



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R45:1976

**Skyddsområden kring
fyra miljöstörande
industrier**

Jan-Irvis Scheynius

Byggforskningen

TEKNISKA HÖGSKOLAN I LUND
SEKTIONEN FÖR VÄG- OCH VATTEN
BIBLIOTEKET

R45:1976

SKYDDSSOMRÅDEN KRING FYRA MILJÖSTÖRANDE INDUSTRIER

Jan-Irvis Scheynius

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 740476-7 från
Statens råd för byggnadsforskning till Regional planering, Avd.
för samhällsbyggnad, KTH, Stockholm.

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm
ISBN 91-540-2615-6

LiberTryck Stockholm 1976

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	<u>INLEDNING</u>	1
1.1	BAKGRUND	1
1.2	SYFTE	1
1.3	ARBETSSÄTT	2
1.4	AVGRÄNSNINGAR	3
1.5	KORT SAMMANDRAG AV PROBLEMEN VID DE FYRA INDUSTRIERNA	4
1.6	RAPPORTENS UPPBYGGNAD	7
2	<u>LAGAR MM SOM GÄLLER VID PRÖVNING AV MILJÖSTÖRANDE INDUSTRI</u>	9
2.1	INLEDNING	9
2.2	PRÖVNING UR PLANSYNPUNKT	9
2.2.1	Inledning	9
2.2.2	Detaljplaner - stadsplan och byggnadsplan	10
2.2.3	Generalplan	12
2.2.4	Regionplan	13
2.3	PRÖVNING UR MILJÖSYNPUNKT	14
2.3.1	Inledning	14
2.3.2	Perioden fram till 1969-07-01	14
2.3.3	Miljöskyddslagen träder i kraft 1969-07-01	16
2.4	TILLSTÅNDSPRÖVNING ENLIGT 136a § BYGGNADSLAGEN	21
2.5	PRÖVNING AV KÄRNKRAFTVERK OCH UPPARBETNINGSANLÄGGNINGAR	24
2.6	NATURVÅRDSVERKETS RIKTLINJER FÖR LUFTFÖRORENINGAR OCH BULLER	27
2.6.1	Inledning	27
2.6.2	Riktlinjer för luftutsläpp	27
2.6.3	Riktvärden för luftkvalité	29
2.6.4	Riktvärden för industribuller	32
3	<u>VÄRÖ BRUK</u>	35
3.1	ALLMÄNT OM FÖRETAGET	35
3.2	GEOGRAFISKT LÄGE	37
3.3	KLIMAT	39
3.4	BESLUT SOM REGLERAR VERKSAMHETEN	41
3.5	LUFTFÖRORENINGAR	42
3.5.1	Luftföroreningar som släpps ut	42
3.5.2	Luktutsläpp	42
3.5.3	Stoftutsläpp	45
3.5.4	Svaveldioxidutsläpp	46
3.6	BULLER	46
3.7	KLORUTSLÄPP	47
3.8	SKYDDSOMRÅDEN I DE FYSISKA PLANERNA	52
3.9	SAMMANFATTNING AV VISSA FRÅGOR. KOMMENTARER	55
3.10	SLUTKOMMENTAR	58
4	<u>RINGHALS KÄRNKRAFTVERK</u>	61
4.1	ALLMÄNT OM FÖRETAGET	61
4.2	GEOGRAFISKT LÄGE	63
4.3	BESLUT SOM REGLERAR VERKSAMHETEN	70
4.4	SKYDDSOMRÅDE I STADSPLANEN MOT BULLER OCH DAMM	70
4.5	UTSLÄPP AV RADIOAKTIVITET	72
4.6	BYGGNADSFÖRBUD OCH BEBYGGELSERESTRIKTIONER	76
4.6.1	Bebyggeserestriktioner kring Ringhals	76
4.6.2	Bebyggeserestriktioner vid övriga svenska kärnkraftverk	78
4.6.3	Bakgrund till zonerna	79
4.6.4	Tänkta framtida handlingslinjer	79
4.6.5	Detaljplaner som hittills prövats av kärnkraftsinspektionen	79

	Sid	
4.6.6	Dispenser från nybyggnadsförbudet inom 2 km zonen	80
4.6.7	Kärnkraftsinspektionen önskar en ny handläggning	80
4.6.8	Planverkets brev till länsstyrelserna	81
4.6.9	Ingen liberalisering av bebyggelse restriktionerna	82
4.7	BEREDSKAPSPLAN	82
4.8	KLOR KOMMER INTE ATT ANVÄNDAS	88
4.9	VERKSAMHETER SOM ÄR LÄMPLIGA RESPEKTIVE OLÄMPLIGA NÄRA ETT KÄRN- KRAFTVERK	88
4.10	ÄR ANLÄGGNINGSARBETARNA KRITISK GRUPP ?	90
4.11	BEDÖMNING AV BEFOLKNINGSTILLVÄXT KRING RINGHALS	92
4.12	SAMMANFATTNING AV VISSA FRÅGOR. KOMMENTARER	97
4.13	SLUTKOMMENTAR	103
4.13.1	Osäkerhet vid utformningen av restriktionerna	103
4.13.2	Ingen liberalisering	104
4.13.3	Skäl till att restriktionerna ändras	105
4.13.4	Inga generella befolkningsramar	105
5	<u>GEMENSAMMA FRÅGOR FÖR VÄRÖ BRUK OCH RINGHALS</u>	107
5.1	FRAMTIDA INDUSTRIER I VÄRÖMRÅDET	107
5.2	KOMMENTAR TILL PROBLEMEN I VÄRÖMRÅDET	108
5.2.1	Extern lokalisering löser bara problem i närområdet	108
5.2.2	Störningar från Värö bruk och Ringhals	110
5.2.3	Olyckorna vid industrierna kräver olika skyddsåtgärder	110
5.2.4	Kommer utrymningsplanen att fungera ?	111
5.2.5	Befolkningen är dåligt informerad om beredskapsplanerna	111
5.2.6	Säkerhetsaspekterna har fått vika för andra intressen	112
5.2.7	Kan ytterligare miljöstörande industrier accepteras med nuvarande bebyggelse ?	112
6	<u>GRÄNGES ALUMINIUM</u>	115
6.1	ALLMÄNT OM FÖRETAGET	115
6.2	GEOGRAFISKT LÄGE	119
6.3	KLIMAT	123
6.4	BESLUT SOM REGLERAR VERKSAMHETEN	125
6.5	LUFTFÖRORENINGAR	126
6.5.1	Luftföroreningar som släpps ut. Skorstenshöjder	126
6.5.2	Utsläpp av fluorid	127
6.5.3	Utsläpp av svaveldioxid	140
6.5.4	Utsläpp av tjära och stoft	144
6.5.5	Diffus damning	145
6.5.6	Utsläpp av vattenånga	145
6.6	BULLER	145
6.7	HAVERIRISKER	146
6.8	UTBYGGNADSTILLSTÅNDET ÖVERKLAGAS	146
6.9	SKYDDSMRÅDEN I DE FYSISKA PLANERNA	149
6.10	FRAMTIDA MARKANVÄNDNING I NÄROMRÅDET	152
6.10.1	Östra delarna av Skönsmon	152
6.10.2	Utbyggnad av Fläsian-Bredsand	155
6.11	LÄMPLIGA SKYDDSAVSTÅND KRING ALUMINIUMSMÅLTVERK	156
6.12	MOTSÄTTNING MELLAN MILJÖMYNDIGHETER OCH ANDRA MYNDIGHETER	157
6.13	SAMMANFATTNING AV VISSA FRÅGOR. KOMMENTARER	159
6.14	SLUTKOMMENTAR	163
6.14.1	Företaget ligger olämpligt	163
6.14.2	Skyddsområdet är obetydligt	163
6.14.3	Företaget har byggts ut trots miljöproblemen	163
6.14.4	Skyddsområde måste finnas	164
6.14.5	Konsekvenser om skyddsområde införs	164

	Sid	
6.14.6	Några lämpliga åtgärder	165
6.15	TILLÄGG - INGEN UTBYGGNAD	165
7	<u>NORRBOTTENS JÄRNVERK</u>	167
7.1	ALLMÄNT OM FÖRETAGET	167
7.2	GEOGRAFISKT LÄGE	174
7.3	KLIMAT	178
7.4	BESLUT SOM REGLERAR VERKSAMHETEN	180
7.5	LUFTFÖRORENINGAR	184
7.5.1	Luftföroreningar som släpps ut. Skorstenshöjder	184
7.5.2	Stoftutsläpp	185
7.5.3	Utsläpp av svaveldioxid	196
7.5.4	Utsläpp av tungmetaller	198
7.5.5	Vegetationsskador	199
7.5.6	Utsläpp av luktämnen från koksverket	199
7.5.7	Utsläpp av kväveoxid, koloxid, rök och tjära från koksverket	201
7.6	BULLER	201
7.7	ÖVRIGA STÖRNINGAR	204
7.8	PLANVERKET KRÄVER ÖVERSIKTSPLANERING	204
7.9	KONCESSIONSNÄMNDEN SKICKAR STUDIEGRUPP TILL UTLÄNDSKA KOKSVERK	205
7.10	SKYDDSOMRÅDEN I DE FYSISKA PLANERNA	205
7.11	INLÖSEN AV FASTIGHETER	210
7.12	TIDIGARE ÖVERVÄGANDEN VID LOKALISERING AV BOSTADSOMRÅDEN	211
7.12.1	Diskussion på 40-50-talen om Svartöstadens framtid	211
7.12.2	Folkhälsan "godkänner" bostäder i Örnäset 1949	211
7.12.3	Hälsovårdsnämnden utreder luftmiljön 1960-61	212
7.12.4	Luftundersökningar 1967-69	213
7.12.5	Utbyggnad av bostadsområdet på Hertsön	217
7.12.6	Sammanfattning	221
7.13	NYA BOSTADSOMRÅDEN NORR OM NJA	223
7.14	ALTERNATIV LOKALISERING AV STÅLVERK 80	223
7.15	SAMMANFATTNING AV VISSA FRÅGOR. KOMMENTARER	225
7.16	SLUTKOMMENTAR	230
7.16.1	Inledning	230
7.16.2	Meteorologisk spridningsmodell saknas	230
7.16.3	Nuvarande föroreningssituation är inte klarlagd	230
7.16.4	Kommer NJA att klara reningskraven ?	231
7.16.5	Hur omfattande blir störningarna från koksverket ?	231
7.16.6	Hur stor blir svaveldioxidhalten i luften ?	231
7.16.7	Vad innebär tungmetallutsläppen ?	232
7.16.8	Blir det dimma ?	232
7.16.9	Ger utsläppen hälsoeffekter ?	232
7.16.10	Alternativ lokalisering borde ha diskuterats mer	232
7.16.11	Finns det plats för fler miljöstörande industrier ?	233
8	AVSLUTANDE KOMMENTAR	235
8.1	INLEDNING	235
8.2	BULLER DEN ENDA STÖRNING SOM KOPPLAS TILL AVSTÅND	235
8.3	OSÄKERHET OM VILKA KONSEKVENSER UTSLÄPPEN KAN FÅ	237
8.4	AVVIKELSER FRÅN VILLKOREN ACCEPTERAS	239
8.5	FÖRETAGEN ÄR BUNDNA AV TIDIGARE LOKALISERING	240
8.6	FÖRHÅLLANDET MELLAN SKYDDSOMRÅDE OCH SKYDDSÅTGÄRD	241
8.7	VILKET AVSEENDE HAR FÄSTS VID INTERNATIONELLA ERFARENHETER ?	242
8.8	KRAV PÅ SKYDDSOMRÅDEN	243
8.9	AVSTÅND TILL OLIKA TYPER AV MARKANVÄNDNING	247
8.10	SLUTKOMMENTAR	249
	SAMMANFATTNING	250

Tidigare rapporter i forskningsprojektet "Beslutsunderlag för den fysiska planeringen i små och medelstora kommuner!"

1. Maunsbach-Mårtensson: Beslutsunderlag för den fysiska planeringen i små och medelstora kommuner.
2. Maunsbach-Mårtensson: Den kommunala planeringen och expansionsproblemen i Olofsström.
3. Maunsbach-Mårtensson: Den kommunala planeringen och miljöproblemen i Mörrum.
4. Maunsbach-Mårtensson: Den kommunala planeringen och sysselsättningen i Söderfors.
5. Maunsbach-Mårtensson-Eklund-Scheynius: Den kommunala planeringen och industrietableringarna i Värö.
6. Eklund-Scheynius: Tillståndsprövning vid lokalisering av storindustri.
7. Maunsbach-Mårtensson: Metoder för analys av kommunal planering.

Nära knutet till forskningsprojektet är:

Johnson-Torell: Kärnkraftverk på Sörmlandskusten.

INTERVJUER-Använda förkortningar

Hvn, Hvk	Hälsovårdsförvaltningen i resp kommun
Byggk, Stadsbyggk	Byggnads/stadsbyggnadsförvaltningen i resp kommun
Lst	Länsstyrelsen(försvars-, naturvårds- och planenheter)
SKI	Statens kärnkraftsinspektion
SNV	Statens naturvårdsverk
SSI	Statens strålskyddsinstitut
Omgivningshygien	Statens naturvårdsverk-omgivningshygieniska avd
Länsläk	Länsläkarorganisationen i Norrbottens län

Övriga intervjuer framgår i texten.

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

I Sverige finns inga normer eller rekommendationer för skyddsavstånd kring miljöstörande industri. Enligt naturvårdsverket och planverket är det bättre att bestämma skyddsavståndets storlek från fall till fall. Undantag från denna regel är skyddsavstånden kring kärnkraftverk samt asfalt- och krossverk. Vid alla kärnkraftverk har av praxis införts i stort sett samma bebyggelserestriktioner. Asfalt- och krossverk bör enligt naturvårdsverkets "Riktlinjer för luftvård"(1973:5) inte ligga närmare bostadsbebyggelse än ca 500 m.

Behovet av skyddsområden har blivit alltmer uppmärksammat, dels pga av växande krav på miljöns kvalitet och större kunskaper om olika utsläpps skadlighet, dels pga att industrianläggningarna blivit allt större vilket leder till stora koncentrerade utsläpp.

När en miljöstörande industri nylokaliseras brukar den i regel omges med skyddsområden, vars storlek varierar från fall till fall. Vid befintliga anläggningar är skyddsområdena mindre och en expansion vid anläggningen behöver inte innebära att skyddsområdena förstoras.

Det är inte klarlagt vilka faktorer som varit avgörande när storleken på befintliga skyddsområden fastställts. Det är inte heller närmare utrett vilka skyddsavstånd som normalt borde finnas. Kring 1970 pågick på naturvårdsverket, i samarbete med planverket, ett arbete om lämpliga skyddsavstånd. Arbetet kom dock aldrig så långt att det gav något resultat. (Intervju SNV)

Både inom den kommunala planeringen och på länsnivå har det uttryckts önskemål om vissa riktlinjer för skyddsavstånd. Det är särskilt angeläget för de kommuner där miljöstörande industri kan komma att lokaliseras eller där befintliga industrier väntas expandera.

1.2 SYFTE

I denna utredning har skyddsområden kring fyra industrier undersökts. Två av företagen, Värö bruk och Ringhals kärnkraftverk, är lokaliserade i mitten av 60-talet. De två övriga, Gränges Aluminium i Sundsvall och Norrbottens järnverk i Luleå, är ursprungligen från i början av 40-talet, men har under senare år vuxit kraftigt.

De frågor som utredningen försöker besvara är:

1. Vilka avstånd existerar mellan det miljöstörande företaget och områden för andra typer av markanvändning, såsom permanenta bostäder, tillfälliga bostäder, fritidshus, rörligt friluftsliv, jordbruk, andra industrier samt skolor och andra allmänna byggnader ?
2. På vilket sätt är skyddsavstånden fastställda ?
3. Vem äger, förvaltar eller använder skyddsområdena ?
4. Vilka miljöstörningar förekommer ?
5. Vilka villkor för miljöstörning har de tillståndsprovande myndigheterna fastställt för företaget ?

6. Vilka störningar har motiverat skyddsområdena ?

7. Vilket avseende har fästs vid befintliga bostadsområden, topografi, vegetation, väderleksförhållanden, internationella erfarenheter och normer samt risken för olyckor och behovet av utrymningsvägar ?

8. Har det vid otillräckligt stora skyddsområden krävts att reningsmetoderna måste vara bättre än i "normalfallet" ?

9. Har det förts fram krav på att markanvändningen kring företaget måste förändras ?

Undersökningen gäller framförallt situationen idag och vad som väntas ske i den närmaste framtiden. I korthet studeras dock hur företaget vuxit, vilka miljöproblem som funnits och om dessa blivit lösta eller förvärrats i takt med företagets expansion. Vidare beskrivs hur bostadsbebyggelsen i företagets omgivning utvecklats, men det görs ingen närmare undersökning av tidigare diskussioner om behovet av skyddsområden.

Avsikten med studien har inte varit att analysera hur olika myndigheter fördelar ansvaret mellan sig och om någon myndighet driver en fråga hårdare än någon annan myndighet. Vid några tillfällen har dock redovisats om det förekommit olika syn på en fråga.

1.3

ARBETSSÄTT

De viktigaste källorna har varit stadsplaner för industriområdena, beslut enligt miljöskyddslagen av koncessionsnämnden för miljöskydd eller regeringen, lokaliseringstillstånd enligt 136 a § byggnadslagen, buller- och luftundersökningar, beredningsplaner samt för Ringhals kärnkraftverk dessutom skrivelser från kärnkraftsinspektionen och strålskyddsinstitutet. Vidare har jag intervjuat tjänstemän i kommunernas hälsovårds- och byggnadsavdelningar; länsstyrelsernas försvars-, naturvårds- och planenheter; naturvårdsverket och planverket samt kärnkraftsinspektionen och strålskyddsinstitutet. Kontakt har också tagits med bostads- och jordbruksdepartementen, arbetarskyddsskyddsstyrelsen och företagen samt brandmyndigheter och parkförvaltningar.

Koncessionsnämndens beslut för Värö bruk, Gränges Aluminium och NJA innehåller en bra sammanfattning av dessa företags produktionskapacitet och anläggningsdelar, miljöproblem kring företagen, remissinstansernas yttranden, specialutredningar samt slutligen koncessionsnämndens egna bedömningar och villkor. Jag har i stor utsträckning använt dessa beslut som källa och endast när jag funnit dem otillräckliga kompletterat med annat material. Eftersom avsikten med undersökningen inte har varit att studera olika myndigheters agerande har jag endast i vissa fall gått direkt på remissvaren. Vid Stålverk 80 var detta nödvändigt eftersom prövningen ännu inte har avslutats.

I vissa fall har kompletterande litteratur använts. Tex i samband med Ringhals kärnkraftverk studerade jag Lindell-Löfveberg: "Kärnkraften, människan och säkerheten" Däremot fann jag att "Närförläggningens utredningen" (SOU 1974:56) inte kunde tillföra arbetet

något väsentligt. Närförläggningens utredningens resultat har inte heller lett till att nuvarande praxis vid förläggning av kärnkraftverk kommer att ändras.

Till var och en av kommunerna har jag gjort en resa för att samla in material och intervjua tjänstemän i kommunens förvaltning (i Luleå också på länsstyrelsen) samt studera och fotografera industriernas omgivningar.

1.4

AVGRÄNSNINGAR

En lämplig utgångspunkt vid val av undersökningsobjekt är de miljöstörande verksamheter som räknas upp i 136 a § byggnadslagen. Dessa verksamheter ska vid nyanläggning lokaliseringssprövas av regeringen.

De är:

järn- och stålverk, metallverk och ferrolegeringsverk

sågverk med en årlig produktionskapacitet överstigande 50 000 m³
sågade trävaror, träsliperi, pappersbruk och cellulosafabrik

fabrik för framställning av oorganiska eller organiska kemikalier eller av petrokemiska produkter i övrigt

atomkraftanläggningar

anläggning för upparbetning av atombränsle

ångkraftanläggning och annan anläggning för eldning av fossilt bränsle med en tillförd effekt överstigande 500 MW

fabrik för framställning av gödselmedel

cementfabrik

En annan utgångspunkt är att företaget nylokaliserats eller byggts ut mycket kraftigt under de senaste tio åren.

Raffinaderier och andra kemiska industrier har valts bort. En del av de frågor som jag ställt har besvarats av Petroindustriutredningen. (Ds 1973:5 En inventering. Lägesrapport från petroindustriutredningen; Ds 1974:7 Alternativa raffinaderilägen. Delrapport från petroindustriutredningen)

Av de fyra valda industrierna var Värö bruk (sulfatmassafabrik) och Ringhals kärnkraftverk självskrivna. Under tiden december 1973-juni 1974 deltog jag i forskningsprojektet "Den kommunala planeringen och industrietableringarna i Värö" på avdelningen för samhällsbyggnad, KTH. Jag var därför redan delvis insatt i vissa av frågorna kring Väröområdet. Dessutom hade det i samband med Väröprojektet samlats in material som var användbart för denna undersökning.

De två övriga industrierna valdes efter kontakt med ett antal kommuner där det finns miljöstörande industri. Valet föll på Gränges Aluminium och Norrbottens järnverk därför att där skett stora utbyggnader och fler planerades. Dessutom fanns det en hel del bra material.

Undersökningen har begränsats till sådana störningar som har inverkan på skyddsavstånd. Alltså buller, utsläpp av luftföroreningar samt risken för olyckor.

Störningar som inte beaktats är ljus, störning av landskapsbilden och utsläpp av föroreningar i vatten. De två första typerna, som har inverkan på skyddsavstånd, har utgått därför att de inte berörts vid tillståndsprövningen av företagen. Vattenföroreningar har jag uteslutit därför att de inte direkt påverkar skyddsområden. Indirekt finns ett samband eftersom ett företag ibland kan välja mellan att släppa ut föroreningarna i vatten eller luft. Ett känt exempel är sulfitmassinindustrin. För att inte förorena vattendrag genom luftutsläpp bränner man luten. Detta leder till stora utsläpp av svaveldioxid.

Utsläpp av föroreningar i vatten kan leda till att vattenområden blir otjänliga för fiske och rekreation. Detta förhållande skulle motivera att störningarna behandlas här. Men jag har bedömt att det inte skulle vara nödvändigt. De undersökta industrierna är dock stora förorenare av vatten. Fisket i Hertsöfjärden norr om NJA "är nu i det närmaste totalskadat!" (Fiskeristyrelsens yttrande till koncessionsnämnden 1972).

1.5 KORT SAMMANDRAG AV PROBLEMEN VID DE FYRA INDUSTRIERNA

1.5.1 Värö bruk och Ringhals kärnkraftverk

I mitten av 60-talet blev det känt att en sulfatmassafabrik, Värö bruk, och ett kärnkraftverk, Ringhals, skulle lokaliseras till Värö kommun. Det huvudsakliga sysselsättningen i kommunen hade tidigare varit fiske och jordbruk.

Produktionen vid Värö bruk inleddes sommaren 1972. Hittills har Vattenfall fått tillstånd att uppföra fyra kärnkraftsaggregat vid Ringhals. De två första togs i drift hösten 1974.

Störningarna från Värö bruk är buller samt utsläpp av luktämnen, stoft och svaveldioxid. Dessutom tillkommer risken för klorgasutsläpp.

Störningarna från Ringhals är buller och utsläpp av radioaktivitet. Den allvarligaste störningen är dock risken för haverier med stora utsläpp av radioaktivitet som följd. Under byggnadstiden tillkommer dessutom spridning av damm.

Utbyggnaden av bostäder i Väröområdet är reglerad pga av närheten till kärnkraftverket. Inom ett avstånd av 2 km från kraftverket är det nybyggnadsförbud och inom ett avstånd av "någon mil" ska utbyggnaden vara under uppsikt. Länsstyrelsen har dock i några fall givit dispens från nybyggnadsförbudet, framförallt för fritidshus. Inom den yttre restriktionszonen har tätorten Bua vuxit från ca 500 inv (1966) till ca 2 000 inv (1973). En översyn av bebyggelsestrukturer pågår samtidigt med den översiktsplanering av Väröområdet som är en följd av den fysiska riksplaneringen. Vissa tecken tyder på att restriktionerna kommer att skärpas.

En extern lokalisering av Ringhals är nödvändig, men även för Värö bruk har valts ett sådant läge. Detta kan delvis förklaras med att det anses tekniskt och ekonomiskt omöjligt att undvika lukt inom ett område ut till ca 1 km från sulfatmassafabriker.

Samtidigt med lokaliseringsdiskussionerna om Värö bruk gjordes beräkningar av hur ofta det skulle förekomma luktstörningar. Beräkningarna visade att att luktstörningar skulle bli sällsynta. Detta överensstämmer inte med de faktiska förhållandena.

Trots riskerna för haveri vid Ringhals och för klorgasutsläpp vid Värö bruk har myndigheterna tillåtit att befolkningens mängden i Väröområdet ökat. Det har framförallt skett i Bua. I området finns också ett stort antal fritidsboende, som kan bli svåra att varna vid en olycka.

Vid den fysiska riksplaneringen har Väröområdet sagts vara lämpligt för miljöstörande industri. I framtiden kan därför väntas nya typer av störningar. Lokalisering av vissa industrier kan göra Väröområdet olämpligt som bostads- och fritidsområde.

1.5.2 Gränges Aluminium i Sundsvall

I början av 40-talet lokaliserades ett aluminiumsmältverk till Kubikensborg ca 4 km från Sundsvalls centrum. Avstånden till de närmaste bostadshusen är endast ca 100 m. Nya bostäder har under årens lopp byggts intill smältverket.

Smältverket växte långsamt under 40- och 50-talen. År 1962 inleddes en utbyggnad som ökade kapaciteten från 13 000 ton/år till 85 000 ton/år 1970. I augusti 1974 fick företaget tillstånd att höja kapaciteten till 135 000 ton/år.

Miljöstöringarna från Gränges Aluminium är buller, samt utsläpp av fluorid, tjära, svaveldioxid, vattenånga och en del andra luftföroreningar. Det för aluminiumsmältverk karaktäristiska fluoridutsläppet har blivit mest uppmärksammat. Det har lett till växtskador. Vissa år har skador på ett avstånd av 5 km från fabriken konstaterats. Vid större koncentrationer kan betande djur få skelettskadpr. Det har inte skett i Sundsvall.

Miljöproblemen kring Gränges Aluminium förvärras av att det praktiskt taget saknas skyddsområden mot bostadsområdena samt av de rådande väderleksförhållandena och Sundsvallsområdets topografi. Ofta, särskilt under våren och försommaren, driver föroreningarna in över de tätbefolkade delarna av Sundsvall. Dessutom stiger inte röken vid vissa väderbetingelser utan slår ned mot marken.

Vid koncessionsnämndens prövning 1974 ägnades speciellt intresse åt att begränsa fluoridutsläppet. En ökning av de övriga utsläppen med undantag av vattenången har koncessionsnämnden däremot tillåtit. Särskilt utsläppen av tjära och vattenånga är förutom bullret och fluoridutsläppen besvärande för dem som bor nära smältverket.

Internationellt sett är avståndet mellan aluminiumsmältverket och bostadsbebyggelsen kort. Hälsovårdsnämnden har föreslagit att i de närmaste kvarteren bör bostäderna ersättas av småindustri och liknande. Detta förslag har emellertid inte helt accepterats i

den dispositionsplan som gäller för bla de närmaste kvarteren.

I november 1975 beslutade regeringen att utbyggnaden av Gränges Aluminium ska prövas enligt 136 a § byggnadslagen.

1.5.3 Norrbottnens järnverk i Luleå

Norrbottnens järnverk (NJA) började uppföras under 40-talet intill stadsdelen Svartöstad, som idag har ca 900 inv.

I samband med järnverkets expansion byggdes tre stadsdelar, Lövskataheden och Örnäset ca 700 m norr om järnverket och Malmudden ca 2 km norr om. Det sammanlagda invånarantalet är idag ca 7 700.

De nämnda stadsdelarna har varit mycket störda av stoft- och svaveldioxidutsläpp från järnverket. Dessutom har tillkommit buller. En annan stor stoftspridare i området är LKAB:s malmlager. Järnverket var under 50- och 60-talen inte utrustat med bra filter.

I slutet av 60-talet var NJA mycket nedslitet. År 1970 fattades emellertid beslut om att järnverket skulle moderniseras och byggas ut. Snart kom beslut om ytterligare utbyggnader. Bland de nya anläggningarna kan nämnas koksverk, syrgasstålugnar och ny masugn. År 1974 beslutades att anlägga Stålverk 80 4 km öster om gamla NJA. Detta verk kommer att producera mer än dubbelt så mycket stål som det nuvarande verket.

Ombyggnaden av de gamla anläggningarna har lett till en minskning av stoftutsläppen. Fortfarande är dock de nämnda stadsdelarna störda av stoft. Särskilt i Svartöstad är nedsmutsningen stor. Detta område störs också mycket av buller. I Lövskataheden har otillåtligt höga halter av svävande stoft uppmätts.

Koksverket, som startade sommaren 1975, har fört in nya störningar i Luleåområdet, lukt och tungmetallutsläpp.

Stålverk 80 kommer att innebära en stor ökning av stoft- och svaveldioxidutsläppen. Ökningen är så stor att regeringen i sitt lokaliseringstillstånd 1975-05-15 bestämt att koncessionsnämnden samtidigt som den fastställer miljövillkoren för stålverk 80 omprövar de villkor som gäller för de gamla anläggningarna. Denna prövning är ännu inte avslutad.

Särskilt stört av stålverk 80 kommer, enligt naturvårdsverket, det nya bostadsområdet på Hertsön liksom fritidshusområdena längs Hertsöns södra strand att bli. Bostadsområdet på Hertsön började uppföras 1970 och kommer att stå färdigt 1975. Antalet invånare blir ca 7 000. När bostadsområdet planerades varnade bla länsläkaren för att en framtida expansion vid NJA skulle komma att störa området. Denna expansion har efter byggstarten blivit konkret i och med beslut om koksverk och stålverk 80. Kommunen har emellertid funnit det omöjligt att avbryta utbyggnaden. En del av fritidshusen ska lösas in av NJA.

När det gäller Svartöstad har planverket och länsstyrelsen föreslagit att den på sikt bör upphöra som bostadsområde.

I kap 2 orienteras först om de lagar som gäller vid tillståndsprovning av miljöstörande industri. Beskrivningen tar också upp de förändringar av provningen som skett under den aktuella perioden. Vidare sammanfattas naturvårdsverkets riktvärden för buller och utsläpp av luftföroreningar samt de föreslagna riktvärdena för luftkvalité.

Kap 3 om Värö bruk, kap 6 om Gränges Aluminium och kap 7 om NJA är uppbyggda på samma sätt. Kap 4 om Ringhals har i stort sett samma disposition, men avviker i detaljer pga de speciella problemen med kärnkraft. Kap 4 har därför blivit utförligare redovisat i innehållsförteckningen. I kap 5 behandlas gemensamma frågor för Värö bruk och Ringhals.

Kapitlen om de olika industrierna inleds med en redovisning av bakgrundsfakta. Följande rubriker förekommer:

ALLMÄNT OM FÖRETAGET

Bakgrund

Produktionskapacitet - Tillverkningsmetod

Antal anställda

Transporter

Speciell bakgrund. Tex företagets historia.

GEOGRAFTSKT LÄGE

Befolkningsmängder. Avstånd till olika typer av markanvändning.

KLIMAT

BESLUT SOM REGLERAR VERKSAMHETEN

Koncession. Fysiska planer. Beredskapsplaner.

Därefter följer en genomgång av de störningar som förekommer vid företaget. Störningarna behandlas var för sig. Redovisningen tar upp nuvarande störningsnivå, vilka problem som förekommer och de villkor som tillståndsmyndigheten fastställt. Varje genomgång avslutas med en kommentar.

Efter genomgången av de förekommande störningarna granskas skyddsområdena. Vad stadsplaner och översiktsplaner säger om behovet av skyddsområden. Stadsplanebestämmelser för de olika delarna av industriområdet och omgivande skyddsområden. Vidare beskrivs bebyggelseutvecklingen i närheten av företaget under de senaste åren samt vilka planer som finns för framtiden.

Avsnittet SAMMANFATTNING AV VISSA FRÅGOR. KOMMENTARER innehåller följande rubriker. (Vissa avvikelser förekommer i de olika kapitlen.)

Hur är skyddsområdena fastställda ? Vem äger dem ?

Vilka typer av störningar skyddar man sig emot ?

Avstånd till permanenta bostäder.

Avstånd till fritidshus.

Avstånd till rörligt friluftsliv.

Avstånd till tillfälliga bostäder.

Avstånd till skolor och liknande.

Avstånd till andra industrier.

I avsnitten om avstånd till olika typer av markanvändning sammanfattas och kommenteras miljöproblemen och behovet av skyddsområden med utgångspunkt från respektive typ av markanvändning. Detta sätt

att presentera materialet leder självfallet till upprepningar. För den som snabbt vill få en bild av förhållandet mellan företaget och omgivande områden räcker det med att läsa ett av "Avståndsavsnitten".

De speciella problemen vid de olika industrierna tas upp i ett avslutande avsnitt kallat SLUTKOMMENTAR.

I det avslutande kap 8 görs en kort sammanfattning av avstånden till olika typer av markanvändning och hur skyddsområdena är fastställda. I kapitlet tas också upp några av de frågor som denna undersökning väckt.

2

LAGAR MM SOM GÄLLER VID PRÖVNING AV MILJÖSTÖRANDE INDUSTRI

2.1

INLEDNING

För att miljöstörande industri ska få anläggas eller byggas ut krävs det att den prövas enligt flera olika lagar. Verksamhetens tillkomst och lokalisering, frågor om markanvändning samt den mer detaljerade utformningen av industriområdet med omgivningar prövas enligt byggnadslagen (1947:384).

Frågor om verksamhetens inverkan på miljön prövas sedan 1969-07-01 enligt miljöskyddslagen (1969:387). Tidigare prövades luftutsläpp, lukt, buller och andra sanitära störningar av hälsovårdsnämnden. Utsläpp till vatten och byggande i vatten prövades enligt vattenlagen (1918:523) av vattendomstol.

Kärnkraftverk ska dessutom prövas enligt atomenergilagen (1956:306).

Vissa större miljöstörande industrier ska fr.o.m. 1973-01-01 prövas av regeringen enligt 136a § byggnadslagen. Andra lagar som kan komma i fråga är jordförvärvslagen (1965:290), lagen (1916:156) om vissa inskränkningar i rätten att förvärva fast egendom, naturvårdslagen (1964:822), fornminneslagen (1942:350) eller väglagen (1971:943).

Under den period som denna undersökning omfattar har en del ändringar gjorts i lagarna. Först redogörs här för prövningen enligt byggnadslagen och de ändringar av lagen som infördes 1973-01-01. Därefter följer en redogörelse av prövningen ur miljösynpunkt, varpå följer ett avsnitt om prövningen enligt 136a § byggnadslagen. Genomgången av lagarna avslutas med atomenergilagen. Avslutningsvis behandlas naturvårdsverkets riktvärden för de störningar som undersökts i detta arbete.

2.2

PRÖVNING UR PLANSYNPUNKT

2.2.1

Inledning

Syftet med prövning enligt byggnadslagen (1947:384) framgår i två inledande paragrafer. (Lydelse sedan 1973-01-01).

"4 § Vid planläggning skola såväl allmänna som enskilda intressen tillbörligen beaktas.

5 § Markens ägare är med avseende å dess användning för olika slag av bebyggelse underkastad de inskränkningar som stadgas i denna lag eller med stöd av lagen.

För att mark skall få användas till tätbebyggelse förutsättes, att den prövats från allmän synpunkt lämpad för ändamålet. Sådan prövning sker vid planläggning enligt denna lag. I fråga om annan bebyggelse än tätbebyggelse må prövning ske även i samband med prövning av ansökan om byggnadslov."

I byggnadsstadgans (1959:612) 9 § första stycket har syftet med planläggning utvecklat. "Planläggning skall ske så, att den främjar en ur allmän synpunkt lämplig utveckling inom det område, som

planen skall avse. Tillbörlig hänsyn skall tagas till förhållanden i angränsande områden samt till den allmänna samfärdselns, det militära försvarets, civilförsvarets och andra för riket gemensamma behov. Även enskildas intressen skola tillbörligen beaktas."

I tätbebyggt område krävs i princip att det finns en fastställd detaljplan. Beslut om att upprätta plan över ett område fattar kommunen.

I byggnadslagen (1947:385) finns fyra planinstrument. Regionplan som upprättas över områden som ligger i flera kommuner. Generalplan gäller för del av eller hela kommunen. Vid detaljplanläggning finns två planer, stadsplan och byggnadsplan. Den senare används vanligen på landsbygden.

Dessutom förekommer det ofta att kommunerna upprättar planer över sammanhängande områden. Dessa planer kallas vanligen dispositionsplaner eller områdesplaner. Eftersom de inte är planer i byggnadslagens mening saknar de rättsverkan. De tjänar närmast som ledning vid den fortsatta detaljplaneringen. I samtliga av de fall som undersöks här förekommer dispositionsplaner och liknande.

Utanför detaljplanlagt område får det i princip inte ges byggnadslov för tätbebyggelse. Regleringen av byggande i glesbygd har skräpts under senare år. Eftersom inga av de undersökta områdena ligger utanför detaljplanlagt område redogörs inte här för denna reglering. Under mitt sökande efter lämpliga studieobjekt kunde jag dock konstatera att det inte är ovanligt att större industrier ligger på icke detaljplanlagt område. T.ex. Iggesunds bruk och Skutskärsverken. Stadsplaneförslaget från 1960 för Oxelösunds järnverk har ännu inte antagits av kommunen. LKAB:s malmlager i Luleå har aldrig prövats ur varken plan- eller miljösynpunkt. (Intervju byggnadsn. i Luleå, Hudiksvall, Älvkarleby, Oxelösund).

2.2.2 Detaljplaner - stadsplan och byggnadsplan

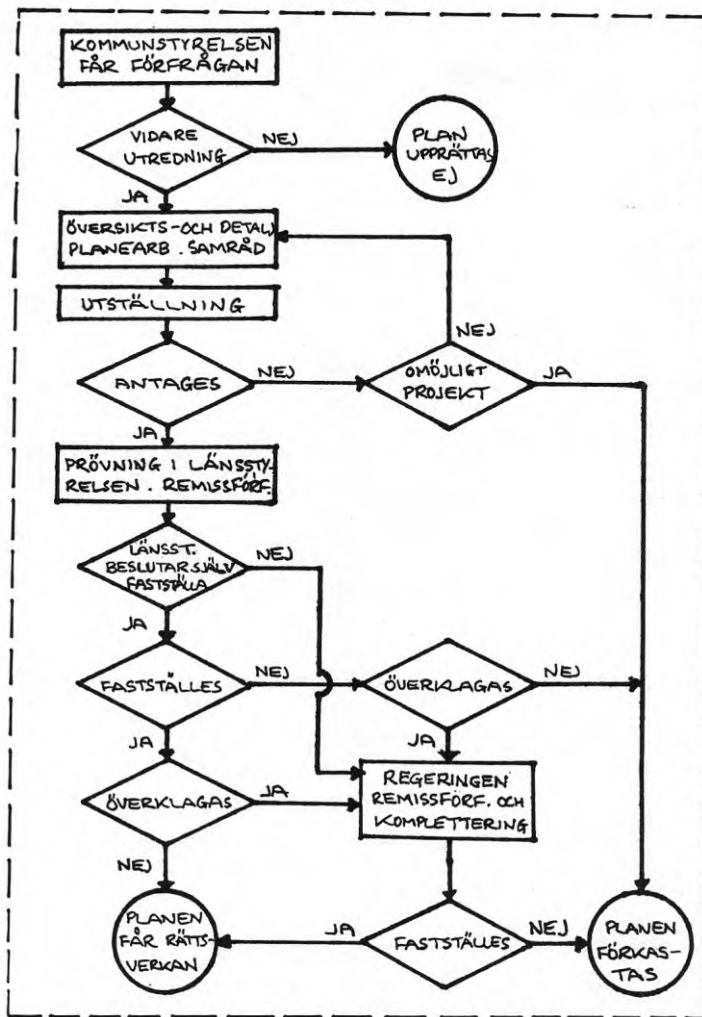
2.2.2.1 Inledning

För att ett område i tätbebyggelse ska få bebyggas krävs att det finns en fastställd detaljplan. Om detaljplanen ska upprättas i form av stadsplan eller byggnadsplan beror främst av samhällets intresse av plangenomförandet. En stadsplan ger kommunen större befogenheter. Bl.a. får den rätt att lösa in erforderlig mark. Byggnadsplan används vanligen för att reglera tätbebyggelse på landsbygden. Skillnaden mellan stadsplan och byggnadsplan har med åren blivit mindre. I den nya byggnadslag som kommer finns bara en typ av detaljplan.

2.2.2.2 Upprättande av stadsplan

Byggnadsnämnden tar initiativ till upprättande av stadsplan. I fig 1 redovisas ärendegången. Planen utarbetas av kommunen eller konsult. Kommunen svarar för kostnaderna.

I stadsplanen ska anges gränserna för olika ändamål, som ingår i planen, såsom byggnadskvarter, gator, torg, parker och andra all-



Planering enligt byggnadslagen

FIG 1

männa platser. Vidare ska planen utmärka specialområden som järnvägs- och andra trafikområden, skydds- eller säkerhetsområden för vissa anläggningar, hamnområden, idrottsområden, begravningsplatser och vattenområden. (25 § BL). I stadsplanen ska också anges bestämmelser för områdets bebyggelse.

2.2.2.3 Antagande av stadsplan

Sedan stadsplan upprättats ska den ställas ut i minst tre veckor. Utställandet ska kungöras i ortspressen. Berörda markägare samt vissa andra rättsinnehavare ska underrättas skriftligt.

Därefter överlämnar byggnadsnämnden stadsplaneförslaget, inkomna anmärkningar och sitt eget yttrande till kommunfullmäktige, som antager stadsplanen. I vissa fall kan kommunfullmäktige ge byggnadsnämnden i uppdrag att antaga stadsplanen.

2.2.2.4 Fastställande av stadsplan

För att en stadsplan ska bli giltig måste den fastställas av länsstyrelsen. Om planen är av större omfattning eller större betydelse i allmänhet eller om planärendet rör någon fråga, som enligt byggnadslagen ska avgöras av regeringen, ska länsstyrelsen överlämna stadsplanen till regeringen för prövning. (26 § BL). Stadsplanerna för Värö bruk och Ringhals bedömdes vara så viktiga att de fastställdes av regeringen.

2.2.2.5 Regler för byggnadsplan

En byggnadsplan består av byggnadsplanekarta samt i regel särskilda bestämmelser. Kartan ska utmärka och ange gränserna för byggnadsmark, vägar och andra allmänna platser. Om särskilda bestämmelser behövs ska de tas med i planen. (107 BL).

En byggnadsplan ska vara utställd i tre veckor. Den antages av kommunfullmäktige och fastställs av länsstyrelsen. Sedan 1973-01-01 ska om särskild anledning föreligger byggnadsplan fastställas av regeringen. (108 § BL).

2.2.2.6 Dispens från detaljplan

Länsstyrelsen kan ge dispens för nybyggnad som strider mot detaljplan. Mindre avvikelser får byggnadsnämnden ge dispens för. (34, 110 §§ BL). Före 1973-01-01 gav regeringen dispens för stadsplan.

Det förekommer att industrier, bl.a. Värö bruk, har generell dispens från detaljplan. (Intervju byggnadskontoret i Varberg)

2.2.3 Generalplan

2.2.3.1 Upprättande av generalplan

Generalplan upprättas genom kommunens försorg och på dess bekostnad. Schemat i fig 1 gäller i tillämpliga delar.

I generalplanen ska anges grunddragen för markens användning för olika ändamål, tätbebyggelse, trafikleder, allmänna platser, fritids- och naturskyddsområden. (9 § BL).

Under planarbetet ska planförfattaren samråda med kommunens representanter, länsarkitekten och övriga myndigheter, sammanslutningar och enskilda personer som har intresse av frågan.

2.2.3.2 Antagande och fastställande av generalplan

Ett generalplaneförslag ska hållas utställt i tre veckor. Därefter kan den antagas av kommunfullmäktige och överlämnas till länsstyrelsen eller regeringen för fastställelse. Om generalplanen ska fastställas av regeringen eller länsstyrelsen beror på vilken vikt planen har. Före 1973-01-01 skulle alla generalplaner fastställas av regeringen.

För att en generalplan ska få rättsverkan måste den vara fastställd. Det är mycket ovanligt att kommunerna låter fastställa generalplaner, eftersom det både medför vissa rättigheter och skyldigheter för kommunen.

Det är t.o.m. vanligt att kommunerna inte antar generalplaner, utan sedan kommunfullmäktige tagit del av planen läggs den till kommunens handlingar. Den kan därmed inte anses vara en plan i byggnadslagens mening utan är mer ett kommunalt handlingsprogram.

I Sundsvall och Luleå har kommunen upprättat generalplaner, men inte antagit dem.

2.2.3.3 Generalplanering för att genomföra riksplaneringen

För att kunna fullfölja den fysiska riksplaneringens intentioner måste den översiktliga planeringen förbättras. Lagstiftarna har inte ansett det vara rätt att skapa ett nytt planinstrument för detta behov. Det vore att föregripa arbetet med den nya byggnadslagen. I väntan på den nya byggnadslagen ska generalplanen användas. Men för att den ska få någon rättsverkan måste den fastställas, vilket hittills varit sällsynt. (prop 1972:111 bil 2 och 3 s 221).

Det har därför 1973-01-01 införts paragrafer i byggnadslagen som ger regeringen rätt att föreskriva att generalplan ska upprättas och fastställas "när så påkallas till främjande av en från rikssynpunkt angelägen utveckling ..." (14a § BL). Även reglerna för inlösen har förändrats. Nu kan markägare begära inlösen endast om pågående markanvändning avsevärt försvåras av den fastställda generalplanen. (22 § BL).

I Väröområdet pågår nu på statsmakternas uppmaning arbete med en översiktsplan. Planen beräknas bli klar under 1976.

2.2.3.4 Dispens från generalplan

Före 1973-01-01 var det i första hand regeringen som gav dispens från fastställd generalplan. I viss utsträckning hade länsstyrelsen och byggnadsnämnden dispensrätt. Numera ger länsstyrelsen och i vissa fall byggnadsnämnden dispens. Länsstyrelsen får inte ge dispens om byggnadsnämnden avstyrkt. (13 § BL).

2.2.4 Regionplan

För att planlägga gemensamma frågor kan flera kommuner upprätta en regionplan. Regeringen beslutar, efter förslag från länsstyrelsen

eller kommun, om regionplan ska upprättas samt regionplaneområdets omfattning och vilka frågor som ska planläggas gemensamt. (126, 127 §§ BL). Regionplan antages av förbundsfullmäktige, som kommunerna tillsatt, och fastställs av regeringen. (131 § BL).

En regionplan har mycket begränsade rättsverkningar. Den tjänar som ledning för framtida general- och detaljplaneläggning. (134 § BL).

I Sundsvallsområdet har upprättats regionplaner, som fastställts av regeringen. Den nu gällande regionplanen fastställdes 1973-08-10.

2.3 PRÖVNING UR MILJÖSYNPUNKT

2.3.1 Inledning

Under den period som denna undersökning omfattar har det vid två tillfällen skett väsentliga förändringar av prövningen av ett företag ur miljösynpunkt. 1969-07-01 trädde miljöskyddslagen (1969:387) i kraft och koncessionsnämnden för miljöskydd inrättades. 1973-01-01 infördes en ny paragraf, 136a, i byggnadslagen (1947:385). Den ger regeringen rätt att pröva vissa miljöförstörande industrier.

2.3.2 Perioden fram till 1969-07-01

Innan miljöskyddslagen började gälla 1969-07-01 krävdes det tillstånd från hälsovårdsnämnden för att starta eller väsentligt förändra viss typ av miljöstörande verksamhet. Hälsovårdsnämndens prövningsrätt grundade sig på 63 § i hälsovårdsstadgan. I denna paragraf räknades upp vilka typer av industrier som skulle provas. Listan var något otidsenlig.

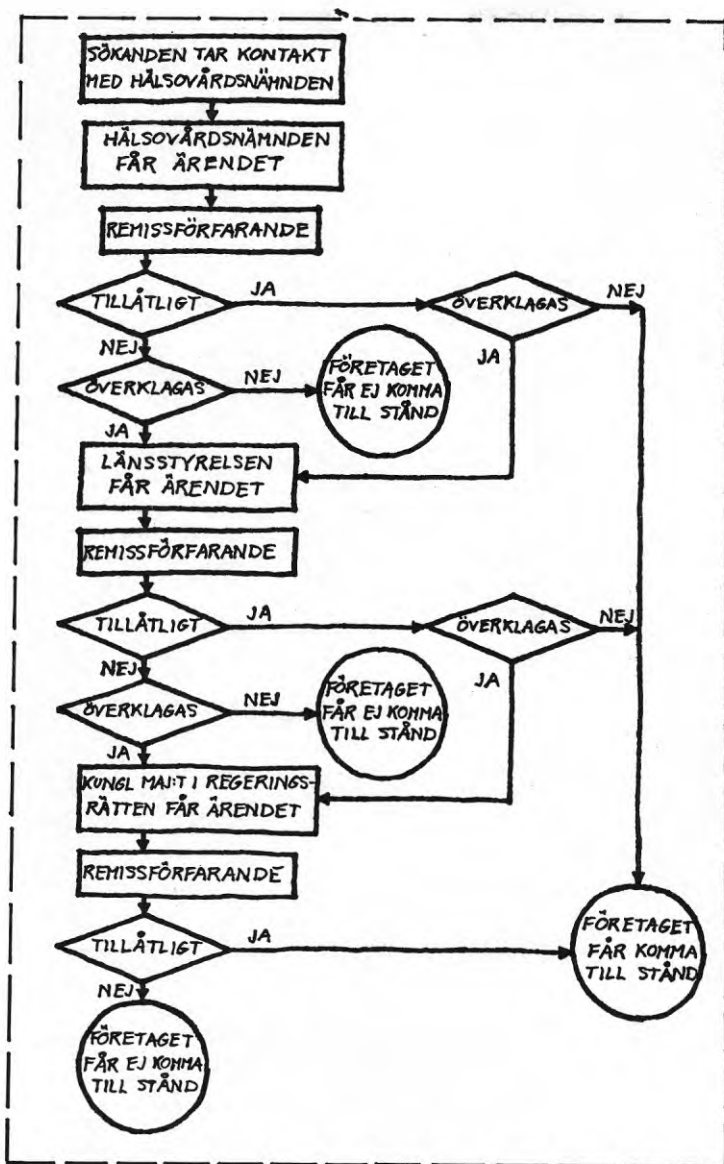
Hälsovårdsnämndens prövning gällde utsläpp av luftföroreningar, lukt, buller och andra sanitära störningar. Utsläpp av föroreningar i vatten prövades av vattendomstol.

Till hälsovårdsnämndens tillståndsbeslut kunde fästas villkor för verksamhetens bedrivande.

Vid prövningen skickades ärendet på remiss till bl.a. länsläkaren, provinsialläkaren och statens luftvårdsnämnd (uppgick 1967 i naturvårdsverket). Ärendegången redovisas i fig 2.

Ett beslut av hälsovårdsnämnden kunde överklagas till länsstyrelsen. Besvär över länsstyrelsens beslut skedde hos regeringsrätten. Rätt att överklaga hade medlem av kommunen (76 § kommunallagen) och sökande företag.

Endast vid Ringhals kärnkraftverk gäller i dag miljövillkor som fastställts före 1969-07-01. Prövningen inleddes 1967. Utsläppen till vatten har därför prövats och provas delvis fortfarande vid vattendomstol. De störningar som föll inom hälsovårdsnämndens område har emellertid inte prövats av hälsovårdsnämnden. Utsläppen av radioaktivitet till luften har prövats enligt atomenergilagen.



Miljöärende före 1969-07-01

FIG 2

2.3.3 Miljöskyddslagen träder i kraft 1969-07-01

2.3.3.1 Inledning

För att få en samlad bedömning av miljöskyddsfrågorna och en snabbare ärendegång överfördes 1969-07-01 tillståndsprövningen till den nyinrättade koncessionsnämnden för miljöskydd. Denna prövningsordning gäller fortfarande, men fr.o.m. 1973-01-01 prövas vissa större miljöstörande industrier först av regeringen enligt 136a § i byggnadslagen. Dispens från skyldigheten att söka tillstånd kan ges av naturvårdsverket och länsstyrelsen.

2.3.3.2 Miljöskyddslagens omfattning

Miljöskyddslagen (ML) gäller utsläpp av avloppsvatten och luftföroreningar, buller, skakningar och ljusstörningar samt förfullning av landskapsbilden. Undantagna från lagen är störningar i radio- och TV-apparater, inverkan genom ström från elektriska anläggningar, avfallsutsläpp, som behandlas i lagen om förbud om dumpning i vatten, och radioaktiv strålning (1 §ML). Andra störningar från kärnkraftverk ska däremot prövas av koncessionsnämnden. Det gäller inte Ringhals, eftersom prövningen där inleddes redan 1967.

De företag som inte får anläggas utan tillstånd eller dispens finns uppräknade i paragraf 3 i miljöskyddskungörelsen (MK) (1969:388). Även ändringar av verksamheten, som medför ökade föroreningar, förändrad sammansättning av föroreningarna eller sätt för utsläpp, ska prövas (3 § MK).

2.3.3.3 Tillåtlighetsregler

Miljöstörande verksamhet får bedrivas under följande förutsättningar.

"4 § För miljöfarlig verksamhet skall väljas sådan plats att ändamålet kan vinnas med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad.

5 § Den som utövar eller ämnar utöva miljöfarlig verksamhet skall vidtaga de skyddsåtgärder, tåla den begränsning av verksamheten och iakttaga de försiktighetsmått i övrigt som skäligen kan fordras för att förebygga eller avhjälpa olägenhet.

Omfattningen av åliggande enligt första stycket bedömes med utgångspunkt i vad som är tekniskt möjligt vid verksamhet av det slag som är i fråga och med beaktande av såväl allmänna som enskilda intressen.

Vid avvägningen mellan olika intressen skall särskild hänsyn tagas till å ena sidan beskaffenheten av område som kan bli utsatt för störning och betydelsen av störningens verkningar, å andra sidan nyttan av verksamheten samt kostnaden för skyddsåtgärder och den ekonomiska verkan i övrigt av försiktighetsmått som kommer i fråga.

6 § Kan miljöfarlig verksamhet befaras föranleda olägenhet av väsentlig betydelse, även om försiktighetsmått som avses i 5 § iakttages, får verksamheten utövas endast om särskilda skäl föreligger.

Innebär den befarade olägenheten att ett stort antal människor får sina levnadsförhållanden väsentligt försämrade eller att betydande förlust från naturvårdssynpunkt uppkommer eller att liknande allmänt intresse skadas avsevärt, får verksamheten ej utövas. Konungen kan dock lämna tillstånd enligt denna lag, om verksamheten är av synnerlig betydelse för näringslivet eller för orten eller eljest från allmän synpunkt.

Bestämmelserna i första och andra styckena gäller ej verksamhet, vars lokalisering prövats enligt 136a § byggnadslagen (1947:385). Första stycket eller andra stycket andra punkten hindrar ej att sådan flygplats, väg eller järnväg, vars anläggande prövas i särskild ordning, användes för avsett ändamål."

(Miljöskyddslagen enligt lydelse fr.o.m. 1973-01-01)

2.3.3.4 Koncessionsnämndens sammansättning

Koncessionsnämnden består av fyra ledamöter. En ordförande med domarerfarenhet, en tekniker, en ledamot med erfarenhet av frågor som faller inom naturvårdsverkets verksamhetsområde, och en ledamot med erfarenhet av industriell verksamhet. Om ärendet huvudsakligen rör kommunala förhållanden byts den sistnämnde ledamoten ut mot en person med erfarenhet av kommunal verksamhet. (11 § ML). Chefen för planverket, eller hans ersättare, har rätt att närvara vid koncessionsnämndens sammanträden. Han har inte rätt att delta i besluten (17 § MK).

2.3.3.5 Koncessionsnämndens handläggning

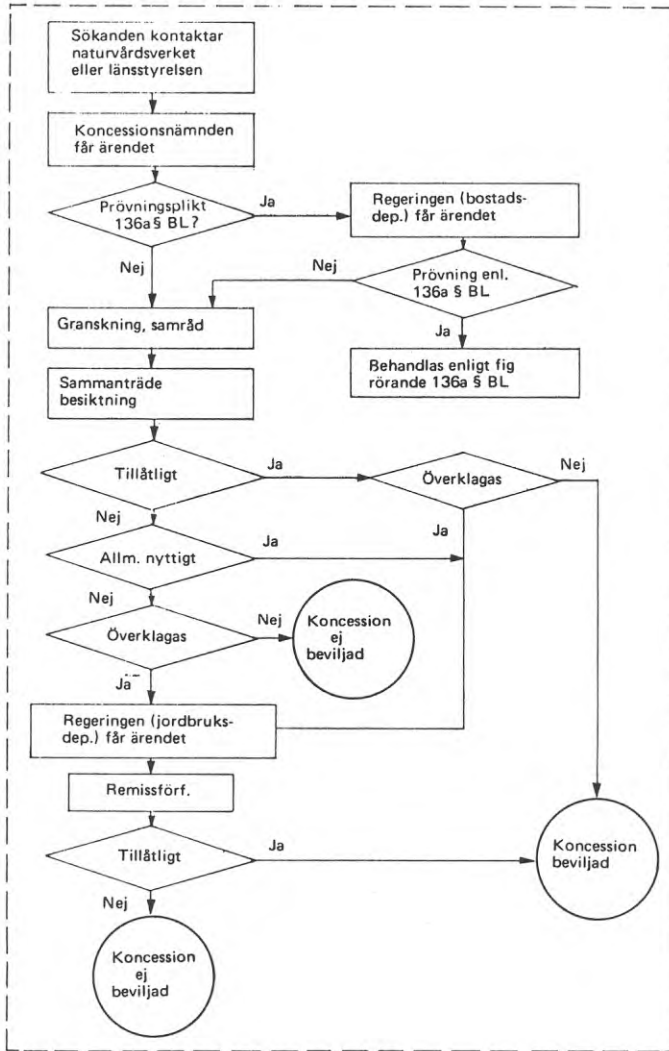
Koncessionsnämnden arbetar i mycket som en domstol. Den håller sammanträden med parterna och gör besiktningar på platsen. När ett företag har lämnat in en ansökan till koncessionsnämnden ska detta kungöras i ortens tidningar. Naturvårdsverket, länsstyrelse och kommun ska meddelas. Alla som har intresse att bevaka i ärendet kan yttra sig muntligen eller skriftligen till koncessionsnämnden. (14 § ML). Tillståndsprövningen innehåller alltså ett omfattande remissförfarande. I fig 3 redovisas ärendegången.

Om koncessionsnämnden beslutar att ge tillstånd ska i beslutet anges alla villkor om rening och annat som bör gälla för verksamheten. Dessutom ska anges inom vilken tid, i regel ej över 10 år, som verksamheten ska ha satts igång. (18 § ML).

Om koncessionsnämnden finner att en verksamhet är otillåtlig men bedömer att den är av "synnerlig betydelse för näringslivet eller för orten eller eljest från allmän synpunkt" kan den överlämna ärendet till regeringen. Detta gäller inte om regeringen redan gett tillstånd enligt 136a § i byggnadslagen (6 § ML). Efter utredning och remissförfarande fattar sedan regeringen beslut.

2.3.3.6 Överklagande av koncessionsnämndens beslut

Ett beslut av koncessionsnämnden överklagas till regeringen (jordbruksdepartementet). Rätt att överklaga har sökande företag, enskilda sakägare och naturvårdsverket. (48 § ML). En kommun har inte överklagningsrätt. I egenskap av störd markägare kan kommunen överklaga. (Persson s 28). För att räknas som sakägare krävs i regel



Koncessionsärende enligt miljöskyddslagen

FIG 3

att man äger mark som störs av verksamheten.

2.3.3.7 Naturvårdsverkets och länsstyrelsens dispensrätt

Alla koncessionspliktiga företag kan söka dispens från naturvårdsverket (1 § MK). Dispensen innebär bara befrielse från skyldigheten att söka tillstånd från koncessionsnämnden. Länsstyrelsen har rätt att ge dispens för vissa mindre företag. (Uppräknade i 12 § MK). Ärendegången framgår i fig 4.

När naturvårdsverket utreder ärendet ska samråd ske med kommunala och statliga myndigheter, som har intressen att bevaka. Länsstyrelse och hälsovårdsnämnd ska meddelas när en ansökan har inlämnats. Om naturvårdsverket finner att ärendet p.g.a. dess principiella vikt eller annan särskild omständighet inte bör prövas av naturvårdsverket ska dispensansökan omedelbart avslås (22 § MK).

I naturvårdsverkets dispensbeslut ska ingå villkoren för verksamhetens bedrivande. (Persson s 29).

Ett dispensbeslut eller ett avslag på en dispensansökan kan inte överklagas. Får inte företaget dispens måste det begära tillstånd från koncessionsnämnden. (Persson s 30).

2.3.3.8 Skillnaden mellan ett tillstånd från koncessionsnämnden och en dispens

Koncessionsnämndens beslut har en formell rättslig verkan på samma sätt som en domstols dom. Tillståndet gäller i princip för framtiden. (22 § ML). Endast under vissa omständigheter kan koncessionsnämnden ompröva beslutet. (24 § ML). Villkoren kan inte skärpas av någon annan myndighet än koncessionsnämnden. (22 § ML). Sedan tio år gått kan koncessionsnämnden alltid ändra villkoren. Om förhållandena ändrats väsentligt kan det ske tidigare. (24 § ML).

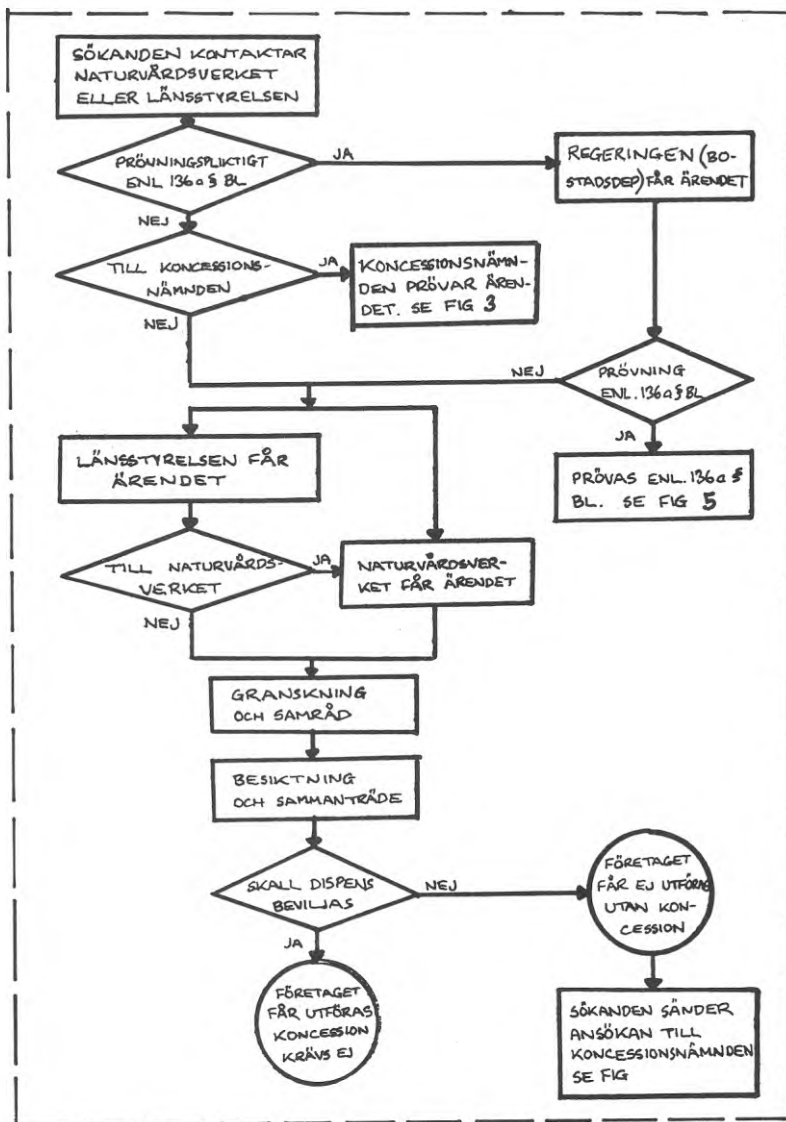
Ett dispensbeslut har ingen formell rättsverkan. Det binder varken myndigheter eller enskilda parter. Hälsovårdsnämnden kan med stöd av hälsovårdsstadgan ingripa mot företaget. Naturvårdsverket kan själv skärpa villkoren. Av den anledningen har många dispensbeslut begränsad giltighetstid. En enskild sakägare kan gå till fastighetsdomstol och kräva att verksamheten förbjuds eller att skyddsåtgärder vidtages. I praktiken anses ett dispensbeslut skydda ett företag från en skärpning av villkoren eftersom naturvårdsverket samrätt med alla berörda myndigheter. (Persson s 33).

2.3.3.9 Tillsynsmyndigheter

Naturvårdsverket och länsstyrelsen är tillsynsmyndigheter. De ska se till att miljöskyddslagen följs, spåra upp och ingripa mot föroreningskällor. Tillsynsmyndigheten har rätt att få tillträde till industri som befaras vara miljöfarlig. (38, 43 §§ ML).

Naturvårdsverket kan begära att koncessionsnämnden ingriper mot förorenande företag som inte prövats enligt miljöskyddslagen. (41 § ML).

Enskilda och andra myndigheter, t.ex. hälsovårdsnämnden, som anser att ett företags verksamhet bör prövas kan vända sig till naturvårdsverket eller länsstyrelsen. Dessa avgör om ett ingripande ska ske.



Dispensärende enligt miljöskyddslagen

FIG 4

2.3.3.10 Villkor i denna undersökning som fastställts av koncessionsnämnden

De villkor som idag gäller för verksamheten vid Norrbottens Järnverk, Luleå, har beslutats av koncessionsnämnden i ett antal beslut under åren 1972-1974. Utbyggnaden av stålverk 80 har prövats av regeringen, som gav lokaliseringstillstånd i maj 1975. Tillskottet av föreningar blir så stort att regeringen bestämt att koncessionsnämnden i den prövning som nu pågår ska ompröva de tidigare villkoren.

Verksamheten vid Gränges Aluminium, Sundsvall, regleras av ett koncessionsnämndsbeslut i augusti 1974. Tillståndet överklagades och regeringen tog ställning i november 1975. Vid två tillfällen 1969 och 1970 har naturvårdsverket givit företaget dispens från skyldigheten att söka tillstånd från koncessionsnämnden.

För Värö bruk gäller två koncessionsnämndsbeslut från 1971 och 1974 samt de ändringar regeringen gjorde 1973 av det första beslutet. Naturvårdsverket hade överklagat detta.

Ringhals kärnkraftverk har inte berörts av miljöskyddslagens tillkomst eftersom prövningen inleddes 1967.

2.3.3.11 Koppling mellan prövning enligt miljöskyddslagen och prövning enligt byggnadslagen

Kopplingen mellan prövning enligt miljöskydds- och byggnadslagen framgår av departementschefens kommentar i propositionen till miljöskyddslagen. (Vid prövning enligt 136a § BL gäller speciella kopplingar. Se avsnitt 2.4.5).

"Innan jag lämnar frågan om utformningen av tillåtlighetsreglerna vill jag nämna något om den betydelse som fastställd bebyggelseplan har för tillåtlighetsbedömningen. Om ett företag som är föremål för tillståndsprövning hos koncessionsnämnden strider mot fastställd plan, får det anses följa av byggnadslagens regler om plans rättsverkan att tillstånd inte kan lämnas. Motsvarande gäller i fråga om naturvårdsverkets dispensprövning. I en situation som den nu beskrivna kan alltså inte dispens meddelas. Någon bestämmelse härom i den nya lagen torde inte behövas. Det kan nämnas att vattenlagen saknar föreskrift i frågan fast det inte är ovanligt att motsvarande kollisionsfall uppkommer i vattenrättskipningen. Jag utgår från att frågan i praktiken inte kommer att drivas till sin spets i tillstånds- och dispensärenden. Så snart det blir klarlagt att företaget strider mot plan bör prövningsmyndigheten underrätta sökanden om detta och om vilka följder det har för prövningen av ärendet.

I likhet med vad som ibland sker på det vattenrättsliga området bör tillstånd eller dispens i vissa fall kunna lämnas under förutsättning att planen ändras så att hindret undanröjs. Så kan ske t.ex. när en planändring är nära förestående."

2.4 TILLSTÅNDSPRÖVNING ENLIGT 136 a § BYGGNADSLAGEN

2.4.1 Inledning

Lokalisering av industriell och liknande verksamhet som är av

väsentlig betydelse för hushållningen med landets samlade mark- och vattenresurser ska from 1973-01-01 prövas av regeringen. From 1975-07-01 ska också verksamheter som är av väsentlig betydelse för hushållningen med energi prövas.

2.4.2 Bakgrund

Enligt prop 1972:111 var de största bristerna med den tidigare prövningen av miljöstörande industrier att 1. beslut inte kunde fattas på ett tillräckligt tidigt stadium, vilket innebar att sökande företag riskerade att förlora tid och pengar vid ett eventuellt avslag 2. det var oklart i vilken ordning prövningen skulle ske (ibland prövade regeringen en lokalisering först enligt miljöskyddslagen, i andra fall blev det först en prövning enligt byggnadslagen) 3. lokaliseringsbeslut kunde inte fattas på grundval av en tillräckligt allsidig bedömning. (Prop 1972:111 bil 2 och 3 s 239, 361).

2.4.3 Industrier som ska prövas

Nyanläggning av följande verksamheter ska prövas av regeringen

- järn- och stålverk, metallverk och ferrolegeringsverk;
- sågverk med en årlig produktionskapacitet överstigande 50 000 m³ sågade trävaror, träsliperi, pappersbruk och cellulosafabrik;
- fabrik för framställning av oorganiska eller organiska kemikalier eller av petrokemiska produkter i övrigt;
- atomkraftanläggning;
- anläggning för upparbetning av atombränsle;
- ångkraftanläggning och annan anläggning för eldning med fossilt bränsle med en tillförd effekt överstigande 500 MW;
- fabrik för framställning av gödselmedel;
- cementfabrik; (136a § BL)

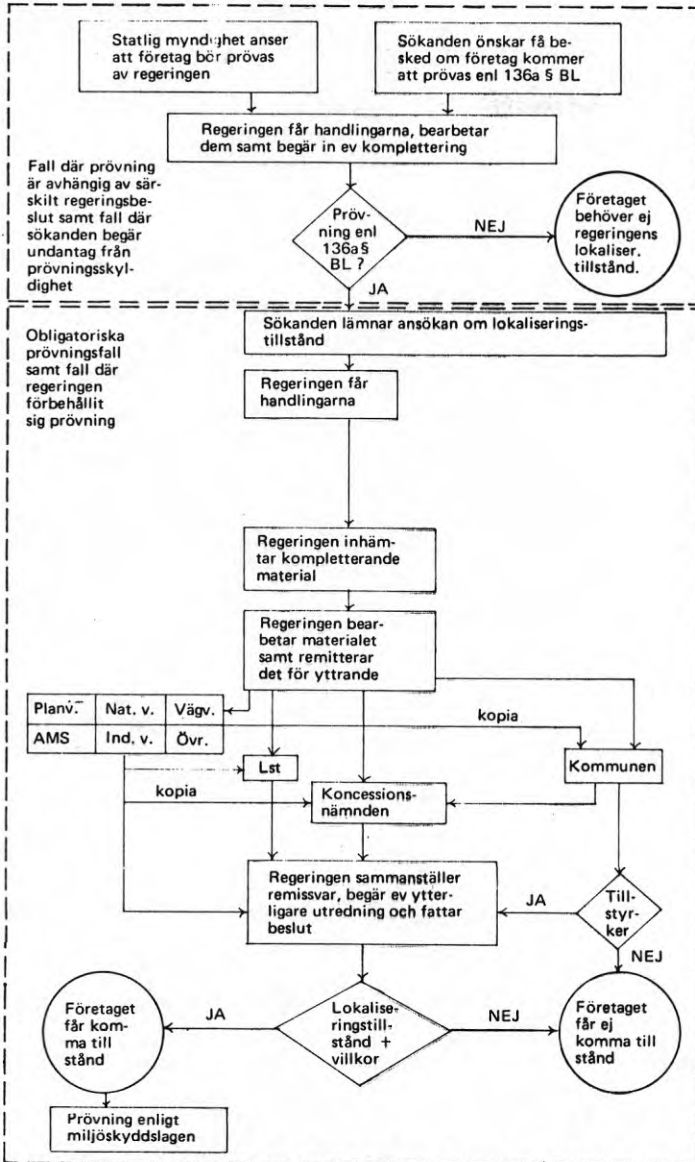
Sågverk och fabrik för framställning av oorganiska och organiska kemikalier blev prövningspliktiga 1975-07-01. De övriga verksamheterna 1973-01-01.

Regeringen har rätt att medge undantag från prövningsskyldigheten.

Genom ett särskilt beslut kan regeringen förbehålla sig prövning av utvidgning av verksamheter som nämns i 136a § BL och nyanläggning och utbyggnad av verksamheter som inte nämns. (136a § BL).

2.4.4 Ärendets handläggning

Lokaliseringsärendena handläggs i bostadsdepartementet som gör utredningar och inhämtar yttranden från olika myndigheter och organisationer. (Se fig 5). Sökande företag får lämna uppgifter som kan ligga till grund för prövningen från olika synpunkter. De myndigheter som i regel alltid tillfrågas är industriverket, naturskyddsverket, koncessionsnämnden för miljöskydd, planverket, vägverket och arbetsmarknadsstyrelsen. Länsstyrelsen och kommunen hör alltid. Kommunens yttrande är obligatoriskt eftersom tillstånd till lokalisering bara får ges om kommunen tillstyrkt. Beroende på ärendets karaktär inhämtas yttranden också från andra centrala myndigheter, fackliga organisationer samt bransch- och intresseorganisationer. Kommunen, länsstyrelsen och koncessionsnämnden får yttra sig efter de övriga instanserna och ska ha tillgång till dessas yttranden.



Prövning enligt 136 a § i byggnadslagen

FIG 5

Efter remissomgången bereds ärendet gemensamt vanligen i fem departement: bostads-, kommunikations-, jordbruks-, arbetsmarknads- och industridepartementen. (UMI s 113-115).

Regeringens prövning handlar inte bara om hushållning med vissa naturresurser utan är också en bedömning av arbetsmarknadspolitisk, regionalpolitisk och miljöpolitisk art.

2.4.5 Innebörden av regeringens beslut

Regeringens beslut är bindande för de myndigheter som ska pröva lokaliseringsenligt byggnadslagen eller miljöskyddslagen. Det är däremot inte bindande för de myndigheter som pröva enligt t.ex. atomenergilagen, luftfartslagen eller vattenlagen. (Prop 1972:111 bil 2 och 3 s 365).

Har regeringen avslagit en ansökan får inte koncessionsnämnden ge tillstånd. Är ansökan bifallen ska koncessionsnämnden tillåta verksamheten och föreskriva de villkor, som inte redan är reglerade i regeringens beslut. Det är tänkbart att koncessionsnämnden beslutar om så stränga villkor att verksamheten inte blir ekonomiskt genomförbar. Det ligger därför i sökande företags intresse att presentera ett tillräckligt material för att villkoren kan bedömas redan vid regeringens prövning.

Till regeringens tillståndsbeslut knyts vissa villkor. Regelmässigt anges när verksamheten ska ha satts igång. I övrigt kan föreskrivas miljöskyddsvillkor, speciella villkor, t.ex. kostnadsansvar för väginvesteringar, samt villkor för tillgodoseende av allmänna intressen. Denna senare typ av villkor är av mer allmän karaktär och kan ha olika innehåll från fall till fall. Avsikten med föreskrifter om speciella villkor och villkor för tillgodoseende av allmänna intressen är att beakta intressen som inte beaktas i annan ordning, exempelvis genom tvingande lagregler. (UMI s 115).

2.4.6 Verksamheter i denna undersökning som prövats enligt 136a § BL

Anläggandet av Stålverk 80 har prövats av regeringen enligt 136 a § byggnadslagen. I december 1974 fattade regeringen förbehållsbeslut och i maj 1975 kom lokaliseringsstillståndet. För tillfället ligger ärendet hos koncessionsnämnden, som ska bestämma miljövillkoren för verksamheten. Enligt regeringens beslut ska villkoren för samtliga anläggningar vid NJA prövas.

I februari 1974 beslutade regeringen att utbyggnaden vid Gränges Aluminium inte skulle prövas enligt 136a BL, men i november 1975 beslutades att utbyggnaden trots allt skulle prövas. Att regeringen ändrat sig beror på att den fr.o.m. 1975-07-01 också kan pröva verksamheter som är av väsentlig betydelse för hushållningen med energi. I januari 1976 var lokaliseringsprövningen ännu inte avslutad.

2.5 PRÖVNING AV KÄRNKRAFTVERK OCH UPPARBETNINGSANLÄGGNINGAR

2.5.1 Inledning

Av atomenergilagen (1956:306) framgår att för att få anlägga ett kärnkraftverk, upparbetningsverk och liknande krävs tillstånd från regeringen.

Fr.o.m. 1969-07-01 krävs dessutom tillstånd från koncessionsnämnden för miljöskydd. Koncessionsnämnden ska pröva andra miljöstörningar än utsläpp av radioaktivitet, t.ex. buller och varmvattenutsläpp.

Fr.o.m. 1973-01-01 ska kärnkraftverk och uppberedningsanläggningar också prövas av regeringen enligt 136a § BL. Hittills har endast aggregat 3 i Oskarshamns kärnkraftverk prövats på detta sätt. Regeringen gav tillstånd 1974-09-06. I avsnitt 4.5 redogörs för de normer som gäller för utsläpp av radioaktiva ämnen.

Ringhals kärnkraftverk har inte prövats enligt miljöskyddslagen. Prövningen av intag och utsläpp av kylvatten samt utsläpp av radioaktivitet i kylvattnet inleddes 1967 och prövas enligt vattenlagen av vattendomstol. Den prövningen är ännu inte helt avslutad.

2.5.2 Ärendets handläggning

Sökande företag lämnar ansökan till regeringen (industridepartementet) som remitterar ärendet till kärnkraftsinspektionen (före 1974-07-01 Delegationen för atomenergifrågor). Se fig 6.

Kärnkraftsinspektionen i sin tur inhämtar yttranden från strålskydds-institutet, planverket, naturvårdsverket, Sveriges Meteorologiska och hydrologiska institut samt länsstyrelsen. Fiskeristyrelsen får kännedom om ärendet. Ett särskilt yttrande avger kärnkraftsinspektionens reaktorförläggningsskommitte, vilken har till uppgift att behandla frågor som angår säkerheten vid kärnkraftanläggning och handhavande av kärnbränsle. Länsstyrelsen inhämtar yttrande från berörd kommun. Efter remissomgången bearbetar kärnkraftsinspektionen yttrandena och avger ett eget yttrande till regeringen. Regeringen fattar därefter beslut om tillstånd.

Detaljvillkor för driften vid kärnkraftverket ger kärnkraftsinspektionen etappvis. (UMI s 121).

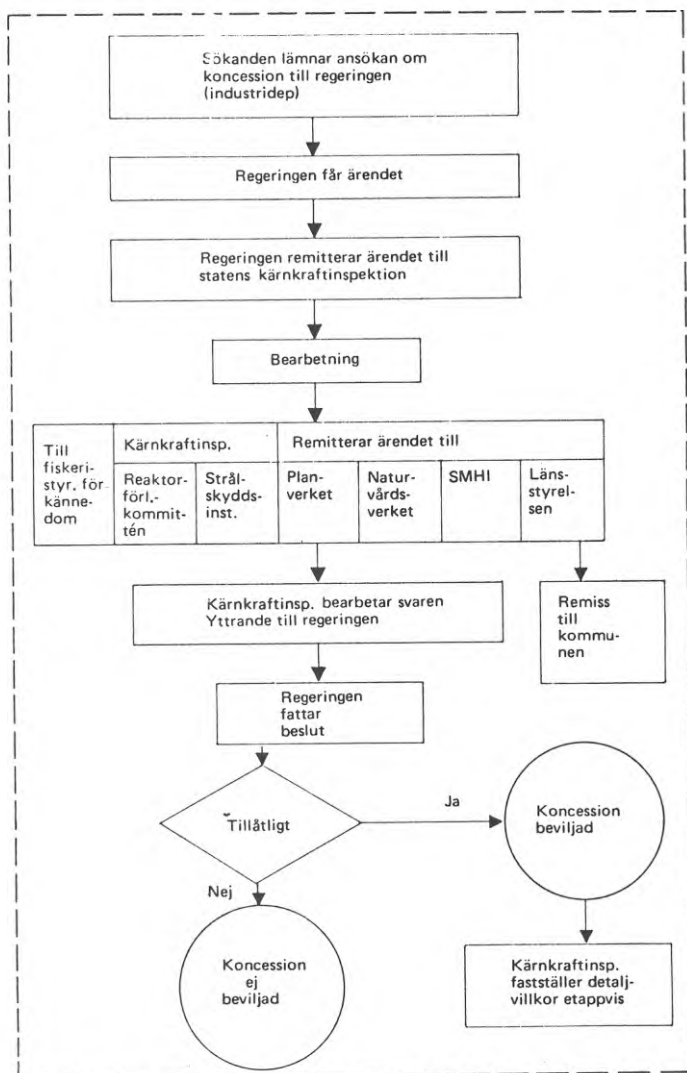
2.5.3 Byggnadsförbud kring kärnkraftverk

I en ca 2 km vid zon kring de svenska kärnkraftverken har länsstyrelserna med stöd av 81 och 82 §§ BL utfärdat nybyggnadsförbud. För Ringhals del infördes nybyggnadsförbud 1968-11-14. Fem månader tidigare hade regeringen givit tillstånd för det första aggregatet vid kraftverket.

Kring kärnkraftverken gäller vidare den ordningen att kärnkraftsinspektionen ska få ta del av planer på ytterligare bebyggelse inom ett område som sträcker sig någon mil, vid Oskarshamn 15 km, från kraftverket. Denna kontroll saknar grund i byggnadslagen.

Länsstyrelsen ger dispens från byggnadsförbudet i 2km-zonen. Den faktiska dispensmyndigheten är emellertid kärnkraftsinspektionen, eftersom länsstyrelserna brukar följa kärnkraftsinspektionens yttrande över dispensansökningarna.

Kärnkraftsinspektionen har i september 1973 föreslagit en annan ordning. Den skulle innebära att kärnkraftsinspektionen inte skulle behöva yttra sig över varje enskild dispensansökan. I stället borde vissa befolkningsramar utarbetas. (DFA till planverket).



Koncessionsärende enligt atomenergilagen

FIG 6

2.6 NATURVÅRDSVERKET'S RIKTLINJER FÖR LUFTFÖRORENINGAR OCH BULLER

2.6.1 Inledning

I miljöskyddslagen anges inga gränser för hur störande en verksamhet får vara. Detta ska prövas från fall till fall.

Naturvårdsverket har inte fastställt några bindande gränsvärden för miljöstörningar motsvarande de bindande normerna i "Svensk byggnorm". De gränsvärden som finns för miljöstörningar är endast riktlinjer. De anger vad som normalt kan krävas vid nylokalisering av miljöstörande verksamhet. För befintliga anläggningar är de ett mål på sikt.

Riktvärdena är alltså endast vägledande vid prövning enligt miljöskyddslagen. Vägledande är också den praxis som med tiden bildas av tidigare prövningar av koncessionsnämnden. Lokala förhållanden och förutsättningar kan påverka villkoren. I denna undersökning är det speciellt tydligt vid Gränges Aluminium och NJA, som innehåller äldre produktionsdelar.

Här redogörs för "Riktlinjer för luftvård" och "Riktvärden för externt industribuller" samt för ett förslag till "Riktlinjer för luftkvalitet". Den förstnämnda publikationen reglerar endast utsläppens storlek och inte förhållandena i industrins omgivning. De två sistnämnda anger gränsvärden för störningar i bostadsområden mm. Den förstnämnda typen av riktvärden är den vanligaste. Det beror på att det hittills forskats mer om möjligheterna att begränsa utsläppen på ett "ekonomiskt rimligt sätt" än om föroreningars inverkan på människor, djur och växter.

2.6.2 Riktlinjer för luftutsläpp

2.6.2.1 Inledning

"Riktlinjer för luftvård" (1973:8) gavs ut av naturvårdsverket i december 1973. Den ersätter "Riktlinjer för emissionsbegränsande åtgärder vid luftförorenande anläggningar" (1970:2). Skillnaden mellan publikationernas gränsvärden är liten.

I förordet redogörs för bakgrunden till "Riktlinjer för luftvård".

"Underlag för riktvärden är liksom tidigare olika utredningar som utförts av naturvårdsverket i samarbete med industrins branschorganisationer. Dessa utredningar belyser nuvarande luftföroreningsutsläpp samt de tekniska och ekonomiska möjligheterna att minska sådana utsläpp. Avgörande för skyddsåtgärdernas omfattning har varit vad som i dagens läge är tekniskt möjligt inom en realistisk ekonomisk ram. Därigenom erhålles en grundläggande teknisk standard för emissionsbegränsande åtgärder vid luftförorenande anläggningar. Av betydelse för riktvärdenas nivå har varit beslut fattade av koncessionsnämnden för miljöskydd." (SNV 1973:8 s 5).

Utredningar av intresse i detta sammanhang är "Skogsindustrins luftvårdsproblem" (1969:3) och "Luftvårdsproblem vid järn-, stål- och ferrolegeringsverk" (1968:8).

2.6.2.2 Tillämpning

Riktlinjerna ska tillämpas på följande sätt:

"Riktlinjerna har inte bindande karaktär utan är avsedda att

för nya enheter underlätta förprovningen i de enskilda fallen genom att redovisa vad som normalt kan fordras i fråga om begränsning av olika förerreningsutsläpp

för befintliga anläggningar underlätta planering och gradvis genomförande av luftvårdande åtgärder genom att i stora drag ange erforderliga luftvårdsstandard inom en viss tidsperiod

inom hela luftvårdsområdet stimulera den tekniska utvecklingen till effektivare och mera ekonomiska kontrollmetoder genom att definiera och sprida kunskap om funktionskrav

Vid förprovningen kommer hänsyn tas till anläggningens belägenhet, det omgivande områdets karaktär samt övriga speciella omständigheter, vilka ej till fullo kan beaktas i allmänna riktlinjer." (SNV1973:8 s 7).

Gränsvärdena är angivna i mängd stoft per ton producerad produkt. För flertalet anläggningar har inte angivits vilka ämnen som får ingå i stoftet eller halten av dessa.

Sedan åtgärder vidtagits för att begränsa utsläppet måste det släppas ut på tillräckligt stor höjd för att bli tillräckligt utspädd. Naturvårdsverket rekommenderar få utsläppspunkter. Avgörande vid beräkning av skorstenshöjd är den koncentration av ett ämne som kan accepteras i utomhusluft. Vid beräkningarna måste hänsyn tas till dels det kontinuerliga utsläppet och dess variationer, dels till risken för stora utsläpp vid driftsstörningar. (SNV 1973:8 s 9).

I publikationen finns riktvärden för två av de industrier som undersöks här, järn- och stålverk samt sulfatmassafabrik. Anvisningar för ett aluminiumsmältverk, som tillverkar primäraluminium ur aluminiumoxid, finns inte. Däremot finns regler för omsmältningsverk. Stoftutsläppen från ett omsmältningsverk är emellertid betydligt lägre. Bestämmelser för utsläpp av radioaktivitet från kärnkraftverk och liknande ges av strålskyddsinstitutet.

Gränsvärdena är angivna i mängd stoft per ton producerad produkt. Denna konstruktion leder till att vid en stor produktion blir stoftutsläppen omfattande. I sin ansökan för Stålverk 80 har NJA uppgivit att det är möjligt att hålla utsläppen under riktvärdena. Naturvårdsverket menar i sitt yttrande över Stålverk 80 att detta inte är tillräckligt. Riktvärdena är avsedda för normalfallet. Vid ett så stort verk som Stålverk 80 är det nödvändigt, och också möjligt, att släppa ut en mindre mängd stoft per ton produkt räknat.

Här redogörs inte för Naturvårdsverkets riktvärden. De tas i stället upp vid genomgången av stoftutsläppen från NJA och Värö bruk. Det kan dock redan här sägas att Värö bruk har stått "modell" för riktvärdena för massafabriker.

I rapporten finns vidare anvisningar för beräkning av erforderlig skorstenshöjd vid utsläpp av svaveldioxid. Dessutom finns anvisningar

för mätning av utsläpp samt bedömning av resultaten.

Riktlinjer för luftvård finns också i regeringens förordning (SFS 1968:551) och kungörelse (SFS 1970:621) om begränsning av svavelhalten i eldningsolja samt Naturvårdsverkets tillämpningsföreskrifter på detta område ("Svavelhalt i eldningsolja", 1969:5). (SNV 1973:8 s 7).

2.6.3 Riktvärden för luftkvalité

2.6.3.1 Inledning

Gällande riktvärden för luftkvalité, som anger gränsvärden för svaveldioxid i utomhusluften, fastställdes 1967 av dåvarande statens luftvårdsnämnd. I februari 1975 föreslog Naturvårdsverket nya riktvärden för luftkvalité. Nu ska också införas riktvärden för stoft. Förslaget var ute på remiss under våren 1975.

Publikationen innehåller dels gränsvärden, som under nuvarande förhållanden inte bör överskridas, dels gränsvärden som målsättning för en långsiktig planering.

2.6.3.2 Gränsvärden för svaveldioxid samt tillämpning

För svaveldioxid har föreslagits gränsvärden enl tab 1.

Tab 1 Svenska gränsvärden för svaveldioxid i utomhusluft

Svaveldioxid $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximal konc	Planeringsmål	Medelvärde för tidsperiod	Anm
100	60	Vinterhalvår (okt-mars)	För omräkning till pphm gäller i avrundade värden att 1 pphm = $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$
300	200	24 tim	Medelvärdet för 24 tim får överskridas högst 2 % av tiden (3 dagar under vinterhalvåret. Dessa får dock ej infalla i följd)
750	-	1 tim	Medelvärdet för 1 tim får överskridas under högst 1 % av tiden under en 30-dagars period.

(Riktvärden för luftkvalité. Remissutgåva s 4).

De nu gällande riktvärdena för svaveldioxid är $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som månadsmedelvärde, $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som dygnsmedelvärde och $750 \mu\text{g}/\text{m}^3$ för en 30 minuters period.

Gränsvärdena för maximal koncentration är avsedda som hjälpmedel vid bedömning om omedelbara åtgärder behöver vidtas, t.ex. övergå från tjockolja till tunnolja, sänkning av svavelhalten i eldningsolja eller öka skorstenshöjder. Omedelbara åtgärder bör i första hand vidtas

när vintermedelvärdet för svaveldioxid överstiger $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ redan vid för orten normal medeltemperatur.

1-timmessvärdet ska användas vid beräkning av skorstenshöjd sedan utsläppet begränsats enligt gällande förordningar om svavelhalt i bränsle eller enligt villkor i beslut enligt miljöskyddslagen. Om skorstenen inte kan göras tillräckligt hög pga närhet till flygplats måste utsläppet begränsas.

(Riktvärden ... s 5-6).

2.6.3.3 Gränsvärden för sot och stoft samt tillämpning

För sot har utarbetats gränsvärden enbart för maximal koncentration.

Tab 2 Svenska gränsvärden för sot ("smoke") i utomhusluft

Sot	Medelvärde för	Anm
Maximal konc	tidsperiod	
$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
40	Vinterhalvår (okt-mars)	
120	24 tim	Medelvärdet för 24 tim får överskridas högst 2 % av tiden (3 dagar) under vinterhalvåret. Dessa dagar får dock inte infalla i följd.

(Riktvärden ... s 4).

Enligt Naturvårdsverket finns det för närvarande inte tillräckligt underlag för att ställa upp svenska riktvärden för stoft. De gällande gränsvärdena i USA rekommenderas som vägledning. Se tab 3. Primär standard är vald för att skydda mot hälsoeffekter. Sekundär standard tar också hänsyn till olägenhetseffekter.

Tab 3 Amerikanska gränsvärden för stoft

Stoft $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Medelvärde för	Anm	
Primär standard	Sekundär standard	tidsperiod	
75	60	1 år	Geometriskt medelvärde
260	150	24 tim	Medelvärdet för 24 tim får överskridas 1 gång per år

(Riktvärden ... s 5).

De i tab 3 angivna gränsvärdena ska vara ett hjälpmedel vid en bedömning om det krävs ytterligare begränsning av stoftutsläppen än vad som normalt krävs med ledning av teknisk-ekonomiska överväganden. Gränsvärdena ska också vara vägledande vid lokalisering av bostäder nära dammande verksamheter.

Innehåller stoftet t.ex. tungmetaller eller sura sulfatpartiklar måste en bedömning ske från fall till fall.

(Riktvärden ... s 6).

2.6.3.4 Hälsoeffekter. Växtskador. Korrosion.

I tab 4 framgår vid vilka halter av svaveldioxid och stoft som olika hälsoeffekter kan förväntas. Tabellen är hämtad ur "Air quality criteria and guides for urban air pollutants. Report of a WHO expert committee. Geneva 1972". (Den bifogas remissutgåvan).

Tab 4 Förväntade hälsoeffekter av svaveldioxid och stoft. $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Förorening	Överdödlighet ökad sjukhus- intagning	Försämring hos patien- ter med lungsjuk- domar	Påverkad andnings- funktion	Nedsatt sikt olägenhets- effekter
Svavel- dioxid	500 dygnsmedel- värde	500-250 dygnsmedel- värde	100 årsmedel- värde	80 geometriskt årsmedelvärde
Stoft (sot)	500 dygnsmedel- värde	250 dygnsmedel- värde	100 årsmedel- värde	80 geometriskt årsmedelvärde

De i tab 4 angivna effekterna har observerats då man haft de observerade halterna av både svaveldioxid och sot. Det finns emellertid inga data som säger att exempelvis höga stofthalter och låga svaveldioxidhalter utesluter hälsoeffekter.

Den ökade överdödligheten då både svaveldioxid- och stofthalterna överskrider $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ under ett dygn har huvudsakligen observerats hos den mest känsliga befolkningsgruppen, hjärt- och lungsjuka. Vid halter av $250-500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ svaveldioxid och $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ stoft under ett dygn försämras tillståndet hos bronkitpatienter. Luftvägssjukdomar och nedsatt lungfunktion kan väntas vara vanligare hos barn om årsmedelvärdena för båda föroreningarna överskrider $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

I "Riktvärden för luftkvalité" står vidare att:

"Sambandet mellan hälsoeffekter och svaveldioxid samt stoft innebär inte nödvändigtvis att det är just svaveldioxid och stoft som givit upphov till hälsoeffekterna. Det kan inte uteslutas att andra ämnen bidragit. Koncentrationen av svaveldioxid och stoft kan i första hand ses som ett index på graden av förorening. I framtiden är det följaktligen önskvärt att beskriva luftförorening genom registrering av ytterligare ämnen. Närvaron av starka syror och sulfatpartiklar liksom stoftets partikelstorlek torde exempelvis vara av betydelse."

När det gäller växtskador är barrträd vanligen känsligare än andra trädarter. I Sverige förekommer växtskador pga svaveldioxid i luften i tätorter och omedelbart intill vissa industrier. Om fluorföroreningar är närvarande inträffar växtskador vid lägre svaveldioxidhalter. Vid de halter som är motiverade ur hälsosynpunkt torde växtskador från svaveldioxid och stoft vara av liten betydelse. Vid det maximala 1-timmessvärdet för svaveldioxid kan inte lokala växtskador uteslutas.

Åtgärder för att komma till rätta med försurning av mark och vatten pga svaveldioxidutsläpp ska Naturvårdsverket föreslå i ett annat sammanhang.

I publikationen berörs också skador på material. Korrosionsinstitutet har beräknat vad en sänkning av svaveldioxidhalten till planeringsmålet skulle innebära ekonomiskt sett. De årliga korrosionskostnaderna skulle minska med 100 milj kr räknat i 1974 års penningvärde.

(Riktvärden ... s 6-9).

2.6.4 Riktvärden för industribuller

I mars 1973 publicerade Naturvårdsverket "Riktvärden för externt industribuller" (1973:5).

Riktvärdena är provisoriska och gäller på försök under tre år. Då beräknas trafikbullerutredningen vara klar med sitt förslag på gränsvärden för trafikbuller.

I förordet står bl.a. "Mer omfattande svenska undersökningar av miljöstörningar från externt industribuller, som kan användas som normunderlag, saknas. Riktvärdena har därför i tillämpliga delar utformats i överensstämmelse med internationella rekommendationer och utländska bestämmelser. Dessa bygger i huvudsak på teknisk praxis." (SNV 1973:5 s 5).

Med industribuller avses i rapporten "buller från varje slags industriell anläggning och från anläggningar av typ värmekraftverk, verkstäder, serviceanläggningar, gods- och lagerhantering" (SNV 1973:5 s 7). För trafik utanför anläggningens område, som förekommer på grund av verksamheten vid anläggningen finns immissionsriktvärden i planverkets rapport nr 22 - "Samhällsplanering och vägtrafikbuller, information utgiven i samarbete med naturvårdsverket, socialstyrelsen och vägverket." Dessa riktvärden bör enligt naturvårdsverket vara vägledande.

Riktvärdena för externt industribuller är immissionsriktvärden. De ska vara vägledande vid nylokalisering av bullrande verksamhet och målet för dämpning av buller vid befintliga anläggningar. (SNV 1973:5 s 9).

Gällande riktvärden redovisas i tab 5. Värdena avser frifältsförhållanden utomhus uppmätta 1,5 m över markplan och bör innehållas under alla meteorologiska förhållanden utom extrema temperaturskiftningar.

Tab 5 Riktvärden för industribuller angivna som ekvivalent ljudnivå i dB(A)

Område	Dag kl 07-18	Kväll kl 18-22 samt soh kl 07-18	Natt kl 22-07
Områden för bostäder och fritidsverksamheter utomhus i bostäders grannskap samt för utbildningslokaler och vårdbyggnader	50	45	40
Områden för fritidsbebyggelse och rörligt friluftsliv	40	35	35

"Högsta tolerabla ljudnivå erhålles genom att till riktvärdet lägga 10 dB(A)-enheter" (Vilket är en fördubbling av ljudnivån). "Om bullret innehåller hörbara tonkomponenter eller impulsljud eller bådadera skall ett värde 5 dB(A)-enheter lägre än respektive riktvärde för den ekvivalenta ljudnivån tillämpas.

För natten gäller vid intermettent eller fluktuerande buller att maximalnivån ej får överstiga respektive riktvärde för den ekvivalenta ljudnivån med mer än 15 dB(A)-enheter."

(SNV 1973:5 s 11)

Rapporten innehåller också ett avsnitt om mätutrustning, lämpliga mät-punkter, mätförhållanden och mätförfaranden.



Värö bruk från söder



Nytt bostadsområde i Bua

3 VÄRÖ BRUK

3.1 ALLMÄNT OM FÖRETAGET

3.1.1 Bakgrund

Beslut om att anlägga Värö bruk fattades 1963. Året därpå blev det känt att ytterligare en miljöstörande industri, Ringhals kärnkraftverk, skulle lokaliseras till Väröhalvön. De två industriernas läge framgår i fig 7.

Värö bruk tillhör Skogsägarnas Industri AB (SIAB), som är ett dotterbolag till Södra Sveriges Skogsägares Förbund (SSSF).

Anläggningen består idag av en sulfatmassafabrik och ett sågverk. Tillståndsprövningen av massafabriken tog lång tid. Först hösten 1969 började anläggningsarbetena, Produktionen startade i juni 1972. Sågverket började anläggas våren 1973 och produktionen startade i början av 1975. (Värö bruk broschyr s 5, 25)

3.1.2 Produktionskapacitet

Sulfatmassafabriken är konstruerad för att producera 300 000 ton/år. Ursprungligen sökte SIAB tillstånd för 200 000 ton/år, men 1971 önskade man öka produktionen med 100 000 ton/år.

För att göra det möjligt att fördubbla produktionen är massafabriken planerad så att en spegelvänd anläggning kan läggas intill den. (Tillf. bostadsomr s A 7 2:2)

Sågverket kan producera 180 000 m³ sågat virke/år.

3.1.3 Antal anställda

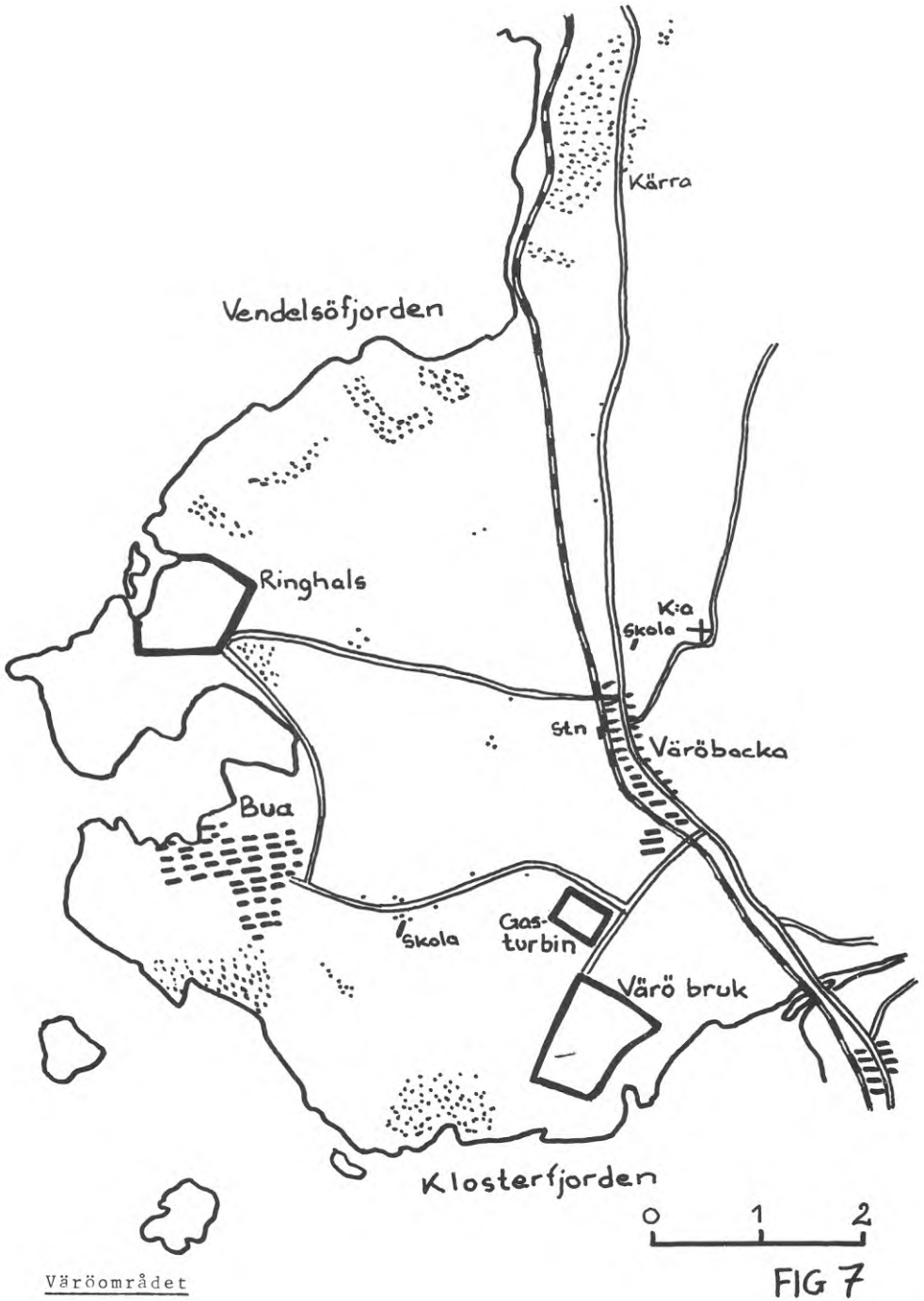
Vid massafabriken arbetar ca 350 personer och vid sågverket ca 120. (Värö bruk broschyr s 5, 25)

3.1.4 Transporter

Till Värö bruk transporteras omkring 6 500 m³ ved/dygn. Ca 95 % av veden kommer med lastbil, vilket innebär omkring 100 lastbilar per dygn. Resten av veden kommer på järnväg. En ca 3 km lång järnväg har dragits från Västkustbanan till bruket.

De färdiga produkterna förs på järnväg till hamnen i Varberg, varifrån de exporteras. SIAB har fått tillstånd från vattendomstolen att anlägga en hamm vid fabriken. Tillståndet har inte utnyttjats. Företaget väntar förmodligen på att fler industrier ska lokaliseras till Väröområdet, så att man kan dela på anläggningskostnaderna.

För produktionen vid Värö bruk krävs också en del kemikalier, bla klor. Företaget har inget klorklager vid fabriken utan ca 60 ton klor kommer varje dag med tåg. (Intervju Värö bruk, Värö bruk broschyr)



≡ Tätort

⋯ Fritidsbevegelse

FOLKMÄNGDSUTVECKLINGEN 1960-1970 (73) I TÄTORTER MED 500-2000 INVÅNARE NIVÅ 1-4

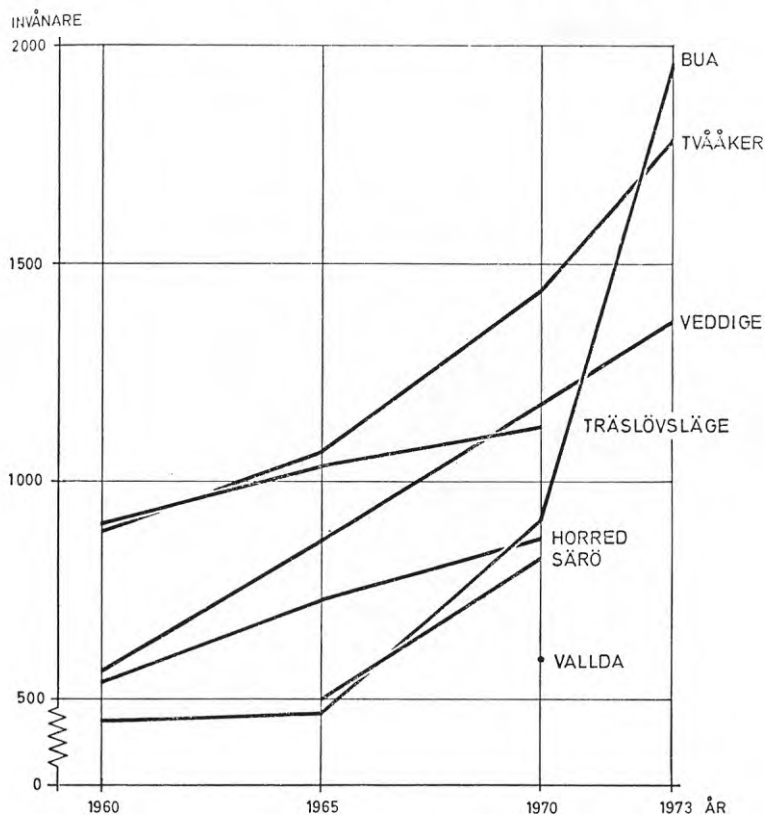


FIG 8

3.2 GEOGRAFISKT LÄGE

3.2.1 Befolkningsmängder i Värö församling

I Värö församling, som ungefär motsvarar det område som till följd av riksplaneringen håller på att översiktsplaneras, bodde 1974 knappt 4 000 personer. I de två tätorterna Bua och Väröbacka bodde åa 2 000 resp 400 personer. (Se fig 7). Intill Ringhals ligger ett tillfälligt bostadsområde för anläggningsarbetare. Det finns plats för drygt 700 personer. Söder om Viskans mynning ligger Åskloster med ca 200 inv. Strax norr om kommungränsen Frillesås med ca 500 inv. Befolkningsutvecklingen sedan 1960 framgår av tab 6 samt fig 8 och 9.

FOLKMÄNGDSUTVECKLINGEN 1960-1970 I TÄT-
ORTER MED 200-500 INVÅNARE NIVÅ 1-4

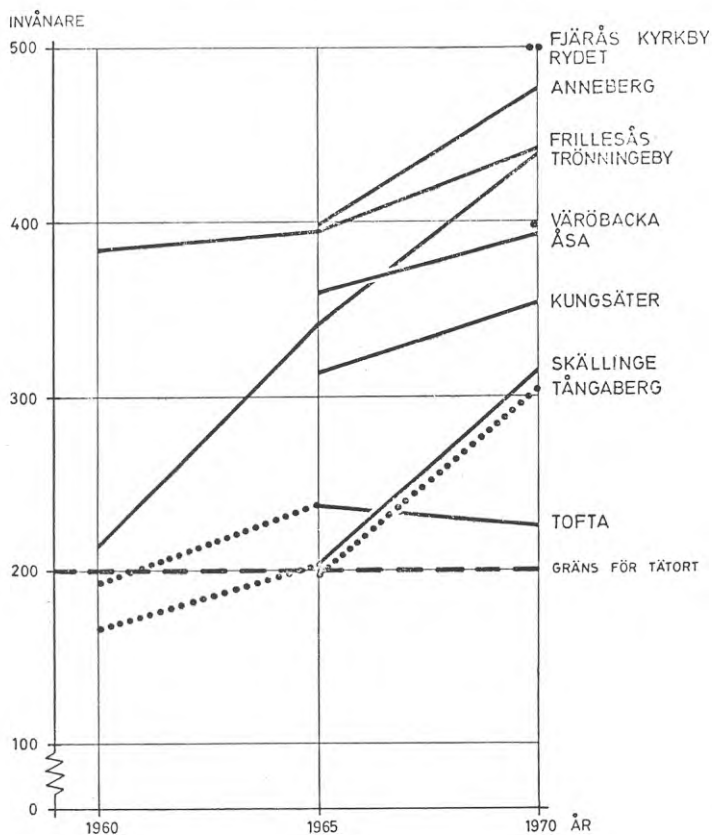


FIG 9

Tab 6 Befolkningsutveckling i Värö församling

	1960	1966	I	1970	I	1973	I
Värö församling	2 296	2 284	99	2 854	124	3 989	174
Bua	448	463	103	909	202	1 947	435
Väröbacka				397			
Frillesås	372	397	107	476	119		

Väröbacka räknades som tätort först i 1970 års folk-och bostads-räkning. (K-konsults inventering 1974 s 6)

Anmärkningsvärd är den kraftiga tillväxten i Bua.

Till befolkningmängden ska under sommaren också räknas ca 1 500 fritidsboende. (Gasskyddsplan)

Fram till 1971-01-01 utgjorde Värö församling en egen kommun. De flesta beslut som gäller för Värö bruk och Ringhals fattades under denna tid. Numera är Värö en del av Varbergs kommun.

3.2.2 Avstånd till skolor

Värö bruk ligger inom Lahallsområdet vid Klosterfjorden. Se fig 7. Avståndet till Bua är ca 3 km. Till Väröbacka är det också 3 km, liksom till Åskloster. Antalet bofasta personer i olika sektorer kring bruket redovisas längre fram i fig 11.

Väster om Värö bruk, på knappt 1 km avstånd, börjar ett större område för fritidshus. Antalet fritidsboende där är ca 465.

Till bebyggelsen söder om Klosterfjorden är det ca 2 km. Antalet fritidsboende är 1 050 och antalet bofasta 150. (Gasskyddsplan kap 7)

Sydväst om Väröbacka i Limabackaområdet har uppförts tillfälliga bostäder. Avståndet till Värö bruks industriområde är drygt 1 km. Det finns plats för 245 personer. Husen uppfördes 1970. De användes ursprungligen av anläggningsarbetare vid Värö bruk, men hyrs sedan i juli 1972 av Vattenfall. Området är stadsplanelagt.

Under 1971 och 1972 fanns dessutom ett husvagnsläger, med 110 platser, på Värö bruks område. Lägret låg ca 250 m från den blivande fabriken. (Tillf. bostadsomr s A 7.5.2)

3.2.3 Avstånd till skolor

2,5 km nordväst om Värö bruk ligger Bua gamla skola, som har plats för 85 elever.

På 3,5 km avstånd ligger den nya skolan i Bua, som har 141 elever.

Drygt 4 km norr om bruket ligger Väröbacka skola med 219 elever. (Intervju skolkontoret)

3.2.4 Avstånd till industrier

Avståndet från Värö bruk till Ringhals kärnkraftverk är 5 km. Vattenfalls gasturbinanläggning ligger ca 700 m norr om bruket.

I Bua hamn finns Astras fiskmjölsfabrik.

3.3 KLIMAT

Det finns ingen vindros för Väröområdet. Den närmast liggande observationsplatsen var tidigare Varberg. Fig 10 visar vindförhållandena i Varberg mellan åren 1939-48. Den bifogades Vattenfalls ansökan för aggregat 1.

Vid Ringhals görs numera meteorologiska observationer. Dessa visar att vindrosen är i huvudsak riktig även vad gäller Väröhalvön. (Intervju Ringhals)

Under sommarhalvåret är väst- och sydvästvindar förhärskande och under vinterhalvåret ost- och sydostvindar.

Frekvensen av stagnationstillstånd är förhållandevis ringa och de atmosfäriska ventilationsförhållandena påfallande goda enligt SMHI:s yttrande över stadsplanen för Värö bruk 1968.

3.4 BESLUT SOM REGLERAR VERKSAMHETEN

3.4.1 Koncession

De första villkoren för buller och utsläpp av luftföroreningar gav hälsovårdsnämnden i Värö kommun 1967-06-26. Beslutet överklagades och avgjordes slutligen av regeringsrätten 1969-06-04.

I april 1971 ansökte SIAB om att få öka produktionen vid Värö bruk från 200 000 ton/år till 300 000 ton/år. Nya villkor, som ersatte de tidigare, fastställdes av koncessionsnämnden 1971-12-23. Naturvårdsverket överklagade dock vissa delar av koncessionsnämndens beslut till regeringen. Regeringen beslutade 1973-04-06 att ändra villkoren något.

Frågan om utsläpp av svaveldioxid från andra källor än oljeeldning uppsköts av koncessionsnämnden och avgjordes först 1974-10-02.

För sågverket gäller de råd och anvisningar som länsstyrelsen utfärdade 1973-05-08.

3.4.2 Beredskapsplan

En gasskyddsplan har utarbetats vid länsstyrelsens försvarsenhet. Planen gäller from 1972-06-09.

3.4.3 Fysiska planer

I juni 1966 fick VBB i uppdrag av Värö kommun att utarbeta en stadsplan för Värö bruks område och ett dispositionsplaneförslag för Väröhalvön.

Stadsplanen fastställdes av regeringen 1968-03-29. En reviderad plan fastställdes av regeringen 1970-12-15. Revisionen innebar inga förändringar av planområdets förhållande till omgivande områden.

Dispositionsplaneförslaget var färdigt 1966-12-13. Förslaget är inte längre aktuellt.

Länsstyrelsen befriade 1970-12-18 SIAB från plikten att söka byggnadslov. (Intervju byggnadsk)

För tillfället pågår arbete med en översiktsplan för ett område som omfattar så gott som hela gamla Värö kommun. Arbetet utförs av K-konsult. Enligt de direktiv som fastställdes i samband med den fysiska riksplaneringen hösten 1973 ska översiktsplanen vara klar 1976-07-01. Planverket anser dock att planarbetet bör få fortsätta ytterligare ett halvår. (Intervju Lst och K-konsult)

3.5 LUFTFÖRORENINGAR

3.5.1 Luftföroreningar som släpps ut

Värö bruk släpper ut tre slag av luftföroreningar:

1. Luktämnen som bla bildas vid kokprocessen och vid luftförbränningen.
2. Stoft i rökgaserna från sodapannan, mesaugnen samt olje- och barkpannan.
3. Sura gaser som huvudsakligen uppstår vid luftförbränningen och vid oljeeldning.

(KN 1971 s 12)

Efter viss rening släpps luftföroreningarna ut genom den 120 m höga skorstenen. Alla luktämnen samlas dock inte upp, en del utsläpp sker i marknivå.

3.5.2 Luktutsläpp

3.5.2.1 Luktämnen som släpps ut

Den karaktäristiska lukten vid sulfatmassafabriker orsakas av svavelväte och de organiska svavelföreningarna metylmerkaptan, dimetylsulfid och dimetyldisulfid. Även vid kraftig utspädning är gaserna förnimbara. Se tab 7. Sambandet mellan halt och lukt är ännu inte helt utrett. Det är möjligt att den mängd stoft som samtidigt släpps ut komplicerar förhållandena. (Skogsind luftvård s 95)

Tab 7 Sammanställning av lukttröskelvärden bestämda vid Folkhälsan

Svavelväte	$6,9 \times 10^{-4} \text{ mg/m}^3$
Metylmerkaptan	$4,1 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$
Dimetylsulfid	$2,0 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$

(Skogsind luftvård s 107)

De organiska svavelföreningarna bildas vid kokningen. Huvuddelen av dem övergår redan då i gasform och kan samlas upp. En del följer dock med massa-lutblandningen och övergår till luften under andra operationer i fabriken. Tex vid tvättning och silning av massan eller indunstning av luten.

När svartluten förbränns i sodapannan frigörs både svavelväte och organiska svavelföreningar. De senare förbränns dock pga den höga temperaturen till svavelväte.

Vid förbränningen i mesaugnen bildas också luktämnen. (Skogsind luftvård s 95)

3.5.2.2 Utredning om förväntad luktstörning

År 1966 gjorde prof Friberg, Folkhälsan, i samarbete med SMHI, en utredning om vilka luktstörningar som kunde väntas. Utredningen sa att i ett närstörningsområde, ut till ca 1 km från fabriken, kunde lukt förekomma pga av utsläpp nära marken. Utsläppen genom skorstenen skulle ge de största störningarna på 5-10 km avstånd. Man kunde förvänta sig att lukt skulle förekomma i fjärrstörningsområdet högst en timme per månad. Vid ogynnsam vindfördelning 2-3 timmar. Definitionen på förekomst av luktstörningar är att minst hälften av försökspersonerna vid luktförsök kan förnimma lukt.

Lukt i närstörningsområdet ansågs så svår att komma till rätta med att utredarna rekommenderade att bostäder inte borde byggas i närstörningsområdet eller omedelbart intill det. (Disp.pl s 5-6)

3.5.2.3 Villkor för utsläpp av luktämnen

I koncessionsnämndens beslut 1971-12-23 finns ett villkor om hur ofta det får lukta utanför närstörningsområdet. "8. Lukt från mesabränneri, lösarskorskorsten och skorsten för ventilationsluft får normalt ej förekomma utanför det sk närstörningsområdet." (KN 1971 s 12)

Formuleringen är mycket allmän. Vad är normalt? Hur stort är närstörningsområdet?

Bestämda gränser för utsläpp av luktämnen har bara satts för svavelväte. Räknar koncessionsnämnden med att de övriga luktämnena kommer att vara under kontroll samtidigt? Koncessionsnämndens villkor för svavelväte överklagades av naturvårdsverket. Villkoret ansågs vara alltför oklart formulerat och innebar en uppmjukning av de villkor som regeringsrätten fastställde 1969-06-04 för den lägre produktionen. Koncessionsnämndens villkor löd: "11. Sodapannan skall, intill dess annat blir bestämt, skötas så att svavelväteavgången endast undantagsvis överstiger 10 mg/m³ torra rökgaser. Bolaget är vidare skyldigt att iaktta de generella normer beträffande utsläpp av eller lägsta utspädningsfaktor för svavelväte som naturvårdsverket kan komma att fastställa." (KN 1971 s 12 Min kurs)

Regeringen skärpte 1973-04-06 villkoret och skrev: "att intill dess naturvårdsverkets generella normer ... fastställts den medgivna svavelväteavgången får överskridas högst en procent av drifttiden per kalendermånad." (Regeringen 73-04-06 Min kurs)

I december 1973 publicerade naturvårdsverket "Riktlinjer för luftvård" (1973:8) Den innehåller riktlinjer för svavelväteutsläpp. Att kalla den för "normer" är en felskrivning eftersom naturvårdsverket inte utger sådana.

I "Riktlinjer för luftvård" anses det acceptabelt om gränsvärdet för svavelväte överskrids under högst 5 procent av drifttiden vid en modern fabrik. Kravet för Värö bruk skulle därmed ha mjukats upp. Sodapannan vid Värö bruk är emellertid, enligt naturvårdsverket, så bra att det inte är några problem att begränsa svavelväteutsläppet. (Intervju SNV)

3.5.2.4 Naturvårdsverkets och koncessionsnämndens olika syn på hur utsläpp ska regleras

Naturvårdsverkets överklagande av vissa av de villkor som koncessionsnämnden fastställt är ett exempel på de två myndigheternas skilda syn på hur utsläpp ska regleras. Koncessionsnämnden föredrar att uttrycka sig allmänt i koncessionsbeslutet och menar att mer exakta gränsvärden kan skrivas in i kontrollprogrammet. Det skulle på detta sätt bli lättare att skärpa (eller mildra?) kraven när bättre reningsmetoder upptäcks. Att ändra ett koncessionsbeslut, som har samma styrka som ett domstolsbeslut, är mer omständigt. Naturvårdsverket önskar ha den styrkan bakom villkoren, som därför bör innehålla preciserade utsläppsgränser. (Intervju SNV)

3.5.2.5 Luktstörningar i verkligheten

Produktionen vid Värö bruk startade under sommaren 1972. Betydande utsläpp av luktämnen skedde. Många klagomål framfördes till länsstyrelsen. Naturvårdsverket besökte fabriken 1972-08-25 och fann att utsläppen av luktämnen från kokeri, indunstningsanläggning och hartsokeri var så stora att företaget hade gjort sig skyldigt till en "klar överträdelse av koncessionsnämndens villkor." (SNV brev 1972-09-01, intervju Lst)

Senare har situationen förbättrats och naturvårdsverket lät aldrig åtala företaget. Enligt naturvårdsverket utgör utsläppen genom skorstenen inte längre något problem. Sodapannan är bland de "luktfriaste i landet". Fortfarande är det en del problem med mesaugnen. Det finns i Sverige ingen tillräckligt bra reningsmetod. (Intervju SNV)

Även om luktsituationen förbättrats är det dock värre än vad Fribergs utredning uppgav. Det sker mätningar av utsläppen. "Auktoriserade luktare" rapporterar till länsstyrelsen. Länsstyrelsen har emellertid inte gjort någon sammanställning och utvärdering av det insamlade materialet. Det är därför inte möjligt att ange hur ofta det luktar och vilka områden som är mest drabbade. Vindrosen (fig 10) bekräftar dock den allmänna uppfattningen i Väröområdet att besvärande lukt oftast förekommer öster om fabriken i ett stråk upp mot Veddige. (Intervju Hvn och Lst)

3.5.2.6 Kommentar

Värö bruk lokaliserades till ett område där tidigare inga luktstörningar förekommit. Många personer protesterade mot lokaliseringen, eftersom de ansåg att den skulle försämra miljön. I Sverige finns lång erfarenhet av sulfatmassaproduktion och de miljöproblem denna medför. Det är därför rimligt att vänta sig att det vid en nylokalisering skulle läggas ner stora ansträngningar på att rena utsläppen samt komplettera med skyddsområden. Det skulle också vara möjligt att redan före utbyggnaden förutse reningsanordningarnas effektivitet.

Vi kan konstatera att det ställdes större reningskrav på Värö bruk än vad som gäller i traditionella massafabriksområden. Se tex kravet på att svavelväteavgången endast får överskridas under en procent av drifttiden. Enligt "Riktlinjer för luftvård" är det

acceptabelt om gränsvärdet vid befintliga anläggningar överskrider högst 10 procent av drifttiden och vid nya fabriker 5 procent. Vid Värö bruk har dessa riktlinjer inte någon praktisk betydelse eftersom fabriken är konstruerad för att ligga under en procent. Enligt naturvårdsverket klarar den det. Däremot är det problem med markutsläpp.

Trots dessa goda siffror är det många av de kringboende som störs av luktutsläpp. Eftersom länsstyrelsen inte har sammanställt och värderat sina mätningar är det inte möjligt att ange några siffror på luktstörningarnas omfattning. Lukt förekommer både i närstörnings- och fjärrstörningsområdet.

Märkligt är att luktstörningsutredningen inte kunde komma till ett mer realistiskt resultat.

3.5.3 Stoftutsläpp

3.5.3.1 Stoftets innehåll. Utsläppspunkter.

Stoftet från sodapannan består till största delen av natriumsulfat och mindre mängder av natriumkarbonat, natriumsulfit och i vissa fall natriumklorid. (Skogsind luftvård s 91)

Rökgasen från mesaugnen innehåller kalkdamm.

Från bark- och oljepannan kommer också stoft.

Rökgasmängden från Värö bruk räknat som normal- m^3 torr gas är 220 000 m^3/h . (Intervju Värö bruk)

Innan rökgaserna släpps ut genom den 120 m höga skorstenen renas de i ett elektrofilter med tre kamrar. Gaserna renas till 99,4 %. Skulle någon av kamrarna vara ur funktion blir reningsgraden 98,5 %. (Värö bruk broschyr s 16)

Vid ett totalfel på elektrofiltret blir det betydande utsläpp av stoft. I Skogsindustrins luftvårdsproblem anses det att vid fel på ett filter brukar det gå fortare att lagra filtret än att släcka pannan, vilket tar minst 6 timmar. (Skogsind luftvård s 92)

3.5.3.2 Villkor för stoftutsläpp

Koncessionsnämnden bestämde 1971-12-23 att: "7. Mängden stoft i gaserna från₃sodapanna, mesaugn och barkpanna får inte vara större än 250 mg/Nm³ torr gas som medeltal för kalendermånad. Stoftutsläppet från oljepanna och barkpanna, i den mån denna eldas med olja, får ej överstiga 1,5 g/kg olja samt 1,0 g sot/kg olja som medeltal per månad." (KN 1971 s 11-12)

Villkoret överensstämmer med kraven för nya fabriker i "Riktlinjer för luftvård". I verkligheten ligger stoftutsläppet mellan 30 och 50 mg/Nm³ torr gas. Alltså en bra bit under vad som koncessionsnämnden kräver. Stoftutsläppet per dygn är följaktligen 160-260 kg. (Intervju Värö bruk)

3.5.4 Svaveldioxidutsläpp

Utsläppet av svaveldioxid är reglerat genom de villkor som koncessionsnämnden givit.

För svaveldioxidutsläpp till följd av oljeeldning gäller sedan 1971-12-23: "9. Angående svavelhalten i eldningsolja gäller vad därom är eller kan särskilt bli stadgat". (KN 1971 s 12)

Svaveldioxidutsläpp från andra källor reglerades 1971-12-23 i ett provisoriskt beslut som sa att utsläppet fick uppgå till högst 800 kg/h under fyra vintermånader och 700 kg/h under övrig tid. (KN 1971 s 12)

Sedan 1974-10-02 gäller för utsläpp från andra källor: "10. Utsläppet av svaveldioxid från andra källor än oljeeldning får uppgå till högst 3 kg per ton massa, räknat som månadsmedelvärde." (KN 1974 s 4)

Svaveldioxidutsläppet har ingen större betydelse för närmiljön och behöver inte regleras av något skyddsområde. Större betydelse har det som en av de källor som bidrar till den allmänna försurningen av marken.

3.6 BULLER

3.6.1 Villkor för bullerbegränsning

Gränsvärdet för buller fastställde koncessionsnämnden 1971-12-23. "12. Ljudnivån från anläggningen får ej överstiga 45 dB(A) effekt-nivå nattetid på ett avstånd av 600 m från anläggningsområdet... varvid natt skall räknas från 23.00 till 06.00." (KN 1971 s 12)

Det samtidigt beslutade villkoret för tillfälligt buller överklagades av naturvårdsverket. Villkoret ansågs vara alltfört vagt formulerat. Regeringen beslutade 1973-04-06 att: "ångutsläpp eller annat tillfälligt buller från anläggningen får ej överstiga ljudnivån 60 dB(A)." (Regeringen 1973 s 2)

Koncessionsnämnden och regeringen har inte angivit hur bullerbegränsningen ska ske.

För sågverket gäller, enligt länsstyrelsens råd och anvisningar 1973-05-08, samma gränsvärden som för massafabriken.

3.6.2 Kommentar

Det tillåtna bullervärdet ligger 5 dB(A) över det riktvärde för nattbuller i bostadsområden, som naturvårdsverket bestämde 1973. (Se avsnitt 2.6.4) Närmare fabriken än 600 m ligger några bondgårdar. Enligt gasskyddsplanen bor 11 permanentboende inom 1 km avstånd.

För fritidsbebyggelse och rörligt friluftsliv har naturvårdsverket satt 35 dB(A) som gräns för nattbuller. Om man räknar med att bullret avtar med 6 dB(A) vid en fördubbling av avståndet, bör inte fritidsaktiviteter förekomma närmare ca 2 km från fabriken. Antalet fritidsboende inom detta avstånd är enligt gasskyddsplanen 105.

3.7 KLORUTSLÄPP

3.7.1 Klorutsläpp är största faran.

Risken för klorutsläpp vid Värö bruk är den största faran för omgivningen. Varje dag förs 60 ton klor i järnvägsvagnar till fabriken, Det finns inget klorlager.

Klor är 2,5 gånger tyngre än luft vilket innebär att gasen kommer att svepa fram nära markytan. I tab 8 redovisas klors giftighet.

Tab 8 Verkan av olika klorkoncentrationer

Klorkoncentration i luften, g/m^3	Verkan
0,003	Hygieniskt gränsvärde
0,01-0,02	Tydlig klorluk märkbar. Sveda i ögon och näsa. Högsta halt som kan inandas 1 timme utan farlig verkan.
0,05	Omedelbar irritation av svalget
0,1	Omedelbara hostattacker
0,3	Kan medföra livsfarliga skador
3	Livsfara redan efter några djupa andetag
30	Filtermask otillräcklig, använd tryckluftsapparat

Skyddsmask ger följande skydd:

Vid koncentration	0,05 g/m^3	stoppar filtret 110 timmar
	1,0 g/m^3	stoppar filtret 5 timmar
	30,0 g/m^3	ger filtret inget skydd

(Gasskyddsplan kap 3, hämtat från Handbok för klor)

3.7.2 Område som väntas beröras vid ett klorutsläpp

Storleken på det område som väntas beröras vid ett klorutsläpp beror på utsläppets storlek, väderleksförhållandena och områdets topografi.

I gasskyddsplanen, som gäller sedan 1972-06-09, räknar länsstyrelsen med att skyddsåtgärder kan behöva vidtas inom ett område med 4 km radie kring Värö bruk. Den storleken grundar länsstyrelsen på FOA:s rapport "Planering av skydd mot kemiska skadeverkningar". Från den rapporten är följande citat hämtat:

"En klogaskoncentration i luften av 0,3 g/m^3 kan vara livshotande.

Såväl teoretiska beräkningar som praktiska erfarenheter för olyckor visar att läcker några ton klor ut, så kan denna koncentration uppnås i vindriktningen 3-4 km från utspridningsstället.

Varnings-(alarm-)system måste finnas inom berörda riskområden, inte enbart vid fabriker som hanterar klor. Tidsfaktorn är här av stor betydelse, då evakuering eller annan skyddsåtgärd (inomhusvistelse) måste påbörjas inom ca 5 minuter efter olyckan i en punkt belägen 1 km från olycksplatsen i vindriktningen vid en vindhastighet av 3 m/sek."

(Gasskyddsplan kap 4)

Inom berört område bor enligt gasskyddsplanen 2 480 personer och under sommaren ytterligare 1 500 personer. Se fig 11. Under dagtid uppstår befolkningskoncentrationer vid Värö center i Bua(sektor G 4) 100 personer, vid Bua nya skola (G 4) 75 personer samt vid Bua gamla skola (G33) 125 personer. (I avsnitt 3.2.3 uppgav skolkontoret i Värö att antalet elever var 141 resp 85.) Strax utanför 4 km radien ligger Väröbacka skola med 125 elever. (Gasskyddsplan kap 7)

3.7.3 Åtgärder för att skydda allmänheten

Vid ett klorgasutsläpp utlöser brandkåren flyglarm. Tyfoner finns i Bua, Väröbacka och Åskloster. Dessutom kommer telefonlarm att ges till skolor och affärer. De som bor intill Värö bruk kommer att larmas av brukets larmgrupp.

Värö bruks larmgrupp ska tillsammans polis, brandkår och hemvärn hjälpa de personer som hotas av gasen.

Till dem som bor inom 4 km från Värö bruk har delats ut en folder. I foldern uppmanas allmänheten att vid "flyglarm" gå in i närmaste hus, stänga dörrar, fönster, fläktar och ventiler. Vidare bör man befinna sig så högt upp som möjligt i huset och även stänga dörrarna mellan rummen. I radio (P 3) kommer information att ges.

Den som inte har möjlighet att ta skydd inomhus bör uppsöka den högst belägna platsen som finns i närheten.

Den som känner klorklukt ska pressa en fuktig näsduk mot näsan och andas "snålt".

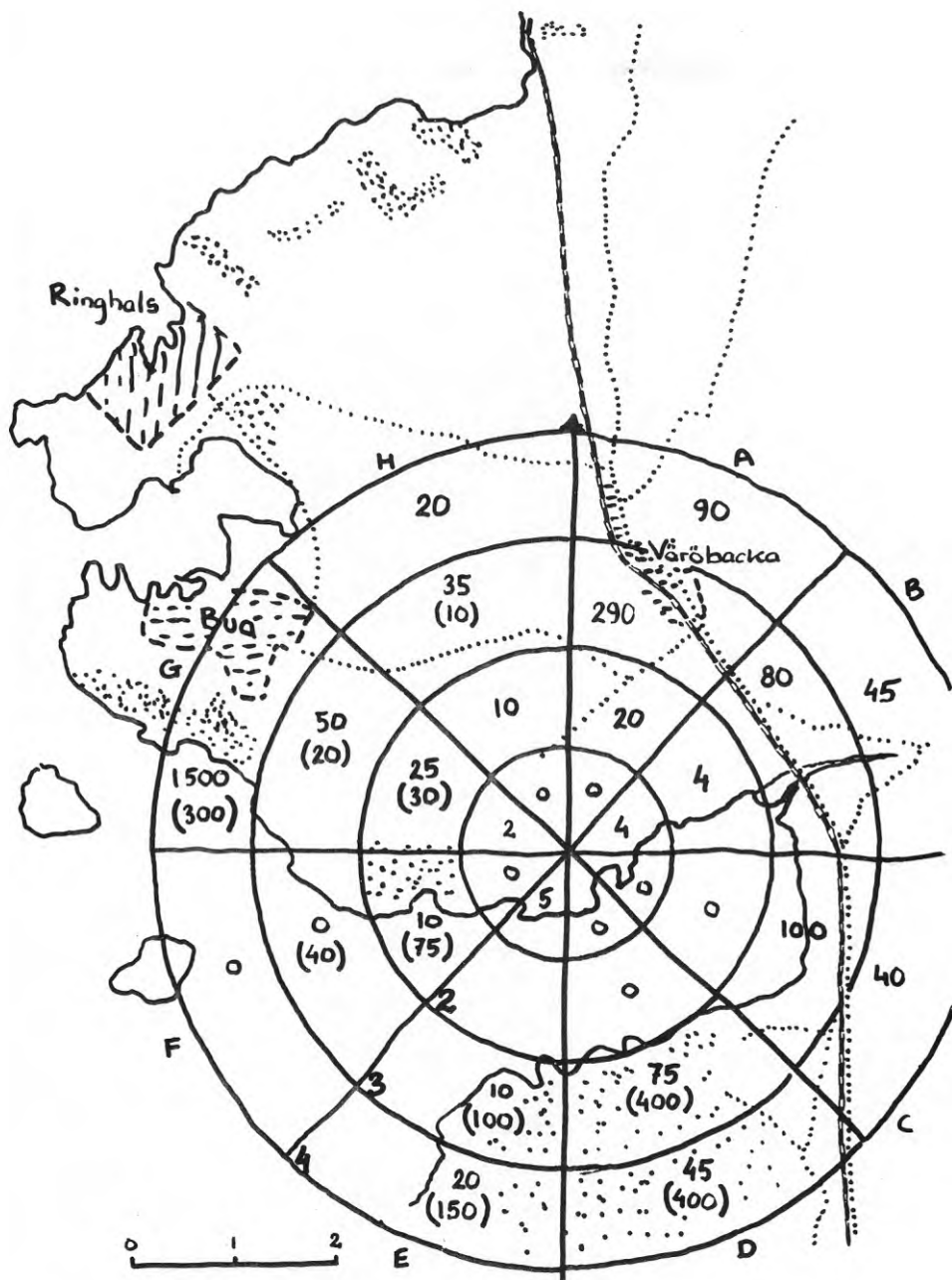
Alla bör hålla sig inomhus till dess högtalarbilar meddelar att farn är över eller till dess signal ges med tyfonerna. (Gasskyddsplan kap 14)

FOA räknar med att koncentrationen av gas inomhus ökar varje minut med 1/1 000 av koncentrationen utomhus, under förutsättning att huset är relativt tätt. (FOA 1486-33 s 14)

3.7.4 Några svåra klorolyckor

I Raumo, Finland, släpptes 5 november 1947 ut mellan 30-40 ton klor. Gasmolnet gick över ett bostadsområde, som ligger ca 700 m från fabriken. Totalt omkom 19 personer. Samtliga befann sig närmare än 200 m från utsläppspunkten. Evakueringen kunde påbörjas efter 10 minuter och var i full gång efter 20 minuter. Tack vare evakueringen blev antalet skadade endast ett tiotal. Vid olyckan var vindhastigheten låg. Följande kväll kunde man känna gaslukt på 12 km avstånd.

På natten mellan 3 och 4 april 1952 rämnade en klorgascistern i Walsum, Västtyskland. Omkring 10 ton förgasades omedelbart. Gasen



Operationskarta i gasskyddsplan

Refolkningsförhållanden 1972-01-01

25 Permanentboende (30) Fritidsboende

FIG II

drev mot ett bostadsområde. Evakuering inleddes. Sammanlagt omkom 7 personer, därav 2 utanför fabriken. 240 människor fick föras till sjukhus. Av dessa fick 99 ligga kvar.

Vid Karlsborgsverken läckte 2 augusti 1969 ut 4,8 ton klor från en järnvägsvagn. 14 av dem som arbetade vid fabriken skadades. (FOA 1486-33 bil 3)

I Stenungsund släpptes 5 augusti 1969 ut 1-2 ton klor. Utsläppet pågick i 10 minuter. Gasen drev mot samhället. Labil skiktning rådde vilket innebar att gasen snabbt späddes ut. Hade det rått stabil skiktning kunde farliga koncentrationer förekommit i stora delar av samhället. Nu blev inte koncentrationen hälsofarlig, men däremot besvärande. 35 personer skadades, därav en allvarligt. Samtliga befann sig inom industriområdet. (FOA tillägg 13.8.1969)

Olyckan i Stenungsund inträffade strax efter det att FOA slutfört den ovan citerade utredningen "Bedömning av risker för akuta förgiftningar i samband med oavsedda substansutsläpp i Stenungsund" (FOA 1 A 1486-33). Redogörelsen för olyckan finns därför i ett tillägg.

FOA skulle främst bedöma riskerna för de norra delarna av Stenungsund. Kommunen planerade att lägga ett gymnasium där. Den risksituation som diskuterades bedömdes vara en "Mycket osannolik händelse som, om den inträffar, kan medföra svåra konsekvenser för en stor del av samhället." "Risken för gasförgiftning i samband med gasutsläpp synes inte vara så stor, att denna risk uteslutande skall användas som kriterium vid valet. Aktuell statistik antyder tex att trafikmiljön i omgivningen av skolan mera än avståndet till industriområdet bör beaktas vid beslutet". (FOA 1486-33 s 16-17)

Ungefär en månad efter det att utredningen var klar hade denna "mycket osannolika händelse" inträffat om det rått stabil skiktning. Detta visar att sk riskanalyser har stora svagheter.

3.7.5

Avstånd mellan bebyggelse och klorfabriker

Nedan visas avståndet mellan de svenska klorfabrikerna och närmaste täta bostadsbebyggelse. Sammanställningen är hämtad från FOA:s utredning om Stenungsund. De byggnader som anges ligger närmare än 500 m från fabriken. Som synes är det ofta små avstånd mellan klorfabriker och bostäder.

Plats	Avstånd från kloranläggning	Anmärkning
Östrandsfabriken SCA	Ca 400 m till närmaste bostadsbebyggelse i riktning VNV	Starkt kuperad terräng. Vanligaste vindriktningar Ö-V och V-Ö, I västlig riktning sträcker sig ett lägre område inåt landet.

Plats	Avstånd från kloranläggning	Anmärkning
Alfredshem Mo och Domsjö AB	Tätbebyggelse och skola inom ett avstånd av 300-500 m från klorfabrik och klorldager Stadsbebyggt område inom ett avstånd av 500 m. Centrala stadsområdet (Örnsköldsvik) på ett avstånd av 2,5 km, till stor del över vatten.	Terrängen starkt kuperad med flera höjdparter åtskilda av dalstråk och vatten.
Forss fabriker Köpmanholmen NCB	Bostadsbebyggelse på ett avstånd av ca 100 m från klorldager och kloralkalifabrik. Samlingslokal på 60 m avstånd.	
Korsnäsverken Korsnäs-Marma AB	Avstånd från närmaste bostadsbebyggelse till klorldager och klorfabrik ca 1 500 m.	Flack till småbruten terräng.
Ströms Cellulosa- fabrik AB Iggesunds Bruk	Arbetarbostäder på omkring 300 m avstånd från klorldagret (normalt 30 ton). Huvuddelen av samhället ligger på mellan 700 och 1 000 m från klorldagret. Avstånd till samlingslokaler: Strömshall (dans) och kyrka 300 m, missionskyrka 600 m.	
Skutskärs- verken Stora Koppar- bergs Bergslags AB	Bostadsbebyggelse på omkring 200 m avstånd från klorldager (600+200 ton). Småskola på ett avstånd av ca 500 m. E 4 inom ett avstånd av 100 m.	Flack terräng
Skoghallsverken Uddeholms AB	Gles bostadsbebyggelse (villor) inom 600 m från klorfyllningsplats, villaområde omkring 1 000 m från denna.	Vid Väneren. Dominerande vindriktningar: sommartid från S-SV, vintertid från N-O
Elektrokemiska Aktiebolaget	Närmaste tätbebyggelse på ett avstånd av ca 500 m. E 6 inom 500 m liksom järnvägsstation	Vid Göta älv mitt emot Hisingen.

3.7.6

Kommentar

Det är uppenbart att det kring fabriker som hanterar klor bör finnas ett flera kilometer stort obefolkat skyddsområde om det ska kunna undvikas att personer utanför fabriken drabbas vid ett utsläpp. FOA anser att livshotande koncentrationer kan uppnås på ett avstånd av 3-4 km från utsläppspunkten. Gasskyddsplanen är utarbetad enligt de förutsättningarna. Inom 4 km avstånd från Värö bruk ligger Åskloster samt stora delar av Bua och Väröbacka. Det totala antalet åretruntboende är 2 480 och antalet fritidsboende 1 500.

Mycket snabbt måste skyddsåtgärder vidtas vid ett utsläpp. FOA skriver att de som befinner sig på 1 km avstånd måste evakueras

inom 5 minuter när vindhastigheten är 3 m/s.

Speciella problem måste uppstå i fritidsområdena väster och söder om fabriken. Fritidshuset är inte lika täta som åretruntbostäderna, vägarna är oframkomliga och avståndet till tyfonerna är så stort att risk finns för att de inte uppfattas.

Det är viktigt att komma ihåg att klorgasutsläpp även kan inträffa under transport till Värö bruk. Ett utsläpp vid Väröbacka station måste få allvarliga konsekvenser.

3.8 SKYDDSSOMRÅDEN I DE FYSISKA PLANERNA

3.8.1 Skyddsområden i stadsplanen

Stadsplanen för Värö bruk fastställdes av regeringen 1968-03-29. Ett reviderat förslag faställdes 1970-12-15.

Skyddsområdet i stadsplanen är utformat med ledning av Fribergs utredning om luktämns spridning och frekvens (se avsnitt 3.5.2.2) samt bedömningar om acceptabel bullernivå i bostadsområden. (Stadsplan 1968 s 3)

Fribergs utredning sa att inom ett 1 km stort närstörningsområde kring fabriken förekommer luktstörningar pga utsläpp nära markytan. I stadsplanen sträcker sig närstörningsområdet ca 600 m ut från de massaproducerande anläggningarna. (Storindustriområdet i fig 12). I vissa riktningar mot norr och nordväst är avståndet endast 500 m. Hela detta område ägs av Värö bruk.

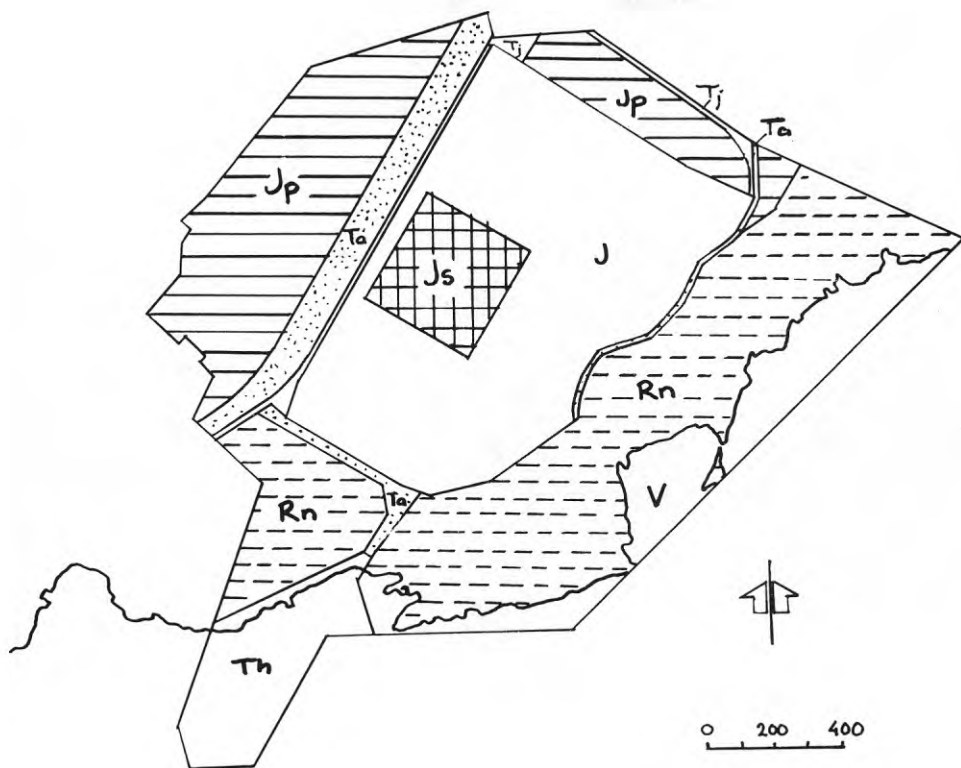
Skyddsområdet ska också skydda mot buller. Koncessionsnämnden har 1971-12-23 beslutat att bullret får på 600 m avstånd från anläggningsområdet inte överskrida 45 dB(A) nattetid. Koncessionsnämnden har tydligen haft stadsplanen i tankarna när den bestämde detta avstånd.

Skyddsområdet består innerst av ett område markerat som industriområde och runt detta områden markerade som naturpark och industripark. Se fig 12. Enligt bestämmelserna får industriområdet "användas endast för industriändamål av sådan beskaffenhet att närboende ej vållas olägenheter med hänsyn till sundhet, brandsäkerhet och trevnad" (§ 1 Mom 1 b). I den nordöstra delen av industriområdet ligger sågverket ca 200 m från stadsplanegränsen.

För industriparken gäller att den "skall utgöra planterat skyddsområde för industri och får ej bebyggas" (§ 1 Mom 2 e). Tills vidare kan marken i industriparken användas för jordbruksändamål. Det minsta avståndet till storindustriområdet är knappt 200 m. När ytterligare industrier blir aktuella kan de genom en planändring, läggas i industriparken. Ett nytt skyddsområde kan då behövas utanför det nuvarande planområdet. (Stadsplan 1968 s 4).

I naturparken är det inget hinder för att befintliga byggnader och anläggningar för jordbruksändamål kvarliggjer och utnyttjas för sådant ändamål" (§ 1 Mom 2 f)

I skyddsområdet mot nordväst ingår dessutom ett ca 100 m brett kommunikationsområde. Det var tänkt för transporter till en stor



Stadsplan för Värre bruk









	Storindustriområde		Trafikområde
	Industriområde		Järnvägsområde
	Industripark		Hamnområde
	Naturpark		Vattenområde

FIG 12

hamn väster om Värö bruk.

3.8.2 Kommentar

Till grund för skyddsområdet kring Värö bruk ligger Fribergs utredning om luktämnenas spridning. Den utredningen talade om ett ca 1 km stort närstörningsområde. I stadsplanen har det emellertid inte blivit större än ca 600 m. I vissa riktningar endast 500 m. Företaget har tydligen inte ansett det nödvändigt att lösa in ett större område. Varför fick inte Fribergs utredning större tyngd för planmyndigheterna? Det har dock visat sig att även 1 km är för kort avstånd. Borde inte skyddsområdet sträcka sig 5-10 km ut från fabriken?

Stadsplanen har inte tagit upp risken för klorgasutsläpp. Denna risk har inte heller tagits upp i det dispositionsplaneförslag som presenterades i december 1966. Varför beaktas inte denna störning?

Vi kan också konstatera att stadsplanen för Värö bruk betraktas som den första biten i en framtida industrialisering av Väröhalvön. I skyddsområdet nordväst om fabriken talas det om att lägga andra industrier, vilket kan motivera att skyddsområdet skjuts utåt. Dessutom ingår en bred kommunikationszon reserverad för transporter till en hamn i väster.

3.8.3 Avståndsöverbäganden i dispositionsplanen 1966

VBB arbetade på dispositionsplanen från juni 1966 till december samma år. Man samrådde med Friberg och SMHI om luktstörningarna. Kontakt togs också med reaktorförläggningsskommittén angående skyddsområden kring Ringhals kärnkraftverk. Vid samrådet framkom det att det inte ansågs lämpligt med bostadsbebyggelse "i eller omedelbart intill närstörningsområdet". I fjärrstörningsområdet skulle luktstörningarna bli så sällsynta att bosättning kunde ske var som helst. (Disp.pl s 5-6)

Trots att Väröbacka ligger i den ogynnsammaste vindriktningen från Värö bruk, anges i dispositionsplanen att tätorten skulle byggas ut till ca 6 500 inv 1980. Fram till år 2000 räknade man med en ökning med ytterligare 10 000 personer. Samhället skulle växa norrut. För en expansion till 6 500 inv hade man fått klartecken från reaktorförläggningsskommittén. (Disp.pl s 5-7)

I Bua planerades en befolkningsökning till ca 1 000 inv 1980. Det första tillskottet av nya bostäder skulle ske i Bua, eftersom kommunen där hade den bästa beredskapen i fråga om mark, gator och ledningar. (Disp.pl s 9)

3.8.4 Verklig bebyggelseutveckling

Bostadsutbyggnaden i Väröområdet kom inte att följa dispositionsplanen. Mycket snart stod det klart att Väröbacka inte skulle byggas ut. I stället skedde en kraftigare utbyggnad i Bua. Mellan 1966 och 1973 ökade folkmängden i Bua från 463 till 1 947. Det planerades att det 1980 skulle bli 3 000 inv. Satsningen på Bua accepterades av Delegationen för atomenergifrågor 1968. Under senare år har utbyggnaden gått trögt. Myndigheterna har blivit tveksamma till om det är lämpligt med en så stor tätort nära ett kärnkraftverk. (Se vidare avsnitt 4.11.5)

Den föreslagna utbyggnaden av Väröbacka var aldrig allvarligt menad. Den syftade till att invägga politikerna i Värö kommun i den tron att industrietableringarna skulle leda till en befolkningstillväxt inom kommunens gränser. Men en sådan utveckling skulle inte accepteras av de centrala myndigheterna. (Maunsbach-Mårtensson s 150)

Utbyggnaden av Bua är en fördel med tanke på luktstörningar och beredskap mot klorgasutsläpp. Vinden ligger mycket oftare mot Väröbacka än Bua. Det är allmänt bekant att Väröbacka besväras mer av lukt. Dessutom transporteras klor genom Väröbacka. Med tanke på beredskap mot olyckor vid Ringhals kärnkraftverk ligger Bua däremot sämre till.

3.9 SAMMANFATTNING AV VISSA FRÅGOR. KOMMENTARER.

3.9.1 Hur är skyddsområdena fastställda ? Vem äger dem ?

Det ca 600 m breda skyddsområdet kring Värö bruk ingår i den stadsplan som regeringen fastställde 1968-03-29.

SIAB äger hela skyddsområdet.

Den inre delen av skyddsområdet är i stadsplanen markerat som industriområde. Det är inhägnat och används av SIAB som lager mm. Den yttre delen av skyddsområdet är i nordväst och nordost markerat som industripark, i sydväst och sydost som naturpark. Områdena utnyttjas för jordbruk. Det är tänkt att i framtiden lägga nya industrier i industriparken. För detta krävs en planändring. Det kan då behövas ett nytt skyddsområde utanför det nuvarande.

3.9.2 Vilka typer av störningar skyddar man sig emot ?

I stadsplanebeskrivningen motiveras det ca 600 breda skyddsområdet av lukt- och bullerstörningar.

Vid sulfatmassafabriker sker en del utsläpp av luktämnen vid marknivå. Det anses svårt att helt eliminera dessa och det rekommenderas att bostäder inte bör finnas närmare fabriken än ca 1 km. Vid Värö bruk har skyddsområdet blivit 600 m. Förmodligen har inte företaget inte velat lösa in ett större område.

Störningar som dessutom beaktats vid prövningen enligt miljöskyddslagen är utsläpp av stoft och svaveldioxid.

Risken för klorgasutsläpp har inte uppmärksamats i den fysiska planeringen. Däremot har länsstyrelsen utarbetat en gasskyddsplan. Planen räknar med att livshotande klorgaskoncentrationer kan förekomma i vindriktningen ut till 4 km avstånd från utsläppspunkten. Stora delar av Bua och Väröbacka ligger inom detta avstånd från Värö bruk. Detta gäller också Åskloster.

3.9.3 Avstånd till permanenta bostäder

År 1966 gjordes en utredning om luktämnenas förväntade spridning och frekvens kring Värö bruk. Utredningen rekommenderade att inga bostäder skulle byggas i närstörningsområdet eller "omedelbart" intill detta. Närstörningsområdet ansågs sträcka sig ca 1 km från fabriken.

Vid den bostadsutbyggnad som följde pga industrietableringarna tog man hänsyn till utredningens rekommendationer. Bostäderna byggdes till största delen i Bua som ligger ca 3 km nordväst om fabriken. En mindre utbyggnad skedde också i Väröbacka, 3 km i nordost. Dessutom förekommer en del byggande i glesbygden. Teoretiskt sett kan bostäder få byggas ända fram till stadsplanegränsen, dvs 600 m från fabriken. Någon större bostadsutbyggnad är dock knappast trolig. I skyddsområdet ligger några bondgårdar. De får enligt stadsplanebestämmelserna ligga kvar.

Antalet åretruntboende inom 1 km radie var 1972 11 och inom 2 km 80.

Luktutredningens beräkningar visade sig vara felaktiga. Trots det relativt stora skyddsområdet mot markutsläpp och den 120 m höga skorstenen, som ska ge sådan utspädning att lukt blir sällsynt i fjärrstörningsområdet, störs många människor av lukt. Störningarna förekommer oftare öster än väster om fabriken. Bua i nordväst ligger därför relativt bra till.

Vid ett klorgasutsläpp kan livshotande koncentrationer sprida sig flera km i vindriktningen. Länsstyrelsens gasskyddsplan räknar med 4 km. Vid den fysiska planeringen har inte detta problem beaktats. Stora delar av Bua och Väröbacka ligger närmare än 4 km. Totalt finns det 2 480 åretruntboende inom 4 km avstånd.

3.9.4 Avstånd till fritidshus

De fritidshusområden som ligger närmast Värö bruk är, dels ett område som börjar 1 km väster om fabriken, dels ett område som ligger söder om Klosterfjorden på 2 km avstånd. I det förstnämnda området bor ca 465 personer och i det andra 1 050.

Båda områdena ligger i relativt gynnsamma vindriktningar vad gäller luktstörningar under sommaren. Den begränsning av bullret som koncessionsnämnden bestämt leder till att naturvårdsverkets riktvärde för bullernivå i fritidsområden överskrids ut till ca 2 km. Inom detta avstånd bor ca 100 fritidsboende.

Vid ett klorgasutsläpp kan livshotande koncentrationer förekomma flera km i vindriktningen. Skyddsåtgärder i fritidsområden är komplicerade pga svårigheter att varna de boende, dåliga vägar försvårar en evakuering samt fritidshusen ger inte ett lika bra skydd som åretruntbostäder.

Riskerna med klor skulle kunna motivera ett stopp för fler fritidshus på Väröhalvön. Men den begränsning som myndigheterna nu diskuterar beror mer på haveririskerna vid Ringhals.

3.9.5 Avstånd till rörligt friluftsliv

Stora delar av Väröhalvön används för det rörliga friluftslivet. Naturparken vid Värö bruk är ett attraktivt område. Avståndet därifrån till fabriksbyggnaden är ca 400 m. Detta område störs av buller och ibland av lukt. Klorgasrisken är ett större problem när det gäller det rörliga friluftslivet än för övriga verksamheter, eftersom flera av de besökande kan vara oinformerade om risken.

3.9.6 Avstånd till tillfälliga bostäder

År 1970 uppfördes ett tillfälligt bostadsområde i Limabackaområdet drygt 1 km nordost om Värö bruk. I området finns plats för 245 personer. Fram till 1972 bodde där anläggningsarbetare för Värö bruk, därefter för Ringhals.

Området ligger så pass långt från Värö bruk att bullernivån inte ligger över 40 dB(A), som naturvårdsverket satt som riktvärde för nattbuller. Ur luktstörningssynpunkt är området relativt drabbat. Dels pga det korta avståndet till bruket, dels pga ofta förekommande vindriktningar.

Under uppbyggnaden av Värö bruk fanns det ett husvagnsläger med 110 platser. Det låg ca 300 m från den blivande sodapannan.

3.9.7 Avstånd till skolor och barndaghem

Den skola som ligger närmast Värö bruk är Bua gamla skola. Den ligger 2,5 km nordväst om fabriken. Antalet elever är 85.

På ytterligare ca 1 km avstånd ligger Bua nya skola med 141 elever. Intill skolan finns ett barndaghem.

Drygt 4 km norr om bruket ligger skolan i Väröbacka med 219 elever.

Risken för att skola ska drabbas vid ett klogasutsläpp är större ju närmare den ligger utsläppspunkten. Vid ett utsläpp kommer den eller de de skolor som ligger i vindriktningen att larmas per telefon. Eleverna uppmanas att hålla sig inomhus.

3.9.8 Avstånd till andra industrier

I framtiden är det tänkbart att nya industrier läggs i industriparken nordväst eller nordöst om Värö bruk. Det minsta avståndet skulle då kunna bli 200 m. Bullret och lukten från Värö bruk liksom risken för klogasutsläpp bedöms tydligen inte hindra en sådan lokalisering. Risken för klogasutsläpp måste anses vara den allvarligaste störningen för andra industrier. Erfarenheter från andra klogasolyckor visar att mycket snabbt måste vidtas skyddsåtgärder.

De befintliga industrierna på Väröhalvön är Vattenfalls kärnkraftverk och gasturbinanläggning samt Astras fiskmjölsfabrik. Avståndet till Ringhals är 5 km, till gasturbinerna 700 m och till fiskmjölsfabriken i Bua hamm 4 km.

3.9.9 Avstånd till jordbruk

Jordbruk bedrivs i de yttre delarna av skyddsområdet. I stadsplanen markerade som industripark och naturpark. Det minsta faktiska avståndet mellan Värö bruk och jordbruksmark är omkring 200 m. Störningarna har alltså inte ansetts så allvarliga att jordbruksproduktionen skulle behöva upphöra. Men vad innebär utsläppen av svavel-dioxid och stoft (kalkdamm, natriumsulfit, natriumkarbonat och natriumklorid) för jordens avkastning ?

I Sverige finns lång erfarenhet av sulfatmassafabriker. Det borde därför finnas goda kunskaper om miljöproblemen vid dessa fabriker och om möjligheterna att begränsa störningarna. Har dessa erfarenheter påverkat utformningen av Värö bruk? En fabrik som dessutom lokaliserats till en region som inte tidigare störts av denna typ av verksamhet.

I viss mån har Värö bruk påverkats av tidigare erfarenheter. Enligt naturvårdsverket är Värö bruk en av de "luktfriaste" sulfatmassafabrikerna i landet. Avståndet till samlad bostadsbebyggelse är relativt stort.

Men skyddsåtgärderna är inte tillräckligt omfattande. Luktstörningar till följd av markutsläpp förekommer utanför närstörningsområdet, som i stadsplanen är ca 600 m brett. Avståndet till närmaste större tätort, Väröbacka, är ca 3 km. Dessutom förekommer luktstörningar pga skorstensutsläpp i fjärrstörningsområdet.

Bullret från fabriken orsakar för höga nivåer i fritidsområden ända ut till ca 2 km.

Med nuvarande reningsteknik är alltså skyddsområdet alltför litet. Luktstörningsutredningen 1966 rekommenderade minst 1 km till bostadsområden, men även det är ett för litet. Hur stort skyddsområdet kring Värö bruk borde vara är inte möjligt att ange förrän länsstyrelsen utvärderat sina luktmätningar. Mycket talar för att skyddsområdet borde vara flera km stort.

Dessutom finns risken för klorgasutsläpp. Den risken har inte beaktats i den fysiska planeringen. Hade gasskyddsplanens uppgifter om risk för livshotande koncentrationer ut till 3-4 km från fabriken legat till grund för den fysiska planeringen borde ingen befolkningstillväxt tillåts inom detta avstånd. Nu har bla Bua vuxit från 500 inv till 2000. Mer kommentarer om olycksriskerna finns i avsnitt 5.2.



Bua och på andra sidan av Båtafjorden Ringhals



Barack vid Ringhals. Aggregat 1 till höger. Aggregat 2 till vänster

4 RINGHALS KÄRNKRAFTVERK

4.1 ALLMÄNT OM FÖRETAGET

4.1.1 Bakgrund

Vattenfalls planer på att bygga ett värmekraftverk i Biskopshagen blev kända 1964.

Anläggningsarbetena började i februari 1969. Under hösten 1974 började driften vid de två första aggregaten. Ytterligare två aggregat håller på att uppföras. De beräknas starta 1977 resp 1979.

4.1.2 Planerad effekt

Kraftverket består av två tvillingstationer, som ligger omkring 300 m från varandra. Se fig 13. Plats finns för ytterligare stationer. Den ena stationen innehåller en kokarreaktor från ASEA-ATOM och en tryckvattenreaktor från Westinghouse. Till den andra stationen kommer Westinghouse att leverera två tryckvattenreaktorer.

Den första stationens aggregat har en elektrisk effekt av 760 resp 820 MW. Aggregaten 3 och 4 planeras för 915 MW vardera.

Aggregaten kommer att köras kontinuerligt med undantag av 6-8 veckor under sommaren, då bränslebyte sker.

Kylvatten tas in från Vendelsöfjorden norr om kraftverket och släpps ut vid Ringhals udde i väster.

En hamn för kraftverkets behov har anlagts vid Videbergs gamla fiskehamn.

4.1.3 Antal anställda

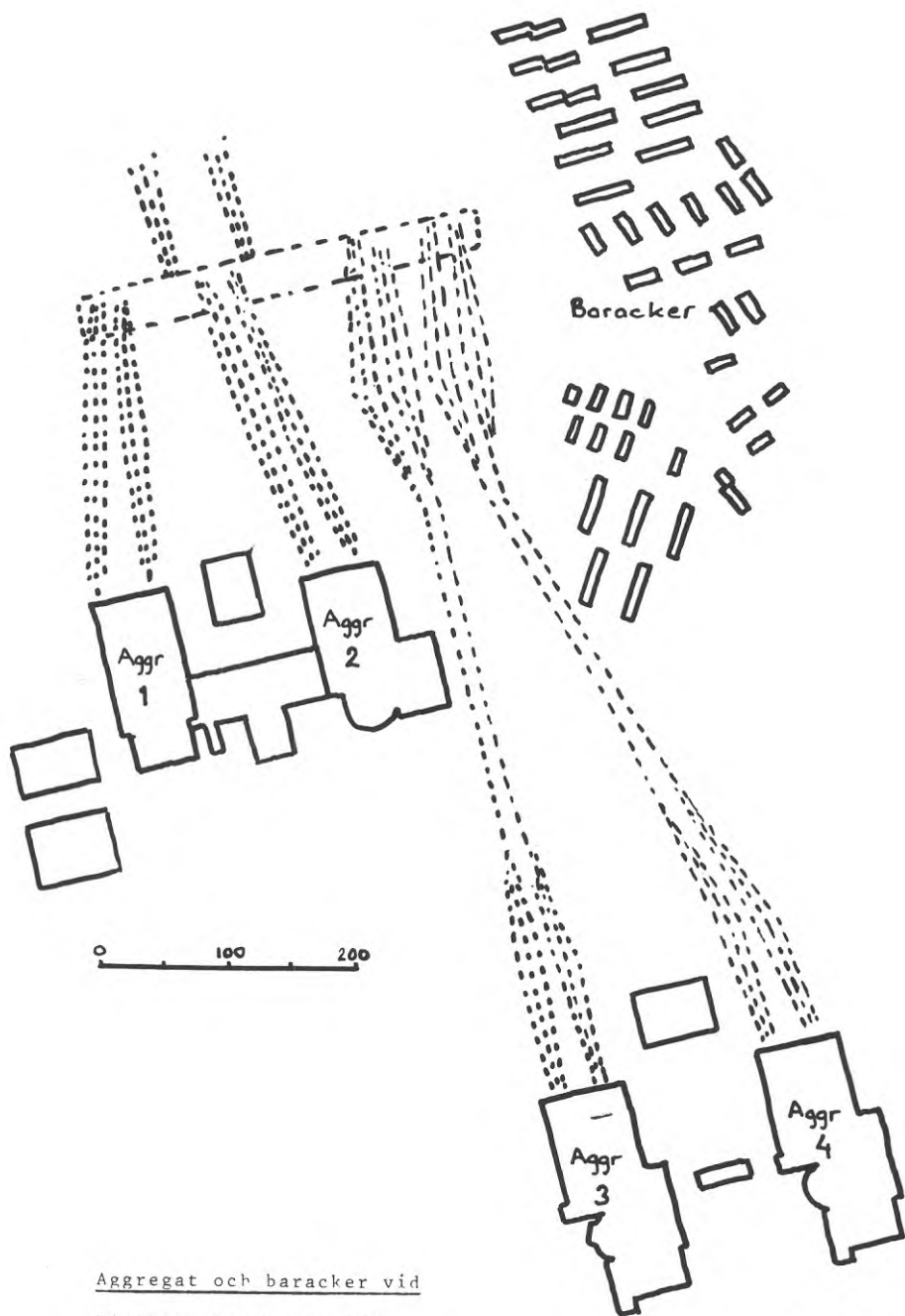
Driftpersonal för de två första aggregaten kommer att uppgå till 189 personer, och för samtliga fyra omkring 300.

Antalet anläggningsarbetare har varierat starkt. Pga förseningar har första och andra aggregaten anlagts nästan samtidigt. I slutet av 1972 nåddes en topp på 2 600 personer. För de två senare aggregaten väntas ett toppvärde på 1 800 personer i början av 1976.

(Tillf. bostadsomr. s A 4.1).

4.1.4 Transporter

Bränsle till aggregaten kommer att transporteras med lastbil till Ringhals. Bränslestavarna för aggregat 1 kommer från ASEA:s fabrik i Västerås. De tre övriga aggregaten får bränsle från USA. Det första bränslet till aggregat 2 kom med flyg till Sturup, utanför Malmö, och flyttades där över till lastbil. I aggregat 1 kommer 20 % av bränslemängden att bytas varje år, dvs ca 23 ton. De tre övriga aggregaten måste byta 33 % varje år, dvs 23-24 ton. Sammanlagt kommer till den fullt utbyggda stationen (4 aggregat) att transporteras 94 ton bränsle per år. Det betyder 5 lastbilar. (Intervju Ringhals).



Aggregat och baracker vid
Ringhals kärnkraftverk

FIG 13

Det utbrända bränslet kommer att föras med båt från Videbergs hamn till Storbritannien eller Frankrike. Hur många transporter och hur stora är inte bestämt. Enligt närförläggningens utredningen blir det 5-10 transporter per år med 100 tons last för ett 1 000 MW aggregat. (När s 106). Ringhals aggregat är något mindre.

4.1.5 Klimat

Enligt SMHI kan Ringhals läge "anses lämpligt ur allmän luftspridningssynpunkt." (SMHI om aggr 1).

Fig 10 i avsnitt 3.3 är den vindros för Varberg som Vattenfall bifogade koncessionsansökan för aggregat 1.

SMHI har alltså ansett att den goda luftväxlingen på Väröhalvön är en tillgång, eftersom den kommer att späda ut de radioaktiva utsläppen. Vad SMHI inte tycks ha tänkt på är att vid ett haveri får de radioaktiva utsläppen den farligaste spridningen vid ganska höga vindhastigheter, 3-4 m/s. (Maunsbach-Mårtensson s 261).

4.2 GEOGRAFISKT LÄGE

4.2.1 Befolkningsförhållanden

Antalet helårsboende och fritidsboende 1973 kring Ringhals framgår i tab 9. I fig 14 redovisas antalet helårsboende i olika sektorer kring kraftverket. Befolkningen är fördelad på boende i tätort resp glesbygd. Fig 14 är hämtad från "Samhällsgeografisk studie över del av Varbergs kommun". Den studien gjorde Vattenfall 1973 på uppmaning av Delegationen för atomenergifrågor. (Se avsnitt 4.1.4). En ändring av kartan har gjorts. Vattenfall har angivit antalet invånare i Bua till 1 735. Här har använts befolkningstalet 1947, som är hämtat från K-konsults befolkningsinventering. (Se avsnitt 3.2.1).

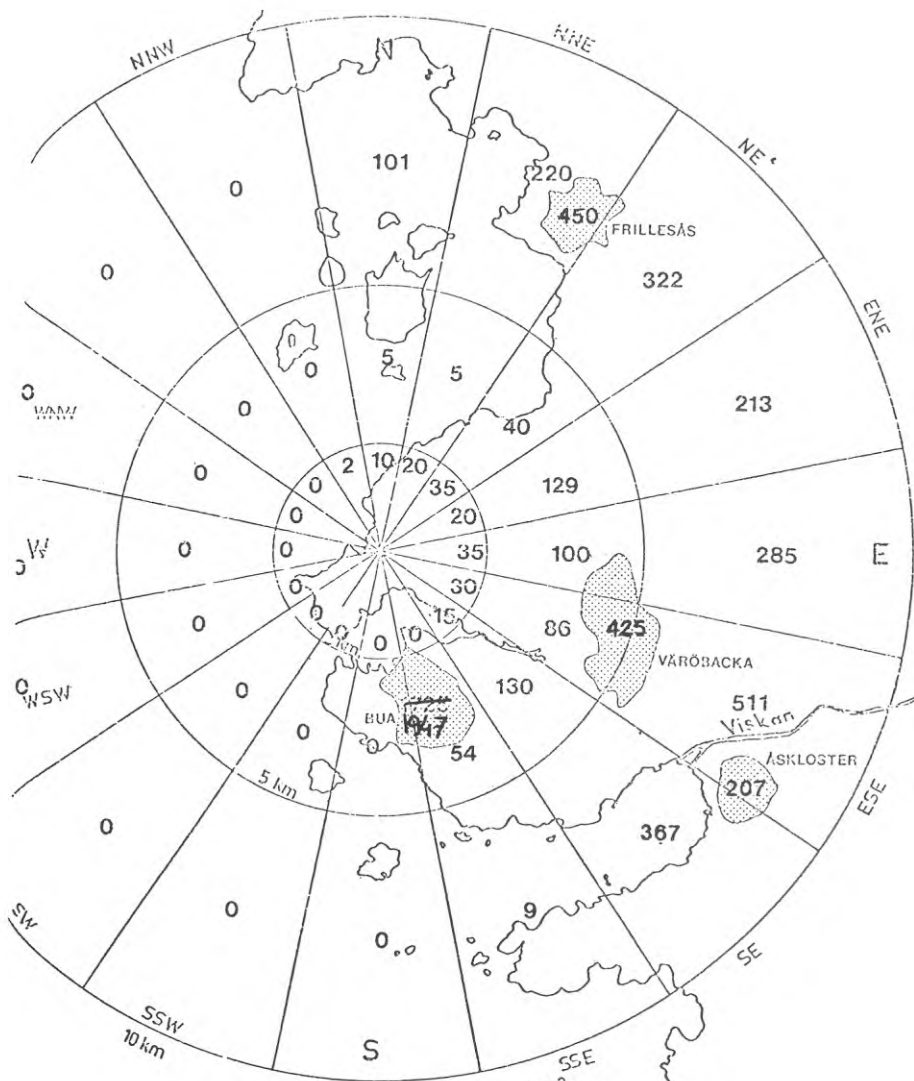
Inom ett avstånd av 5 km från Ringhals bor ca 2 000 fritidsboende, inom 10 km ca 10 000 samt inom 15 km ca 16 000. Antalet ökar. (Länsark på möte om Väröhalvöns framtid 1973-01-23). Det finns inga bra källor, som kan ligga till grund för en redovisning av antalet fritidshus i olika sektorer. I beredningsplanen finns en karta uppbyggd på samma sätt som Vattenfalls. Den redovisar både helårsboende och fritidsboende. Redovisningen av antalet helårsboende är emellertid så bristfällig, att man kan misstänka samma brister vad gäller fritidsboende. Antalet helårsboende inom 5 km är enligt beredningsplanen 1 750 och inte 2 938, som det blir sedan Vattenfalls siffror korrigerats vad gäller folkmängden i Bua. (Se vidare avsnitt 4.7.2).

Vattenfall redovisar antalet fritidshus uppdelat på kvadrater, vilket ger en väl grov bild. (Se fig 15).

Ett stort fritidshusområde ligger nordöst om Ringhals. Avståndet till de närmaste husen är ca 1 km. Beredningsplanen anger antalet fritidshusboende till 550 personer ut till ett avstånd av 5 km.

Söder och sydväst om Bua ligger ett annat stort fritidshusområde med 465 personer. (Gasskyddsplan).

Uppgiften om antalet fritidsboende bör tas med försiktighet. Det totala antalet fritidsboende i samtliga sektorer ut till 5 km är enligt



Tätorts-och glesbygdsbefolkning
kring Ringhals 1973

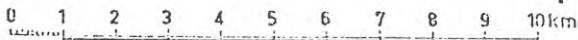
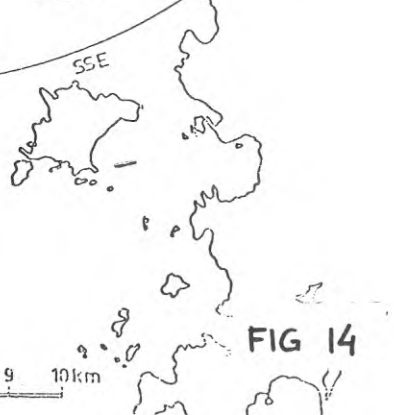
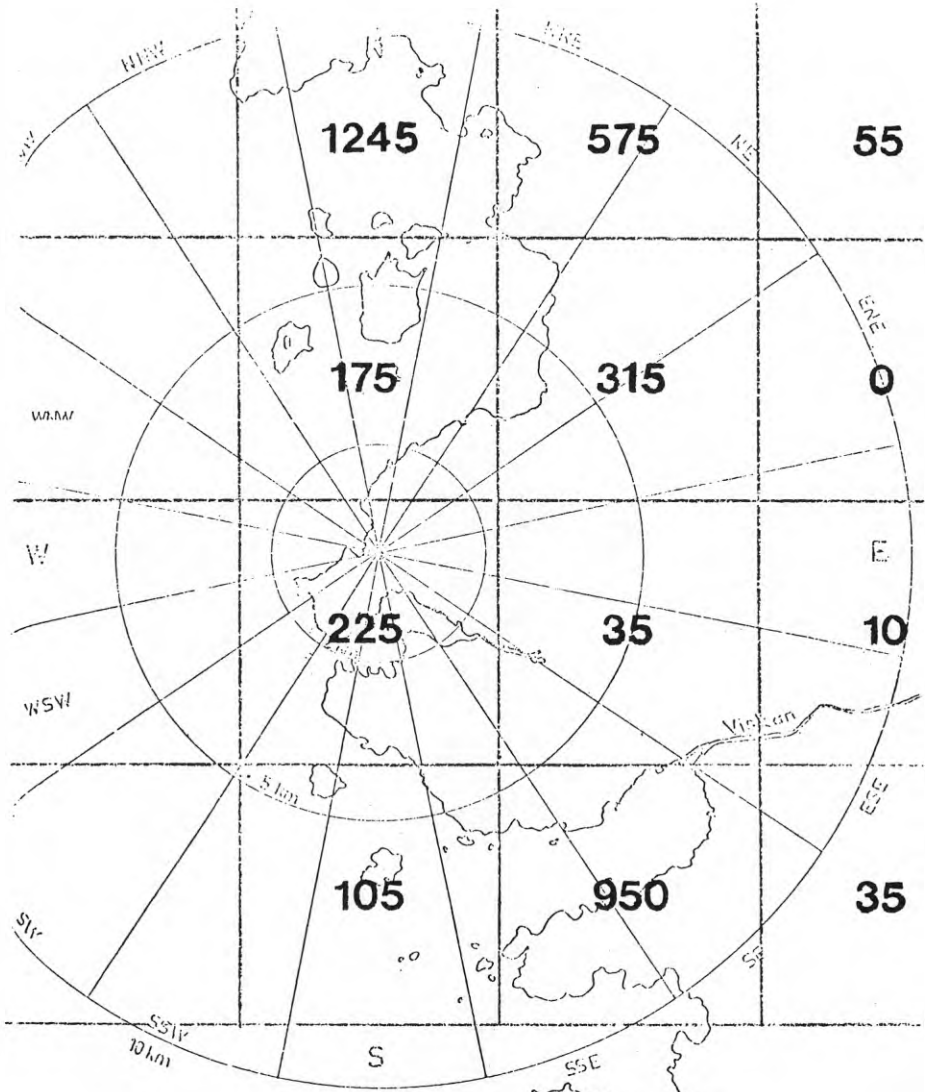


FIG 14





Antal fritidshus kring
Ringhals 1970

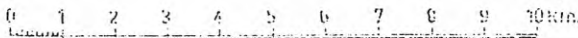


FIG 15

beredskapsplanen 1 100. Alltså 900 mindre än vad länsarkitekten sa i januari 1974.

På större avstånd är antalet fritidsboende mycket stort. Se tab 9. Stora hussamlingar finns i norr kring Landabukten och i söder vid Klosterfjorden.

Sydväst om Ringhals ligger ett område med baracker för anläggningsarbetarna. Det finns plats för 780 personer. Avståndet från den närmaste baracken till aggregat 2 är 150 m. (Tillf. bostadsomr). (Se fig 13).

4.2.2

Förändringar av befolkningsförhållandena

I tab 9 redovisas befolkningsmängden 1968 (1965), 1970 och 1973.

Tab 9 Befolkningsförändringar på olika avstånd från Ringhals

	1968(1965)	1970	1973
0-2 km			
Helårsboende	210 ¹	167 ²	167 ²
Fritidsboende	400 ¹		
Anläggningsarb		780 ³	780 ³
0-5 km			
Helårsboende	1 610 ¹	1 877 ²	2 938 ^{2k}
Fritidsboende		2 000 ⁴	
0-10 km			
Helårsboende	4 010 ²	4 499 ²	5 773 ^{2k}
Fritidsboende		10 000 ⁴	
0-15 km			
Helårsboende		10 000 ⁴	12 500 ⁴
Fritidsboende		16 000 ⁴	

- Källa
- 1 Länsstyrelsen till delegationen för atomenergifrågor 1968-02-13
 - 2 Vattenfalls samhällsgeografiska studie över del av Varbergs kommun. Till delegationen för atomenergifrågor 1973-07-18
 - 2k Aa. Ytterligare 221 personer i Bua tillagda av förf.
 - 3 Tillfälliga bostadsområden
 - 4 Länsarkitekten 1974-01-23

Tabellen visar att antalet helårsboende inom ett avstånd av 5 km vuxit starkt sedan 1968. Större delen av ökningen har skett i Bua, som vuxit från 463 inv 1966 till 909 år 1970 och 1 947 år 1973. (K-konsults inventering).

På större avstånd ökar antalet fritidsboende mycket starkare än de permanent boende.

4.2.3

Avstånd till skolor

I Bua finns en nybyggd lågstadieskola med 141 elever. Avståndet till Ringhals är drygt 2 km.

Omkring 1 km öster om Bua ligger den gamla skolan, som används av mellanstadiet. Antalet elever är 85. Till Ringhals är det drygt 3 km.

I Väröbacka ligger, på ca 4 km avstånd från Ringhals, en låg- och mellanstadieskola med 219 elever.

En högstadieskola kommer att byggas tidigast på 80-talet. Nu åker högstadieeleverna till Veddige.

Den gamla skolan i Bua rymmer inte hela mellanstadiet. Tidigare fanns planer att bygga en mellanstadieskola inne i Bua. Dessa planer har nu övergivits. (Intervju skolkontoret).

4.2.4 Avstånd till andra industrier

Avståndet till Värö bruk är drygt 5 km.

I Buas hamn ligger en fiskmjölsfabrik, som tillhör Astra.

4.2.5 Avstånd till naturreservat

Större delen av halvön väster om kraftverket är naturreservat enligt länsstyrelsens beslut 1971-08-31 (7 § naturvårdslagen). Tidigare rådde där nybyggnadsförbud enligt länsstyrelsens beslut 1952-11-11 (122 § byggnadslagen). Nybyggnadsförbudet omfattade också den nuvarande kraftverkstomten och ett mindre område intill Videbergs hamn, där beslutet alltjämt gäller.

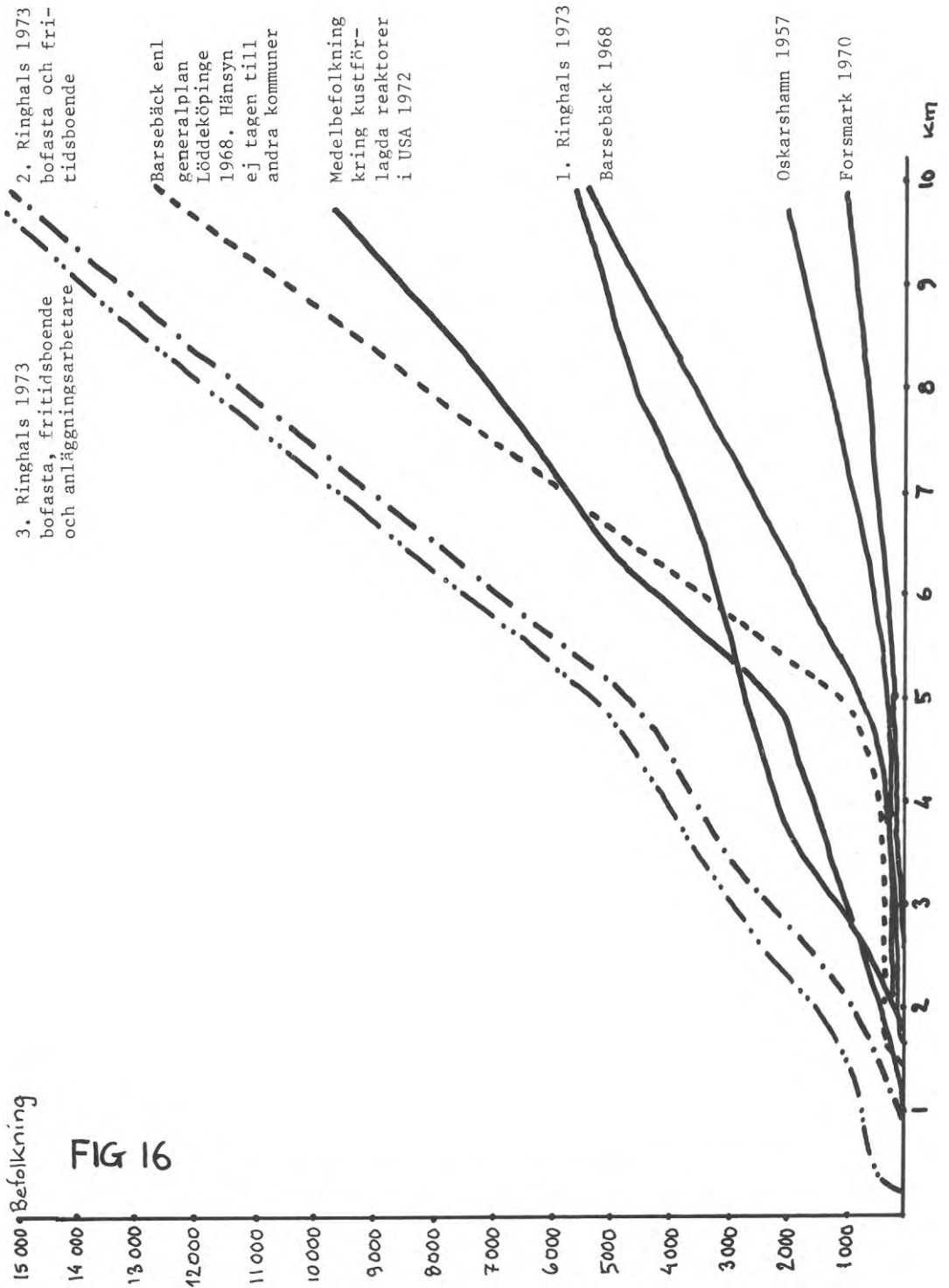
4.2.6 Befolkningsmängder vid andra kärnkraftverk

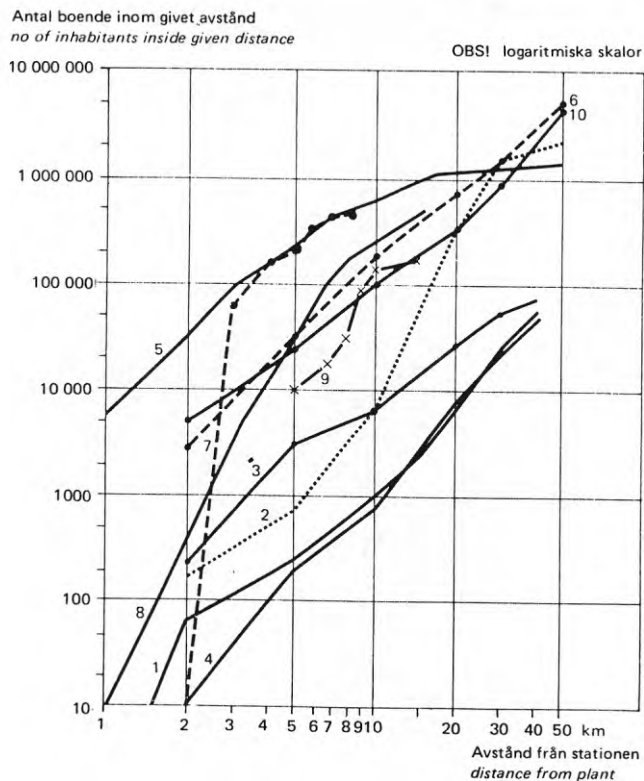
I fig 16 redovisas befolkningskurvor för de svenska kärnkraftverken samt medelbefolkningen runt kustförlagda kärnkraftverk i USA. För Ringhals redovisas tre kurvor.

Den första kurvan redovisar enbart den bofasta befolkningen. Den andra summan av den bofasta och fritidsboende befolkningen. Den tredje innefattar även de ca 800 anläggningsarbetare som bor vid Ringhals. Den andra och tredje kurvan för Ringhals har konstruerats av mig. De övriga är hämtade från en skrivelse från Delegationen för atomenergifrågor. (Kort beskrivning av säkerhetsåtgärderna för kärnkraftverk, 1974-02-28).

I fig 17 görs en jämförelse mellan befolkningsmängder på ett avstånd upp till 50 km kring olika kärnkraftverk. Det ska påpekas att kraftverk nr 6 Newbold Island, USA, inte accepterats av den amerikanska strålskyddsmyndigheten. Till nr 7 Ludwigshafen har de västtyska myndigheterna ännu inte tagit ställning. (När s 267-268). Nr 5 Värtan, Stockholm, kommer inte att byggas.

Figurerna visar att befolkningstätheten inom de närmaste kilometrarna vid Ringhals är hög efter svenska förhållanden. Först vid 10 km blir befolkningsmängden vid Barsebäck större än den bofasta befolkningen kring Ringhals. Vid Barsebäck har emellertid strålskyddsmyndigheterna accepterat en befolkningstillväxt enligt en generalplan från 1968. En större tillväxt anses dock inte lämplig förrän på större avstånd än 5 km. Sommarbefolkningen vid Ringhals ligger 4 000 personer över den accepterade utvecklingen vid Barsebäck. Som kurvan





BEFOLKNINGSFÖRDELNINGAR KRING SVENSKA OCH UT-
LÄNDSKA KÄRNKRAFTLÄGEN
population distributions around Swedish and foreign sites

1 = Simpevarp	1970
2 = Barsebäck	1967
3 = Ringhals	1980
4 = Forsmark	1970
5 = Värjan	1968
6 = Newbold Island, Förenta staterna	1980
7 = Ludwigshafen, Västtyskland	
8 = Hartlepool, Storbritannien	1981
9 = Biblis, Västtyskland	
10 = Indian Point, Förenta staterna	1980

(När s 108)

FIG 17

visar finns redan inom 5 km avstånd ca 5 500 personer.

4.3 BESLUT SOM REGLERAR VERKSAMHETEN

4.3.1 Koncession

Tillstånd till Vattenfall att uppföra och driva kärnkraftsaggregat 1 gav regeringen 1968-06-06. Tillstånd till de tre följande aggregaten gavs 1970-07-09, 1972-04-26 och 1973-10-26.

4.3.2 Fysiska planer

I januari 1968 fick VBB i uppdrag att göra en stadsplan för kraftverksområdet. Planen fastställdes av regeringen 1969-01-24.

En dispositionsplan för Väröområdet presenterades 1966-12-13.

4.3.3 Byggnadsförbud

I ett område med ungefär 2 km radie kring kraftverket råder byggnadsförbud enligt beslut av länsstyrelsen 1968-11-14. Områdets exakta utsträckning framgår i fig 19.

4.3.4 Beredskapsplan

Beredskapsplan för skyddsåtgärder vid olyckor har utarbetats vid länsstyrelsen. Planen är daterad 1973-06-27. I oktober 1974 blev den något reviderad.

4.4 SKYDDSSOMRÅDE I STADSPLANEN MOT BULLER OCH DAMM

4.4.1 Skydd mot buller, damm och dylikt

De störningar som behandlas i stadsplanen är "buller, damm och dylikt". Frågan om lämpliga skyddsavstånd mot radioaktiva utsläpp överläts till de myndigheter, som ska pröva kärnkraftverket enligt atomenergilagen.

De avstånd som valts till skydd mot nämnda störningar är "normala med hänsyn till den industriella verksamhetens störningsrisker". (Stadsplan 1969 s 6). I öster är avståndet ca 200 m, i söder omkring 150 m och i väster varierar det mellan 100 och 600 m. (Se fig 18). Nordväst om kraftverket vid kylvattenintaget har lagts en ca 300 m bred naturpark. Parken ska vara förbindelse mellan områdena väster och öster om stationen. Skyddsområdena ska enligt stadsplanen vara industripark och "bli vårdade på likartat sätt som angränsande omgivning, dvs i öster som jordbruksmark och i norr och söder som naturreservat". Den stora ytan i sydväst som ingår i industriparken är reservområde för en expansion av kraftverket.

Högsta tillåtna buller från kraftverket är inte reglerat i något tillståndsbeslut. (Enligt de lagar som gällde vid prövningen av Ringhals var det hälsovårdsnämnden i Värö kommun som skulle fattat ett sådant beslut). För kärnkraftverket i Forsmark har koncessionsnämnden bestämt, att ljudnivån inte får överstiga 45 dB(A) på ett avstånd av 1 km under 80 % av drifttiden. Ångutsläpp får inte ge högre buller än 60 dB(A). (KN om Forsmark 1971-11-16 s 31).



Stadsplan för Ringhals

Js	Industriområde	EI	El-område
Jp	Industripark	Ta	Trafikområde
Rnv	Naturpark	Th	Hamnområde
Rn			

FIG 18

4.4.2 Kommentar

Om bullret från Ringhals är lika kraftigt som det tillåtna vid Forsmark, innebär det att bullernivån på 1 km avstånd ligger 5 dB(A) över naturvårdsverkets riktvärde för nattbuller i bostadsområde och 10 dB(A) över motsvarande riktvärde i fritidsområde.

De som bor nära kraftverket blir uppenbarligen störda. Det har framförts klagomål. Länsläkaren rekommenderade 1973-04-06 att Vattenfall skulle lösa in en fastighet, eftersom den utsattes för sanitär olägenhet. Bullernivån utomhus var 55-60 dB(A). (Länsläkaren till hälsovårdsnämnden i Varbergs kommun, 1973-04-06).

Mycket störda är också anläggningsarbetarna, som bor i barackerna nordost om kraftverket.

Skyddsområdena i stadsplanen är alltså helt otillräckliga till skydd mot buller.

Märkligt är att högsta tillåtna buller från kraftverket inte är reglerat.

4.5 UTSLÄPP AV RADIOAKTIVITET

4.5.1 Skillnaden mellan normaldrift och haveri

Den mängd radioaktiva ämnen som släpps ut från ett kärnkraftverk varierar från utsläpp under normaldrift till katastrofalt stora utsläpp vid ett svårt haveri. Gränsen mellan normaldrift och haveri definieras i strålskyddsinstitutets "Förslag till bestämmelser för begränsning av utsläpp av radioaktiva ämnen från kärnkraftstationer".

"3. Till normaldrift skall även hänföras oförutsedda händelser och missöden så länge inte några andra säkerhetssystem än det som är avsett för avställning eller effektminskning behöver träda i funktion"

"4. Händelser, vilka förutom avställning av reaktorn även kräver att andra säkerhetssystem skall utlösas, skall anses innebära reaktorhaveri och hänförs inte till normaldrift. Ej heller räknas till normaldrift sabotagehandlingar eller externt våld"

"5. Normaldrift omfattar heller inte sådana olyckor eller tillbud som kan anses vara så sällsynta att motsvarande stråldoser i omgivningen inte kan förväntas komma att åter förorsakas under kärnkraftstationens överblickbara livstid."

(SSI Förslag ...).

4.5.2 Utsläpp under drift

Utsläpp av radioaktivitet från en kokar- och en tryckvattenreaktor sker på skilda sätt. En kokarreaktor släpper ut mer till luften, men mindre till vatten, än en tryckvattenreaktor. Se tab 10.

I Ringhals är det första aggregatet av kokartyp och de tre övriga

av tryckvattentyp.

Tab 10 är grundad på uppgifter i "Hushållning med mark och vatten" (SOU 1971:75 s 293) för ett kärnkraftverk med effekten 3 000 - 6 000 MWe. I tab 10 har utsläppen omräknats linjärt till en 750 MWe-reaktor. Aggregaten i Ringhals har en effekt av 760, 820, 915 och 915 MWe.

Tab 10 Utsläpp från en 750 MWe-reaktor. Curie/dygn.

	Kokarreaktor	Tryckvattenreaktor
TILL LUFT		
ädelgaser (räknade som krypton-87 ekvivalenter)	4 000	0,4
tritium	0,004	
halogener och aerosoler (räknade som jod 131)	0,004	
TILL VATTEN		
tritium	0,4	12
betastrålar	0,04	0,04

(Mark och vatten s 293).

4.5.3

Filter

De första kokarreaktorerna i Sverige (Oskarshamn 1 och 2, Ringhals 1) är försedda med sandfilter, där de utsläppta gaserna fördröjs en halvtimme. På detta sätt undviker man att släppa ut vissa gaser med kort halveringstid.

I Barsebäck har filtren kompletterats med en rekombinator. I rekombinatoren förenas väte och syre till vatten. På detta sätt minskar gasvolymen och fördröjningen kan ökas till 20 timmar.

Forsmarkkraftverket ska dessutom förses med kyllda aktiva kolfilter, som ska ta hand om ädelgaserna. (Intervju SSI).

Det är alltså helt klart att man av ekonomiska skäl tidigare inte försett kärnkraftverken med bra filter. Det går givetvis att filtrera ännu bättre än vad som planeras i Forsmark.

De första kärnkraftverken kommer med tiden att få bättre filter för att kunna klara de nya krav som strålskyddsinstitutet ställt. (Se avsnitt 4.5.6.3).

Luftutsläppen från kokarreaktorerna sker från ca 100 m höga skorstenar. Gaserna sprider sig i en plym, vilket leder till att de högsta stråldoserna erhålls på mellan 0,5 och 1,5 km avstånd från stationen. (SSI till UMI). Om utsläppen i stället skulle ske i takhöjd, skulle den närmast boende personen få en dos som är 10 till 50 gånger större. (ASEA s 55).

Tryckvattenreaktorerna har inga skorstenar. Utsläppen sker på ca 20 m höjd. De högsta doserna kommer därför att finnas nära stationen. Beroende på vindriktning och dyl kan utsläppen regleras. (SSI till UMI).

4.5.4 Hittills tillåtna stråldoser till olika befolkningsgrupper

De gränser för tillåten radioaktiv strålning som gäller i Sverige är grundade på den internationella strålskyddskommissionens (ICRP) rekommendationer. ICRP rekommenderade 1958, att ingen person skulle utanför sin arbetsplats utsättas för en högre stråldos än 500 mrad/år. För personer i strålningsarbete gäller sedan 1956 gränsen 5 000 mrad/år.

Vidare förslog ICRP att det högsta genomsnittliga dostillskott, utöver den naturliga bakgrundsstrålningen och den medicinska strålningen, som kunde accepteras ur genetisk synpunkt var 5 000 mrad/generation (170 mrad/år). Bakgrundsstrålningen beräknas ge 100-200 mrad/år och den medicinska strålningen 40 mrad/år. (Lindell-Löfveberg 414).

4.5.5 Normer för utsläpp från kärnkraftverk

Under 60-talet brydde sig ingen strålskyddsmyndighet om att ange ett operativt gränsvärde för kärnkraftverkens genomsnittliga stråldos till hela befolkningen. Kärnkraftverken var ännu få. (Lindell-Löfveberg 417-418).

I USA kritiserade Gofman och Tamplin den amerikanska strålskyddsmyndigheten AEC för att den inte fastställt några gränsvärden. Ett stråldostillskott på 170 mrem/år skulle öka cancerfrekvensen med 10 % menade de. (Lindell-Löfveberg s 279).

I Sverige började strålskyddsinstitutet 1969 ett arbete med att bestämma gränsvärden för kärnkraftverken. Problemet formulerades: "Det stod klart att de aktivitetsutsläpp som var fullt acceptabla från några få kraftreaktorer inte skulle kunna accepteras om antalet reaktorer skulle bli mycket stort. Även om alla personer i närheten av kraftverken skulle vara tillräckligt skyddade, skulle nämligen de då tillåtna utsläppen ha kunnat leda till en global miljöförorening där många små föroreningstillskott från varje reaktor skulle ha kommit att förorsaka en icke önskvärd allmän förhöjning av strålnivån överallt på jorden.

Samtidigt har reaktorteknologin avancerat så att skyddsåtgärder som tidigare varit tekniskt utförbara nu började ligga inom det rimligas gräns. Den planerade utbyggnaden av kärnkraften skulle ur strålskyddssynpunkt kunna göras möjlig om man skärpte kraven på utsläpps begränsning, så att det inte längre var personerna i den närmaste omgivningen utan de globala strålningsbidragen som blev gränssättande. Detta skulle också medföra avsevärt lägre stråldoser i reaktorernas närhet." (SSI Förslag s ii. Min kurs)

Strålskyddsinstitutet publicerade 1970 preliminära riktlinjer för kärnkraftsindustrins stråldos till hela befolkningen. Riktlinjerna var inga formella föreskrifter utan skulle ge kärnkraftsindustrin en vink om vilka krav som skulle kunna komma. Den genomsnittliga

stråldosen till hela befolkningen borde år 2000 få vara högst 10 mrem/år föreslog strålskyddsinstitutet. (SSI Förslag s iii; Lindell-Löfveberg s 414-417).

4.5.6 Strålskyddsinstitutets förslag till bestämmelser för begränsning av utsläpp

4.5.6.1 Allmänt

I januari 1975 presenterade strålskyddsinstitutet "Förslag till nya bestämmelser för begränsning av utsläpp av radioaktiva ämnen från kärnkraftstationer med lättvattenreaktorer". Bestämmelserna är ute på remiss under våren 1975. De ska träda i kraft 1976-01-01 och tillämpas i hela Norden.

De nuvarande svenska reaktorerna är konstruerade för tidigare gällande utsläppskrav. För dem gäller övergångsbestämmelser fram till 1980-01-01. (SSI Förslag 35 §).

4.5.6.2 Utsläpp till närmiljön

Ett kärnkraftverk ska, oavsett antal aggregat, konstrueras så att helkroppsdosen till den kritiska gruppen kring kraftverket understiger 10 mrem/år, samt den förväntade globala kollektivdosen understiger 0,5 manrem per år och MWe. (SSI Förslag 12 §). Manrem är produkten av antalet bestrålade individer och genomsnittlig stråldos.

Stiger utsläppet över 10 mrem/år ska åtgärder vidtagas för att sänka utsläppen. Stiger de över 50 mrem/år måste kraftföretaget begära dispens från strålskyddsinstitutet. Utsläppen får aldrig ge en större stråldos till någon person utanför kraftverket än 500 mrem/år. (ICRP:s gräns). (SSI Förslag viii-ix 16, 17 §§)

4.5.6.3 Övergångsbestämmelser

Flera av de svenska reaktorerna saknar reningsanordningar, som gör det möjligt för dem att klara de nya kraven. Ringhals 1 hör till dem.

Svenska driftserfarenheter av lättvattenreaktorer finns bara från aggregat 1 i Oskarshamn. Under 1974 gav kraftverket en stråldos under 1 mrem/år till de närmast boende. Trots de dåliga filtren skulle man klara de nya bestämmelserna. Det låga utsläppet beror på att kraftverket inte gick under hela året samt att de flesta bränslestavarna var av så hög kvalitet att lite radioaktivitet läckte ut. (Intervju SSI, Thunell s 57-58)

De gamla reaktorerna får ge en stråldos av högst 100 mrem/år och högst 250 mrem ackumulerat fram till 1980-01-01. (SSI Förslag 35 §).

4.5.6.4 Amerikanska krav

AEC fastställde 1971 krav för den konstruktiva säkerheten för en kärnreaktor. Dostillskottet från reaktorn till personer i omgivningen ska hållas under 5 mrad/år. Observera att det gäller för en reaktor. I Sverige innehåller varje kraftverk flera reaktorer. (Lindell-Löfveberg s 413).

4.5.6.5 Begränsning av kollektivdosen

Kravet att ingen reaktor får ge en global kollektivdos som är högre än 0,5 manrad/år och MWe ska göra det möjligt att hålla den genomsnittliga befolkningsdosen år 2000 under 10mrem/år. På en befolkning i Sverige på 10 milj och ett elektriskt effektbehov av 100 000 MW får kärnkraftsindustrin ge 1 manrad/år och MWe. Skillnaden mellan kärnkraftsindustrins tilldelning och kraftverkens beror på att till kärnkraftsindustrin hör också uppberedningsanläggningar. Vid dessa sker så stora utsläpp av krypton-85 och tritium, att den genomsnittliga kollektivdosen stiger till 1 manrad/år och MWe. (Lindell-Löfveberg s 414-417).

En genomsnittsdos på 10mrad/år beräknas i Sverige orsaka 3-60 dödsfall i cancer och 300- 3 000 fall av genetisk död per år. Genetisk död innebär att en person blir steril eller genom ärvd skada dör en för tidig död. (Prof Börje Larsson vid kärnkraftsdagen 1973-11-08).

4.5.7 Kritisk grupp

ICRP införde 1966 begreppet "kritisk grupp" på de personer som utanför ett kärnkraftverk utsätts för den största stråldosen. Till denna grupp räknas de som bor nära kärnkraftverk och bestrålas av radioaktiva ädelgaser, barn som dricker mjölk som innehåller jod-131, personer som dricker vatten eller badar nära kärnkraftverks kylvattenutsläpp, personer som solbadar på stränder där vattnet kan ha avsatt radioaktiva ämnen, personer som ätit grönsaker som vattnats med radioaktivt vatten, personer som äter fisk där radioaktivitet anrikats ... (Lindell-Löfveberg s 409-10).

Enligt strålskyddsinstitutet är det inte nödvändigt att identifiera de individer som ingår i den kritiska gruppen (s 2). Ur strålskyddssynpunkt finns det ingen anledning att hindra bostadsbebyggelse i kärnkraftverks närhet. En större befolkningsökning anses däremot inte önskvärd "I de fall att stora samhällen (10 000 - 100 000 människor) byggs inom någon mil från kraftverket kan kollektivdosen (0,01 mrad/år, min anm) väsentligt förändras och kravet om en högsta tillåtna kan inte utan vidare förutsättas vara uppfyllt." (SSI 1974--012).

4.6 BYGGNADSFÖRBUD OCH BEBYGGELSERESTRIKTIONER

4.6.1 Bebyggelserestriktioner kring Ringhals

Med stöd av paragraferna 81 och 82 i byggnadslagen utfärdade länsstyrelsen 1968-11-14 nybyggnadsförbud inom ett område med ca 2 km radie kring Ringhals kärnkraftverk. Områdets exakta utsträckning framgår i fig 19.

Dessutom gäller den ordningen att fysiska planer för områden ut till "någon mil" från kraftverket ska granskas av kärnkraftsinspektionen. (till 1975-07-01 Delegationen för atomenergifrågor).

Dessa restriktioner är en följd av regeringens beslut 1968-06-06 att ge koncession till aggregat 1. I beslutet står: "Kungl. Maj:t vill fästa länsstyrelsens i Hallands län uppmärksamhet på vad som i delegationens för atomenergifrågor och reaktorförläggningkommitténs yttranden anförts om bebyggelse inom område i närheten av den planerade atomreaktorn". (Koncession 1).

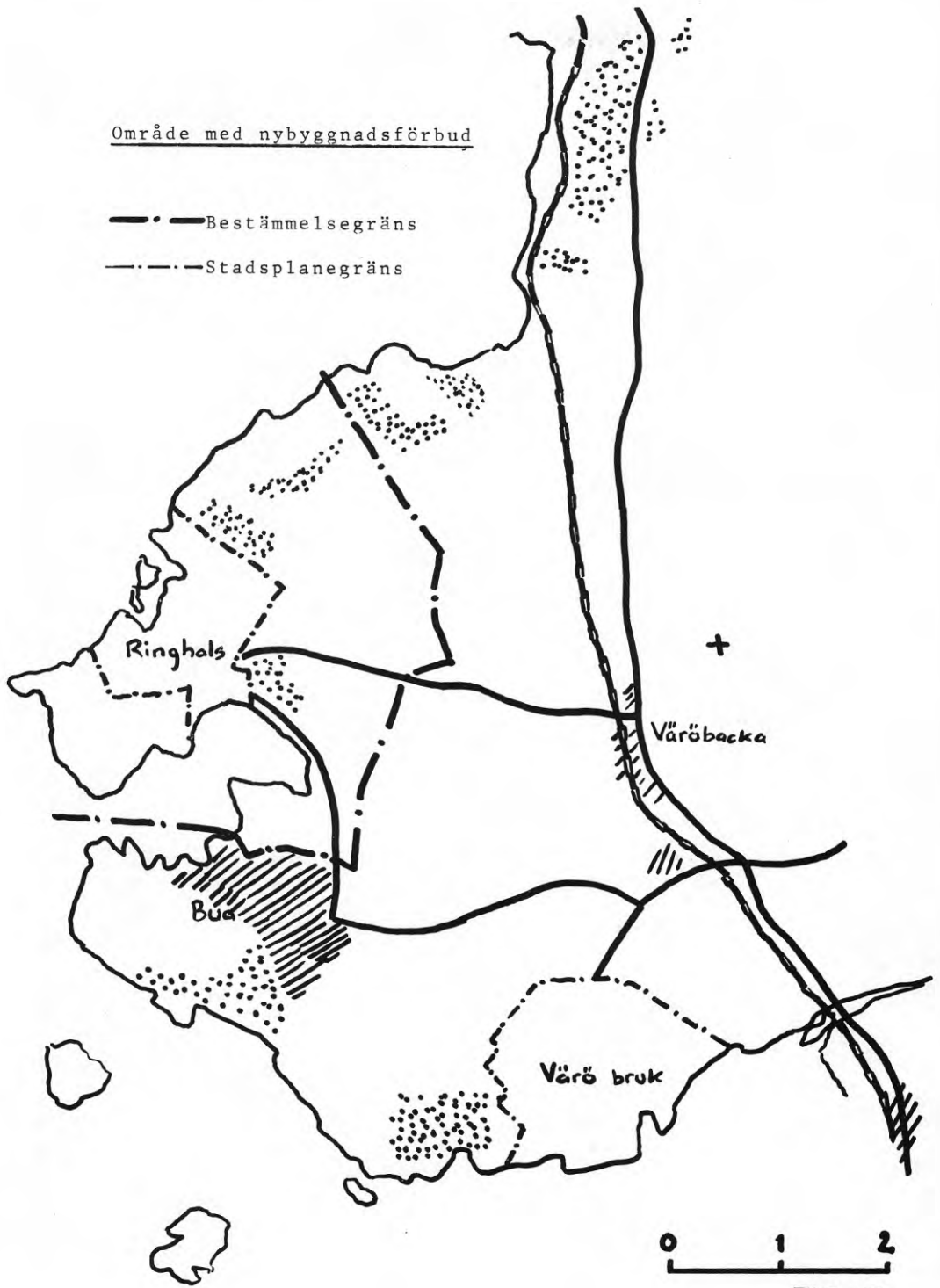


FIG 19

Yttrandet från delegationen för atomenergifrågor är ett sammandrag av reaktorförläggningskommittens yttrande. Här redogörs därför för det senare.

"Kommitten anser dock, att som villkor för ett tillstånd att uppföra och driva sådan anläggning bör fästas, att inom ett avstånd av 2 km från anläggningen tills vidare ingen ytterligare bebyggelse får ske. Vissa undantag härifrån bör dock kunna göras såsom för byggnader, som erfordras för kärnkraftverkets drift för jordbruket och fisket inom området, samt efter prövning för permanentbostäder i den omfattning sådana uppföres som ersättning för äldre bestånd. Viss ytterligare fritidsbebyggelse inom området 1-2 km från anläggningen torde även kunna medgivras efter särskild prövning, varvid dock reaktor-anläggningens slutliga utformning bör vara fastlagd.

Mot bakgrund av vad kommittén ovan förutsatt beträffande reaktor-anläggningens utformning anser kommittén att några restriktioner ej torde bli erforderliga för utnyttjandet av den befintliga bebyggelsen inom området upp till 2 km från anläggningen.

Vad beträffar planen för en utbyggnad av bostäder inom Värö finner kommittén, att en ökning av folkmängden i Bua med ett par tusen torde vara acceptabel ... /om/ utbyggnaden sker i form av gles låg-bebyggelse.

Befolkningsutvecklingen i kringliggande område bör följas ut till någon mil från anläggningen. Eventuella planer på utökning av bebyggelsen inom detta område inklusive en mer definitiv plan för utbyggnaden av Bua bör underställas tillsynsmyndigheten enligt atomenergilagen för prövning, innan de fastställs."
(RFK om aggr 1, bil 13 s 8. Min kurs.)

Vi kan notera hur vagt reaktorförläggningskommittén uttrycker sig. Formuleringarna ger utrymme för ett totalstopp för vidare bostadsbebyggelse lika väl som för en befolkningstillväxt. Tills vidare in-tar man en försiktig hållning.

4.6.2

Bebyggelserestriktioner vid övriga svenska kärnkraftverk

Ungefär liknande reglering av nybebyggelsen, som kring Ringhals, gäller vid kärnkraftverken Forsmark, Oskarshamn och Barsebäck. Det gäller också kring kärnkraftverket Marviken, som aldrig startade, samt forskningsstationen i Studsvik. Vid Ågesta kärnkraftverk, som låg insprängt i berg, var byggnadsförbudszonen inte fullt 2 km.

Vid samtliga kärnkraftsanläggningar råder byggnadsförbud inom en zon av 2 km. Reaktorförläggningskommittén har formulerat sig något olika vid respektive anläggning. Vid Ringhals skrevs ju att viss ytterligare fritidsbebyggelse kunde tänkas på avståndet 1-2 km. (DFA till planverket s 3).

Den yttre zonens avgränsning varierar något. Vid Marviken och Oskarshamn gäller att inom området 2-15 km bör bebyggelsen inte väsentligt ändra karaktär. När reaktorförläggningskommittén senare tog ställning till Forsmark, Barsebäck och Ringhals skrev man att planer på ytterligare bebyggelse inom ett område sträckande sig någon mil från kraftverken borde "tillställas tillsynsmyndigheten enligt atomenergilagen för prövning innan de fastställs."

När ansökan senare har kommit om att utvidga stationerna med ytterligare aggregat har reaktorförläggningskommittén inte ansett det nödvändigt att ändra zonerna. (DFA till planverket s 3). Ingen av stationerna har dock blivit större än vad som från början var planerat.

4.6.3 Bakgrund till zonerna

I början av 60-talet tog delegationen för atomenergifrågor, reaktorförläggningskommittén och strålskyddsinstitutet ställning till vilka skyddsområden man skulle rekommendera kring kärnkraftverken vid Marviken och Oskarshamn. I juni 1962 gav regeringen koncession för Marviken och i april 1966 för Oskarshamn I. Vid det 1964 startade kärnkraftverket Ågesta utanför Stockholm rådde vissa speciella förhållanden, bl.a. ligger stationen i berg, vilket påverkat bedömningen av lämpliga skyddsområden.

När man skulle bedöma lämpliga skyddsområden vid Marviken och Oskarshamn fanns vissa internationella tumregler att gå efter. Vidare gjordes egna beräkningar och bedömningar. Man önskade vara så försiktig som möjligt utan att "lägga en död hand" över alltför stort område, vilket också sammanhängde med eventuell skyldighet för kraftföretaget att lösa in detta område. Vid Marviken har Vattenfall löst in fastigheterna i 2 km zonen.

De beräkningar som då gjordes är inte längre relevanta, men de valda avstånden har blivit praxis.
(Intervju SKI)

4.6.4 Tänkta framtida handlingslinjer

De myndigheter som skulle rekommendera lämpliga skyddsområden kring kärnkraftverken tänkte sig en utveckling där man först införde stränga restriktioner som senare kunde lättas. (Intervju SKI). Den tanken finner man också i Delegationens för atomenergifrågor remissvar på Vattenfalls utredning "Kärnkraft på östkust" 1969:

"Kommittén har i sitt arbete på närförläggingsfrågor kommit till den uppfattningen att behov finns av bl.a. erfarenhet från reaktordrift innan ställning toges till närförläggning. Kommittén understöder sålunda en policy där man succesivt, under hänsynstagande till vunna positiva driftserfarenheter, närmar förläggingsplatserna till tätbebyggelse".

(DFA till planverket s 2).

4.6.5 Detaljplaner som hittills prövats av kärnkraftsinspektionen

Hittills har kärnkraftsinspektionen (till 1974-07-01 Delegationen för atomenergifrågor) yttrat sig över 6 detaljplaner. Kärnkraftsinspektionen har inte haft något att erinra mot planerna.

1973-06-29 Stadsplan för Löddenäsområdet etapp II, Lomma kommun. Området ligger 5-6 km från Barsebäck. Utbyggnaden ligger inom ramen för generalplan för Löddeköpinge 1968, som Delegationen accepterade då den yttrade sig över den första koncessionsansökan för Barsebäck. Befolkningsutvecklingen enligt generalplanen har tidigare redovisats i fig 16 i avsnitt 4.2.6.

1974-03-25 Ändring och utvidgning av stadsplan för Barsebäcks by. Området ligger 3,5 km från Barsebäck och innehåller ett 20-tal en-våningshus.

1974-08-19 Stadsplan för Borgeby. Området ligger 7 km från Barsebäck och ska innehålla 80 enfamiljshus.

1974-12-11 Byggnadsplaner för Lurendals- och Torstensviksområdet, Frillesås, 7 km från Ringhals. Planerna omfattar 380 lägenheter. Inom planområdet finns idag huvudsakligen fritidshus. Man räknar med att de kommer att ändras till åretruntbostäder. (Disp-pl. Frillesås s 6).

Kärnkraftsinspektionen yttrade sig samtidigt över dispositionsplanen för Frillesås. Enligt den planen kommer befolkningen i Frillesås att öka från ca 500 personer till 5 000. (Se vidare avsnitt 4.11.6).

1975-03-26 Stadsplan för Fläddie. Området ligger 9 km från Barsebäck. Planens uppgift är att "legalisera" nuvarande förhållanden. Högst 15-20 nya lägenheter kan tillkomma. (Intervju byggnadskonkretet Lonma kommun).

1975-05-30 Stadsplan för Hovgårdssområdet, Bua. Området ligger 3 km från Ringhals, 49 tomter.

Med undantag av byggnadsplanerna i Frillesås rör det sig om små förändringar av befolkningmängden.

4.6.6 Dispenser från nybyggnadsförbudet inom 2 km zonen

Delegationen för atomenergifrågor har under tiden 1963-11-23 - 1973-08-14 yttrat sig över 41 ansökningar om dispens från nybyggnadsförbudet inom 2 km zonen (DFA till planverket bil). Senare har det varit en dispensansökan varannan månad. (Intervju SKI).

Kring Ringhals har ansökan om dispens varit särskilt stor. Under tiden 1969-07-04 - 1973-08-14 har 39 fritidshus tillstyrkts, medan 4 avslagits, 6 fasta bostäder tillstyrkts och 12 avslagits. Dessutom har en byggnadsplan avstyrkts medan sjöbodar tillstyrkts. Flertalet av de tillstyrkta husen ligger mer än 1 km från kärnkraftverket. Det har vidare varit lättare för jordbrukare och fiskare att få tillstånd att bygga fast bostad än för andra yrkesgrupper. (Sammanställning av tab i DFA till planverket).

Att dispens i huvudsak givits till fritidsboende samt jordbrukare och fiskare är i överensstämmelse med reaktorför läggningsskommittens yttrande 1968 över aggregat 1. (Se avsnitt 4.6.1).

4.6.7 Kärnkraftsinspektionen önskar en ny handläggning

Delegationen för atomenergifrågor (fr.o.m. 1974-07-01 kärnkraftsinspektionen) skrev 1973-09-18 till Statens planverk. I brevet föreslår Delegationen att planverket ska medverka till att den nuvarande prövningsordningen förändras.

Hittills har länsstyrelserna sänt alla ansökningar om dispens från nybyggnadsförbudet inom 2 km zonen till Delegationen för yttrande.

Eftersom länsstyrelserna följer Delegationens yttrande har Delegationen i praktiken fått "vetorätt". Detta finner Delegationen otillfredsställande, eftersom den "icke anser sig rustad eller lämpad att fälla avgörandet huruvida den ena eller andra personen skall få bygga, särskilt som delegationens tjänstemän saknar tillräcklig lokalkännedom och den utredning som bifogas de remitterade dispensärendena ofta icke heller ger tillräckligt beslutsunderlag" (DFA till planverket s 5).

Delegationen säger vidare att det hittills inte funnits någon anledning till att utvidga restriktionszonerna när ytterligare aggregat lokaliserats till kraftstationerna. Men planer på en ytterligare koncentration "kan emellertid medföra en ändring i denna policy". (DFA till planverket s 3).

Nu föreslår Delegationen att den får medverka till att "vissa ramar fastställdes för de högsta lämpliga befolkningstal som bör kunna tillåtas inom olika avstånd från kärnkraftstationerna samt hur dessa befolkningstal bör få fördelas inom på sektorer uppdelade områden". Man föreslår att planverket skriver anvisningar till de byggnadsplanerande myndigheterna. För länsstyrelsernas dispensprövning bör generella anvisningar utfärdas, så att delegationen slipper yttra sig över enskilda ansökningar.

När det gäller övervakningen av bebyggelseutvecklingen inom 2-10 km zonen önskar delegationen komma in på ett tidigare stadium, dvs redan i samband med generalplanering av angränsande områden. (DFA till planverket s 5).

Kärnkraftsinspektionen (Delegationen för atomenergifrågor) önskar alltså avlasta sig arbetet med att ta ställning till enskilda byggnadsobjekt. I stället vill den utarbeta vissa befolkningsramar. Talet om att befolkningen bör fördelas sektorvis visar att Delegationen främst tänker på konsekvenserna vid ett haveri.

4.6.8

Planverkets brev till länsstyrelserna

Planverket skrev 1973-11-01 ett brev till länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar, Malmöhus och Hallands län. En kopia skickades till Östhammars, Oskarshamns, Veddige och Varbergs kommuner.

I brevet uppmanas länsstyrelserna och kommunerna att ta ställning till hur bebyggelseregleringen i den yttre restriktionszonen kring kärnkraftverken bör utformas. En mer omfattande exploatering bör undvikas. Ställningstagandet bör ske i samband med fullföljandet av den fysiska riksplaneringen. Utgångspunkt för restriktionszonerna ska vara beredskapsplanerna för kraftverken.

Förslaget till avgränsning av restriktionszoner och bestämmelser för dessa bör utarbetas under medverkan av länets försvarsdirektör samt i samråd med Delegationen för atomenergifrågor och strålskydds-institutet.

När planverket redogör för de nuvarande restriktionerna använder man de formuleringar som gäller vid Oskarshamns kärnkraftverk. Alltså att "bebyggelsen ut till ca 15 km inte väsentligt bör ändra karaktär beträffande omfattning och typ". Vid de andra kraftverken går den yttre gränsen vid "någon mil", men det nämner inte planverket. Är

avsikten att också vid dem införa en gräns vid 15 km ?

Behovet av en reglering i den yttre zonen har enligt planverket blivit angelägnare eftersom kärnkraftverken tycks bli färre men större. (Planverket till Lst).

Under våren 1974 hölls sammanträden i de berörda länen. Mötet om Ringhals hölls på länsstyrelsen 1974-01-23. Närvarande var representanter för planverket, strålskyddsinstitutet, kärnkraftsinspektionen och länsstyrelsen. (Se vidare avsnitt 4.11.5).

Om befolkningen inom 15 km radie inte får öka "väsentligt" innebär det stora ingrepp i bebyggelseutvecklingen i Varbergs kommun. I fig 20 framgår att Varbergs centralort inte skulle få växa norrut och att det skulle bli stopp i tätorten Veddige som idag har industrier och högstadium.

4.6.9 Ingen liberalisering av bebyggelserestriktionerna

Säkerhetsmyndigheterna hade tänkt sig att bebyggelserestriktionerna skulle lättas när man fått erfarenhet av kärnkraftsdrift. Så har det inte blivit. När det gäller restriktionerna kring Ringhals kan man tala om en skärpning. (Se avsnitt 4.11).

Hedgran, på kärnkraftsinspektionen, vill inte säga att reglerna skärpts, utan den liberalisering som man från början räknade med har uteblivit. (Intervju SKI).

På strålskyddsinstitutet uttrycker man det så att kärnkraftsinspektionen nog är tacksam över att 2 km zonen infördes. (Intervju SSI).

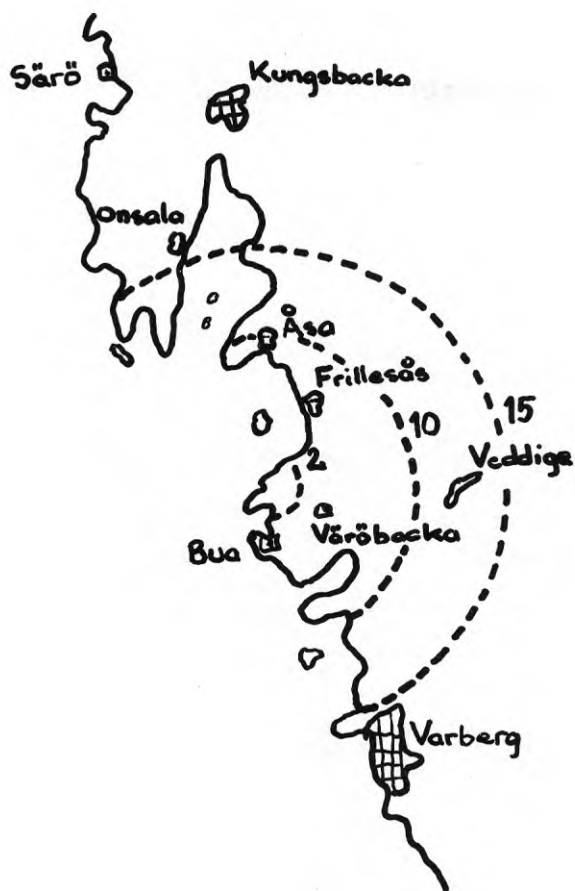
4.7 BEREDSKAPSPLAN

4.7.1 Inledning

En beredskapsplan för skyddsåtgärder i samband med olyckor i Ringhals har utarbetats av länsstyrelsens försvarsenhet. Beredskapsplanen fastställdes 1973-06-27 och reviderades något i oktober 1974.

4.7.2 Befolkningsmängder

I beredskapsplanen ingår en tabell och en karta, som redovisar antalet bofasta, fritidsboende, kor och övriga nötdjur i sektorer på olika avstånd från Ringhals. Märkligt nog stämmer inte antalet med dagens siffror trots att beredskapsplanen är från 1973. Det har undgått planförfattarna att Bua idag har nästan 2 000 invånare. Dessutom förekommer en del skriv- och räknefel i tabellen. I tab 11 görs en jämförelse mellan beredskapsplanens befolkningssiffror och de siffror för 1973 som redovisades i tab 9 i avsnitt 4.2.2. Dessutom tillfogas de uppgifter på befolkningstal som länsstyrelsen uppgav 1968 till Delegationen för atomenergifrågor.



Orter på olika avstånd från Ringhals

FIG 20

Tab 11 Jämförelse mellan beredskapsplanens befolkningstal och uppgifter för 1973 och 1968

	1973 enl bered- skapsplanen	1973 enl avsnitt 4.2.2	1968 enl länssty- relsen
0-2 km			
Fast boende	135	167	210
Fritidsboende	250		ca 400
Boende anläggare		780	
0-5 km			
Fast boende	1 750	2 938	1 610
Fritidsboende	975	ca 2 000	

Dessutom finns vid Ringhals ett stort antal anläggningsarbetare, vissa tider över 2 000.

Beredskapsplanen säger i anslutning till tabellen att under kraftverkets uppbyggnadstid beräknas 1 000 - 2 500 anläggningsarbetare bo närmare än 2 km.

4.7.3 Zoner

Beredskapsplanen arbetar med 4 zoner där åtgärder måste vidtagas i förhållande till olyckans omfattning, 0,5 km, 2 km, 5 km och 20 km. (För nötdjur finns en gräns vid 15 km).

4.7.4 Tänkta missöden

I beredskapsplanen redogörs för 3 typer av missöden, som kan påverka omgivningen: bränslebytesmissöde, yttre rörbrott och inre rörbrott. De radioaktiva ämnen som läcker ut räknar man med ska ge följande stråldoser. (rad)

	0,5 km	2 km	20 km
<u>Sköldkörteldos till barn</u>			
Bränslebytesmissöde	18	5	0,5
yttre brott	67	21	1
inre brott	25	7	0,7
<u>Helkroppsdos</u>			
Bränslebytesmissöde	0,001	0,0004	-
yttre brott	-	-	-
inre brott	0,6	0,2	-

Markdeponeringen av jod vid ett yttre brott kan komma att uppgå till ca $2 \mu\text{Ci}/\text{m}^2$ på 2 km avstånd. Troligen något mindre vid inre brott. Detta ger upphov till mjölkkoncentrationer av uppåt $2 \mu\text{Ci}/\text{kg}$. På 20 km avstånd är markdeponeringen en tiondel så stor. (Beredskapsplan s 13:5).

Beredskapsplanen är uppbyggd på åtgärder i samband med de ovan redovisade olyckorna. För åtgärder vid större olyckor ägnas en halv sida. (Se avsnitt 4.7.8).

4.7.5 Stråldoser som motiverar evakuering

Strålskyddsnämnden utfärdade 1962 anvisningar för åtgärder i samband med reaktorhaverier. Evakuering rekommenderades då den förväntade helkropps-dosen översteg 10 rad och förväntad huddos (även betastrålning) 50 rad. Gränserna gäller för blandad befolkning, vilket innebär att barn och havande kvinnor är gränssättande.

Förbud mot livsmedel är tänkt om

förväntat totalt intag (μCi)	0,6 jod-131 6 cesium-137
koncentration i mjölk ($\mu\text{Ci}/\text{l}$)	0,2 strontium-89 0,002 strontium-90 0,07 jod-131 0,15 cesium-137

Enligt Lindell-Löfveberg är rekommendationen tänkt för de fall omgivningen är förorenad en kort tid. Man räknar också med att en evakuering ska vara lätt att genomföra. De rekommenderade åtgärdsnivåerna gäller inte i tätbebyggt område med höghus eller att så stora områden drabbas att det blir svårt att ersätta förorenade livsmedel. (Lindell-Löfveberg s 397).

Rekommendationen redovisas också i beredskapsplanen. Där anges dock dubbelt så höga doser för personer, som inte är barn eller havande kvinnor.

4.7.6 Larmanordningar

För att varna befolkningen och anläggningsarbetarna inom 2 km zonen kommer larm att ges med tyfoner vid Ringhals. Tyfonerna är konstruerade för att höras inom 2 km zonen. De ska följaktligen inte uppfattas i Bua. Skulle det behövas ge larm inom ett större område kan gaslarmtyfonerna för Värö bruk användas. De sitter i Bua, Väröbacka och Åskloster. (Intervju Lst-försvarsenheten).

Larm och instruktioner kommer även att ges i radio, P 3.

Dessutom kan högtalarbilar sättas in eller larm ges på telefon.

Tyfonerna på Ringhals kopplas på av personalen på kraftverket. Beslut om att tillgripa andra larm fattas av länsstyrelsen. Är det mycket bråttom kan områdesledaren vid kraftverket fatta beslut.

Kustbevakningen får i uppgift att varna sjöfarande. (Beredskapsplan s 1:1-2).

Det måste betecknas som en brist att larm inte kommer att ges i Bua förrän en olycka bedöms vara så allvarlig, att även området utanför 2 km zonen drabbas. Bua ligger ju strax utanför denna zon.

Det är tveksamt om larmplanen kommer att fungera när det gäller fri-

tidsområdena. Kan man utgå från att de fritidsboende uppfattar tyfonerna, ständigt lyssnar på radio, har telefon eller att högtalarbilar kan nå alla tomter ?

4.7.7 Erforderliga skyddsåtgärder

De missöden som beredskapsplanen redogör för anses så lindriga att en person kan vistas oskyddad utomhus i zonen 0,5 - 2 km. "Endast vid det ogynnsammaste avstängbara rörbrottet på en vattenledning finns det skäl att rekommendera vistelse inomhus och intagande av jodtabletter. Dessa åtgärder är därvid inte obetingat nödvändiga men de är enkla och ofarliga samt då de ligger helt i linje med strålskyddsmyndigheternas anda att inte utsätta folk för större doser än nödvändigt bör de genomföras" (Beredskapsplan s 14:2).

De åtgärder som ska vidtagas direkt 0-2 tim efter en olycka är att befolkningen i närheten av kraftverket uppmanas ta skydd inomhus och stänga dörrar, fönster och ventiler samt fläktar eller dylikt. Sedan den luftburna aktiviteten upphört underrättas allmänheten och uppmanas att omsorgsfullt vädra bostäderna. Vidare ska:

vägarna till kraftverket spärras av

entreprenörerna vid kraftverket uppmanas att bege sig till uppsamlings- och saneringsplats

stationspersonal som inte ingår i beredskapsorganisationen uppsöka skyddsrum

personal som ingår i beredskapsorganisationen ta på sig skyddsmask för att kunna arbeta obehindrat kring stationen.

Vad "i närheten" innebär sägs inte klart men gäller antagligen 2 km zonen. Invånarna i detta område har redan fått instruktioner om hur de ska bete sig vid en olycka. Tyfonerna vid Ringhals ska endast höras inom denna zon.

Strax utanför zonen ligger Bua med 2 000 invånare. Dessa har inte fått några instruktioner och ska inte höra tyfonerna.

Livsmedel, utom mjölk, kan förtäras utan risk, Stickprov ska dock ske.

Kött från djur som betat kontaminerat gräs bedöms inte vara hälsovådligt som föda, (Beredskapsplan s 14:1-3).

En av radioaktiva ämnens vägar till människokroppen är via mjölk. En av de skyddsåtgärder som utförs vid ett haveri är att förbjuda distribution av mjölk, som fått för höga halter av radioaktiva isotoper. I beredskapsplanen anges följande gränsvärden mätt i $\mu\text{Ci/l}$, strontium-89 0,2, strontium-90 0,002, jod-131 0,07 och cesium-137 0,15.

Länsstyrelsen fattar beslut om att förbjuda mjölkdistribution. Det kan bli nödvändigt upp till någon mil från anläggningen.

Vid Windscaleolyckan 1957 var det nödvändigt att stoppa all mjölk

inom ett ca 1,5 km brett område som sträckte sig 40 km från reaktorn. Högsta tillåtna jodkoncentration sattes till 0,1 $\mu\text{Ci/l}$. (Lindell-Löfveberg s 304).

Mot denna bakgrund kan man fråga sig varför beredskapsplanen bara talar om åtgärder ut till någon mil och endast kartlagt antalet djur ut till 15 km.

4.7.8 Maximalt erforderliga åtgärder

Inträffar ett större haveri menar planförfattarna att "även i extrema ytterlighetsfall" kan akuta dödsfall undvikas, om: närzonen 0-2 km snabbutrymnes inom 2 timmar
området 2-5 eller 20 km utrymnes inom ett halvt dygn.
(Beredskapsplan s 14:3).

Det är dock knappast troligt att utrymningen kommer att kunna ske tillräckligt snabbt. I "Närförläggning av kärnkraftverk" (SOU 1974:56) diskuteras möjligheten att evakuera ett område ut till 5 km från ett kärnkraftverk inom 60^o sektor. Erfarenhetsmässigt vet man att det tar mellan 1 och 2 timmar innan länsstyrelsen kan fatta beslut om larmning och åtgärder. 75 % av befolkningen beräknas uppfatta larmet inom 2 till 2,5 timmar. Att nå samtliga tar flera timmar. Det beräknas ta minst ca 4 timmar innan 75 % av befolkningen fått jodtabletter, även om man infört ett speciellt distributionssystem. Evakuering av 75 % av befolkningen beräknas ta minst 5 à 6 timmar. En fullständig evakuering med gamla och sjuka tar en vecka. Dessa beräkningar bygger på att 75 % av befolkningen har egna bilar. (NÄR s 206-207).

Jodtabletterna förvaras Vattenfall vid Ringhals. Länsstyrelsen har föreslagit att jodtabletter också borde finnas vid gasturbinanläggningen norr om Värö bruk. Det skulle ge en bättre beredskap. Det kan ju hända att det blir svårt att föra jodtabletterna från Ringhals till uppsamlingsstationerna.
(Intervju Lst-försvarsenhet).

4.7.9 Betydelsen av säkerhetszoner vid ett haveri

Flera utredningar har gjorts om konsekvenserna för omgivningen vid ett haveri. Intressant i detta sammanhang är en rapport av Cave and Halliday. Den ingår i "Safety and siting" som innehåller föredrag som hölls vid reaktorsäkerhetssymposiet i London 1969. Cave and Halliday har studerat ett antal olika utsläppsfall och beräknat antalet akut döda. De har också beräknat antalet senare dödsfall i cancer. Det beräknas bli större än antalet akut döda (utom vid ett 100 % utsläpp enligt fall A).

Förutsättningarna för beräkningarna är att reaktorn har en termisk effekt på 2 500 MW. I omgivningen bor 4 600 personer/km². Utsläppet sker i marknivå och vindhastigheten är 2m/s.

I de tre utsläppsfall som redovisas i fig 21 är utsläppet sammansatt på följande sätt:

Antaget utsläpp i % i de olika fallen

	A	Q	X
Xenen	100	100	100
Krypton	100	100	100
Jod	100	10	0
Tellur	60	6	0
Cesium	60	6	0
Rutenium	16	1,6	0
Barium	0,8	0,08	0
Cerium	0,6	0,06	0
Strontium	0,4	0,04	0
Övriga	0	0	0

(Lindell-Löfveberg s 320-325).

Fig 21 visar att vid mindre haverier betyder en obebodd skyddszon att antalet dödsoffer blir lågt. Kring Ringhals bor ca 1 300 personer närmare än 2 km, ca 3 300 närmare än 3 km och ca 5 700 närmare än 5 km (om man räknar både fast boende och fritidsboende samt barackboende anläggningsarbetare). Dessutom tillkommer 1 500 - 2 000 anläggningsarbetare på Ringhals.

4.8 KLOR KOMMER INTE ATT ANVÄNDAS

Ursprungligen planerade Vattenfall att klorera kylvattnet för att döda organismer i vattnet. Annars skulle kylvattensystemet slammas igen. Vattenfall bedömde emellertid att klorgas var alltför riskabelt för att användas på en stor arbetsplats. Därför tillsätter man i stället natriumhypoklorit till vattnet. (Intervju Ringhals).

4.9 VERKSAMHETER SOM ÄR LÄMPLIGA RESPEKTIVE OLÄMPLIGA NÄRA ETT KÄRNKRAFTVERK

4.9.1 Inledning

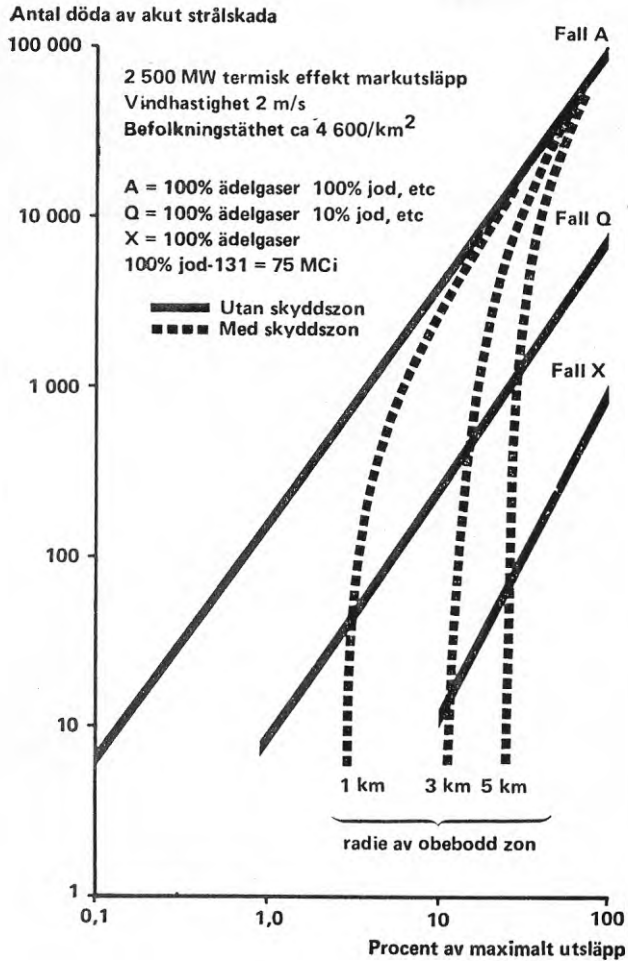
Det har redan framgått att säkerhetsmyndigheterna önskar begränsa befolkningens mängd kring kärnkraftverken. Som skäl framförs oftast problem med att evakuera en stor befolkning. Ur strålskyddssynpunkt finns ingen anledning att hindra en tillväxt av befolkningen. Den får dock inte bli så stor att den sk kollektivdosen stiger. (Intervju SSI o SKI, SSI 1974-012).

Inställningen till vilka verksamheter som är lämpliga intill ett kärnkraftverk grundar säkerhetsmyndigheterna på hur lätt en evakuering kan genomföras.

4.9.2 Lättevakuerade verksamheter

Industrier anses vara lämpliga att ha i kärnkraftverks omgivning. Man räknar med att evakueringen av de anställda kan ske i ordnade och förövdade former. (SSI 1974-012 s 4).

På frågan om industrier kan läggas inom 2 km zonen har jag fått olika svar. På strålskyddsinstitutet anses det olämpligt. Hedgren på kärn-



Dödsfall i akut strålsjuka efter en reaktorkatastrof i ett tätbebyggt område. Enl Safety and Siting

(Lindell-Löfveberg s 324)

FIG 21

kraftsinspektionen menade dock att det är tänkbart. En lokalisering av petrokemisk industri eller annan explosiv verksamhet ansåg han emellertid olämplig. Närförläggningens utredningen hade fått som tilläggsdirektiv att utreda samlokalisering av kärnkraftverk och annan industri. Men eftersom intresset för sådan förläggning svalnade under utredningens gång, lades den frågan ned. Frågan om samlokalisering kommer inte att tas upp förrän ett konkret önskemål finns från någon industri.
(Intervju SKI och SSI).

Under VBB:s arbete med stadsplan för Ringhals och dispositionsplan för Värö talades om att lägga industrier "intill staketet". Men det stod snart klart att reaktorörläggningens kommitté var tveksam ur evakueringssynpunkt. Ett kärnkraftshaveri kunde ju också innebära att viktiga industrier skulle tvingas stoppa produktionen. Enligt VBB är inställningen i dag att det ska vara minst 2 km avstånd mellan kärnkraftverk och annan industri.
(Intervju VBB).

Fritidsboende anses innebära både för- och nackdelar ur utrymnings-synpunkt. Fördelen är att de fritidsboende har en ordinarie bostad dit de kan resa. Nackdelen är att det är svårt att varna dem och att vägarna i fritidsområdena är svårframkomliga.
(SSI 1974-012 s 4).

4.9.3 Svårevakuerade verksamheter

Stora sjukhus, fångvårdsanstalter, ålderdomshem, stora idrottsarenor o dyl bedöms vara olämpliga ur beredskapssynpunkt.
(SSI 1974-012 s 4).

I Värö har det hittills inneburit att förslag om att lägga en hög-stadieskola i Bua avisats av skolmyndigheterna. Skolan skulle ligga för nära Ringhals.
(Maunsbach-Mårtensson s 32).

4.9.4 Lämplig befolkningens mängd kring kärnkraftverk

Inom de närmaste kilometrerna från ett kärnkraftverk bör befolkningen uppgå till högst 1 000 personer. De boende ska vara lätta att nå.
(SSI 1974-012 s 4).

Vad menar strålskyddsinstitutet med de närmaste kilometrerna ? I Värö finns vissa tider över 5 000 personer närmare Ringhals än 5 km.

4.10 ÄR ANLÄGGNINGARBETARNA KRITISK GRUPP ?

4.10.1 Inledning

Vid Ringhals finns ett barackläger för 780 arbetare. Se fig 13. Avståndet mellan aggregat 2 och den närmaste baracken är bara 150 m. Eftersom avståndet är så kort har lägret blivit mycket stört av buller och damm från anläggningsplatsen. Arbetet har bedrivits i tvåskift. För att dämpa bullerstörningarna har det med tiden lagts upp en 5-10 m hög vall av sprängsten intill lägret. I och med att anläggningsarbetet flyttats över till aggregat 3 och 4 har situationen blivit något bättre.

1974 startade de två första aggregaten. Betyder det att arbetarna utsätts för så mycket radioaktiv strålning att de är att betrakta som kritisk grupp ? (Se avsnitt 4.5.7). Utredningen rörande miljöproblem mm i vissa industriområden (UMI) har vänt sig till strålskyddsinstitutet och kärnkraftsinspektionen för att få svar på frågan.

4.10.2 Strålskyddsinstitutets och kärnkraftsinspektionens inställning

Strålskyddsinstitutet svarade till UMI 1974-12-03 och kärnkraftsinspektionen 1974-12-20.

Enligt strålskyddsinstitutet tillhör arbetarna vid Ringhals inte den kritiska gruppen. Skälet är att de bor och arbetar närmare kraftverket än 500 - 1 500 m, där utsläppen genom skorstenen på aggregat 1 ger största stråldosen. De tre övriga aggregaten vid Ringhals är av tryckvattentyp och släpper ut radioaktivitet på bara 20 m höjd. I förhållande till dessa aggregat är arbetarna kritisk grupp. Luftutsläppen från tryckvattenreaktorerna är emellertid små i jämförelse med utsläppen från det första aggregatet. Gränssättande blir därför det första aggregatet.

Vid de andra svenska kärnkraftverken finns endast kokarreaktorer. Vid Oskarshamnsverket bor ca 200 personer. De bor närmare än de 500 - 1 500 m där det blir störst strålning. Vid Barsebäck ca 80 personer. Också de tillräckligt nära. Barackerna vid Forsmark har lagts ca 800 m från kraftverket. Antalet boende är fn ca 100, men kommer att öka till 800. Strålskyddsinstitutet säger om Forsmark: "i Forsmark är det dock tänkbart att anläggningsarbetarna kan komma att bli kritisk grupp, vilket kommer att beaktas". (SSI till UMI).

Kärnkraftsinspektionen passar på att påminna om reaktorförläggningskommitténs yttrande över stadsplanen för Ringhals. "Beträffande de provisoriska förläggningsbyggnader för 400 - 600 personer som föreslås bli uppförda inom planområdet vill dock (kommittén) framhålla följande. Möjligheterna att placera dessa byggnader på längre avstånd från själva stationsbyggnaderna bör undersökas. En placering enligt planförslaget i relativ närhet av i drift varande kärnkraftverk förutsätter, att speciella arrangemang vidtages. Speciella villkor för förläggningsbyggnadernas framtida utnyttjande kan komma att uppställas. (Kommittén) vill, om byggnaderna förläggs enligt planförslaget, betona byggnadernas provisoriska karaktär och att den enda användning som skulle kunna bli möjlig, sedan kärnreaktor tagits i drift, är för personal, som deltar i den vidare utbyggnaden av Ringhals kraftstation" (SKI till UMI).

Intressant i detta sammanhang är hur lättvindigt barackerna behandlats i stadsplanen för Ringhals. I denna står: "Med hänsyn till den förhållandevis långa utbyggnadstiden för stationen som helhet torde förläggningsbyggnaderna stå länge. En miljömässigt och landskapsmässigt välanpassad utformning kommer därför att eftersträvas" (Stadsplan 1969 s 4)

Vattenfall har inte behövt söka byggnadslov för att uppföra barackerna. (Tillf bostadsomr).

Barackerna kommer att stå minst fram till 1980.

Både strålskyddsinstitutet och kärnkraftsinspektionen trycker, i sina svar till UMI, på att inga familjebostäder får byggas intill kärnkraftverken. Det bör också förhindras att familjer bor i husvagnar inom området annat än tillfälligt.

Skälet till dessa restriktioner är att det är svårt att evakuera barn och gamla vid ett haveri. "Det blir mycket svårare att evakuera arbetarna om de har fruar som strövar omkring i naturen och barn som går i skolan" (Intervju SSI). Anläggningsarbetarna anses däremot kunna lämna platsen snabbt, eftersom de disponerar egna bilar. Men enligt säkerhetsmyndigheterna kan det stora antalet arbetare ställa till problem. (SKI till UMI, SSI till UMI).

4.10.3 UMI föreslår utbyggnadsstopp för baracker vid kärnkraftverk

I sitt delbetänkande "Etablering av miljöstörande industri" (SOU 1975:44) skriver UMI: "Mot bakgrund av vad vi tidigare uttalat om ökade möjligheter till familjebostad och önskvärdheten av att undvika segregerat boende för anläggningsarbetarna ser vi ovan nämnda säkerhetsaspekter kring kärnkraftverk som ytterligare skäl att undvika lokalisering i direkt anslutning till dessa arbetsplatser. Vi föreslår att de bostadsbyar som idag finns vid befintliga kärnkraftverk inte utökas. I samband med tillståndsprövning av eventuella utbyggnader av befintliga kärnkraftverk med ytterligare aggregat bör hela bostads-situationen på dessa platser tas upp till prövning." (UMI s 199).

4.10.4 Kommentar

Barackerna för anläggningsarbetare ligger ur flera synpunkter olämpligt. Det är inte bara miljöproblem (haveririsker, radioaktiva utsläpp, buller och damm) utan också sociala problem.

Det märkliga är att baracklägret har kunnat tillkomma utan prövning ur plan- och miljösynpunkt. Vattenfall har inte behövt söka byggnadslov. Barackerna finns inte angivna på stadsplanekartan utan bara i beskrivningen. Reaktorförläggningkommittén kunde inte hindra denna kraftiga befolkningsökning utan endast rekommendera ett större avstånd till reaktorerna.

Intressant är att kärnkraftsinspektionen och strålskyddsinstitutet motsätter sig familjebostäder intill kärnkraftverket. I konsekvens med den inställningen borde det också förhindras att barn och gamla bor i fasta bostäder eller fritidshus i närheten av Ringhals. I 2 km zonen bor ca 170 fast boende och ca 400 fritidsboende. En viss ökning av antalet fritidsboende har också accepterats av kärnkraftsinspektionen.

Barackerna beräknas finnas till dess aggregat 4 står färdigt, dvs omkring 1980. Det skulle vara bra om de försvann innan dess.

4.11 BEDÖMNING AV BEFOLKNINGSTILLVÄXT KRING RINGHALS

4.11.1 Inledning

Tidigare har (avsnitt 4.6.4) redogjorts för hur säkerhetsmyndigheterna tänkte sig att först införa hårda regler vad gäller avstånd och befolkningsmängder kring kärnkraftverken. När erfarenheter erhållits skulle man lätta på reglerna.

Bedömningen av befolkningsutvecklingen kring Ringhals har knappast utvecklats efter den modellen.

4.11.2 Dispositionsplanen 1966

I den dispositionsplan för Väröområdet som lades fram 1966-12-13 talades om att i Väröbacka skulle bo ca 6 500 personer år 1980 och i Bua 1 000 personer. Fram till år 2000 antogs en befolkningsökning med ytterligare 10 000 personer. Dessa skulle bo norr om det utbyggda Väröbacka.

Samråd hade skett med reaktorförläggningskommittén och resultatet var att "Ett nytt samhälle med en befolkning av ca 6 000 personer år 1980 förefaller kunna godtagas på ett avstånd av 5 km från reaktorn. Vid samrådet angavs det som önskvärt att utbyggnaden om möjligt torde ske i riktning bort från kraftverket. Det finns anledning framhålla att denna samhällsbildning antas vara större och ligga närmare reaktorn än någon tätbebyggelse som hittills prövats i samband med reaktorplaneringar." (Disp.pl s 6-7. Min kurs).

Om Bua skrevs: "Med hänsyn till den begränsade kommunala beredskap som föreligger i fråga om mark, gator och ledningar har föreslagits att den första bostadsuppbyggnaden sker i anslutning till befintlig bebyggelse i Bua, där förberedelser för exploatering vidtagits. En förtätad småhusbebyggelse förutsätts kunna inrymma ca 1 000 motsvarande en befolkning av 500 - 600 personer. Det förutsätts att en sådan utvidgning av Bua tätort står i överensstämmelse med principerna för strålningsskydd kring kraftstationen!" (Disp.pl s 9. Min kurs).

Planförfattarna använder mycket glidande formuleringar när de redogör för reaktorförläggningskommitténs inställning till utbyggnad av Väröbacka och Bua. Men formuleringarna kan inte tolkas på annat sätt än att reaktorförläggningskommittén accepterar utbyggnaderna, samtidigt som den inte vill ta ansvar för ett sådant beslut.

4.11.3 Utbyggnad av Bua planeras

Det stod snart klart att Väröbacka aldrig skulle byggas ut. Dispositionsplanen uttryckte de förhoppningar, som kommunalmännen i Värö kommun hade, om att industrietableringarna skulle leda till en befolkningstillväxt i kommunen. En befolkningstillväxt skulle också visa att kommunen inte behövde gå upp i Varbergs kommun. Men de centrala myndigheterna skulle aldrig accepterat den "planerade" utvecklingen. Tills vidare fick emellertid kommunalmännen gärna tro på den. (Maunsbach-Mårtensson s 150).

I stället bestämdes att Bua skulle byggas ut från ca 500 inv till ca 3 000. Utbyggnaden accepterades också i reaktorförläggningskommitténs yttrande 1968 över aggregat 1. "en ökning av folkmängden i Bua med ett par tusen torde vara acceptabel". (RFK om aggr 1 s 8).

År 1973 bodde 1 947 personer i Bua. Därefter har ingen större tillväxt skett. Våren 1975 presenterades en stadsplan för 49 tomter. Kärnkraftsinspektionen hade inget att invända mot den. Men om någon ytterligare utbyggnad därefter kommer att ske är mycket oklart. På byggnadsnämnden i Varberg säger man att det aldrig har bestämts att Bua ska ha 3 000 inv. Detta tal kanske gäller befolkningen inom 5 km från Ringhals. I så

fall är det helt utbyggt.
(Intervju byggk).

4.11.4 Vattenfall får 1973 lämna in uppgifter på befolkningsförändringen

När Vattenfall 1973 sökte koncession för aggregat 4 begärde Delegationen för atomenergifrågor att företaget skulle lämna in en rapport om hur folkmängden kring Ringhals förändrats under de senaste åren. I juni 1973 överlämnade Vattenfall "Samhällsgeografisk studie över del av Varbergs kommun".

Enligt Vattenfalls rapport väntas följande utveckling i Väröområdet:

1. Väröområdet ska, enligt riksplanen, användas för tung industri.
2. Antalet invånare i Bua kommer att öka till 2 500 - 3 000 år 1980. Därefter bedöms en tillväxt som osannolik.
3. Länsstyrelsen och kommunen önskar inte att Väröbacka ska växa. Orten ligger inte bra till ur miljösynpunkt.
4. Åskloster kommer inte att öka. Trafikbuller från E 6:an är ett hinder.
5. Frillesås ökar sannolikt till 1 000 inv år 1980.
6. Länsstyrelsen och kommunen är restriktiva mot att tillåta glesbebyggelse. En viss minskning av antalet personer i glesbygden väntas.
(Samhällsgeografisk studie).

Delegationen för atomenergifrågor yttrade sig 1973-09-27 över koncessionsansökan för aggregat 4 och påpekade att "Delegationen vill, i anslutning till vad länsstyrelsen och reaktorför läggningsskommittén anfört, framhålla betydelsen av restriktivitet vid planering av ny bebyggelse i kärnkraftsverkets omgivning". (DFA om aggr 4).

När Delegationen tog ställning till aggregaten 2 och 3 fanns inga påpekanden om att rekommendationerna, som givits 1968, för det första aggregatet borde följas (avsnitt 4.6.1). Delegationen har tydligen konstaterat att befolkningen i närområdet växer snabbare än vad som bedöms som lämpligt. I så fall har Delegationen skärpt sina krav. Antalet invånare kring Ringhals kan ju knappast påstås ha passerat de gränser som Delegationen satte upp 1968.

4.11.5 Möte på länsstyrelsen 1974-01-23

På länsstyrelsen i Halmstad hölls 1974-01-23 ett möte om hur bebyggelsestrukturer kring Ringhals borde ordnas i framtiden. Närvarande var representanter för planverket, strålskyddsinstitutet, Delegationen för atomenergifrågor och länsstyrelsen. Senare samma dag hölls ett möte med representanter för Varbergs kommun.

Bakgrund till mötet var det brev som Delegationen skickade till planverket 1973-09-18 samt det brev som planverket därefter 1973-11-01 sände till berörda län och kommuner. (Se avsnitten 4.6.7 och 4.6.8).

Mötet kom mycket att handla om den miljöstörande industri som väntas

till Väröhalvön. Tore Nilsson, Delegationen, förklarade att industri är lätthanterligare än bostadsbebyggelse och att Delegationen har inget emot industriförläggning vid Ringhals.

I diskussionen om Buas framtid sa försvarsdirektören att "Han har en bestämd känsla av att Bua, som ligger 2-3 km från kärnkraftverket, ligger i riskzonen. De risker som påtalas från experternas sida kan ej döljas för befolkningen. Det kan inte undvikas att riskerna påverkar bosättningen och värdeförhållandena i Bua!"

Länsbostadsdirektören var "orolig för att Bua inte blir en fungerande ort om inte utbyggnaden får ske som tidigare!" Han ser frågan från kredit synpunkt. "Investeringar mellan 50 och 60 miljoner med i huvudsak statlig belåning är redan gjorda!"

Planverkets representanter föreslog att zonerna skulle utformas enligt följande

- inom 2 km från kärnkraftverket föreligger byggnadsförbud, med dispensrätt för länsstyrelsen
- inom 2-5 km från kraftverket gäller särskilda riktlinjer, som anger att viss typ av bebyggelse är förbjuden och att en begränsning sker till ett visst antal invånare
- inom 5-15 km från kraftverket kan anges att invånarantalet inte får överskrida ett bestämt antal.

Hedelius, Delegationen, betvivlade "att säkerhetsmyndigheterna kan ange direkta siffror för bebyggelse och befolkning. Säkerhetsmyndigheterna måste få reda på aktuella planer och utifrån dessa göra en precisering!"

(Länsstyrelsens anteckningar 1974-01-23).

Hedelius uttalande är intressant. I Delegationens brev till planverket 1973-09-18 talades om att Delegationen kunde medverka till att vissa ramar fastställdes för de högsta lämpliga befolkningstalen. (Se avsnitt 4.6.7). Enligt Hedelius är man alltså inte beredd att fastställa generella ramar.

4.11.6 Kärnkraftsinspektionen godkänner utbyggnad i Frillesås

Kärnkraftsinspektionen hade 1974-12-11 inga invändningar mot byggnadsplaner över Lurendals- och Torstensviksområdet i Frillesås, 7 km norr om Ringhals. Planerna ger plats för 380 lägenheter inom området. Samtidigt yttrade sig kärnkraftsinspektionen över dispositionsplanen för Frillesås. Enligt dispositionsplanen kommer befolkningen i Frillesås att öka från nuvarande ca 500 personer till 5 000. Kärnkraftsinspektionen skriver att planen innebär en stor ökning av folkmängden inom 5-10 km och fortsätter "men nuvarande syn på säkerhetsavstånd, kärnreaktor-tätbebyggelse ger inte kärnkraftsinspektionen anledning motsätta sig densamma!" (SKI om Frillesås).

Det är dock mycket osäkert om Frillesås kommer att växa till 5 000 invånare. Dispositionsplanen är ett arv från Löftadalens kommun, som numera ingår i Kungsbacka kommun. I Kungsbacka arbetar man just nu

inte med några planer som innebär expansion i Frillesås.
(Intervju stadsbyggnadsk Kungsbacka).

4.11.7 Kärnkraftsinspektionen godkänner utbyggnad i Bua

Kärnkraftsinspektionen meddelade 1975-05-30 till Varbergs kommun att den inte hade något att erinra mot en stadsplan över Hovgårdsområdet i Bua. Stadsplanen omfattar 49 tomter för enfamiljshus. Avståndet till Ringhals är ca 3 km.

4.11.8 Sammanfattning

Under arbetet med dispositionsplanen för Värö 1966 samrådde planförfattarna med reaktorförläggningkommittén. Kommittén ansåg att Väröbacka, 5 km från Ringhals, kunde få växa till ca 6 000 invånare 1980. Det framhölls dock att det var den största samhällsutbyggnaden hittills nära ett kärnkraftverk.

Väröbacka byggdes emellertid inte ut i planerad omfattning. I stället styrdes befolkningstillväxten Värö kommun till Bua, 2 km från Ringhals. I dispositionsplanen hade talats om att bygga ut denna ort till ca 1 000 inv. Det förutsattes att utbyggnaden "står i överensstämmelse med principerna för strålningskydd kring kraftstationen!" (Disp.pl s 9).

Befolkningstaket för Bua sattes nu till 3 000 inv. Om denna ändring skrev reaktorförläggningkommittén 1968, att den inte hade något att invända mot att Bua växte med "ett par tusen" invånare.

År 1973 bodde nära 2 000 personer i Bua och utbyggnaden upphörde. Det började också talas om att det redan bodde 3 000 invånare i Bua förutsatt att den omgivande glesbygden räknades in.

Ett annat tecken på att säkerhetsmyndigheterna inte längre var så positiva till en stor befolkning nära Ringhals var kravet på att Vattenfall 1973 skulle utreda befolkningstillväxten. I Delegationens för atomenergifrågor yttrande över aggregat 4 framhölls "betydelsen av restriktivitet" vid bebyggelseplanering.

I november 1973 skrev planverket till län och kommuner, som har kärnkraftverk. Tidigare under året hade planverket samrått med Delegationen för atomenergifrågor. Planverket föreslog, att länen och kommunerna i samband med den fysiska riksplaneringen utformar bebyggelsereglering även utanför 2 km zonen. Under 1974 hölls möten på länsstyrelserna mellan representanter för planverket, strålskyddsinstitutet, Delegationen för atomenergifrågor och länsstyrelsen.

Vi kan konstatera att Delegationens för atomenergifrågor och strålskyddsinstitutets syn på bebyggelseutvecklingen kring Ringhals har ändrats. 1966 och 1968 accepterades, med vissa reservationer, en befolkningstillväxt nära Ringhals. Sedan några år har Buas tillväxt stoppats och det diskuteras att införa hårda restriktioner även utanför 2 km zonen.

Planverket vill införa restriktioner ut till 15 km, vilket i Väröområdet innebär att restriktionszonen förstoras.

I maj 1975 godkände emellertid kärnkraftsinspektionen en stadsplan för

ytterligare 49 hus. Detta kan ses som en lättnad i restriktionerna, men är i praktiken en marginell ökning.

Märkligare kan det verka att kärnkraftsinspektionen i december 1974 accepterade en dispositionsplan för Frillesås, som innebär en befolkningsökning från 500 till 5 000. Samtidigt godkändes två byggnadsplaner omfattande 380 lägenheter. Avståndet till Ringhals är 7 km. Kärnkraftsinspektionen anser tydligen att det avståndet är tillräckligt stort. Det är dock osäkert om kommunen kommer att bygga ut Frillesås enligt dispositionsplanen.

Mycket talar för att kärnkraftsinspektionen idag sätter en gräns vid 5 km. Vid Barsebäck tillåter generalplanen en kraftigare tillväxt först på 5 km avstånd, planverket har föreslagit en gräns vid 5 km för viss typ av bebyggelse och Safety and Sitingutredningen visar att antalet dödsoffer vid ett mindre haveri kan bli relativt lågt om det finns en obefolkad skyddszon, 3 eller 5 km, kring ett kärnkraftverk.

4.12 SAMMANFATTNING AV VISSA FRÅGOR. KOMMENTARER

4.12.1 Hur är skyddsområdena fastställda ? Vem äger dem ?

Kring Ringhals kärnkraftverk finns med avseende på restriktioner tre grader av skyddsområden.

Det innersta skyddsområdet ingår i stadsplanen över kraftverksområdet. Skyddsområdet är 100-600 m brett och kallas i stadsplanen för "industripark". Det ska planteras och får ej bebyggas eller användas som upplag.

Utanför det innersta skyddsområdet ligger ett område som sträcker sig ca 2 km från Ringhals, där nybyggnadsförbud råder. Förbudet infördes 1968-11-14 av länsstyrelsen med stöd av 81 och 82 §§ byggnadslagen. Det är inte absolut. Möjlighet finns att få dispens. Dispens ges till en viss ökning av fritidsbebyggelsen samt till den redan i området boende fasta befolkningen. Länsstyrelsen är formellt dispensmyndighet, men i praktiken avgör kärnkraftsinspektionen. I samband med prövningen av aggregat 1 år 1968 menade reaktorförläggningskommittén att inom avståndet 1-2 km kunde fritidsbebyggelsen få öka.

Det yttre skyddsområdet sträcker sig från 2 km ut till "någon mil". Inom detta område råder inget formellt nybyggnadsförbud, men kärnkraftsinspektionen vill se alla fysiska planer, som innebär att folkmängden ökar.

Kärnkraftsinspektionen har hittills fått ta del av färdiga planer, men den vill i framtiden komma in på ett tidigare stadium. Restriktioner för den framtida utvecklingen kommer förmodligen också att arbetas in i den översiktsplan för Våröområdet som presenteras under 1976.

Vattenfall äger bara det skyddsområde som är fastställt i stadsplanen. Trots de bebyggelserestriktioner som råder ut till 2 km och i viss mån till "någon mil" är det mycket få markägare som fått någon ersättning från företaget.

4.12.2 Vilka typer av störningar skyddar man sig emot ?

Skyddsområdena kring Ringhals finns för att begränsa den befolkning som utsätts för radioaktiv strålning under drift eller vid ett haveri. De största strålsoserna får de som bor mellan 500 och 1 500 m från kraftverket. Detta gäller luftutsläppen från Ringhals 1, som är en kokarreaktor. De tre andra reaktorerna är av tryckvattentyp, som släpper ut mindre till luften. Deras utsläpp sker närmare marken och ger de högsta stråldoserna vid kraftverket och ut till några hundra meter.

Bättre reningsteknik för att ta hand om en del av de radioaktiva luftutsläppen kommer att användas vid Forsmarks kärnkraftverk. Strålskyddsinstitutets nya bestämmelser för utsläpp har utformats med tanke på den bättre tekniken. Fram till 1980 gäller övergångsbestämmelser för Ringhals.

Utsläppen under drift tycks bli mindre än vad myndigheterna tidigare krävde. De restriktioner som finns kring kärnkraftverken är enligt säkerhetsmyndigheterna inte motiverade av strålning under drift utan pga haveririsken. Det kan vid ett haveri bli svårt att hinna evakuera befolkningen innan den utsätts för skadlig strålning. Strålningen under drift är emellertid så hög att en alltför kraftig befolkningstillväxt i närområdet skulle leda till att den genomsnittliga stråldosen till hela landets befolkning skulle bli för stor.

Befolkningstätheten kring Ringhals är efter svenska förhållanden hög. Beredskapsplaneförfattarna har uppenbarligen inte bedömt haveririsken vara så stora att man i planen behöver ange en något så när korrekt befolkningsmängd. Under sommaren kan dessutom flera tusen sommargäster befinna sig inom beredskapsplanens område.

Också de som bor utanför skyddsområdena utsätts för strålning under drift. De kan också drabbas vid svårare haverier.

Andra störningar från kärnkraftverket, som man önskar skydda sig emot är buller, damm och dyl. Den 100-600 m breda industriparken ska skyddas. Störningarna under byggnadstiden är större än under drift. Men även när kraftverket är klart kommer det att bullra.

Ett 100 m brett skyddsområde mot buller är otillräckligt både under utbyggnad och drift. Vid Forsmark får bullernivån inte vara högre än 45 DB(A) på ett avstånd på 1 km. Det är en bullernivå som ligger över naturvårdsverkets riktvärde för nattbuller i bostadsområden och buller under hela dygnet i ett fritidsområde.

I och med att Vattenfall övergav planerna på att rena kylvattnet med klor försvann en stor potentiell fara för dem som arbetar vid kraftverket och de som bor upp till 3-4 km från det.

4.12.3 Avstånd till permanenta bostäder

Ut till ca 2 km avstånd från Ringhals råder nybyggnadsförbud enligt länsstyrelsens beslut 1968-11-14. Reaktorför lägningskommittén skrev i sitt yttrande över aggregat 1, 1968-02-06: "Vissa undantag (från förbudet) bör dock kunna göras såsom för byggnader, som erfordras för kärnkraftverkets drift, för jordbruket och fisket inom

området, samt efter prövning för permanentbostäder i den omfattning sådana uppföres som ersättning för äldre bestånd".

Formuleringen antyder att det är stopp för nybyggnad för permanentbostäder om det inte är frågan om att ersätta befintliga hus.

Under tiden 1969-07-04 - 1973-08-14 har länsstyrelsen, efter att ha tillfrågat Delegationen för atomenergifrågor, givit dispens till 6 nya hus inom 2 km zonen. Under samma tid har det blivit stopp i 12 fall. Dispenser har i huvudsak givits till personer som är fiskare eller jordbrukare.

Det har alltså hittills inte varit ett absolut stopp för nybebyggelse. Denna har dock varit relativt måttlig och för att få dispens krävs särskilda skäl. Antalet herårsboende i 2 km zonen har sjunkit från 210 personer 1968 till 167 personer 1973, vilket tyder på en viss utflyttning från området.

Avståndet till de närmaste husen är ca 600 m om man räknar från själva reaktorbyggnaderna. Räknar man från industriområdets begränsningslinje i stadsplanen blir det bara 300 m.

I den yttre zonen, som i Ringhals fall sträcker sig från 2 km ut till någon mil, har åretruntbefolkningen ökat från 4 010 1968 till 5 773 år 1973. Större delen av ökningen kan tillskrivas tätorten Bua, som vuxit från 463 personer 1966 till 1 947 år 1973. En mindre ökning har också skett i Väröbacka som har ca 400 inv. (Eftersom Väröbacka bara räknats som tätort vid 1970 års folk- och bostadsräkning är det svårt att ange exakt tillväxt). Samtidigt har en viss utglesning skett i glesbygden.

Avståndet till Bua från Ringhals är bara drygt 2 km. Eftersom säkerhetsmyndigheterna ofta talar om att begränsningen av bostadsbebyggelsen kan lättas ju längre man avlägsnar sig från kärnkraftverket är det förvånande att nästan hela befolkningstillväxten skett i Bua. I reaktorför lägningskommitténs yttrande 1968 skrevs "en ökning av folkmängden i Bua med ett par tusen torde vara acceptabel". Länsstyrelsen tolkade det till 3 000 inv.

Det är idag osäkert om Bua kommer att nå den planerade storleken. Efter 1973 har byggnadsverksamheten legat nere. I maj 1975 ställde sig visserligen kärnkraftsinspektionen positiv till en utbyggnad omfattande 49 villor, men det ändrar inte det faktum att det finns tydliga tecken på att man inte tänker fullfölja de första planerna. På byggnadsnämnden i Varberg säger man att befolkningstalet 3 000 kan omfatta både Bua och landsbygden inom 5 km. Försvarsdirektören menade, vid mötet på länsstyrelsen 1974-01-28, att Bua låg i "riskzonen". Strålskyddsinstitutet skrev i mars 1974 att befolkningen inom de närmaste kilometrarna bör uppgå till högst 1 000 personer. Arbetet med att ändra handläggningen av bebyggelse regleringen pekar mot en hårdare reglering även på större avstånd än 2 km.

Det är uppenbart att det var ett misstag av säkerhetsmyndigheterna att tillåta en utbyggnad av Bua. Säkerhetsmyndigheterna hade tydligen inte tillräckligt utvecklade säkerhetsanalyser 1968. Den buffert som man trodde sig ha genom att föra en "försiktig politik" har i detta fall varit för liten.

Det är viktigt att skyddsåtgärder eller evakuering kan genomföras snabbt. Det är därför märkligt att larmtyfonerna vid Ringhals inte är konstruerade för att uppfattas i Bua. Det är möjligt att varna med klorgasvarningstyfonen i Bua, men den startas inte av personalen i kraftverket. Vidare borde det i beredskapsplanen anges ett korrekt befolkningstal i Bua. Beredskapsplanen anger antalet invånare till ca 800 men i verkligheten är det ca 2 000.

Omkring 5 km från Ringhals ligger Väröbacka med ca 400 invånare. Här planerades tidigare en utbyggnad till ca 6 500 invånare, men den är inte längre aktuell.

Nordöst om Ringhals, på ca 7 km avstånd, ligger Frillesås. Där bor idag ca 500 personer. I december 1974 yttrade sig kärnkraftsinspektionen över en dispositionsplan, som säger att orten kommer att byggas ut till 5 000 inv. Kärnkraftsinspektionen konstaterar att utbyggnaden innebär en kraftig befolkningstillväxt, "men nuvarande syn på säkerhetsavstånd" ger inte inspektionen anledning att avstyrka planen.

Kärnkraftsinspektionen anser tydligen att 7 km är ett betryggande avstånd. Men märk formuleringen "nuvarande syn".

4.12.4

Avstånd till fritidshus

Kring Ringhals finns ett stort antal fritidshus, men Väröhalvön är i jämförelse med övriga delar av Hallandskusten glesbebyggd. Antalet fritidsboende inom olika avstånd är:

0-2 km	ca 400	(1968)
0-5 km	2 000	(1970)
0-10 km	10 000	(1970)
0-15 km	16 000	(1970)

Ut till 2 km resp någon mil gäller samma restriktioner som för permanent bebyggelse.

När reaktorför lägningskommittén 1968 yttrade sig över aggregat 1 skrev den att "viss ytterligare fritidsbebyggelse inom området 1-2 km från anläggningen torde även kunna medgivas".

De flesta av de dispenser från nybyggnadsförbudet i 2 km zonen, som kärnkraftsinspektionen accepterat under tiden 1969-07-04 - 1973-08-14 har gällt fritidshus (39 fritidshus mot 6 fasta bostäder).

Säkerhetsmyndigheterna har alltså inte velat gå emot det starka intresse som finns för fritidsbebyggelse i Väröområdet utan tillåter en kontrollerad tillväxt inom 1-2 km zonen. Avståndet 1 km kan därför sättas som minsta acceptabla avstånd till kärnkraftverket vid nybebyggelse. En del äldre hus ligger så nära som 300 m.

Utänför 2 km minskar kontrollen av bebyggelseutvecklingen. Redan idag är antalet fritidsboende i zonen 5-10 km mycket stort. Den tillväxt som sker har säkerhetsmyndigheterna inte motsatt sig.

Säkerhetsmyndigheterna är alltså relativt positiva till fritidsbebyggelse kring kärnkraftverk. Den positiva inställningen grundas

främst på att det anses lätt att evakuera de fritidsboende. Dessa har bostäder i hemorten, som de kan resa till. Å andra sidan är säkerhetsmyndigheterna medvetna om att det kan bli problem vid en evakuering. Det kan vara svårt att nå alla de boende. De kanske inte lyssnar på radio eller har telefon. Det är inte heller säkert att de uppfattar tyfonerna vid Ringhals. Dessa ska ju bara täcka ett område ut till 2 km. Ett annat problem är den begränsade framkomligheten på vägarna inom fritidsområdena.

4.12.5 Avstånd till rörligt friluftsliv

Enligt stadsplanen för Ringhals ska områdena väster och söder om kraftverkstomten användas för friluftsliv. En småbåtshamn föreslås intill Vattenfalls hamm i Båtafjorden. I stadsplanen är inlagd en naturpark, som ska förbinda strövområdena i sydväst med ett föreslaget parkområde i norr. I naturparken ligger kylvattenintaget.

På ungefär 300 m avstånd från kärnkraftsaggregaten är det alltså tänkt att det ska finnas plats för det rörliga friluftslivet.

Ur evakueringssynpunkt är det diskutabelt om det är lämpligt med rörligt friluftsliv intill ett kärnkraftverk. De som besöker området är kanske inte informerade om hur de ska bete sig vid ett haveri. De som bor inom 2 km zonen har fått sådana föreskrifter.

Ett av de skäl som anförts mot familjebostäder intill Ringhals för anläggningsarbetarna är att det blir mycket svårare att evakuera arbetarna om de har "fruar som strövar omkring i naturen".

4.12.6 Avstånd till tillfälliga bostäder

På det stadsplanelagda området vid Ringhals har Vattenfall byggt baracker för anläggningsarbetarna. Beteckningen tillfälligt bostadsområde är inte särskilt korrekt. Barackerna monterades 1969 och kommer med säkerhet att stå till omkring 1980.

Det finns plats för 780 personer i området. Det kortaste avståndet mellan området och närmaste kärnkraftsaggregat är endast 150 m.

Det korta avståndet innebär att de boende blir mycket störda av buller, damm mm från byggnadsplatsen. Problemen har nu blivit något mindre sedan de två första aggregaten färdigstälts och anläggningsarbetet flyttat till platsen för aggregaten 3 och 4. Avståndet har därmed ökat till ca 300 m.

Driften vid de två första aggregaten startade hösten 1974. Arbetarna utsätts därför för radioaktiv strålning från kraftverket. Enligt säkerhetsmyndigheterna är dock strålningen inte så stor att arbetarna kan anses vara kritisk grupp (de mest utsatta).

Som skydd i samband med haverier är avståndet otillräckligt. Anläggningsarbetarna anses visserligen vara lätta att evakuera. Nästan alla har egen bil. Men vid flera haverityper måste det anses omöjligt att i tid evakuera så många människor. Förutom de ca 700 boende i barackerna ska dessutom andra anläggnings- och driftsarbetare lämna området. Antalet arbetare varierar, men ibland har det funnits över 2 000 personer vid Ringhals.

4.12.7 Avstånd till skolor

Efter beslutet om att anlägga Ringhals kärnkraftverk har en skola byggts i närområdet, en lågstadieskola i Bua. Den ligger ungefär 2,5 km från Ringhals.

Tidigare fanns en skola 1 km öster om Bua och en i Väröbacka. Den gamla skolan utanför Bua används idag för mellanstadiet. Avståndet till Ringhals är drygt 3 km. Skolan i Väröbacka ligger ca 4 km från Ringhals.

Planer har funnits på att bygga en ny mellanstadieskola i Bua. Idag är det osäkert om planerna kommer att realiseras.

De bedömningar som hittills gjorts om lokalisering av skolor skiljer sig inte från de som gjorts om fasta bostäder.

Ett tillräckligt stort elevunderlag i Väröområdet för en högstadieskola väntas inte förrän på 80-talet. Ett önskemål om att högstadiet borde ligga i Bua, som är den största tätorten, har avvisats. Högstadiet skulle ligga för nära Ringhals. Det kan verka märkligt, då andra skolor hittills accepterats. Det skulle eventuellt kunna förklaras med att de nuvarande skolorna i Bua vänder sig till elever i tätorten och dess närmaste omgivning. Till högstadiet skulle också hämtas elever från östra Värö. Man önskar alltså inte öka antalet svårevakuerade personer i Bua.

4.12.8 Avstånd till sjukhus och liknande

Säkerhetsmyndigheterna har förklarat att det ur evakueringssynpunkt inte är lämpligt med stora sjukhus, fångvårdsanstalter, ålderdomshem, stora idrottsarenor o dyl nära kärnkraftverk. Hur nära kärnkraftverk dessa anläggningar får ligga är inte säkerhetsmyndigheterna beredda att säga idag. Närmare än några kilometer eller tom 5 km verkar osannolikt att de skulle acceptera. Verkligt stora och svår-evakuerade anläggningar kanske läggs längre bort än 20 km, beredskapsplanens yttre gräns.

4.12.9 Avstånd till andra industrier

Värö bruk och Astras fiskmjölsfabrik i Bua är de övriga industrier som finns i Väröområdet. Avståndet från Ringhals till dem är ca 4 km resp 2 km.

Flera industrier väntas till Väröhalvön. För tillfället finns inga verkliga kända planer.

Myndigheterna har aldrig behövt ta konkret ställning till hur nära andra industrier kan ligga ett kärnkraftverk. I samband med dispositionsplanarbetet i Värö i mitten av 60-talet talades om att lägga industrier intill Ringhals. Närlägningsutredningen fick i uppdrag att utreda samlokalisering av kärnkraftverk och industri. Frågan lades dock ned eftersom inget industriföretag verkade intresserat av samlokalisering.

Vid intervjuer har jag fått olika svar på frågan om industrier kan läggas närmare än 2 km från Ringhals. De flesta har varit negativa.

En närlokalisering måste innebära problem vid evakuering även om denna kan ske "ordnat". Den andra industrin kan påverka kärnkraftverket ofördelaktigt, tex petrokemisk industri. En arbetsplats med flera tusen anställda kan innebära att den genomsnittliga befolkningens doser pga driftsstrålningen blir för hög.

Frågan om minsta acceptabla avstånd går inte att besvara förrän den prövats vid en konkret lokalisering av lämplig industri.

4.12.10 Avstånd till jordbruk

Jordbruk får bedrivas ända fram till staketet kring kraftstationen, alltså på ca 300 m avstånd från aggregaten. I reaktorförslägningskommitténs yttrande 1968 skrevs att vissa undantag från byggnadsförbudet i 2 km zonen bör kunna göras för jordbruksbyggnader.

I beredskapsplanen har antalet djur ut till 15 km kartlagts. Vid ett haveri kan det bli nödvändigt att stoppa distributionen av mjölk. Däremot anses inte andra livsmedel bli farliga att förtära. Beredskapsplanens åtgärder är avpassade för de mindre missöden, som den räknar med.

4.12.11 Avstånd till fiskeanläggningar

Videbergs hamn är sedan gammalt hemmahamn för en del av Värös fiskeflotta. Avståndet till aggregat 4 är ca 800 m. I reaktorförslägningskommitténs yttrande 1968 räknas byggnader för fiske till ett av undantagen från byggnadsförbudet i 2 km zonen.

Till hamnen i Bua är det 2 km. Den ligger utanför byggnadsförbudszonen.

4.13 SLUTKOMMENTAR

4.13.1 Osäkerhet vid utformningen av restriktionerna

Utformningen av skyddsområden kring kärnkraftverk innehåller många oklara punkter. I detta avsnitt tas upp problem i samband med utformningen av de nuvarande restriktionerna samt diskussionen om de nya restriktionerna. Beredskapen mot haverier behandlas i avsnitt 5.2.

De idag gällande bebyggelsestriktionerna och skyddsområdena kring de svenska kärnkraftverken är grundade på analyser gjorda i början av 60-talet. Delegationer för atomenergifrågor, reaktorförslägningskommittén och strålskyddsinstitutet skulle då ta ställning till kärnkraftverken vid Marviken (koncession 1962) och Oskarshamn (koncession till första aggregatet 1966). Vid Ågestaverket, som startade 1964, gällde något andra restriktioner pga de speciella förhållanden som rådde, bla bergförläggning.

Vid Marviken och Oskarshamn infördes en 2 km zon med byggnadsförbud och en 15 km zon där bebyggelseutvecklingen skulle hållas under uppsikt.

Säkerhetsmyndigheterna medger att de var osäkra om hur pass omfattande restriktioner som borde införas. Vissa erfarenheter fanns att hämta från utlandet. Dessutom gjordes egna beräkningar. Man ansåg att det bästa var att införa hårda restriktioner så att det fanns en

säkerhetsmarginal om det visade sig att det skulle krävas större skyddsområden. Man räknade dock med att det skulle bli möjligt att så småningom lätta på restriktionerna och också att lägga kärnkraftverk allt närmare större tätorter.

Säkerhetsmyndigheterna var dock medvetna om att de inte kunde vara så försiktiga att det blev en alltför stor konflikt med andra intressen. Man ville inte "lägga en död hand över en bygd". Vid Ringhals skulle hårdare restriktioner stoppat en befolkningstillväxt i Värö kommun. En sådan politik skulle gjort kommunen betydligt mindre intresserad av kärnkraftsetableringen.

Ett tecken på säkerhetsmyndigheternas osäkerhet är de glidande formuleringar som reaktorförläggningsskommittén använde när den föreslog bebyggelsestriktioner kring Ringhals. 1966 skrivs att "det förefaller kunna godtagas" att Väröbacka, 5 km från Ringhals, "ökar sin befolkning till ca 6 000 personer 1980".

1968 skrivs att "inom ett avstånd av 2 km från anläggningen tills vidare ingen ytterligare bebyggelse får ske", "viss ytterligare fritidsbebyggelse inom området 1-2 km ... torde även kunna medgivas efter särskild prövning", "några restriktioner ej torde bli erforderliga för utnyttjandet av den befintliga bebyggelsen", "en ökning av folkmängden i Bua med ett par tusen torde vara acceptabel".

Dessa formuleringar visar att reaktorförläggningsskommittén, trots sin osäkerhet om konsekvenserna, inte ville hindra den planerade befolkningsökningen i Väröområdet. Detta handlingssätt har lett till att Buas folkmängd ökat från ca 460 (1966) till ca 2 000 (1973). Idag anses det vara ett problem att en så stor tätort finns endast 2 km från ett kärnkraftverk. Det är också mycket osäkert om orten kommer att byggas ut till 3 000 inv, som ursprungligen planerades.

4.13.2

Ingen liberalisering

Någon liberalisering av restriktionerna har hittills inte skett. Vid Ringhals, Barsebäck och Forsmark har visserligen den yttre restriktionsgränsen lagts vid "någon mil" i stället för 15 km. Men detta kan bero på att konkurrensen om mark är mycket större kring Ringhals och Barsebäck än vid Oskarshamnverket.

Det är snarast så att restriktionerna kommer att skärpas. Sedan 1973 diskuterar planverket, kärnkraftsinspektionen, strålskyddsinstitutet samt berörda länsstyrelser och kommuner hur den framtida bebyggelse-regleringen ska utformas.

Initiativet till diskussionen kommer från kärnkraftsinspektionen, som anser att det är alltför betungande att ta ställning till varje dispensansökan från nybyggnadsförbudet i 2 km zonen. Kärnkraftsinspektionen menar att det vore bättre att ställa upp befolkningsramar som länsstyrelsen kan hålla sig inom dis dispensprövningen. Diskussionerna gäller också förhållandena i den yttre zonen. Kärnkraftskommunerna har fått i uppgift att arbeta in bebyggelsestriktionerna i de översiktsplaner som görs till följd av riksplanen. Översiktsplanerna ska läggas fram under 1976.

4.13.3 Skäl till att restriktionerna ändras

Skälet till att restriktionerna ska ändras är inte främst att kärnkraftsinspektionen vill avlasta sig arbete och att riksplanelingen är ett lämpligt tillfälle. Här ska nämnas några andra viktiga orsaker.

Numera finns det fler haverianalyser gjorda än i början på 60-talet. 1969 presenterades Safety and Siting. Denna utredning visar att en obefolkad zon på 3 eller 5 km betyder mycket för att minska antalet akut döda vid ett haveri. Enligt Safety and Siting är alltså de svenska restriktionerna inte tillräckligt hårda. Bebyggelseutvecklingen även på större avstånd än 2 km måste kontrolleras på ett effektivare sätt än hittills. Planverket har också föreslagit att vissa typer av verksamheter ska vara förbjudna inom 5 km avstånd från kärnkraftverk. Vid Ringhals har Bua tillåtits växa och ett barackläger lagts alldeles intill kraftverket.

En annan orsak är att antalet aggregat vid de befintliga kärnkraftverken väntas bli fler än vad som tidigare planerats. Denna förändring beror på att det vid flera kärnkraftslägen blivit motstånd mot etablering av kärnkraftverk. Från ett kraftverk med fler än fyra aggregat, det hittills största, är det möjligt att de radioaktiva utsläppen under drift blir så stora att strålskyddsinstitutet anser att befolkningsmängden måste vara låg. Å andra sidan har strålskyddsinstitutet 1975 i "Förslag till nya bestämmelser för begränsningen av utsläpp av radioaktiva ämnen ..." satt en utsläppsgrens som gäller för en station oavsett antalet aggregat. Det betyder att ju fler aggregat en station har, desto bättre rening av utsläppen måste ske. Om strålskyddsinstitutets föreslagna gräns skulle komma att tillämpas skulle det inte bli nödvändigt att förändra bebyggelserestriktionerna.

4.13.4 Inga generella befolkningsramar

I planverkets brev 1973-11-01 till länsstyrelserna står att den yttre restriktionszonen sträcker sig ut till 15 km från kärnkraftverken. Är det en medveten felskrivning därför att planverket anser att det bör vara enhetliga regler vid samtliga kärnkraftverk? Eller har säkerhetsmyndigheterna låtit förstå att det av strålskydds- och beredskapsskäl inte bör vara en oreglerad befolkningstillväxt innanför detta avstånd?

Det är troligt att de berörda kommunerna kommer att ogilla att den yttre gränsen flyttas från någon mil till 15 km. I Varbergs kommun skulle den nya gränsen gå strax norr om centralorten.

Delegationen för atomenergifrågor (kärnkraftsinspektionen) föreslog i sitt brev till planverket att den skulle få medverka till att vissa befolkningsramar fastställs. Det har emellertid visat sig att Delegationen inte vill föreslå några generella ramar, utan den vill i stället ta ställning till de planer som kommunerna lägger fram. Denna inställning framkom på mötet på länsstyrelsen 1974-01-23 om Ringhals.

Säkerhetsmyndigheterna är alltså inte heller idag beredda att ta klar ställning till nödvändiga restriktioner kring kärnkraftverken.

5 GEMENSAMMA FRÅGOR FÖR VÄRÖ BRUK OCH RINGHALS5.1 FRAMTIDA INDUSTRIER I VÄRÖMRÅDET5.1.1 Räkneexempel vid den fysiska riksplaneringen

Under arbetet med den fysiska riksplanen framkom det att industrin gärna vill expandera på Västkusten. Statsmakterna önskar styra denna expansion till ett fåtal platser, bla Väröområdet.

Hösten 1970 fick planverket i uppdrag att beräkna vilka anspråk på mark, vatten och hamnar den önskade expansionen kunde ha. Fem olika fördelningsalternativ studerades. Resultatet finns beskrivet i planverkets rapport 1971:16.

I "Hushållning med mark och vatten" (SOU 1975:75) redovisas ett av "högalternativen", där industrietableringarna fördelats jämt mellan Lysekil, Göteborg och Värö. I tab 12 framgår vilka anläggningar som hamnade i Värö.

Tab 12 Industriella nyetableringar i Värö enligt ett av planverkets högalternativ

Perioden 1971 - 1980

Perioden 1981 - 2000

1 specialstålverk à 2,5 milj ton

1 aluminiumsmältverk à 0,2 milj ton

2 massaanläggningar à 0,25 milj ton

1 aluminiumsmältverk à 0,2 milj ton

2 kondenskraftverk à 3 000 MW

2 ferrolegeringsverk

2 upparbetningsanläggningar

(Mark och vatten s 411)

Tab 12 är bara ett räkneexempel men har från planverkets rapport via "Mark och vatten" förts vidare som en bild av framtiden. Åtminstone hos de centrala myndigheterna. Kommunen vill inte ha några fler miljöstörande industrier, men gärna arbetsplatser för kvinnor. Kommunens konsult, K-konsult, tvekar på tabellens realism, och påstår att även industriverket vid förfrågan tvekar. (Intervju K-konsult).

5.1.2 PM av Kungsbacka-Varbergs arbetsgrupp

Kungsbacka-Varbergs arbetsgrupp räknade i en arbetspromemoria fram att planverkets räkneexempel skulle ge en ökning av antalet industriarbetande till 6 400 personer 1980 och ytterligare 2 200 personer under de följande 20 åren. Denna ökning skulle ge en befolkningsökning med hela 29 500 personer fram till 1980. Men stryks specialstålverket blev det 20 000 personer mindre och stryks aluminiumsmältverket ytterligare 2 000 personer.

I den officiella PM:en från november 1972 talas om ett specialstålverk två aluminiumsmältverk, två ferrolegeringsverk samt utbyggnad av Värö bruk och Ringhals (till 8 aggregat). Upparbetningsverk talar man inte om. (Maunsbach-Mårtensson s 203).

Den dispositionsplan, som VBB upprättade 1966, har reviderats. Planläget 1974 redovisas i fig 22. Tre utbyggnadsområden har angivits. Ett område ligger nordost om Ringhals. Intill detta område är det möjligt att ordna den bästa hamnen på Våröhalvön. Enligt K-konsult, som nu håller på att utarbeta en översiktsplan för Våröområdet, är detta område bäst lämpat för industrier. (Intervju K-konsult). Vi kan konstatera att området i dag innehåller och omges av ett stort antal fritidshus. I delar av området råder nybyggnadsförbud eftersom avståndet till Ringhals är mindre än ca 2 km. I avsnitt 4.9.2 har redogjorts för de delade meningar som finns om lämpligheten av att lägga industrier så nära Ringhals.

Ett andra industriområde ligger söder om ledningsgatan och väster om järnvägen. Det tredje området ligger norr och nordost om Vårö bruk. Vi kan se att det tränger undan befintliga fritidshus.

5.1.3 Konsekvenser av fler miljöstörande industrier

De industrier som i "Mark och vatten" placerats i Våröområdet kräver alla, med dagens reningsteknik, stora skyddsområden mot bostadsbebyggelse. Enligt naturvårdsverket är 3 km för litet avstånd kring NJA i Luleå. (Se avsnitt 7.5.2.3). Kring aluminium-smältverk krävs det flera km. (Se avsnitt 6.11.2). Från ferrolegeringsverk sker stora utsläpp av tungmetaller. Ett upparbetsningsverk släpper ut mer radioaktivitet än ett kärnkraftverk. (Se avsnitt 4.5.6.5). Om Ringhals byggs ut med ytterligare 6 000 MW blir kanske utsläppen, om inte reningen förbättras, så stora att byggnadsrestriktionerna måste omprövas. Planverket antyder den lösningen i sitt brev till länsstyrelserna i november 1973. (Se avsnitt 4.6.8).

Till detta kommer risken att utsläppen förstärker varandras skadlighet. Farliga kombinationer är bla stoft-svaveldioxid och fluor-svaveldioxid.

Om en industrialisering genomförs enligt ovan betyder det att inga åretrunt- eller fritidshus kan ligga kvar på Våröhalvön.

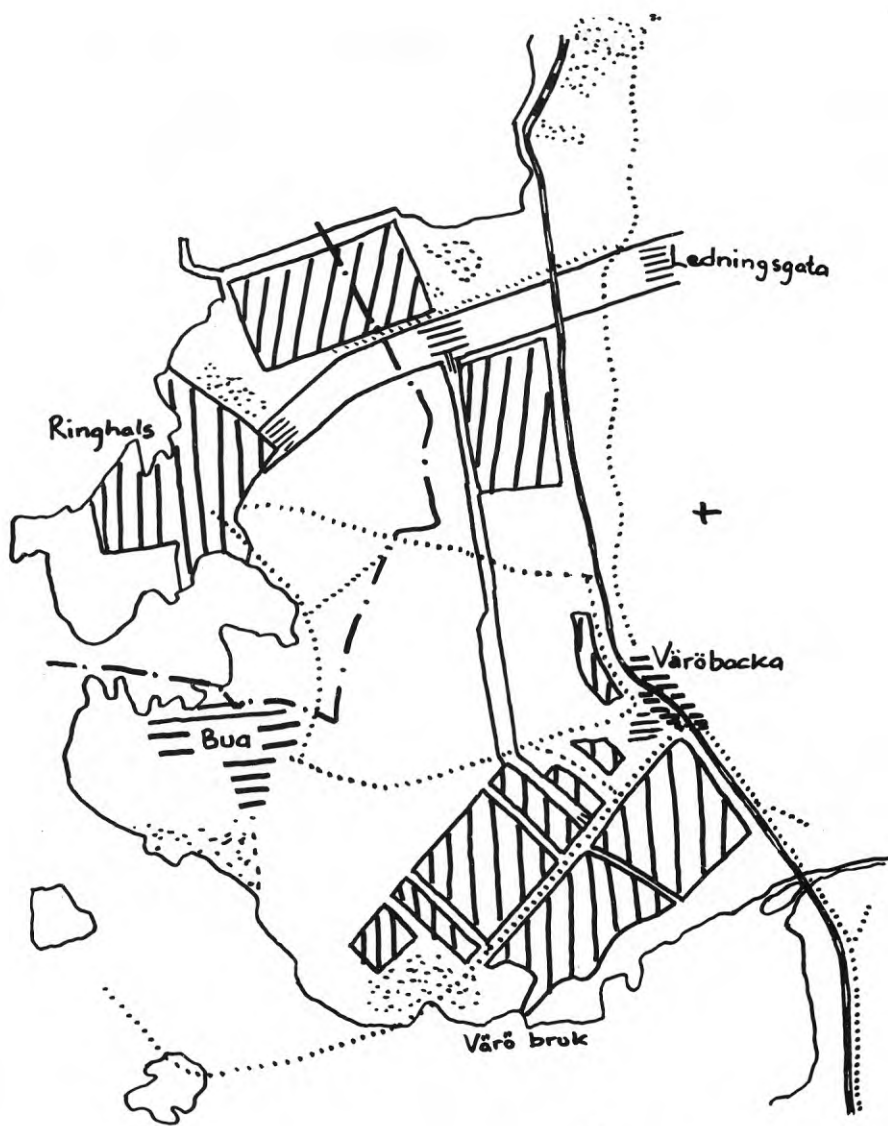
Det är troligen tänkt att industrierna ska kunna ligga intill varandra endast åtskiljda av en brand- och kommunikationszon. Frågan är om det är tillräckligt för att få en acceptabel arbetsmiljö. Redan idag krävs det stora skyddsavstånd och hög beredskap i Våröområdet. Det råder delade meningar om det är lämpligt att lägga industrier närmare än 2 km från Ringhals. Det är framför allt risken för haverier vid kärnkraftverket, som motiverar ett större avstånd. Det kan få stor betydelse för att hinna evakuera de anställda. Vidare undviker man att fabriken måste stängas till dess strålningen avklingat. Vilket avstånd som krävs är beroende på haveriets omfattning.

Risken för klorgasutsläpp är annat skäl till att ha stora avstånd.

5.2 KOMMENTAR TILL PROBLEMEN I VÅRÖOMRÅDET

5.2.1 Extern lokalisering löser bara problem i närområdet

Vårö bruk och Ringhals sägs vara externt lokaliserade. En extern lokalisering löser emellertid inte miljöproblemen, den sänker



Planläget 1974



Industriområden



Tätort



Fritidshusområde

FIG 22

endast antalet svårt störda personer. Utsläppta föroreningar sprids över mycket stora områden och även om de späds ut till ofarliga koncentrationer bidrar de till den globala nedsmutsningen. Den enda störning som jag kan finna bli löst genom glesbygdsförläggning är bullerproblemet.

5.2.2 Störningar från Värö bruk och Ringhals

Eftersom inte Väröhalvön är folktom blir människor kring Värö bruk och Ringhals störda av buller. Naturvårdsverkets riktvärde för buller i fritidsområden, 35 dB(A), överskrids ut till 2 km avstånd vid båda industrierna.

Från Värö bruk släpps ut lukttämen, som stör på över 10-km avstånd från fabriken. Tyvärr har inte de luktmätningar som gjorts sammanställts och utvärderats. Det är därför inte möjligt att ange i vilka områden som lukt förekommer och hur ofta. Enligt uppgift anser sig många människor störda. I synnerhet de som bor öster om sulfatfabriken. Den luktstörningsberäkning som gjordes 1966 har visat sig vara alltför optimistisk.

Utsläppen av svaveldioxid och stoft från Värö bruk orsakar inte några större problem i närområdet. Svaveldioxidutsläppet bidrar dock till den allmänna försurningen.

Kärnkraftverk måste ur strålskydds- och beredskapssynpunkt ligga i glesbefolkade områden. Det är i första hand risken för haverier som motiverar denna lokalisering. Det måste vara möjligt att hinna evakuera och omhänderta befolkningen vid ett stort utsläpp av radioaktivitet. Av detta skäl anser säkerhetsmyndigheterna att tex sjukhus inte bör finnas nära kärnkraftverk. Utsläppen av radioaktivitet är dock inte helt försumbara. Enligt strålskyddsinstitutet skulle ett samhälle med 10 000 - 100 000 invånare närmare än 10 km från ett kärnkraftverk ge ett alltför stort bidrag till den genomsnittliga strålningen till landets befolkning.

Även vid Värö bruk är risken för olyckor den allvarligaste störningen för omgivningen. Vid ett klorgasutsläpp kan livshotande koncentrationer förekomma ut till 4 km avstånd.

5.2.3 Olyckorna vid industrierna kräver olika skyddsåtgärder

En fördel med samlokalisering anses ibland vara att det är möjligt att använda samma beredskapsorganisation och vidtagna likartade åtgärder vid olyckor. När det gäller olyckor vid Ringhals och Värö bruk är verkningarna emellertid så skilda, att olika skyddsåtgärder måste tillämpas. För att skydda sig mot klor, som är en tung gas, är det bäst att ta skydd så högt upp som möjligt i ett slutet rum. Vid radioaktivitetsutsläpp är det däremot bäst att ta skydd i källare. Dessa olika skyddsåtgärder måste vara förvirrande för befolkningen. Har befolkningen fått tillräckligt mycket information så att den kan skilja på larmsignalerna och ta skydd på rätt sätt? Eller ska myndigheterna för enkelhets skull rekommendera en typ av skydd oavsett olycka?

Vi har tidigare sett att larmet vid Ringhals endast är avsett att varna befolkningen inom 2 km zonen. Vid större olyckor räknar länsstyrelsen med att kunna varna med flyglarmstefonerna i Bua och Väröbacka. Dessa används också vid klorgasutsläpp, då "flyglarm" ges. Om samma signal

ges vid radioaktivitetsutsläpp blir det svårt för befolkningen att ta skydd på rätt sätt.

Vad som verkar nödvändigt att införa i Väröområdet är klart skiljaktiga larm, där larm för radioaktivitetsutsläpp kan ges inom ett större område än 2 km zonen. Larmen bör också kunna uppfattas i glesbygdsområde med tanke på den stora fritidsbefolkningen. Vidare krävs information till befolkningen och träning av skyddsåtgärder.

Om flera miljöstörande industrier lokaliseras till Väröområdet kan nya faromoment tillkomma. Hur pass detaljerat beredskapssystem är det möjligt att ha ?

5.2.4 Kommer utrymningsplanen att fungera ?

Vid svårare olyckor vid Ringhals eller Värö bruk måste delar av befolkningen evakueras. Länsstyrelsen menar att även vid "extrema ytterlighetsfall" av haverier vid Ringhals kan akuta dödsoffer undvikas om 2 km zonen utrymmer inom 2 timmar och området 2-5 eller 20 km inom ett halvt dygn. Hur pass vid sektor som måste utrymmas beror på hur radioaktiviteten sprids pga väderleksförhållandena. Länsstyrelsen är nog för optimistisk vad gäller möjligheterna att utrymma tillräckligt snabbt. I "Närförläggning av kärnkraftverk" (SOU 1974:56) anges att det tar minst en vecka att evakuera hela befolkningen inom en sektor av 60 grader ut till 5 km från kärnkraftverket. Att evakuera 75 % av befolkningen tar minst 5 à 6 timmar. Utdelning av jodtabletter till 75 % tar minst 4 timmar, även om det finns ett speciellt distributionssystem.

Jag har inte studerat den utrymningsplan, som finns för Väröhalvön, och kan alltså inte yttra mig om hur väl förberedd en evakuering är. Uppenbart är dock att en utrymning kan bli mycket komplicerad. Förutom den fasta befolkningen (ca 4 000 i Värö församling) finns det ett stort antal fritidsboende (ca 2 000) och anläggningsarbetare vid Ringhals (ibland över 2 000).

Att man i beredskapsplanen för Ringhals inte observerat att befolkningen i Bua vuxit från ca 500 inv 1966 till ca 2 000 1973 är oroande. En annan oroande detalj är att jodtabletterna förvaras vid Ringhals. Länsstyrelsen har också föreslagit ett lager vid gasturbinerna norr om Värö bruk. Varför har det inte bedömts som nödvändigt att förvara jodtabletter på fler ställen ?

5.2.5 Befolkningen är dåligt informerad om beredskapsplanerna

Många av invånarna i Väröområdet anser att de har fått dålig information om hur man ska skydda sig vid olyckor vid Ringhals kärnkraftverk eller Värö bruk. I april 1974 skickade länsstyrelsen ut information om beredskapsåtgärder till dem som bor i 2 km zonen runt Ringhals. Till den övriga befolkningen hade inte givits någon särskild information om kärnkraft och skyddsåtgärder vid haverier. (Maunsbach-Mårtensson s 37-41).

Man kan fråga sig varför myndigheterna och företagen inte informerat bättre om risker och skyddsåtgärder. Ovan har framgått att katastrofala olyckor kan inträffa. Verkningarna av dessa blir givetvis mindre om befolkningen vet hur man bäst skyddar sig och om en eventuell utrymning är inövad.

Har myndigheterna bedömt att alltför ingående information och skyddsövningar skulle oroa befolkningen ? Skulle den kunna leda till att folk flyttade från Bua ? Skulle villa- och fritidshusägare börja kräva inlösen, därför att de inte kan sälja sina hus ?

5.2.6 Säkerhetsaspekter har fått vika för andra intressen

Vi kan konstatera att bebyggelseutvecklingen i Väröområdet inte styrs enbart av säkerhetsaspekter. Om så hade varit fallet skulle befolkningsökningen inom 4 km radie kring Värö bruk hållits tillbaka pga risken för klorutsläpp. Om säkerhetsmyndigheterna följt de beräkningar som redovisades i Safety and Siting 1969 skulle de arbetat för att en zon på 3-5 km kring Ringhals skulle vara obefolkad. Men 1969 hade de redan godkänt att Bua, som ligger 3 km från Ringhals, skulle få växa från ca 500 inv till 3 000. År 1966 hade reaktorförläggningsskommittén tom ansett att Väröbacka, på 5 km avstånd från kärnkraftverket, kunde få växa till 6 000 inv. Efter 1973 har ingen utbyggnad skett i Bua, som nu har ca 2 000 inv. En ökad försiktighet kan märkas från kärnkraftsinspektionen och länsstyrelsen. Våren 1975 godkände kärnkraftsinspektionen en stadsplan för 49 villor i Bua.

Om de bebyggelse restriktioner, som nämndes ovan, genomdrivits skulle de med säkerhet omöjliggjort etableringen av de två industrierna. Värö kommun skulle inte varit intresserad av två industrier som skulle lägga en "död hand" över så gott som hela kommunen. 1966 talades tom om att antalet invånare i kommunen skulle öka till ca 9 000 personer. I dispositionsplanen 1966 skisserades ett ytterligare befolkningstillskott med ca 10 000 personer fram till år 2000. Dessa planer övergavs snart. Kommunen fick i stället en del av befolkningstillskottet lokaliserat till Bua. År 1971 sammanslogs Värö kommun med Varbergs kommun. Det finns därmed inte längre något administrativt organ, som arbetar för ett ökat bostadsbyggande i Värö.

Andra faktorer som arbetade för ett visst befolkningstillskott i Värö var företagets önskan att få närbelägna bostäder för de anställda.

Ett annat märkligt avsteg från säkerhetstänkandet är att Vattenfall kunde få bygga baracker för ca 800 anläggningsarbetare alldeles intill Ringhals. En lokalisering som innebär att arbetarna blir störda av buller och damm från anläggningsplatsen och sedan 1974, då driften inleddes vid två aggregat, utsätts för radioaktiv strålning samt risken för haveri.

I december 1974 godkände kärnkraftsinspektionen en utbyggnad av Frillesås, 7 km norr om Ringhals, från 500 invånare till 5 000. Kärnkraftsinspektionen säger att "nuvarande syn på säkerhetsavstånd" inte ger anledning till att avstyrka utbyggnaden. Är detta en eftergift för andra intressen eller är avståndet betryggande vid de flesta haverityper ? Det är osäkert om Frillesås växer till den nämnda storleken. Kungsbacka kommun, som orten numera ligger i, anser inte att det är aktuellt med någon större expansion.

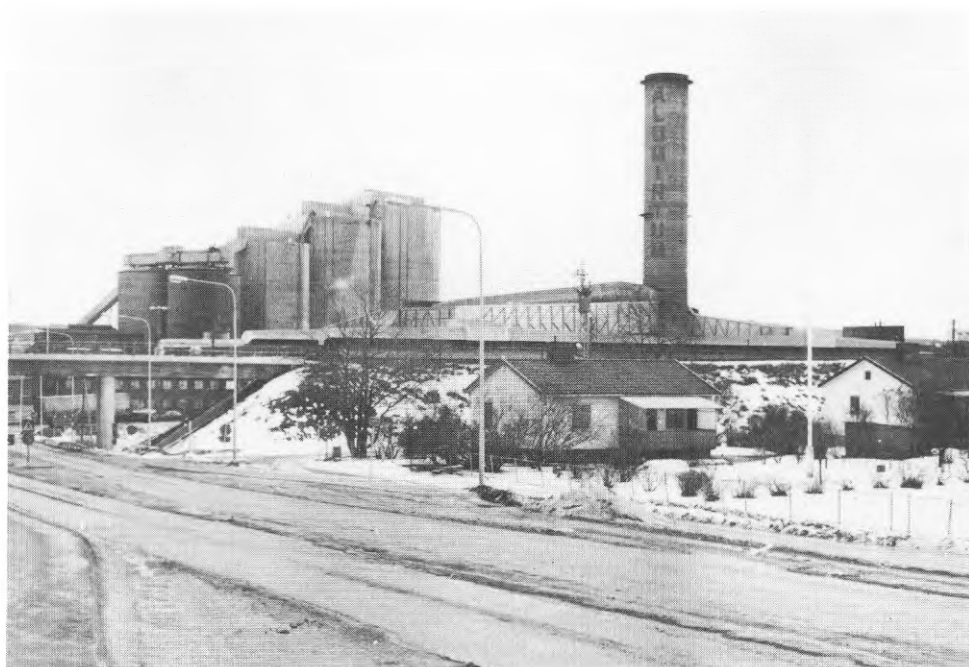
5.2.7 Kan ytterligare miljöstörande industrier accepteras med nuvarande bebyggelse ?

I samband med den fysiska riksplaneringen föreslogs att Väröhalvön skulle bli platsen för miljöstörande industri. Flera av de industrier som nämndes är så störande att de bör omges av skyddszoner. Delar av

fritidsbebyggelsen kommer troligen att lösas in. Men i de nybyggda bostäderna i Bua har investerats 50-60 milj kr. Kommer detta samhällskapital att hålla de miljöstörande industrierna på avstånd från orten? I vilket läga kommer det att anses rimligt att överge Bua ?



Fridhemsgatan. I bakgrunden fyra av Gränges Aluminiums fem skorstenar.



Gränges Aluminium verk 1. Ostkustbanans viadukt över Fäbodsandsvägen.

6 GRÄNGES ALUMINIUM

6.1 ALLMÄNT OM FÖRETAGET

6.1.1 Produktionskapacitet

Gränges Aluminium, som är landets enda tillverkare av primäraluminium, ligger omkring 4 km ost-sydost om centrala Sundsvall. Fabriksområdet begränsas i öster av Sundsvallsfjärden och i väster av Europaväg 4 och ostkustbanan.

Anläggningen består i dag av två elektrolytverk, gjuterier, elektrodmassafabrik och andra serviceenheter samt råvaruupplag. Det äldre elektrolytverket, verk 1, som är uppfört i tre etapper under åren 1948-56, har en kapacitet av 13 000 ton/år. Söder om verk 1 ligger verk 2:s långa byggnad. Detta verk är byggt i fyra etapper mellan 1962-70. Dess kapacitet är 72 000 ton/år. Den sammanlagda kapaciteten är alltså 85 000 ton/år. Produktionen har ökat kraftigt under de senaste åren. 1967 producerades 36 000 ton/år och 1962 endast 14 000 ton/år. Se fig 23.

Ytterligare en utbyggnad inleddes hösten 1974. Den kommer att omfatta ett elektrolytverk (verk 3) och en anodfabrik samt viss utbyggnad av råvaruförråd, elanläggningar och hjälpanläggningar. Någon utbyggnad av gjuterierna planeras inte. Kapacitetsökningen kommer där att tas genom ökad skiftgång. Det nya elektrolytverket kommer att få en kapacitet på ca 50 000 ton/år. Produktionen kommer att inledas i två steg, 25 000 ton från 1977-01-01 och ytterligare 25 000 ton ett år senare.

6.1.2 Tillverkningsmetod

Aluminium framställs genom smältelektrolys av aluminiumoxid. Aluminium-oxiden, som framställs ur bauxit, inköps färdig av Gränges Aluminium.

Smältelektrolysen sker i ett stort antal elektrolytugnar. I verk 1 finns 106 ugnar och i verk 2 262. Verk 3 kommer att ha 120 ugnar. Processen kräver stora mängder elektrisk energi. För att tillverka 1 ton aluminium erfordras 17 000 kWh. Dessutom åtgår ca 1 900 kg aluminiumoxid, ca 550 kg kol och ca 50 kg kryolit och aluminiumfluorid. (Välkommen s 7)

Driften av ugnarna pågår utan avbrott under katodens livslängd, som är 3-4 år. Under processen avgår stora mängder fluor, 15-20 kg/ton aluminium. Gaserna samlas upp och leds genom olika filter innan de släpps ut genom de 70 m höga skorstenarna. Mellan 90-95 % av gaserna från verk 1:s ugnar samlas upp. I verk 2, som har öppna ugnar, är uppsamlingsgraden bara 60-70 %. Resten går ut i fabriks hallen, som måste ha en hög luftomsättning för att hålla fluoridhalterna nere. En god ventilation är också nödvändig för att leda bort all värme. Endast 25 % av den tillförda energin förbrukas i själva reduktionsförloppet, resten blir värme. För verk 3 räknar man med en uppsamlingsgrad på 95 %. Där kommer att användas en modernare typ av ugn med förbakade anoder, vilket kommer att ge mindre fluoridförluster. Hallgaserna från verk 2 renas före utsläpp. För de två övriga verken har det inte ansetts nödvändigt. (KN s 2-3, 5-11)

6.1.3 Antal anställda

I början av 50-talet arbetade omkring 185 personer på fabriken. I dag är det omkring 700. Den planerade utbyggnaden kommer att innebära en ökning med omkring 130. (Albertson-Ödmann, KN s 2)

6.1.4 Transporter

Råvarorna aluminiumoxid, petrolkoks, beck och fluoridmaterial kommer till största delen med båt till fabriken, som har egen kaj. Vattendjupet tillåter maximalt 20 000 ton last. Den färdiga produkten aluminiumgöt transporteras huvudsakligen med järnväg. Mellan 10-15 järnvägsvagnar per dygn lämnar fabriken. (KN s 4, Gränges ansökan)

6.1.5 Anläggningens utveckling

6.1.5.1 Lokalisering till Sundsvall 1942

År 1933 grundades AB Svenska aluminiumkompaniet (SAKO) av norska och kanadensiska intressenter. Företaget första aluminiumsmältverk, som låg i Avesta, startade 1934. Dess produktionskapacitet var 2 200 ton/år. Den kapaciteten hade verket ända till 1965 då det byggdes om till omsmältverk.

Andra världskrigets utbrott innebar att SAKO fick svårt att få fram råvaror. SAKO beslutade därför att börja framställa aluminiumoxid ur mineralen andalusit, som finns i Skellefteåfältet. Statens industrikommission lovade att bidra ekonomiskt. Kommissionen önskade att det parallellt med oxidverket skulle uppföras ett smältverk.

Eftersom råvarorna skulle transporteras med båt sökte man en plats med bra hamn för den nya fabriken. Dessutom skulle krävas stora mängder elektrisk energi. Alltså kunde endast Norrlandskusten komma i fråga.

I Sundsvallsområdet rådde stor arbetslöshet på grund av nedläggningar inom träindustrin under 30-talet. Sundsvalls stad var därför mycket intresserad av att få ett nytt företag till regionen. Intresset var så stort att staden lovade att ta hand om alla de miljöproblem, som den nya fabriken kunde medföra. En gammal sågverkstomt i Kubikenborg, 4 km från stadscentrum, övertogs av företaget.

Sommaren 1941 började anläggningsarbetena och i mars 1942 startade oxidverket. Dess kapacitet var ca 7 000 ton/år. På hösten startade smältverket, som kunde producera 2 200 ton/år. Dessutom byggdes en kryolitfabrik. (Lindberg s 22-42, Intervju Gränges Al)

6.1.5.2 Efterkrigsproblem - Metallverken går in - Verk 1 anläggs

Under kriget byggdes aluminiumindustrin i Kanada och USA ut mycket kraftigt. Smältverkskapaciteten var efter kriget tre gånger så stor som vid krigsutbrottet. Den civila marknaden räckte inte till för denna produktion. Flera fabriker lades ned och andra minskade produktionen. Aluminiumpriserna sjönk. Priset på importerad amerikansk aluminium låg under produktionskostnaderna vid de svenska smältverken. SAKO funderade på att lägga ned sina fabriker. Kryolitverket lades ned 1946 och oxidverket 1947. Mellan 100 och 200 personer avskedades i Sundsvall.

SAKO valde emellertid att bygga ut smältverket i Sundsvall för att kunna pressa produktionskostnaderna. Vidare inleddes förhandlingar med Svenska Metallverken, som var SAKO:s största kund. Förhandlingarna ledde till att Metallverken övertog 50 % av aktierna i SAKO. De övriga 50 % stannade hos det kanadensiska företaget Aluminium Limited (Alcan). Alcan fick också en minoritetspost aktier i Metallverken. Ledningen av SAKO stannade hos Alcan. (Lindberg s 45-46)

Ett nytt smältverk byggdes. Det som idag kallas verk 1. Anläggningsarbetet började 1949. Verket byggdes ut i tre etapper. År 1950 höjdes kapaciteten i Sundsvall till 6 000 ton/år, 1953 till 10 000 ton/år och 1956 till 14 000 ton/år. (Lindberg s 49-51) Se fig 23.

6.1.5.3 Metallverken övertar anläggningen - Verk 2 anläggs

Metallverken hade ingen speciell favör av att äga hälften av aktierna i SAKO. Man fick, med undantag för en viss mindre rabatt, betala världsmarknadspris för aluminium. Alcan kunde dessutom göra goda förtjänster på råvaruleveranserna till SAKO.

Metallverken ansåg det nödvändigt att helintegrera på smältverkssidan. Man önskade helt överta SAKO. Det skulle på så sätt bli möjligt att bygga ut SAKO i takt med Metallverkens aluminiumbehov. Alcan hade inte samma intresse av utbyggnad, eftersom man hade smältverk i flera andra länder.

Förhandlingarna blev hårda. Metallverken talade om att bygga ett eget smältverk i Norge för sina behov. Våren 1961 kom emellertid parterna överens. Metallverken fick överta SAKO mot att Alcan fick aktier och två styrelseposter i Metallverken. Alcan ska dessutom leverera hela SAKO:s årsbehov av aluminiumoxid. (Lindberg s 56-57)

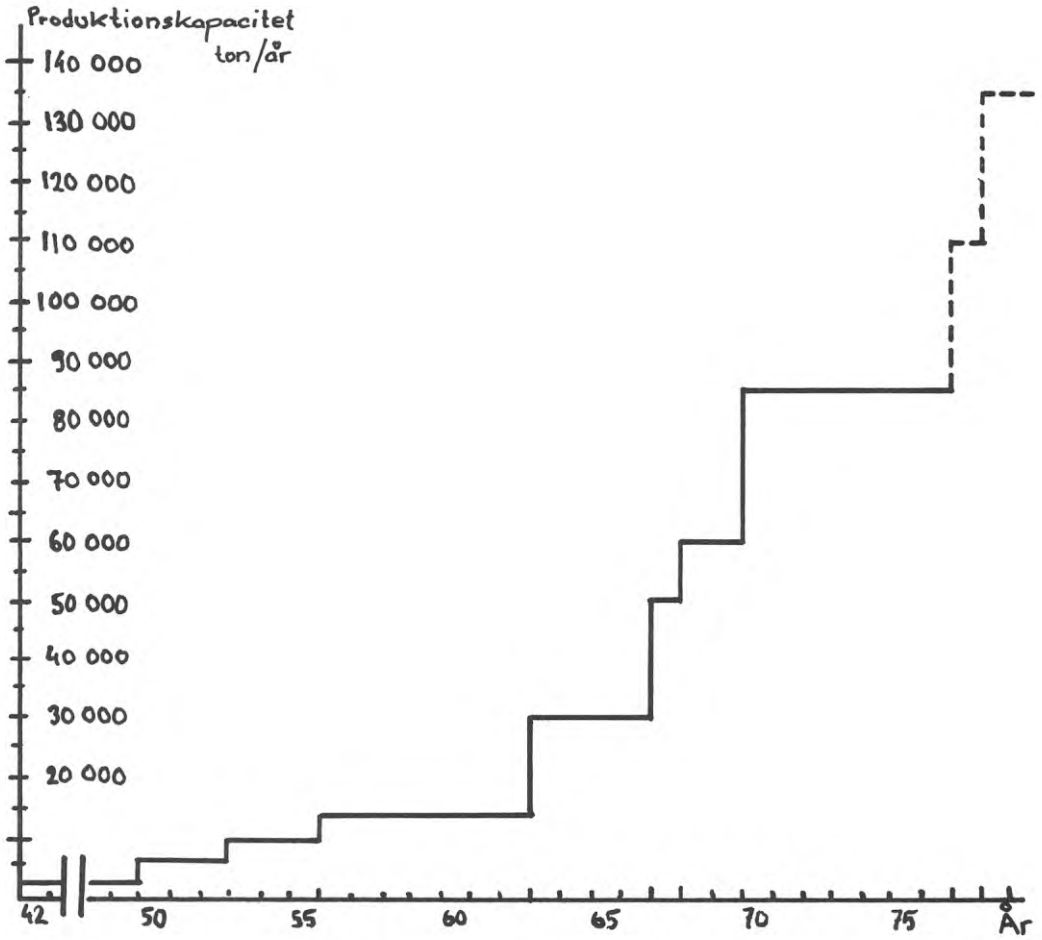
Metallverken kunde nu börja planera en långsiktig utbyggnad. Företagets kontrakt om leveranser av aluminium från smältverk i Norge sades upp, till dessa företags bestörtning.

Det nya smältverket lades söder om det gamla verket. Utfyllnad med sprängsten gjordes i det grunda vattenområdet. Det äldsta verket från 1942 lades ned. Verk 2 kom att byggas ut i fyra etapper. Se fig 23 och tab 13.

Tab 13 Utbyggnad av verk 2

Etapp	Utbyggnadsbeslut	Byggstart	I drift	Total kapacitet
1	1961	mars 1962	hösten 1963	30 000
2	hösten 1964	hösten 1965	hösten 1967	50 000
3		hösten 1966	hösten 1968	65 000
4	juni 1969	aug 1969	hösten 1970 våren 1971	85 000

Utbyggnaden av verk 2 kostade ca 250 milj kr. När den fjärde etappen var slutförd våren 1971 hade efterfrågan på aluminium sjunkit. Smältverket kom därför inte att utnyttjas för fullt och produktionen lades vid 75 000 ton/år. (Lindberg s 58-66)



Tillväxt av produktionskapacitet vid Gränges Aluminium

FIG 23

6.1.5.4 Sammanslagning av Gränges och Metallverken-Verk 3 börjar anläggas

År 1969 gick Metallverken upp i Grängeskoncernen. SAKO döptes om till Gränges Aluminium.

1973-12-23 ansökte Gränges Aluminium hos koncessionsnämnden om att få bygga ut kapaciteten till 125 000 ton/år. Ett halvår senare, 1974-05-16, ansökte man om att få bygga ut till 135 000 ton/år.

Koncessionsnämnden gav 1974-08-26 tillstånd till den ansökta utbyggnaden. Enligt koncessionsnämndens beslut får Gränges Aluminium producera 110 000 ton/år from 1977-01-01 och 135 000 ton/år from 1978-01-01.

6.1.5.5 Kommentarer

Den stora utbyggnaden av aluminiumsmältverket i Kubikenborg inleddes först sedan Metallverken 1961 helt övertagit verket. Se fig 23. Syftet med övertagandet var att Metallverken skulle få möjlighet att själv framställa sitt behov av primäraluminium. Tidigare köptes aluminium också från andra smältverk.

Mellan 1962 och 1970 ökade produktionskapaciteten från 14 000 ton/år till 85 000 ton/år. Jag finner det svårt att hävda att denna stora utbyggnad måste ske på en plats, som valts 1942 när miljökraven var lägre än i dag. Att smältverkskapaciteten i Sverige skulle behöva öka i den takt den faktiskt gjorde borde stått rätt klart 1961. Det kan inte ha varit någon större risk att bygga ut på en annan plats.

Även den nu planerade utbyggnaden kunde ha lokaliserats på en lämpligare plats. Denna gång är det redan från början fråga om en omfattande expansion. (50 000 ton/år).

Kommer det att bli ytterligare utbyggnader när den nu planerade är slutförd? Måste de också ske i Kubikenborg därför att en planerad utökning av smältverkskapaciteten i Sverige är för liten för att bli företagsekonomiskt lönsam vid ett nylokaliserat verk.

6.1.5.6 Alternativ lokalisering till Jokkmokk

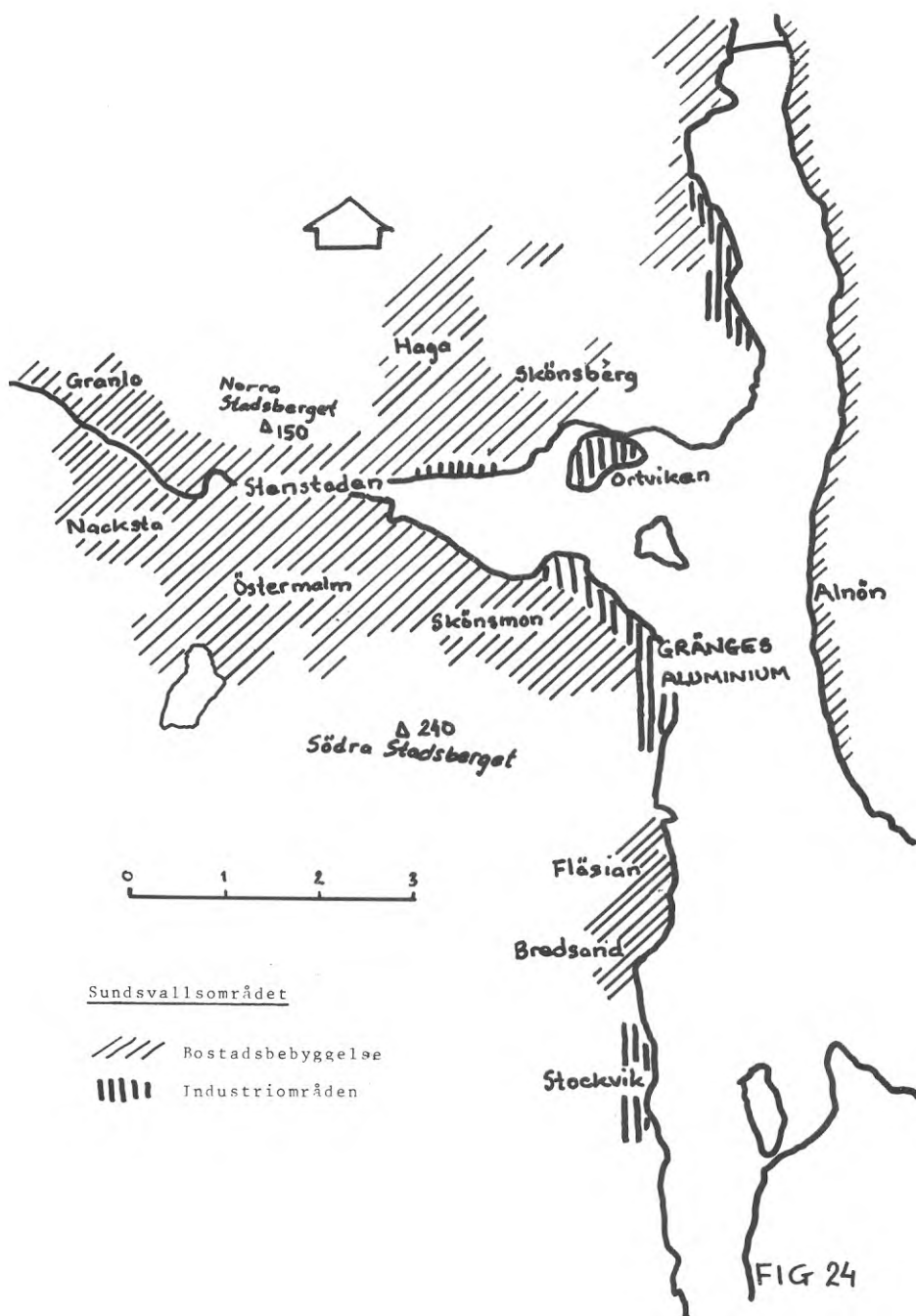
Länsstyrelsen i Norrbottens län har under senare år arbetat för att ett smältverk ska lokaliseras till Jokkmokk. Gränges Aluminium fick förslag om att lägga den planerade utbyggnaden där, men företaget ansåg att det inte kunde bli lönsamt. Vidare anser företaget att ett smältverk bör ligga vid kusten. (Intervju Gränges Al)

6.2 GEOGRAFISKT LÄGE

6.2.1 Läge i Sundsvallsregionen

Sundsvall ligger i ett starkt kuperat område. I nord-nordväst på 5 km avstånd från Gränges Aluminium ligger det 150 m höga Norra stadsberget. Se fig 24. På 5 km avstånd i sydväst ligger toppen på Södra stadsberget, 240 m. Södra stadsbergets relativt branta sluttning når ända ned till Sundsvallsfjärden. På sluttningen ligger stadsdelen Skönsmon med 6 900 inv (1973).

I dalgången mellan de två stadsbergen ligger centrala Sundsvall, den sk Stenstaden. Avståndet till Gränges Aluminium är omkring 4 km.



Norr om Gränges Aluminium är det öppet vatten 2,5 km fram till Ortvikens pappersbruk. Något längre i norr breder stadsdelen Skönsberg ut sig. Terrängen stiger där till 125 m på 5 km avstånd från aluminiumverket.

Öster om fabriken är det 2 km öppet vatten till Alnön, där terrängen stiger till 125 på 4 km avstånd.

Rakt söderut är det omkring 1 km till bostadsområdet Fläsian-Bredsand (2 175 inv 1973). Ytterligare 2,5 km söderut ligger KemaNords kemiska fabrik Stockviksverken, som tillverkar bla PVC, karbid och klorat och släpper ut flera besvärliga luftföroreningar.

6.2.2 Industriområdet

Gränges Aluminiums fabriksområde är idag omkring 1 200 m långt och 250 - 300 m brett. Bredden kommer att öka med 70 m genom en utfyllnad i Sundsvallsfjärden. Därvid kommer en 800 m lång ny strandlinje att skapas. Fyllnadsmassor tar företaget från bergsslutningen i tomtens västra del. Detta kommer att leda till att E 4:an i framtiden kommer att gå intill ett "stup", vilket kommer att kräva en annan typ av vägräcken och stängsel.

6.2.3 De närmaste omgivningarna

Söder om fabriken avsmalnar landområdet kraftigt mellan bergsslutningen och havet.

Söderut låg tidigare ett friluftsbad. (Se fig 25).

I norr på ca 150 m avstånd ligger några äldre industrier.,

De närmaste bostäderna ligger intill fabriken södra delar dels strax söder om anläggningen, dels på andra sidan E 4:an och järnvägen. Avståndet till dem är ca 60 m. Det är äldre hus som saknar vatten och avlopp. I kommunens översiktsplanering räknar man med att de kommer att saneras bort. När är inte bestämt. Det råder nybyggnadsförbud. Antalet boende är ca 90 (1973). (Intervju stadsbyggk).

I norr intill Gränges Aluminiums äldre delar ligger de östra delarna av stadsdelen Skönsmon. Mellan E 4:an och ostkustbanan ligger några hus som ska rivs. Avståndet mellan dem och fabriken är drygt 100 m. (Intervju stadsbyggk).

På andra sidan järnvägen ligger några kvarter med villor från huvudsakligen 40-talet. Området är delvis visuellt avskärmat från fabriken av ostkustbanans banvall. Avståndet från fabriken till det närmaste huset är ca 150 m. Antalet invånare i det triangelformade området är 32 (1973).

På en höjdplatå (+ 35 m) ca 350 m väster om fabriken ligger Alvägsområdet. Där har under 60-talet byggts hyreshus och villor. Bakom utbyggnaden ligger företaget som ville ha närbelägna bostäder till de anställda. Antalet invånare är 257 (1973). (Intervju stadsbyggk, intervju Gränges A1).

Omkring 300 m väster om smältverket ligger Kubikenborgs skola. Den har plats för 12 klasser på låg- och mellanstadiet, men för tillfället

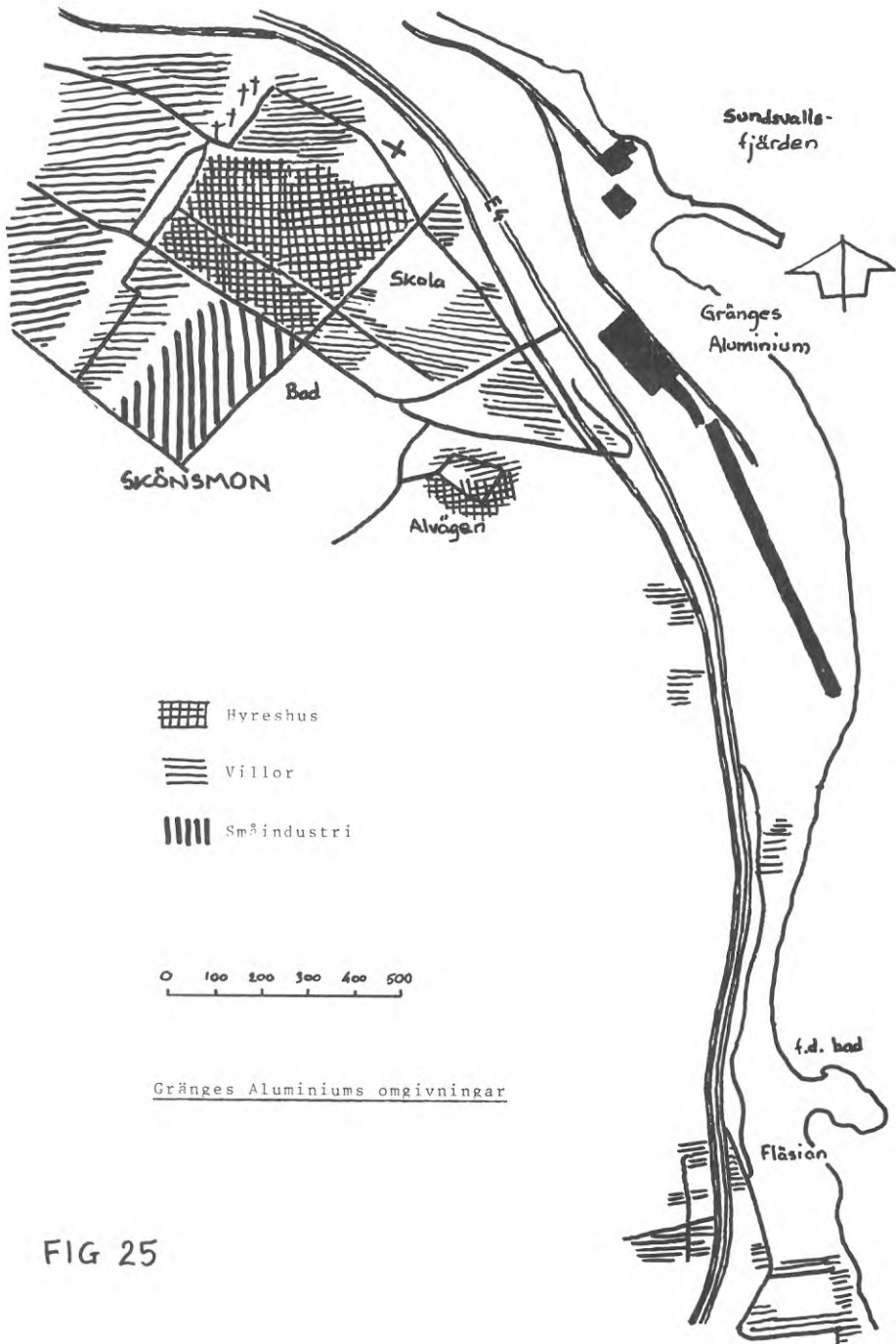


FIG 25

används bara 9 klassrum. (Disipl områdesgenomgång).

På 500 m avstånd i väster ligger Kubikensbadet.

Intill badet finns ett område för småindustri, hantverk och service. Lokalytan är 27 400 m². Området är fullt utbyggt. (Disipl områdesredovisning).

6.3

KLIMAT

Av fig 26 och tab 14 framgår att under vinterhalvåret förs föroreningarna från Gränges Aluminium vanligen österut av vindarna. Under våren och försommaren däremot förekommer ofta vindar från ost och sydost pga av sjöbrisen, vilket innebär att föroreningarna driver mot centrala Sundsvall. Att så är fallet framgår också av uppmätta fluoridhalter i tallbarr. Se fig 28-34. I centrala Sundsvall vrider sig sydostvindarna pga de topografiska förhållandena till ostliga.

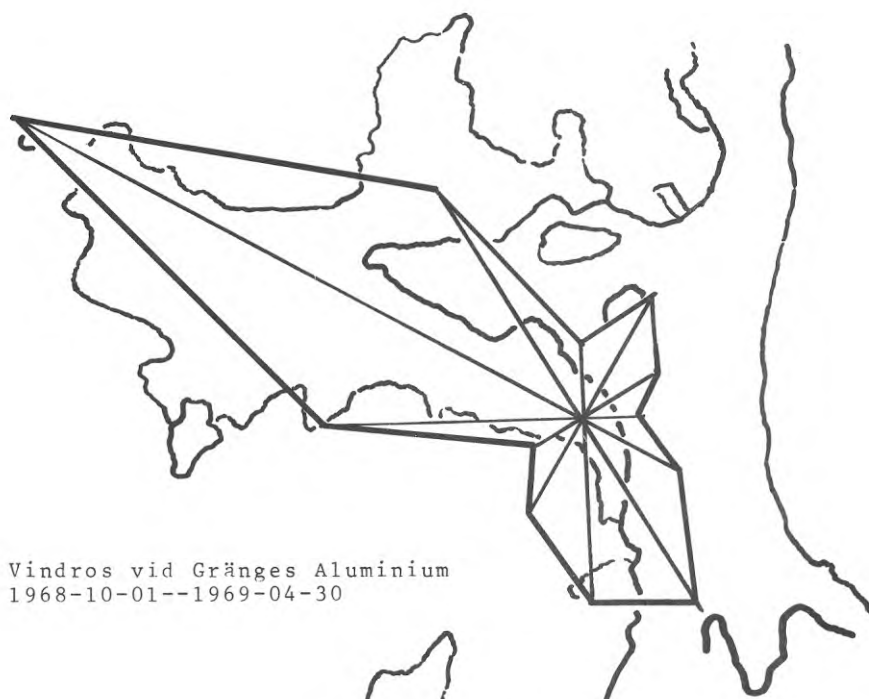
Tab 14 Vindriktningfrekvenser (%) för varje månad under perioden september 1971 - augusti 1972 vid Gränges Aluminium

Månad	N	NO	O	SO	S	SV	V	NV
sep 1971	0.9	3.8	13.3	11.2	4.9	31.1	29.3	5.5
okt	0.6	1.3	5.5	13.0	11.0	40.8	25.0	2.8
nov	0.8	0.8	5.1	11.8	7.4	29.6	37.6	6.9
dec	0.6	0.9	10.7	14.6	4.6	33.4	33.0	2.2
jan 1972	3.5	0.6	5.5	19.8	13.9	9.8	34.8	12.1
feb	3.1	10.8	18.6	12.2	8.8	7.1	37.0	2.4
mar	3.9	3.1	11.1	21.5	6.9	15.1	24.8	13.6
apr	6.2	1.3	9.4	22.9	7.5	2.9	25.0	24.8
maj	9.6	9.7	18.6	24.5	10.8	1.9	13.9	11.0
jun								
jul	6.3	4.0	5.4	17.0	21.8	2.8	14.0	28.7
aug	8.9	1.3	3.5	7.4	21.9	9.1	9.6	38.3

(SMHI:s utredning s 4).

Av tab 14 framgår inte hur ofta det är vindstilla. Mätningar i centrala Sundsvall visar att det kan vara vindstilla under 40 - 50 % av sommaren. I maj - juli 1972 var det vindstilla 47,2 % av tiden. (Intervju Hvk). I april 1973 då liten fluoridpåverkan noterades var det vindstilla endast 32,1 % av månaden.

Vinden är dock inte den enda orsaken till att fluoridnedfallet blir större under sommaren. Även på Alnön sker en ökning. En av orsakerna antas vara att det under sommaren oftare råder instabil skiktning i atmosfären än



Vinter- och sommarvindros vid
Gränges Aluminium

FIG 26

under vintern. Rökgaserna som inte har högre temperatur än 15-- 30 grader kan inte stiga utan slår ned mot marken i fabriken närhet.

Inversion förekommer ofta. Under vintern 50 - 60 % av tiden. Under sommaren 30 - 40 %. (Intervju Hvk. SMHI:s utredning).

6.4 BESLUT SOM REGLERAR VERKSAMHETEN

6.4.1 Prövning enligt 136a § byggnadslagen

Regeringen beslutade 1974-02-05 att den nu aktuella utbyggnaden inte skulle prövas enligt 136a § BL. 1975-11-20 ändrade sig emellertid regeringen och beslutade att en sådan prövning skulle ske. Denna pågår för tillfället. (januari 1976).

Att regeringen trots allt bestämt sig för att pröva utbyggnaden beror på att 136a § BL 1975-07-01 ändrades så att även energikrävande verksamheter kan prövas. (Intervju bostadsdep).

6.4.2 Koncession

Sedan regeringen i februari 1974 beslutat att inte pröva utbyggnaden enligt 136a § BL skedde en prövning enligt miljöskyddslagen. Koncessionsnämnden gav 1974-08-26 Gränges Aluminium tillstånd att utöka produktionen från nuvarande 85 000 ton/år till 135 000 ton/år.

Koncessionsnämndens beslut överklagades av villaägare, som bor intill smältverket. (Se avsnitt 6.8). Regeringen (jordbruksdep) tog ställning 1975-11-20 och tillfogade två villkor. (Se avsnitt 6.5.2.12). Samma dag beslutade bostadsdepartementet om lokaliseringsprövning.

Gränges Aluminium fick verkställighetsförordnande från koncessionsnämnden och kunde alltså börja uppföra de nya anläggningarna trots att beslutet var överklagat.

Prövningen av utbyggnaden vid Gränges Aluminium har blivit märklig. I normala fall ska regeringen ge lokaliseringstillstånd innan koncessionsnämnden gör sin närmare prövning och ger tillstånd.

Vad kommer regeringens lokaliseringsprövning att innebära ? Blir det ett tillstånd eller ej ? Kommer regeringen att ta upp miljöfrågorna ? För att detta inte kommer att ske talar det förhållandet att det var först när 136a § BL kom att omfatta energikrävande industri som regeringen blev intresserad av en prövning.

Beskrivningen av förhållandena kring Gränges Aluminium är gjord före regeringens förbehållsbeslut i november 1975. Den utgår följaktligen ifrån att Gränges Aluminium fått utbyggnadstillstånd och att verksamheten ska bedrivas enligt villkor som koncessionsnämnden och regeringen (jordbruksdep) bestämt. Man bör alltså observera att regeringen kan fatta ett beslut som väsentligt förändrar den beskrivna situationen.

6.4.3 Tidigare villkor enligt miljöskyddslagen

Tidigare gällde de villkor som naturvårdsverket ställt i två dispensbeslut enligt miljöskyddslagen.

I det första beslutet, 1969-11-28, gav naturvårdsverket Gränges Aluminium dispens från skyldigheten att söka tillstånd från koncessionsnämnden för en ökning av produktionskapaciteten från 67 000 ton/år till 85 000 ton/år.

Det andra dispensbeslutet, 1970-09-15, gällde en ombyggnad av reningсанläggningarna för den äldsta delen av smältverket. Naturvårdsverket krävde att utsläppet av fluorid skulle sänkas till 13 kg/h. Gränges Aluminium fick statsbidrag för denna ombyggnad. Den ledde till att fluoridutsläppet sjönk från 25 kg/h 1972 till 15 kg/h 1973. År 1974 uppmättes 13 kg/h. Som framgått i avsnitt 2.3.3.8 har ett dispensbeslut inte samma rättsverkan som ett koncessionsnämndsbeslut. Naturvårdsverkets enda möjlighet att genomdriva sitt krav hade varit att föra frågan till koncessionsnämnden. Där hamnade den nu genom att företaget önskade expandera ytterligare.

6.4.4 Fysiska planer

För den norra delen av Gränges Aluminiums industriområde gäller en ändrad och utvidgad stadsplan, som länsstyrelsen fastställde 1962-08-09. Större delen av planområdet, bla Gränges industriområde, hade aldrig tidigare stadsplanlagts.

Gränges Aluminium har under 60-talet expanderat söderut, vilket krävt täta omarbetningar av gällande planer och planläggning av ytterligare mark. De planer som nu gäller för den södra delen av industriområdet är fastställda av länsstyrelsen 1967-03-28 och 1969-10-10.

I samband med den nu aktuella utbyggnaden sker en utfyllnad i Sundsvallsfjärden. Stadsplanen för detta område fastställdes 1974-09-03.

Regionplan för Sundsvall och Timrå fastställdes 1973-08-10.

Ett generalplaneförslag lades fram 1968.

Översiktsplanerna har anpassats till Gränges Aluminiums markexpansion.

De två översiktsplaner som tidigare gällde, regionplan 1953 och generalplan 1949 - 53, angav området söder om företaget som allmänt område. (Albertson-Ödmann s 62).

För den intilliggande stadsdelen Skönsmon finns en dispositionsplan. Planen godkändes av kommunfullmäktige 1975-04-21. (Se vidare avsnitt 6.10.1).

En dispositionsplan finns också för Vindskärsudde och Kumo. Den omfattar Gränges område, men säger inte mer än stadsplanerna.

6.5 LUFTFÖRORENINGAR

6.5.1 Luftföroreningar som släpps ut. Skorstenshöjder

Gränges Aluminium släpper framför allt ut följande luftföroreningar: gasformig fluorid (fluorväte), partikulära fluorer, aerosoler av tjära, kol, aluminiumoxid, partikulära svavelföroreningar och järnoxider samt svaveldioxid och koloxider. Dessutom släpps ut stora mängder vattenånga, vilket framför allt är störande för den närmaste omgivningen. (KN s 11, intervju Hvk).

Utsläppta mängder av totalfluorid, stoft och svaveldioxid sedan 1967 framgår av fig 27. Notera att mätningarna 1974 visar stora förändringar av stoft och svaveldioxidutsläppen. Dessa mätningar var inte kända vid koncessionsprövningen.

År 1967 lät företaget bygga 5 st 70 m höga skorstenar för att få en bättre spridning på föroreningarna. Avståndet mellan den första och sista skorstenen är omkring en km. (KN s 35).

Skorstenarna har inneburit en förbättring av miljön i närheten av fabriken, men föroreningarna sprids nu över en större del av staden. De utsläppta mängderna har också ökat. (Se fig 23).

Gaserna från verk 3 kommer att släppas ut genom två nya skorstenar. Anodfabrikens gaser kommer att ledas till en av verk 2:s skorstenar. (KN s 13).

Luftföroreningarna är speciellt besvärande under sommaren då vindar från ost och sydost för föroreningarna in över stadens bebyggda delar. Under sommaren råder också ofta instabil skiktning i atmosfären, vilket hindrar gaserna att stiga. Detta i kombination med rökgas-temperaturer (ca 15 - 30 grader), som inte är högre än lufttemperaturen, gör att gaserna sjunker mot marken. (KN s 18, intervju Hvk).

Utsläppen pågår kontinuerligt. Vid fel på något av reningsfiltren avbryts inte processerna utan större mängder av föroreningar går ut genom skorstenarna. Sådana förbikopplingar inträffade 3 ggr under första halvåret 1973. De rapporterades till länsstyrelsen, som är kontrollmyndighet. (KN s 12).

Några bra instrument för att mäta de kontinuerliga utsläppen fluorid och stoft finns inte. Mätningar av tjära och stoft bedöms som tämligen osäkra, medan fluoridmätningarna anses mer säkra. (KN s 12-13).

Klagomål mot luftföroreningarna kommer inte bara från de närmast boende. Också i Hagaområdet (se fig 24), som ligger 4 km nordväst om Gränges Aluminium, besväras man. (Intervju Hvk).

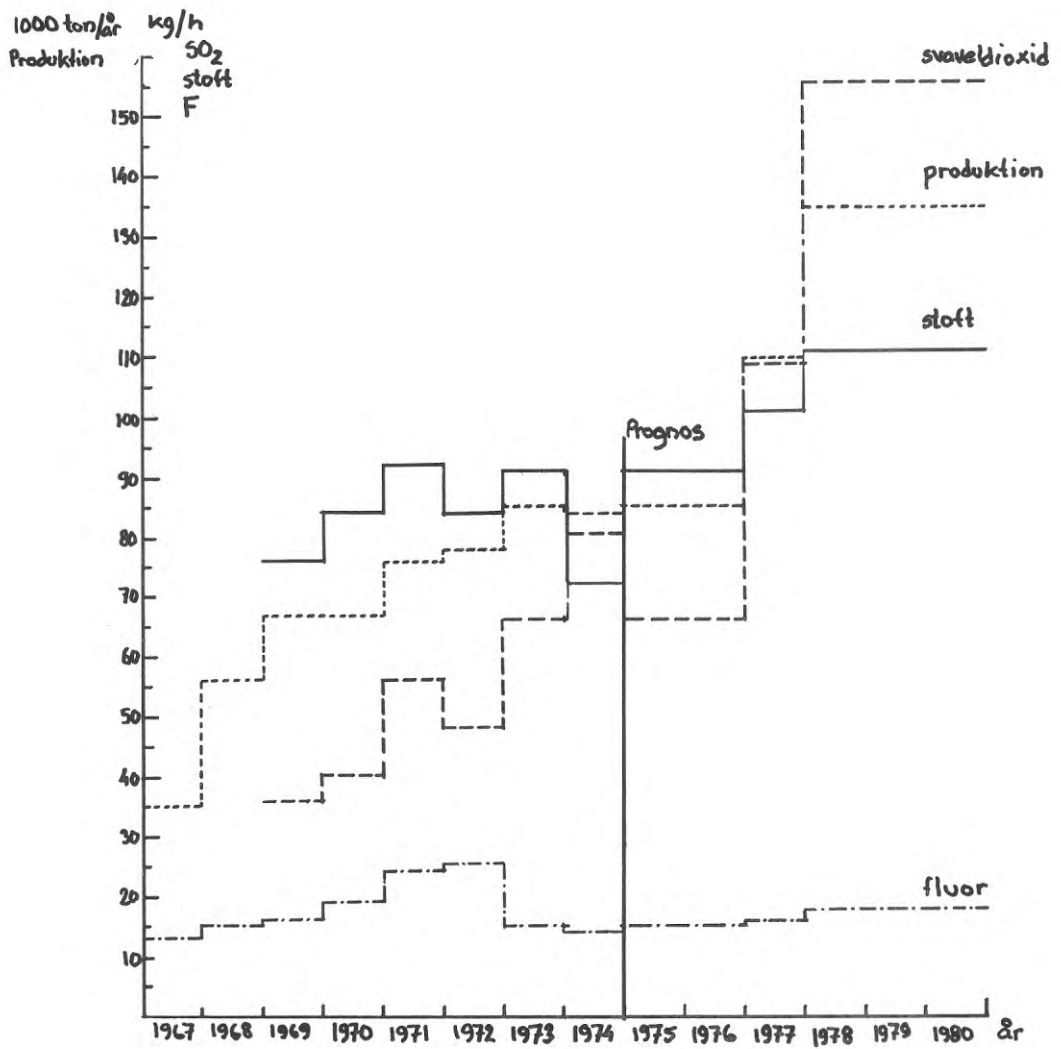
6.5.2 Utsläpp av fluorid

6.5.2.1 Fluors giftighet

Utsläppen av fluorid består av gasen fluorväte och partikulära fluori-der.

Fluorväte är ett känt växtgift, som orsakar cell och vävnadsdöd på bladkanter och bladspetsar. På barrträd som är speciellt känsliga missfärgas barren. Prydnadsbarrträd har visat sig vara känsligare än inhemska träd. Växter som liljor, iris och rosor är känsligare än tex dalior, astrar och ringblommor. Gränges Aluminium har rekommenderat villaägare att odla de senare. (KN s 12, Gränges ansökan bil 17).

Djur som betar gräs, som ackumulerat fluorider eller fått en beläggning av fluoridhaltigt nedfall, kan drabbas av skador på tänder och benstomme. (KN s 12).



Utsläpp sedan 1967 av svaveldioxid, stoft och fluorid

Årsproduktion sedan 1967

FIG 27

6.5.2.2 Fluoridskador i Sundsvall

Redan på 50-talet kunde skador på växter ses vid aluminiumsmältverket. (Lindberg s 80).

Trots denna vetskap byggdes fabriken ut. När produktionen vid den första etappen av verk 2 inleddes kunde nya skador konstateras. Skador på plommonträd förekom på 500 - 600 m avstånd från fabriken. Rosor och liljor på hela 2 km avstånd var skadade. (Intervju trädgårdsmäst).

Företaget lät därför 1967 bygga 5 st 70 m höga betongskorstenar för att få bättre spridning på utsläppen. Utsläppen låg då vid ca 13 kg fluorid/h. Under de följande åren skedde en utbyggnad, som innebar ökade utsläpp för varje år. År 1972 nåddes toppvärdet 25 kg/h. (Se fig 27). År 1969 började skador åter uppträda. Trots att utsläppen därefter fortsatte att öka anses de inte ha inneburit ett förvärrande av skadebilden. 1972 kunde dock skador ses på barrträd på Norra stadsberget och Alnöns västra strand.

Sedan 1965 har företaget låtit mäta fluoridhalten i tallbarr. Det finns 160 provstationer. En del på 10 km avstånd. Uppmätta halter under åren 1968 - 1974 redovisas på isopletkartor. (Se fig 28 - 34).

År 1974 års mätning var inte känd vid koncessionsprövningen. Men det rapporterades till koncessionsnämnden att det sänkta fluoridutsläppet 1973 (15 kg/h) lett till en liten förbättring vad gällde växtskadorna och att fluoridhalterna hade sjunkit i tallbarr. (KN s 17; Gränges ansökan bilaga 18; Emissioner och miljöbevakning 1974)

Tallbarrsmätningarna visar att fluoriderna sprider sig flera km mot nordväst. De områden där över 50 och 100 mg fluorid/kg torrsubstans uppmätts har märkligt nog blivit mindre och mindre trots att utsläppen ökat.

Med hjälp av statsbidrag har Gränges Aluminium byggt om reningsanläggningarna. Ombyggnaden ledde till att fluoridutsläppet sjönk från drygt 25 kg/h 1972 till 15 kg/h 1973. Vid ingen mätstation uppmättes 1974 fluoridhalter i tallbarr över 50 mg/kg.

6.5.2.3 Koncessionsnämnden tillkallar sakkunnig

Koncessionsnämnden lät kalla docent Skye från Växtbiologiska institutionen i Uppsala som sakkunnig. Han har sedan 1965 på uppdrag av företaget och i samarbete med hälsovårdsnämnden undersökt växtskadorna i trakten.

Skye anför:

"Efter noggrann genomgång av gjorda immissionsundersökningar i Sundsvallsområdet, framförallt omfattande analys av tallbarr samt studium av aktuella meteorologiska data och spridningsundersökningar och med kännedom om tidigare utveckling inom verket, kan jag inte finna något, när det gäller påverkan på vegetationen, som talar mot ett tillstånd för Gränges Aluminium att få släppa ut upp till 20 kg F/h.

Det är emellertid ytterligt angeläget att noga följa påverkan på naturen. Pågående undersökningsprogram borde breddas bla med ett antal permanenta provytor för studium av växtsamhällets utveckling och

produktion!" (KN s 16).

Mängden 20 kg/h är vad Gränges ansökte om att få släppa ut. Skye har vidare tillagt att växtskadorna kan bero på en synergistisk effekt mellan fluorid och svaveldioxid. Halten svaveldioxid är i Sundsvallsområdet ofta besvärande hög. (Se avsnitt 6.5.3.1).

Vidare säger Skye att förutsättningarna för skador ökar vid fuktig väderlek. Under olyckliga omständigheter kan påverkan på växter ske vid hur låga fluoridhalter som helst. (KN s 18).

6.5.2.4 Mätningar av fluoridhalten i luften

Sedan 1970 mäter man dygnsmedelvärdet av fluoridhalten i luft. Mätningarna sker vid två stationer. Den ena ligger ca 700 m och den andra ca 2 000 m från Gränges Aluminium.

I fig 35 redovisas mätningar för perioden september 1972 - augusti 1973 och januari 1974. Det högsta månadsmedelvärdet är 0,9 $\mu\text{g F/m}^3$ i juli 1973.

I Tyskland har föreslagits att månadsmedelvärdet för fluorid inte får överstiga 2 $\mu\text{g/m}^3$ och i Holland är maxvärdet för 24 timmar 10 $\mu\text{g/m}^3$. (Intervju HvK).

Som jämförelse kan nämnas vilka fluoridhalter som tillåts inne i elektrolyshallarna. Där tillåts 0,2 mg fluorid under en 8 timmarsperiod. Under 15 minuter varje timme får detta värde överskridas med 200 %. (Intervju Arbetarskyddsstyrelsen).

6.5.2.5 SMHI gör beräkning av nedfallet

Hösten 1973 fick SMHI i uppdrag att beräkna fluoridimmissionerna vid Gränges Aluminium. Man använde dator och flerkällemodeller. En jämförelse mellan uppmätta värden vid de två mätstationerna och beräknade värden för dessa visade relativt god överensstämmelse.

SMHI:s beräkningar av fluoridhalterna i luft på fem platser redovisas i tab 15.

Tab 15 anger kumulativ frekvens, dvs talen anger hur många procent av tiden en fluoridhalt väntas uppnås eller överskridas.

En brist med SMHI-beräkningen är att man antagit att den omgivande marken är plan.

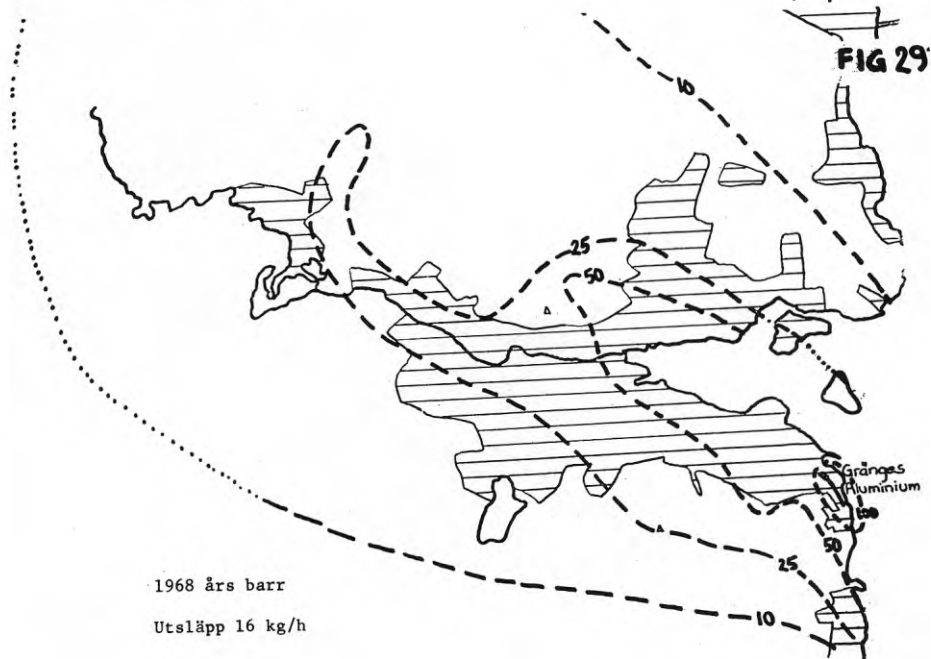
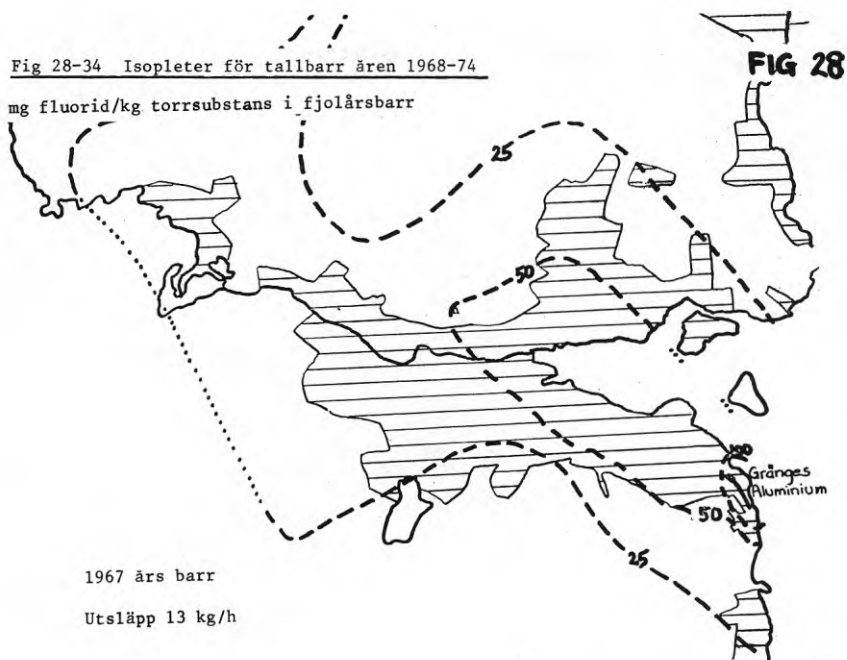
6.5.2.6 Inga konstaterade skador på människor

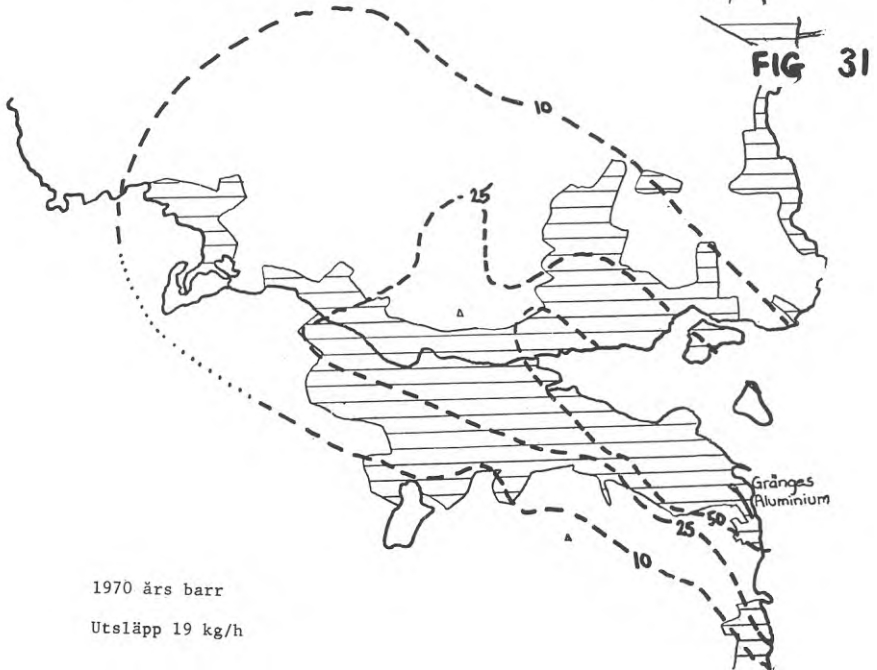
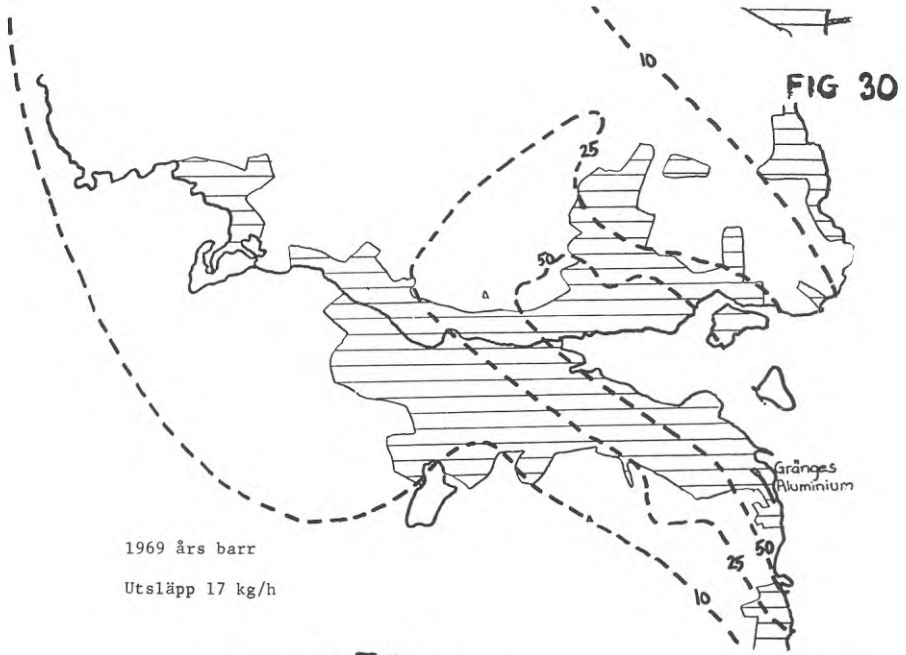
Socialstyrelsen skriver i sitt remissvar 1974-08-08 till koncessionsnämnden att "Vid folktandvården i Sundsvall har inga tandskador iakttagits som skulle kunna sättas i samband med fluoremissionen. Enligt professor Ericsson är inga verkningar på människor att befara om fluorutsläppen till atmosfären maximeras så att inga allvarliga skador på vegetationen uppstår".

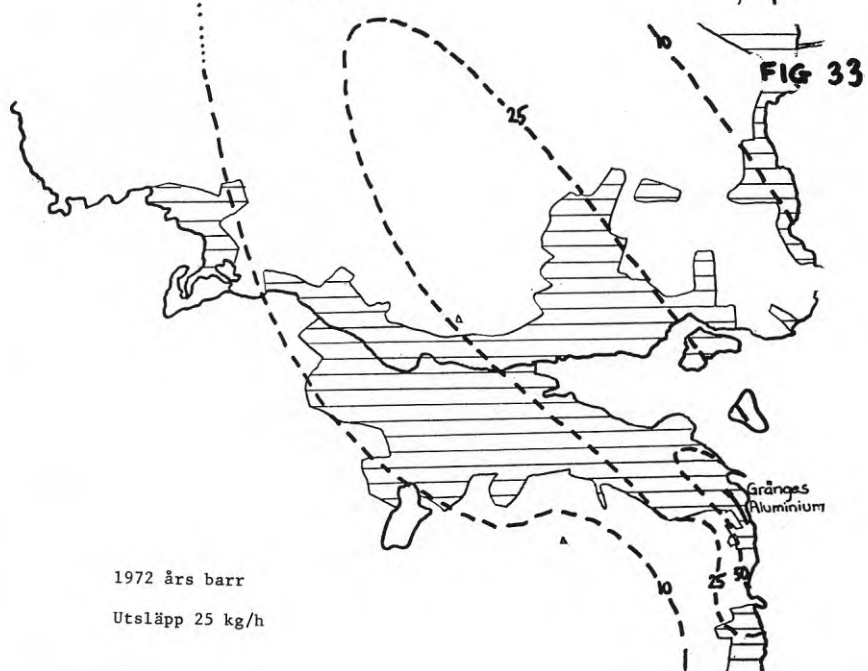
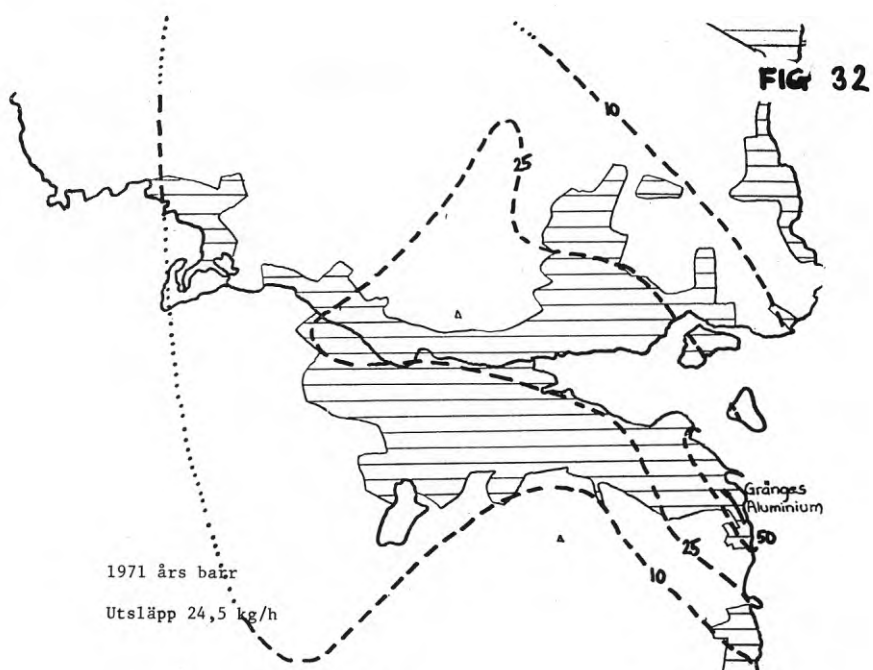
Professor Ericsson arbetar på Odontologiska fakulteten, Karolinska institutet, och har yttrat sig till Socialstyrelsen.

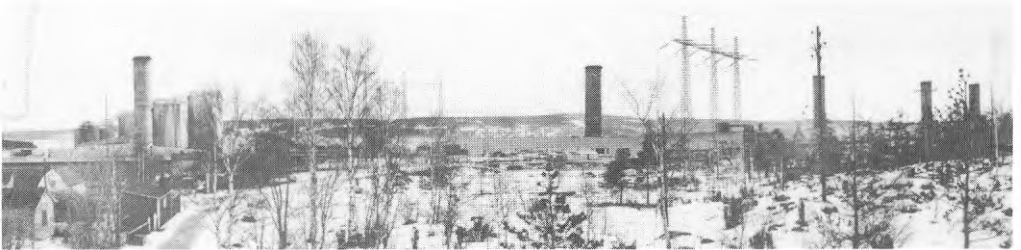
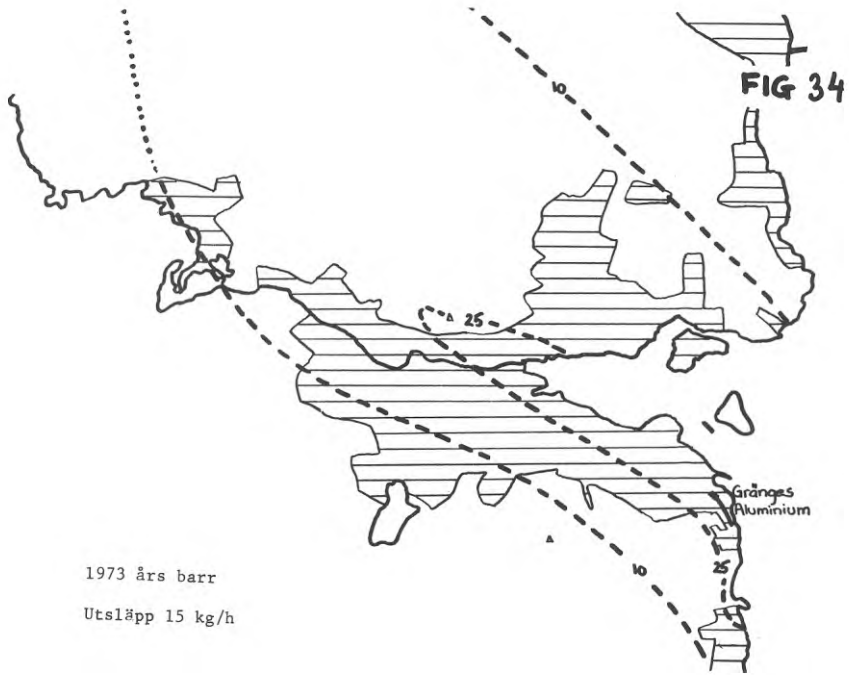
Fig 28-34 Isopleter för tallbarr åren 1968-74

mg fluorid/kg torrsbstans i fjolårsbarr

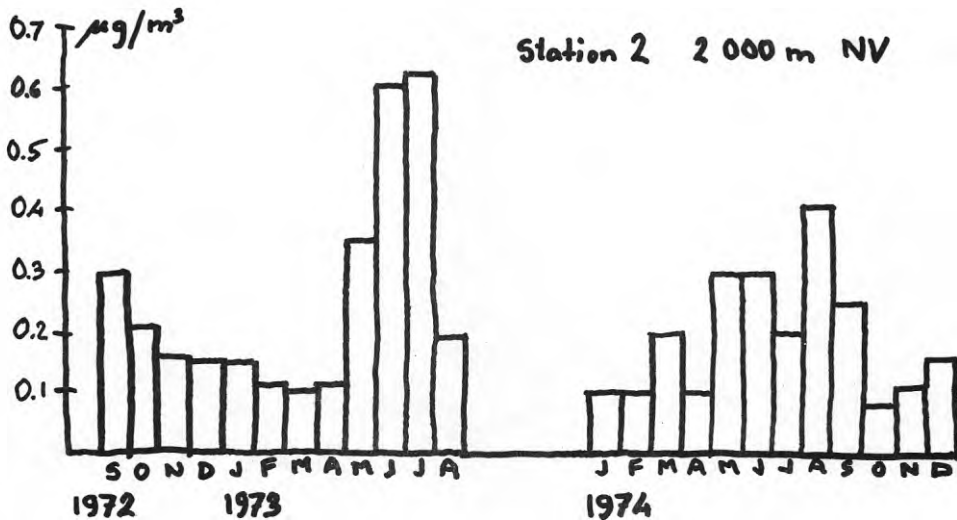
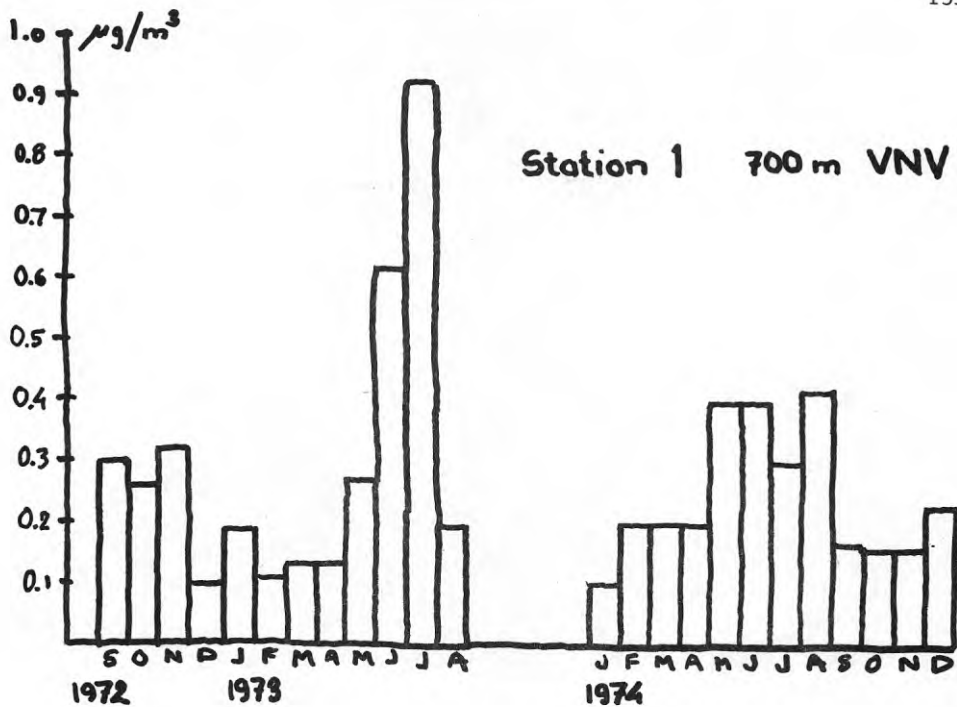








Granges Aluminium från Alvägsområdet



Uppmätta månadsmedelvärden av fluorid i två immisionspunkter

FIG 35

Tab 15 Beräknade kumulativa frekvenser (%) av totalfluorid ($\mu\text{g F/m}^3$) vid de olika immissionspunkterna. De ogynnsammaste resultaten för månaderna januari, maj, juni, juli och oktober presenteras. Beräkningarna har utförts med spridningsstatistik från Ågesta. Skorstenshöjd 70 m för samtliga skorstenar.

		Haltgränser för totalfluorid ($\mu\text{g F/m}^3$)							
Immissionspunkt	månad	1.4	2.0	2.8	4.0	5.6	8.0	11.3	16.0
1	jan	2.8	1.5	0.59					
700 m VNV	maj	13.2	10.3	8.1	4.4	2.8	0.39	0.06	
	jun	12.2	10.9	9.6	7.2	5.0	1.0	0.12	
	jul	3.6	3.0	2.5	1.7	1.0	0.12	0.02	
	okt	2.8	1.7	0.69	0.08	0.06	0.01		
2	jan	2.4	2.0	1.6	0.98	0.18	0.02	0.003	
2 000 m NV	maj	8.9	7.4	5.9	3.1	0.93	0.17	0.02	0.004
	jun	8.6	7.1	5.8	3.2	0.97	0.14	0.01	0.002
	jul	2.7	2.1	1.7	0.96	0.34	0.04	0.002	
	okt	2.5	2.1	1.7	0.98	0.15	0.004		
3	jan	1.7	1.2	1.1	0.26	0.10	0.01	0.001	
3 500 m NV	maj	5.3	3.5	2.6	1.3	0.52	0.08	0.01	0.004
	jun	5.3	3.6	2.8	1.2	0.50	0.07	0.01	0.002
	jul	1.7	1.3	1.1	0.55	0.22	0.01	0.001	
	okt	1.8	1.2	1.1	0.22	0.06			
4	jan	4.7	3.6	0.13					
400 m NV	maj	6.3	5.6	4.7	3.7	3.0	2.2	0.74	0.18
	jun	10.6	9.7	7.7	6.0	4.7	3.3	0.76	0.18
	jul	3.9	3.4	2.1	1.6	1.2	0.95	0.21	0.06
	okt	3.2	2.6	0.26	0.10	0.09	0.04	0.01	
5	jan	10.9	8.6	6.9	2.0	0.97	0.13	0.01	0.002
3 300 m SO	maj	4.4	3.1	1.9	1.1	0.61	0.10	0.01	0.003
	jun	4.3	3.2	2.1	1.1	0.56	0.09	0.01	0.002
	jul	4.7	3.6	2.7	1.6	0.89	0.06	0.003	0.001
	okt	8.2	6.6	5.1	1.2	0.46			

Socialstyrelsen anser att "tandutvecklingen hos barn, som växer upp i närheten av fabriken, fortlöpande bör kontrolleras med avseende på fluorskador".

(Socialstyrelsens yttrande 1974-08-08).

6.5.2.7 Naturvårdsverket vill tillåta utbyggnad endast till 125 000 ton/år

Naturvårdsverket accepterar, i sitt remissvar till koncessionsnämnden, inte ett större flouridutsläpp än 18 kg/h. Dessutom bör koncessionsnämnden fastställa en provotid på 5 år.

Under prövningens gång bad Gränges Aluminium att få öka produktionen till 135 000 ton/år i stället för 125 000 ton/år. Denna ytterligare utbyggnad skulle enligt Gränges Aluminium inte innebära ett fluoridutsläpp utöver de tidigare begärda 20 kg/h.

Naturvårdsverket motsätter sig en utbyggnad med ytterligare 10 000 ton/år. Tydligt anser naturvårdsverket att Gränges Aluminium har förutsättningar att klara 18 kg/h vid en produktion på 125 000 ton/år men inte vid 135 000 ton/år. Gränges Aluminium lyckades ju 1973 inte komma ned till 13 kg/h, som dispensbeslutet 1970-09-15 krävde. (KN s 23-29; intervju SNV).

6.5.2.8 Villkor för utsläpp av fluorid

I sitt beslut 1974-08-26 skriver koncessionsnämnden att "18 - 20 kg F/h synes vara en utsläppsnivå vid vilken lätta växtskador kan börja uppträda". Koncessionsnämnden anser att om utsläppsgränsen sätts vid 18 kg F/h, som naturvårdsverket krävt, bör man få en rimlig säkerhetsmarginal mot "skador av någon betydelse".

(KN s 36).

Villkoren för fluoridutsläppen formuleras:

"1. Den sammanlagda emissionen till luft från verken av totalfluorider får som månadsmedelvärde ej överskrida
15 kg F/h vid en produktion intill 85 000 ton/år
16 kg F/h vid en intill 110 000 ton/år ökad produktion och
18 kg F/h vid en intill 135 000 ton/år ökad produktion".
(KN s 41).

Koncessionsnämnden har bestämt att produktionen får ökas till 110 000 ton/år 1977-01-01 och till 135 000 ton/år 1978-01-01. (KN s 40).

Utsläppen från de tre verken kommer att fördela sig enligt följande:

	Totalfluorider	Produktionskapacitet
Verk 1	3 kg/h	13 000 ton/år
Verk 2	10 kg/h	72 000 ton/år
Verk 3	5 kg/h	50 000 ton/år

(Tabell KN s 13 korrigerad till summa 18 kg/h).

1973 släppte verk 1 ut 3 kg/h och verk 2 12 kg/h. Det är alltså i det senare verket som reningen måste förbättras. I sitt dispensbeslut 1970-09-15 krävde naturvårdsverket att det totala utsläppet skulle sänkas

till 13 kg/h. Nu ger koncessionsnämnden företaget rätt att fram till produktionsökningen fortsätta med nuvarande utsläpp, 15 kg/h.

Gränges Aluminium anser att det kommer att bli svårt att gå under 20 kg/h. Företaget skriver bla: "När naturvårdsverket bedömer att uppsamlingsgraden av gas i verk 2 nu kan ökas från 70 % till 75 %, vilket skulle ge den minskning av utsläppet med 2 kg F/timme som skiljer, saknar verket den praktiska erfarenhet som bolaget besitter!" (KN s 31).

Koncessionsnämnden menar att företaget kan klara lägre gränsen genom en bättre styrning av driften och förbättrat förfarande vid påfyllnad av aluminiumoxiden samt en eventuell förbättring av tvätten. (KN s 37).

Om tillfälliga förhöjningar av luftutsläppen har koncessionsnämnden bestämt:

"3. Anläggningarna får inte drivas utan att gaserna sugs genom reningsanläggningarna. För kortvariga avbrott i reningsanläggningarnas funktion kan driften få fortsätta tidsbegränsat enligt villkor som fastställs av länsstyrelsen!" (KN s 41).

6.5.2.9 Kommentar

Koncessionsnämnden har inte ansett det nödvändigt med en provotid på 5 år, som naturvårdsverket föreslog. Det skulle alltså inte vara möjligt att skärpa kraven efter 5 år. (Regeringen har 1975-11-20 beslutat om en provotid. Se avsnitt 6.5.2.12).

Genom att tillåta ett utsläpp av 15 kg fluorid/h har koncessionsnämnden accepterat den "realiteten" att Gränges Aluminium inte förmår rena bättre. (Senare har det visat sig att företaget 1974 lyckades, enligt egna mätningar, få ned fluoridutsläppet till 13 kg/h. Se avsnitt 6.5.2.10). När det gäller utsläppen efter utbyggnaden menar koncessionsnämnden att företaget bör kunna rena bättre än vad det uppgivit som möjligt. Gränges Aluminiums kommentar till naturvårdsverkets yttrande visar att företaget anser sig vara den enda som har praktisk erfarenhet.

Företagets inställning är orimlig. Prövningen enligt miljöskyddslagen är ju en prövning av hur hårt man kan belasta miljön. Ett utsläpp av 18 kg/h eller 20 kg/h är inte huvudsakligen en teknisk fråga utan gäller hur mycket företaget är berett att satsa ekonomiskt på reningsanläggningar och bättre styrning av driften.

Vilka effekter på miljön de tillåtna utsläppen kommer att ge är svårt att veta. Koncessionsnämnden menar att inga "skador av någon betydelse" ska uppstå. Mätningar av fluoridhalten i tallbarr visade inga större förändringar trots att fluoridutsläppen varierade mellan 13 och 25 kg/h. Det verkade snarast som om de mest belastade områdena minskade arealmässigt trots att utsläppen ökade. Däremot tilltog synliga skador vid ökade utsläpp. Uppenbarligen spelar en rad andra faktorer in, väderleksförhållanden under ett år, svaveldioxidhalten i atmosfären, fluoridutsläpp som ligger över det uppgivna genomsnittsvärdet under längre perioder mm.

Påverkan av fluorid på människor har inte iakttagits i Sundsvall. Någon undersökning har dock aldrig gjorts. Socialstyrelsen ansåg att tänderna på de barn som bor i närheten av aluminiumverket bör kontrolleras. Koncessionsnämnden har inte tagit upp förslaget i tillståndsbeslutet. Det är synd eftersom det är mycket viktigt att få klarhet i om de nuvarande

fluoridutsläppen påverkar människor eller inte.

Regeringen beslutade 1975-11-20 att barnens tänder ska undersökas (Se avsnitt 6.5.2.12).

6.5.2.10 Utsläpp av fluorid 1974

I februari 1975 rapporterade Gränges Aluminium till länsstyrelsen hur stora utsläpp som gjorts under 1974. För fluorid uppgavs följande:

	Utsläpp av totalfluorider	Produktion 1974
Verk 1	4,2 kg/h	13 000 ton
Verk 2	8,9 kg/h	70 000 ton
Summa	13,1 kg/h	83 000 ton

(Emissioner och miljöbevakning 1974)

Företaget har alltså nästan kommit ned till 13 kg/h som naturvårdsverket krävde. Till viss del beror det på lägre produktion men till större delen på att utsläppen från verk 2 sänkts kraftigt. Verk 1 däremot har ökat.

Mätresultaten verkar märkliga när man tänker på hur naturvårdsverkets krav under koncessionsprövningen irriterade företaget.

Gränges Aluminiums egen kommentar till 1974 års utsläpp är:

"Några tekniska förändringar i existerande avskiljnings- och reningsutrustning har inte gjorts under året. Däremot har bolagets strävan att genom förbättrade driftsrutiner minska emissionerna, fortgått i oavbruten omfattning. En del av de resultatförbättringar som redovisas, bör kunna ses som resultat av dessa ansträngningar!"

(Emissioner och miljöbevakning 1974)

Samplingstiden har under 1974 utsträckts till 24 timmar. Det anses medverka till att värdena är mer representativa.

6.5.2.11 Större fluoridutsläpp 1975

I september 1975 meddelade Gränges Aluminium till länsstyrelsen att fluoridutsläppet sedan april varit 17 kg/h. Orsaken är driftsstörningar.

Det ökade fluoridutsläppet har märkts i Sundsvall. Vegetationsskadorna har blivit mer omfattande. Många människor har vänt sig till hälsovårdsnämnden och klagat på den dåliga luften. Också utsläppen av tjära har besvärat.

(Intervju Hvk, DN 1975-09-20).

Det inträffade visar på flera problem. Företaget har släppt ut mer än de 15 kg/h som koncessionsnämnden har tillåtit. Men endast företaget känner till utsläppens storlek. Ett tecken på ökade utsläpp har visserligen varit att människor och växter har reagerat, men det kan inträffa även när företaget ligger under tillåtna värden.

En ökning av fluoridutsläppet till 17 kg/h har resulterat i ökade växtskador och irriterat många personer. Om några år när produktionen ökar

till 135 000 ton/år får företaget släppa ut 18 kg/h enligt koncessionsnämndens beslut. Det kan innebära att problemen under sommaren 1975 blir bestående.

6.5.2.12 Regeringen tillfogar två villkor

Koncessionsnämndens beslut överklagades av fastighetsägare, som bor intill smältverket. Först 1975-11-20 tog regeringen ställning. På två punkter skärptes koncessionsnämndens villkor. För utsläppet av fluorid ska gälla en prøvotid på fem år, som naturvårdsverket tidigare föreslagit. (Se avsnitt 6.5.2.7). Vidare har regeringen tillfogat socialstyrelsens förslag att tankutvecklingen hos barn, som växer upp i närheten av fabriken, ska kontrolleras. (Se avsnitt 6.5.2.6). (Regeringen 1975-11-20).

Nu finns alltså möjlighet att efter fem år skärpa villkoren för fluoridutsläpp. Storleken på det område där barnens tänder ska undersökas ska föreslås av företaget och godkännas av länsstyrelsen.

6.5.3 Utsläpp av svaveldioxid

6.5.3.1 Nuvarande svaveldioxidhalter i Sundsvall

Halten svaveldioxid i luften i Sundsvall är mycket hög. Skälen är mycket stora svaveldioxidutsläpp från framförallt massaindustrin, låg anslutning till fjärrvärme samt de topografiska förhållandena och klimatet.

Varje dygn släpps det ut ca 30 ton svaveldioxid i Sundsvallsområdet. Från Ortvikens pappersbruk kommer hela 15 ton/dygn. Gränges Aluminium bidrar med 1,5 ton/dygn. Utsläppen från Gränges Aluminium sedan 1967 framgår i fig 27. (Rolf Nordell 1974).

Vintern 1970-71 var endast 7 % av bostäderna i Sundsvall anslutna till fjärrvärme. (Luftföroreningssituationen ... tab 1). Kommunen håller på att bygga ut ett fjärrvärmenät. Med tiden kommer därför de flesta utsläppen på låg höjd att försvinna. Fjärrvärmeprogrammet tycks redan ha gett resultat. Svaveldioxidhalten i centrala Sundsvall har sjunkit under de senaste åren. Se fig 36.

Naturvårdsverkets nuvarande riktvärde för månadsmedelvärde för svaveldioxid är 5 pphm. I fig 36 redovisas vintermedelvärdet samt hur ofta månadsmedelvärdet 5 pphm överskridits vid fyra mätstationer i Sundsvall. Station 2 ligger i Skönsmon, ca 3,5 km från Gränges Aluminium. Vid denna station överskreds riktvärdet även vintern 1973-74.

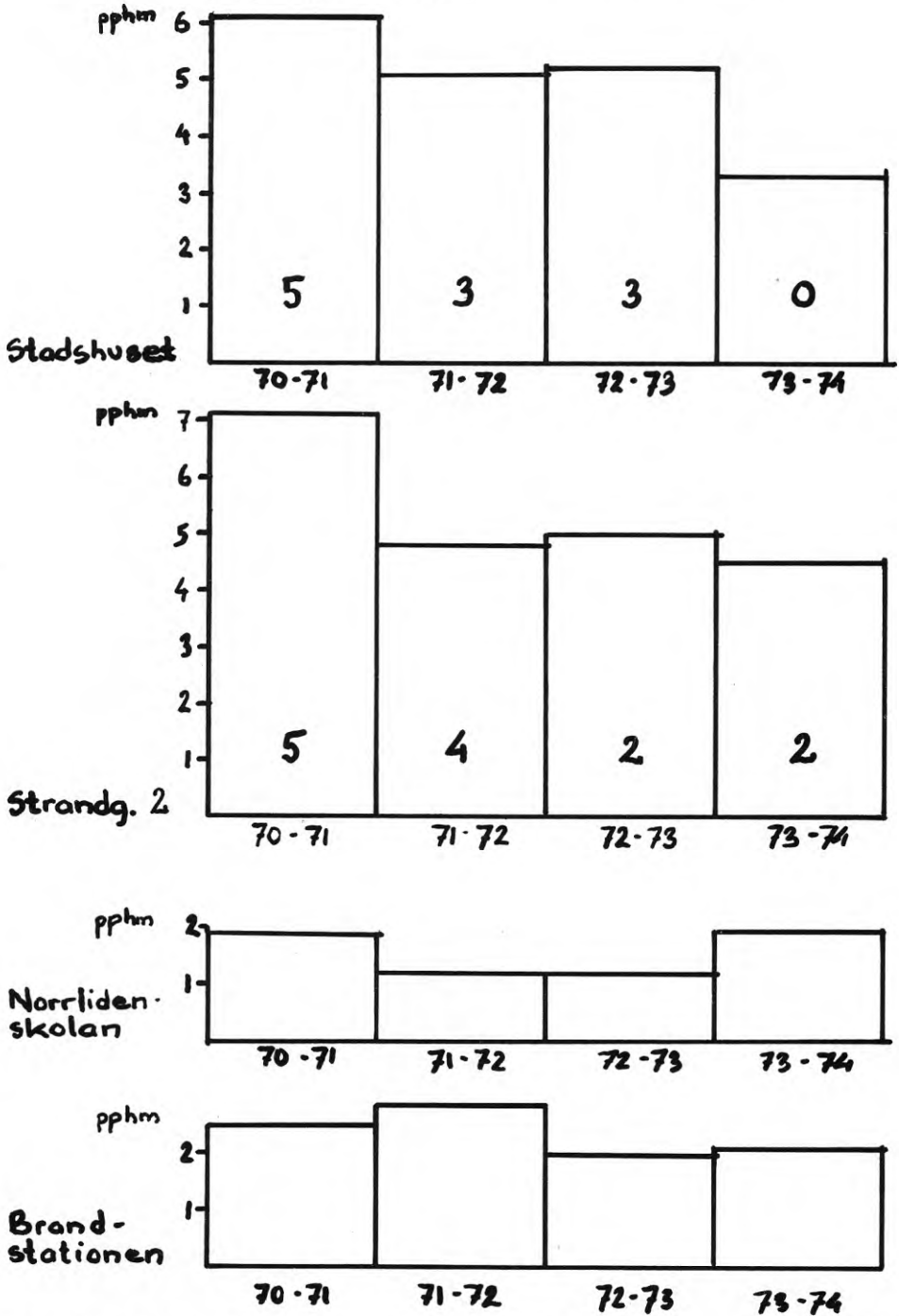
I februari 1975 sände naturvårdsverket ut en remissutgåva av "Riktvärden för luftkvalité. Svaveldioxid och stoft". I denna föreslås att medelvärdet för svaveldioxid under vinterhalvåret får vara högst 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. (30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ = 1 pphm). På sikt bör medelvärdet bli 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dygnsmedelvärdet 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ resp 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, som får överskridas under 2 % av tiden.

Vid meteorologiska institutionen i Uppsala har gjorts en utredning "Luftföroreningssituationen i svenska tätorter i relation till föreslagna gränsvärden för svaveldioxid". En av tätorterna är Sundsvall.

Enligt utredningen var under tiden november 1970 - mars 1971 svaveldioxidmedelvärdet i Sundsvall 210 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dygnsmedelvärdet 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, som kommer att få överskridas under 2 % av tiden, överskreds under 50 %

Halvårsmedelvärde baserat på månadsmedelvärden

Siffrorna anger hur ofta månadsmedelvärdet
5 pphm överskridits



Halvårsmedelvärden nov-april för svaveldioxid.

FIG 36

av tiden. Under tiden april - september 1971 var medelvärdet 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

I fig 37 har förts in mätningar i svenska tätorter. Från Sundsvall fyra mätningar. Ingen av dessa hamnar i den streckade rektangel, som anger idealvärden.

6.5.3.2 Villkor för utsläpp av svaveldioxid

Luften i Sundsvall är mycket dålig. Hur behandlar då koncessionsnämnden en ansökan från Gränges Aluminium om att få öka svaveldioxidutsläppet från 1,5 ton/dygn till 3,8 ton/dygn ?

Koncessionsnämnden konstaterar att "Emissionen av svaveldioxid skulle komma att öka något vid en produktionsökning. Även om synergistiska effekter kan uppstå finner koncessionsnämnden ej skäl att föreskriva lägre svavelhalt i eldningsolja än som annars är tillåten i orten" (KN s 38).

6.5.3.3 Kommentar

Koncessionsnämnden har tydligen ansett att det inte skulle vara rätt att kräva bättre rening vid Gränges Aluminium än vid andra företag i Sundsvall. Gränges Aluminiums ökning av svaveldioxidutsläppet från 1,5 ton/dygn till 3,8 ton/dygn har tydligen uppfattats som marginell i ett område där varje dygn släpps ut ca 30 ton svaveldioxid. Enligt naturvårdsverket är det pga de stora gasmängderna tekniskt svårt och ekonomiskt betungande för företaget att tvätta ut svaveldioxiden. (KN s 24).

Hälsoriskerna med svaveldioxid har påpekats av en miljögrupp i Sundsvall i en skrivelse till jordbruksdepartementet. (Se avsnitt 6.8.5).

Om inte koncessionsnämnden anser sig kunna kräva en bättre svaveldioxidrening av ett enskilt företag borde man ta upp samtliga svaveldioxidutsläppande industrier till prövning. Vidare borde kommunen bygga ut sitt fjärrvärmenät ännu hastigare och kräva obligatorisk anslutning till nätet.

6.5.3.4 Utsläpp av svaveldioxid 1974

År 1974, när övriga luftutsläpp minskade, steg svaveldioxidutsläppet till 80 kg/h. År 1973 var det 65 kg/h.

Gränges kommentar är:

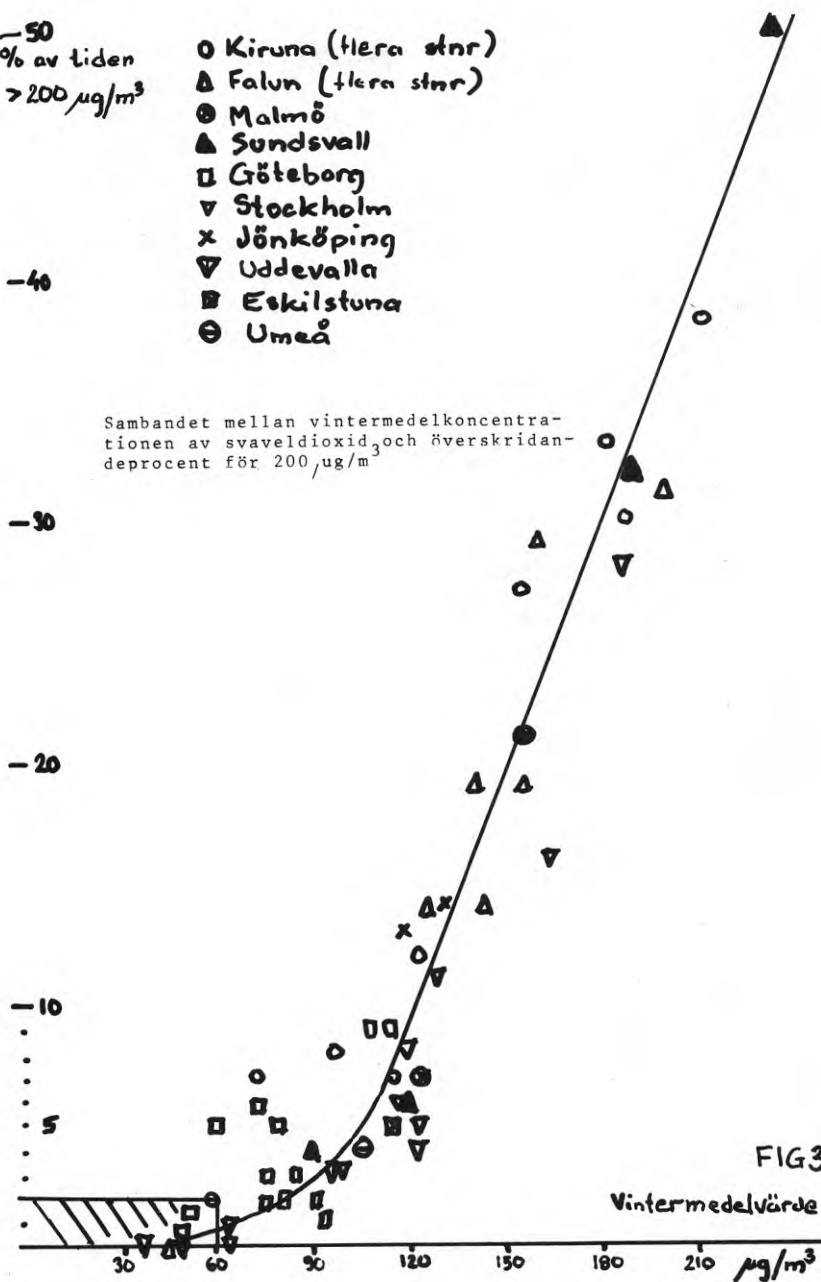
"Förändringarna i SO_2 -utsläppen är svårtolkade. Ökningen är totalt 23 %. Mest i ögonfallande är den ca 100 %-iga ökningen i ugnsgasverk 2 som uppmätts. Faktorer som kan ha påverkat resultatet, är bättre uppsamlingsgrad i verk 2, förbättrad provtagning i form av effektivare absorptionslösningar och bättre sondplacering samt ökat svavelhalt i anodråvaran petrolkoks. Det är således inte uteslutet att 1973 års siffra på 17 kg/h i ugnsgasverk 2 är för låg."

(Emissioner och miljöbevakning 1974 s 2. Min kurs).

-50
% av tiden
> 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- Kiruna (flera stnr)
- △ Falun (flera stnr)
- Malmö
- ▲ Sundsvall
- Göteborg
- ▽ Stockholm
- × Jönköping
- ▽ Uddevalla
- Eskilstuna
- ⊖ Umeå

Sambandet mellan vintermedelkoncentrationen av svaveldioxid₃ och överskridandeprocent för 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



6.5.4 Utsläpp av stoft och tjära

6.5.4.1 Nuvarande utsläpp av stoft och tjära

Gränges Aluminium släpper idag ut ca 110 kg stoft/h och 31 kg tjära/h. Stoffet innehåller partikulära fluorider, kol, aluminiumoxid, partikulära svavelföreningar och järnoxider. (KN s 11).

De utsläppta mängderna stoft sedan 1969 framgår av fig 27.

Av länsstyrelsens yttrande till koncessionsnämnden framgår att de rekommenderade riktvärdena för stoft i luften regelbundet överskrides i Sundsvall under vintern. (KN s 23).

Tjärlukten, som ibland kan kännas ända inne i centrala Sundsvall, upplevs av många personer som besvärande. Någon undersökning om frekvensen av nedslag av tjära och dess spridning har inte gjorts. (Intervju Hvk).

6.5.4.2 Villkor för utsläpp av stoft och tjära

I koncessionsnämndens beslut förs ingen diskussion om stoft- och tjäru-
tsläppen. I beslutet anges gränsvärden för utsläppen.

"2. Emissionen av stoft och tjära till luften får som månadsmedelvärde ej överskrida nedanstående värden

verk 1	24 kg/h stoft och 6 kg/h tjära
verk 2	67 kg/h stoft och 25 kg/h tjära och
verk 3	20 kg/h stoft och 1 kg/h tjära"

Gränserna har föreslagits av naturvårdsverket. Gränges Aluminium har förklarat sig berett att hålla dem. (KN s 38).

Man kan notera att de nya ugnarna i verk 3 kommer att släppa ut betydligt mindre tjära än de äldre ugnarna.

6.5.4.3 Kommentar

Det är förvånande att koncessionsnämnden inte intresserar sig mer för stoft- och tjäru-
tsläppen. En miljögrupp i Sundsvall, ROS-gruppen, har överklagat koncessionsnämndens beslut. Gruppen har i en skrivelse påpekat att stoft i kombination med svaveldioxid ökar risken för lungsjukdomar. Utsläppen av tjära kan vara cancerframkallande. (Se avsnitt 6.8.6 och 6.8.7).

6.5.4.4 Utsläpp av stoft och tjära 1974

Mätningar av stoft- och tjäru-
tsläppen under 1974 gav följande resultat:

verk 1	25 kg/h stoft och 3 kg/h tjära
verk 2	46 kg/h stoft och 9 kg/h tjära

(Emissioner och miljöbevakning 1974)

Genom en bättre skötsel har utsläppen minskat. Detta visar att Gränges

Aluminium kan begränsa utsläppen bättre än vad koncessionsnämnden krävt.

6.5.5 Diffus dammning

Om diffus dammning har koncessionsnämnden bestämt:

"4. Bolaget skall snarast utarbeta och till länsstyrelsen inge förslag till rutiner beträffande åtgärder för att motverka diffus dammning i samband med materialhantering, transporter mm. Länsstyrelsen äger föreskriva de skäligen åtgärder som erfordras i detta avseende. Vill bolaget ej vidta åtgärd som länsstyrelsen kräver, skall frågan hänskjutas till koncessionsnämndens avgörande!" (KN s 41).

6.5.6 Utsläpp av vattenånga

Idag släpper Gränges Aluminium ut 800 - 900 ton vattenånga per år. Utsläppen upplevs som besvärande för de som bor nära företaget. Hälsovårdsnämnden och länsstyrelsen har i sina yttranden till koncessionsnämnden tagit upp detta problem.

Utbyggnaden kommer inte att innebära en ökning av mängden vattenånga, men koncessionsnämnden har beslutat att:

"8. Bolaget skall senast den 1 juli 1975 till naturvårdsverket även redovisa utredningar beträffande ...

c) möjligheterna att begränsa utsläppen av vattenånga!" (KN s 42).

6.6 BULLER

6.6.1 Bullerkällor

Buller från fabriken orsakas främst av fläktarna och transporter. Andra bulleralstrare i området är Europaväg 4 och järnvägen.

Bullermätningar har utförts två gånger, i september 1970 och i november 1973. Mätningarna skedde vid 8 punkter, varav två låg nära de närmaste bostäderna. Eftersom man ville göra mätningarna när trafikintensiteten på E 4:an var låg skedde de på natten. I de två närmaste mätpunkterna varierade 1973 ljudnivån mellan 45 och 52 dB(A). Enligt uppgift stiger nivån när ett tåg eller en långtradarare passerar till 80 dB(A).

(KN s 15-16).

6.6.2 Villkor för bullerbegränsning

Koncessionsnämnden har tagit hänsyn till de bullerförhållanden som råder kring fabriken och inte ansett det meningsfullt att bestämma högsta nivå för dag och kvällstid. (KN s 40).

Koncessionsnämndens villkor för buller lyder:

"6. Bolaget skall i samråd med och på begäran av länsstyrelsen vidta åtgärder vid anläggningarna så att ljudnivån därifrån nattetid (kl 22 - 07) inte överskrider 50 dB(A) vid närmaste bostadsbebyggelse. Vid oenighet i denna fråga får avgörandet hänskjutas till koncessionsnämnden!"

(KN s 41-42).

Detta är ett värde som ligger 10 dB(A) över naturvårdsverkets riktvärden. Det är vad verket anser vara högsta tolerabla ljudnivå nattetid. (Se avsnitt 2.6.4). Avståndet till de närmaste bostäderna är ca 60 m räknat från industriområdets begränsningslinje.

6.6.3 Naturvårdsverkets krav

Naturvårdsverket ville, i sitt yttrande till koncessionsnämnden, ha följande värden: 55 dB(A) för dagtid, 50 dB(A) för kvällstid och 45 dB(A) under natten. Nattetid får momentanvärden uppgå till maximalt 60 dB(A). Vidare önskade verket en utredning om hur bullret skulle kunna sänkas ytterligare. (KN s 27).

6.6.4 Buller under utbyggnaden

Invånarna utefter E 4:an har klagat på det buller som uppstår under utbyggnaden. Fyllnadsmassor sprängs loss från bergsslutningen och maskinerna bullrar. (Intervju Hvk).

6.7 HAVERIRISKER

Det har inte upprättats någon beredskapsplan för angränsande bostadsområde i händelse av "haveri" på Gränges Aluminium. Det anses inte kunna inträffa en sådan olycka, motiverar en plan. Ett större luftutsläpp sägs ske på så stor höjd att ingen kommer till skada. (Intervju Gränges Al och Lst).

6.8 BYGGNADSTILLSTÅNDET ÖVERKLAGAS

6.8.1 Villaägare överklagar

Ett antal villaägare överklagade koncessionsnämndens beslut 1974-08-26 att tillåta en utbyggnad till 135 000 ton/år. Regeringen tog ställning först 1975-11-20. Ett besvär från "Sundsvalls miljövårdsgrupp" prövades inte, eftersom gruppen inte ansågs ha rätt att överklaga.

6.8.2 Aktionsgruppen ROS

Representanter för de överklagande villaägarna bildade tillsammans med andra Sundsvallsbor "Aktionsgruppen ROS (Rädda-oss-själva)". Gruppen lät under drygt en månad göra en namnsamling som samlade 11 117 underskrifter.

Namnlistorna och en skrivelse där gruppen lägger fram sina synpunkter på utbyggnaden skickades 1974-11-24 till jordbruksdepartementet.

6.8.3 ROS-gruppens inställning till expansionen

Motivet med namnsamlingen har inte varit att stoppa utbyggnaden. En ökning av antalet arbetstillfällen anses positiv. Det man kräver är bättre rening samt bättre och opartisk kontroll av utsläppen. Man anser att det är oacceptabelt att öka utsläppen till den redan dåliga luften i Sundsvall. (ROS s 1).

ROS-gruppens skrivelse pekar på flera problem med aluminiumsmältverkets lokalisering. Därför följer här en relativt omfattande genomgång av skri-velsen.

6.8.4 Synpunkter på fluoridutsläppen

I skrivelsen krävs "att utsläppet av fluor ej ska få överskrida dagens nivå. Vi instämmer i Naturvårdsverkets bedömning att emissionen av fluor bör begränsas så långt det överhuvudtaget är möjligt" (ROS s 5).

Det förhållandet att fluoridutsläppen ger skador på växtligheten talar mot att tillåta en ökning av utsläppen.

Gruppen skriver att människor och djur kan skadas. "Bäst känd är den emalj- och skelettfluoros som uppkommit på betande djur. Vi tror inte, att utsläppen från Gränges kommer att ligga på en sådan nivå, att dessa symtombilder ska uppstå, men vi kräver klara bevis för att koncentrationen av fluor kommer att ligga långt under de man anser ge skador på djuren!" "Skador på människor har rapporterats såväl från Tjeckoslovakien som Italien, bl.a har hudförändringar kunnat konstateras. Där har utsläppen varit större än från Gränges, men var går gränsen? Det finns också starka misstankar att även låga koncentrationer fluorid skulle ge allergiska besvär. Från Polen finns beskrivet avancerade slemhinneförändringar i övre luftvägarna av fluorexponering!" "Vi kan givetvis inte föra i bevis, att symtom av dessa slag kommer att uppstå av Gränges kommande utsläpp. Men blotta misstanken borde göra det oförsvarligt att öka utsläppet av ett ämne, som man vet kan ha skadliga effekter!"

Vidare påpekar, angående socialstyrelsens uppgift att inga tandskador iakttagits i Sundsvall, att inga riktade undersökningar utförts. En sådan undersökning borde utföras. (ROS s 3).

6.8.5 Synpunkter på svaveldioxidutsläppen

Vad gäller utsläpp av svaveldioxid anser man att bolaget har kommit alltför lindrigt undan. Svaveldioxidhalten i Sundsvall ligger i topp i landet och "gällande hälsoriktvärden har regelmässigt överskridits!" Gränges "borde åtminstone åläggas att visa, att ev. installation av dylika (reningsanläggningar) är ekonomiskt ogenomförbart. Vidare borde lågsvavlig olja användas!"

Man talar om sambandet mellan svaveldioxid och kronisk luftrörskatarr. Förekomsten av andra föroreningar ökar riskerna. (ROS s 1-2).

6.8.6 Synpunkter på tjärgasutsläppen

Författarna till skrivelsen är förvånade att koncessionsnämnden och remissinstanserna inte diskuterat tjärgasernas eventuella skadeverkningar. "Redan på 1920-talet kunde man fastslå ett samband mellan exponering för stenkols tjära, tjärgaser och cancer. Vi vill även citera FN:s miljövärdskonferens i Stockholm 1972. Man säger där, att sambandet mellan cancer och exponering för blandningar av kolväten (stenkols tjära och petroleumprodukter) är entydigt bevisat. Vi frågar oss vilka långtidseffekter det kan ha för Sundsvallsbon att år efter år inandas dessa tjärföreningar. Eftersom långtidseffekterna tydligen är dåligt kända, tycker vi att det är ett oavvisligt krav, att hålla Gränges tjärgasutsläpp så lågt det någonsin är möjligt. Möjligheterna till ytterligare rening bör noggrant utredas!" (ROS s 2).

6.8.7 Synpunkter på stoftutsläppen

ROS-gruppen undrar om verkligen möjligheterna att rena de partikulära utsläppen är uttömda. Man pekar på stoftets nedsmutsande effekt och hur det ökar risken för lungsjukdomar. (ROS s 4).

6.8.8 Synpunkter på utsläppen av koldioxid och vattenånga

Koncessionsnämndens krav att utsläppet av vattenånga ska begränsas ställer man sig bakom. Utsläppen av koldioxid och vattenånga kommer, enligt ROS-gruppen, att ge ökad dis- och dimmbildning samt försämrad sikt. Slutligen undrar man om den okända mängd kolmonoxid, som ingår i det redovisade koldioxidutsläppet är "helt ointressant!" (ROS s 4).

6.8.9 Kritik av mätmetoderna

Kritik framförs mot mätmetoderna:

"Sammanfattningsvis vill vi framföra att mätmetodernas osäkerhet, den dåliga överensstämmelsen med teoretiskt framtagna värden och den fullständiga frånvaron av feluppgifter ger företaget stora möjligheter att efter eget behov styra uppgifterna. Hypotetiskt kan man mycket väl tänka sig att företaget blott och bart justerar sina mätmetoder för att uppfylla de emissionsriktvärden som åläggs dem. Det är mycket otillfredsställande att företaget tillåts stå för kontrollen av sina egna utsläpp. Alla mätningar bör i stället utföras av samhället genom opartiskt undersökningsförfarande ... Gränges (bör) åläggas att stå för den ekonomiska sidan!" (ROS s 6).

6.8.10 Förslag till tekniska förbättringar

ROS-gruppen har konsulterat tekniska experter både inom och utom landet. Dessa har anvisat olika vägar att minska utsläppen. Ett par exempel nämns i skrivelsen:

"1. Den kraftigt tjärgas- och fluoremitterade Söderbergsugntypen i verk 2 kan byggas om till 'pre-baked-teknik', ett alternativ som tidigare diskuterats på företaget!" (ROS s 7).

Här pekar gruppen på något mycket viktigt. Koncessionsnämnden har tillåtit ett utsläpp på 10 kg fluorid och 25 kg tjära per timme från verk 2 men endast 5 kg fluorid och 1 kg tjära per timme från verk 3. Produktionskapaciteten i verk 2 är 72 000 ton/år och i verk 3 50 000 ton/år.

Gränges Aluminium har för att kunna få utbyggnadstillstånd satsat på renare ugnar till verk 3. Men företaget är inte berett att investera i en ombyggnad av ugnarna i verk 2.

En annan förändring, som ROS-gruppen föreslår, är sänkning av anodeffektfrekvensen. Anodeffekten är ett elektriskt urladdningsfenomen i elektrolysgnugnen. I genomsnitt en gång per dygn försätts ugnen avsiktligt i detta tillstånd. Då frigörs en stor mängd fluorid. ROS-gruppen menar att det inte finns några större tekniska hinder för att göra detta bara en gång per vecka eller mera sällan, "något som skulle reducera fluor-emissionen mer än någon form av reningsmetod!"

Ytterligare åtgärder är att förbättra skötseln av utsugningsanläggningarna och ugnsovertäckningen samt förbättra reningen. Reningen har hit-

tills varit inriktad på fluoridutsläppen. Den bör också innefatta svaveldioxid- och tjärgasutsläppen. (ROS s 7).

6.8.11 Regeringens beslut

Regeringen beslutade 1975-11-20 att det ska gälla en provotid på fem år för fluoridutsläppen samt att tandutvecklingen hos barn i fabriken närhet ska kontrolleras. (Regeringen 75-11-20).

Av alla de problem som ROS-gruppen tagit upp är det bara fluoridutsläppen som regeringen berört. Regeringens villkor uppfyller dock inte ROS-gruppens krav att fluoridutsläppen inte får stiga över dagens nivå. De kompletterande villkoren föreslogs av naturvårdsverket och socialstyrelsen redan under koncessionsnämndens prövning.

6.9 SKYDDSSOMRÅDEN I DE FYSISKA PLANERNA

6.9.1 Inledning

Mycket små ytor har avsatts som skyddsområden i stadsplanerna. (Se fig 38). Till skyddsområden har här även räknats mark, som inte får bebyggas.

6.9.2 Skyddsområde mot norr

I norr mot industrierna på Vindskärsudde finns en ca 20 m bred brandzon och ett ca 10 m brett område som icke får bebyggas.

Stadsplanebestämmelserna för brandzonen lyder "Med Ja betecknat område skall utgöra mark, erforderlig för ett för närbelägna industrianläggningar avsett brandskyddsbälte" (Stadsplan 1962 § 1 Mom 2a).

Vidare gäller för skyddszonen:

"Förbud mot upplag

Mom. 1. Å med y eller Ja betecknat område får upplag ej inrättas. Utan hinder härav får byggnadsnämnden för särskilt fall medgiva att upplag inrättas å så betecknad mark, såvida detta prövas icke innebära fara för brandsäkerheten.

Mom. 2. Vad i Mom 1 ovan föreskrives skall ej utgöra hinder för att använda med y eller Ja betecknat område för parkering!" (Stadsplan 1962 § 7).

Söder om skyddszonen ligger ett med J markerat triangelformat område. Sidan mot Europavägen i väster är 140 m.

Stadsplanebestämmelserna säger om området:

"Med J eller Js betecknade områden få användas endast för industriändamål, inom det med J betecknade området dock endast av sådan beskaffenhet att närboende ej vållas olägenheter med hänsyn till sundhet, brandsäkerhet och trevnad. Bostäder får dock uppföras eller inredas i den utsträckning som fordras för tillsyn och bevakning av anläggningar inom området!"

(Stadsplan 1962 § 1 Mom 1).

Om J-området räknas till skyddsområdet mot norr, får detta en bredd på mellan 30 och 160 m.

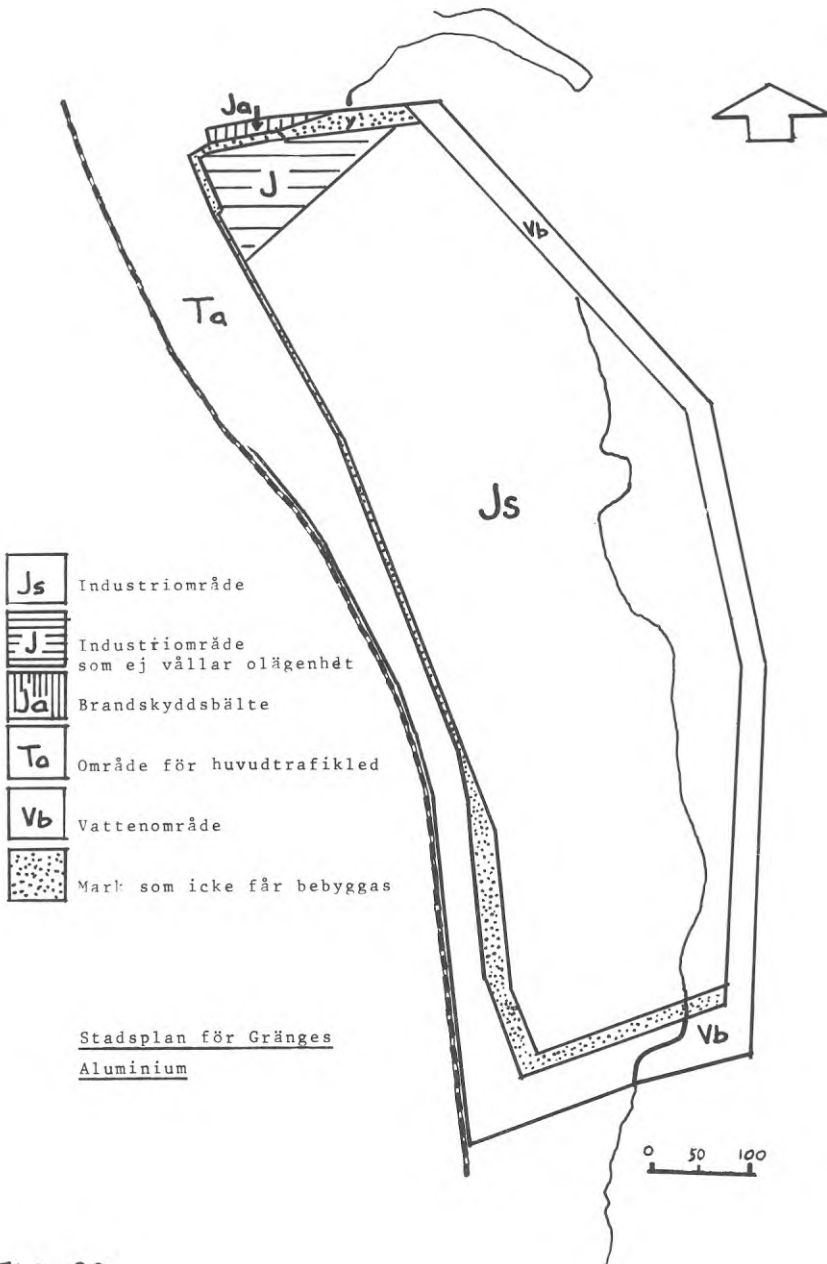


FIG 38

6.9.3 Skyddsområde mot väster

Väster om Gränges Aluminium ligger Europaväg 4 och ostkustbanan. I stadsplanerna från 1962, 1967 och 1969 har markerats att ett område mellan industriområdet och E 4:an inte får bebyggas. Det är i norr 5 m och vidgas i söder till 30 m. Stadsplanebestämmelserna anger endast att "Med punktprickning betecknad mark får icke bebyggas" (Stadsplan 1962, 1967 och 1969 § 2).

I norr har E 4:an nu flyttats något västerut.

Om man räknar den mark som tas i anspråk av E 4:an och ostkustbanan som en del av skyddsområdet, får man ett skyddsområde som på det smalaste stället är 55 m brett. Längd i norr är det 120 m och längst i söder 100 m.

De närmaste bostadshusen ligger ca 60 m från industriområdets begränsningslinje. Husen ska enligt kommunens översiktsplanering rivras. De saknar vatten och avlopp. Antalet invånare är ca 90 (1973). (Intervju stadsbyggk).

I norr är det faktiska avståndet till närmaste bostadshus ca 150 m. Dessa hus är av högre kvalitet. Hälsovårdsnämnden har föreslagit att området successivt bör ändras till småindustriområde. Kommunen har i viss mån beaktat förslaget i den dispositionsplan för Skönsmon-Östermalm som antogs 1975-04-21. (Se avsnitt 6.10.1).

6.9.4 Skyddsområde mot söder

I den stadsplan som fastställdes 1969-10-10 finns ett 75 m brett skyddsområde mot söder. Området utgörs av 20 m "mark som inte får bebyggas" och 55 m "parkmark". Att det är parkmark framgår av stadsplanebeskrivningen: "Planförslaget omfattar även angränsande område i söder som bedömts som erforderligt som skyddsområde och vilket i planförslaget redovisas som parkmark!" (Stadsplan 1969).

I den stadsplan som fastställdes 1967-03-28 var skyddsområdet 130 m brett. Den senaste utbyggnaden innebar alltså att skyddsområdet förlorade 55 m samtidigt som det försköts söderut.

De närmaste bostadshusen ligger ca 100 m söder om industriområdets begränsningslinje.

6.9.5 Kommentar

Risken för att brand kan sprida sig är den enda störning som tas upp i stadsplanen. Övriga störningar nämns inte och har inte heller påverkat storleken på skyddsområdena. I söder finns 55 m "parkmark" som bedömts som erforderligt som skyddsområde! Är det mot buller, röknedslag ?

Mot väster finns egentligen inget skyddsområde. Stadsplanen talar om "område som inte får bebyggas". En sådan bestämmelse skulle finnas oavsett vilken verksamhet som pågår på Gränges Aluminiums tomt.

Utsläppet av fluorid berör ett så stort område att ett skyddsområde kanske skulle behandlas i en översiktsplan. Men varken i generalplane-förslaget 1968 eller i regionplanen 1973 nämns behovet av skyddsområden kring Gränges Aluminium. I dispositionsplanen för Skönsmon-Östermalm

talas om behovet av skyddsområden, men inget avstånd har avsatts. (Se vidare avsnitt 6.10.1).

Vi kan konstatera att de tilltagande störningarna från Gränges Aluminium under 60-talet och de första åren på 70-talet märkligt nog inte har påverkat den fysiska planeringen. Inte heller den nu planerade utbyggnaden har aktualiserat frågan om större skyddsområden i stadsplanen. Den enda planändring som sker är att företaget tillåts göra en utfyllnad i Sundsvallsfjärden i öster. Detta regleras i en stadsplan fastställd 1974-09-03.

6.10 FRAMTIDA MARKANVÄNDNING I NÄROMRÅDET

6.10.1 Östra delarna av Skönsmon

6.10.1.1 Dispositionsplan för Skönsmon-Östermalm arbetas fram

De bostadsområden som ligger intill Gränges Aluminiums norra delar ingår i dispositionsplanen för Skönsmon-Östermalm. Ett dispositionsplaneförslag lades fram i februari 1974. Förslaget kritiserades av bla hälsovårdsnämnden. Ett reviderat förslag presenterades i januari 1975 och kommunfullmäktige godkände planen 1975-04-21.

6.10.1.2 Beräknade befolkningsförändringar i planområdet

Dispositionsplanen räknar inte med några större förändringar inom planområdet. Antalet invånare väntas öka från ca 6 900 personer 1973 till ca 7 460 personer 1980, planens mållår. Befolkningsökningen beror på en förtätning av nuvarande bebyggelse. Några nya markområden kommer inte att bebyggas. (Disp.pl s 7)

6.10.1.3 Utvecklingen i närområdet enligt förslaget 1974

I det första dispositionsplaneförslaget, februari 1974, planerades en förtätning av bostadskvarteren nära Gränges Aluminium. Detta kritiserades av hälsovårdsnämnden. Den slutliga dispositionsplanen har i viss mån beaktat kritiken.

Alvägsområdet (se fig 39), som ligger ca 300 m från Gränges Aluminium

Ingen nybebyggelse planerades. Antalet invånare väntades sjunka från 257 till 214.

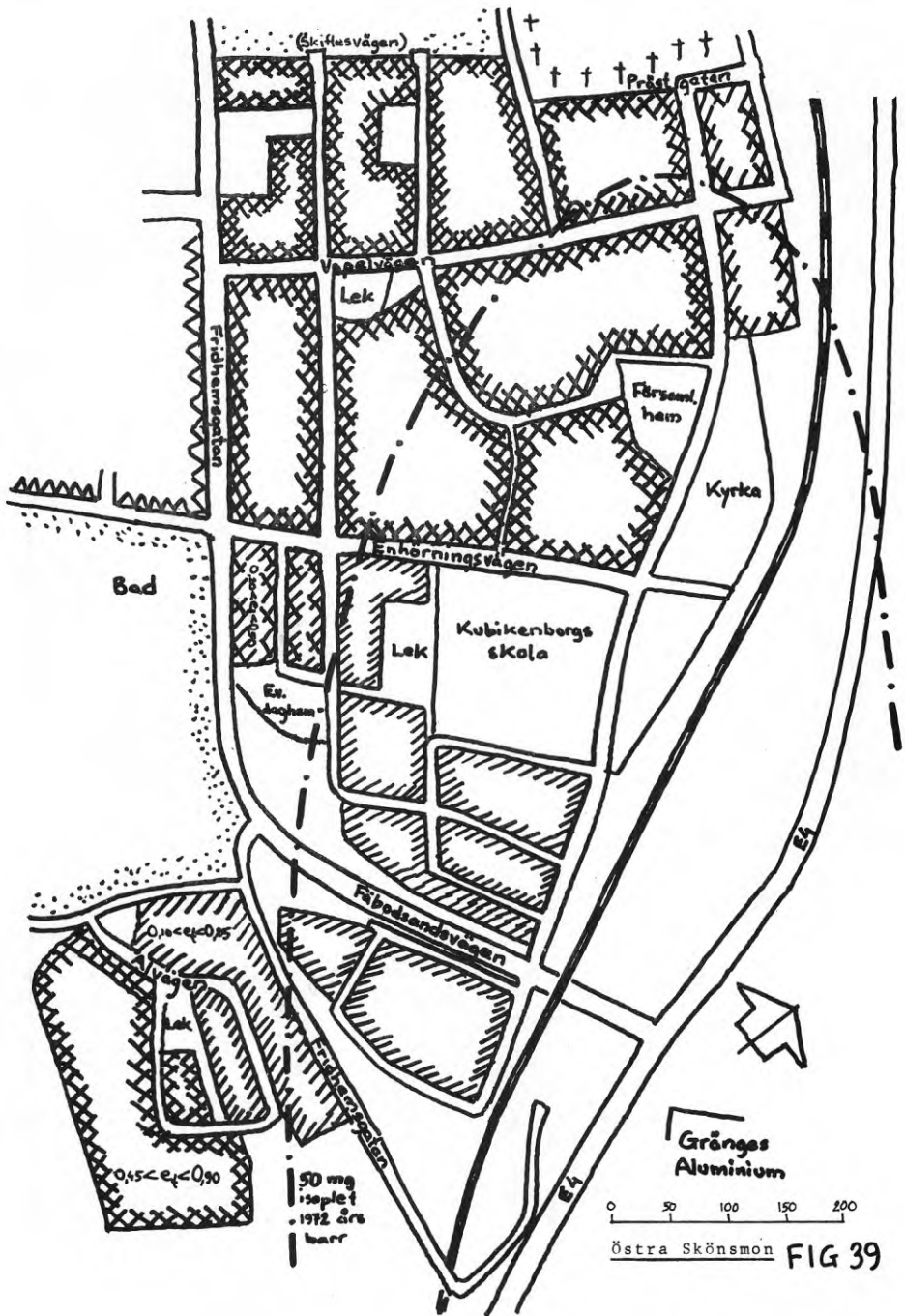
Kvarteren begränsade av E 4:an-Fridhemsgatan-Fäbodsandsvägen. De närmaste husen ligger ca 150 m från Gränges Aluminium. Genom en förtätning av bebyggelsen väntades befolkningstalet öka från 32 till 88.

Kvarteren begränsade av E 4:an-Fäbodsandsvägen-Fridhemsgatan-Enhörningsvägen. De närmaste husen ligger ca 200 m från Gränges Aluminium. Antalet invånare väntades sjunka från 201 till 168.

I området ligger Kubikenborgs skola. Den planerades ha 12 klasser på låg- och mellanstadiet. Vid skolan föreslogs ett fritidshem med 5 avdelningar, en förskola med 1 avdelning samt en lekskola med 1 avdelning.

På en tomt vid Fridhemsgatan föreslogs ett barndaghem med 4 avdelningar.

(Disp.planeförslag 1974. Områdesredovisning).



6.10.1.4 Hälsovårdsnämndens kritik

Dispositionsplaneförslaget gick på remiss till bla hälsovårdsnämnden. Vid sitt sammanträde 1974-04-16 beslutade hälsovårdsnämnden att avge följande yttrande:

"Enligt nämndens uppfattning är det icke tillfredsställande att öka befolkningskoncentrationen inom de områden, som ligger i anslutning till befintlig industri i planområdets sydöstra del, med hänsyn till de konstaterade emissionsmängder som utsläppes"

Stadsbyggnadskontoret bad 1974-11-14 att hälsovårdsnämnden skulle ge:

"1. en mer detaljerad redovisning av de områden, som enligt hälsovårdsnämndens uppfattning ej bör utnyttjas på det sätt, som planförslaget innebär och om orsakerna härtill; samt

2. förslag till ändring av planförslaget så, att dess utformning blir godtagbart ur omgivningshygienisk synpunkt"

Hälsovårdsnämnden beslutade 1974-12-17 att:

"4. att inom området, begränsat av E 4:an, Fridhemsgatan och Enhörningsvägen, bör markanvändningen successivt övergå till att användas för småindustri, handel eller allmänt ändamål. Processtekniska industrier får ej hitlokaliseras"

Det kan noteras att Alvågsområdet inte ingår.

I en bilaga till beslutet står bla: "Med dagens kunskaper och slutsatser gjorda från hittillsvarande undersökningar, finns det inget som talar för att området närmast Gränges Aluminium skulle vara direkt hälsovådligt att bebo. Däremot kan dessa rökgasemissioner vid nedslag i industrins närområden upplevas som mindre angenäma. Rökgaserna innehåller förutom dessa fluorider även tjärgaser, svaveldioxid, stoft, koldioxid och stora mängder vattenånga.

Av vad ovan anförts får det väl anses som ytterst tveksamt om markanvändningen intill Gränges Aluminium lämpar sig för bostadsändamål. Framtida målinriktning bör nog vara småindustri eller liknande verksamhet i dessa områden.

Med utgångspunkt från gjorda undersökningar i området skulle förslagsvis, med viss modifiering, 1973 års isopletkarta, med inlagd 50 mg:s isoplek, tillsammans med docent Erik Skyes rapport från 1970 få anses vara vägledande vid gränsdragning inom vilken zon framtida markanvändningar bör inriktas för industrier eller liknande verksamhet" (Bilaga s 3).

I fig 39 har 50 mg isoplek, för 1973, lagts in. Som synes sträcker den sig längre västerut än hälsovårdsnämndens gränslinje. Kvarteren väster om Enhörningsvägen innehåller moderna hyreshus. Antalet invånare mellan Enhörningsvägen och Vapelvägen var 1973 ca 1 340 och väntas sjunka till ca 1 200 (1980). I de norra kvarteren kommer ca 130 lägenheter att uppföras. (Disp.pl).

Mellan Vapelvägen och Skiftesvägen/Prästgatan bor ca 715 personer. Skiftesvägen och Prästgatan kommer att bli parkmark.

6.10.1.5 Utvecklingen i närområdet enligt förslaget 1975

I det omarbetade dispositionsplaneförslag, som lades fram i januari 1975, skriver man om de områden som hälsovårdsnämnden vill ändra markanvändningen i.

Området begränsat av E 4:an-Fridshemsgatan-Fäbodsandsvägen "är till viss del obebyggt och kan därför redan nu i viss mån tas i anspråk för småindustri, hantverk el.dyl. Befintlig bostadsbebyggelse har härvid antagits fortsättningsvis kunna utnyttjas i kombination med nytillkommande lokaler". (Disp.pl s 3). Antalet invånare väntas därför sjunka från 32 till 24, i stället för att öka till 88 som i det tidigare förslaget. (Disp.pl. Områdesredovisning).

I området som begränsas av E 4:an-Fäbodsandsvägen-Fridhemsgatan-Enhörningsvägen "har befintlig bostadsbebyggelse ansetts vara av så hög kvalitet att ett nytt användningssätt inte antagits kunna realiseras under planperioden. (dvs till 1980. Min anm). Dessa kvarter har därför i planförslaget utlagts som bostadsområden med det förbehållet att någon höjning av exploateringsgraden ej sker". (Disp. pl s 3). Antalet invånare väntas sjunka från 201 till 164, 4 personer mindre än i förslaget 1974.

Den utbyggnad av barntillsynen som planerades i förslaget 1974 har i det nya förslaget inskränkts till byggande av ett fritidshem med 1 avdelning. Denna minskning har inte med miljöfrågorna att göra utan är en sänkt ambition vad gäller barntillsynen.

Dispositionsplaneförslaget godkändes av kommunfullmäktige 1975-04-21 för att ligga till grund vid den fortsatta detaljplaneringen. (Interju stadsbyggk).

6.10.1.6 Kommentarer

Hälsovårdsnämndens förslag att ändra markanvändningen inom de områden som ligger närmast Gränges Aluminium ledde till ett stopp för en förtätning av bostadsbebyggelsen. Det ledde emellertid inte till att markanvändningen redan nu börjar ändras.

Kommunen har alltså valt en passiv linje. Miljöproblemen anses inte vara så allvarliga att markanvändningen fortast möjligt måste ändras, men problemen är ändå så pass stora att ingen ytterligare bostadsbebyggelse bör få förekomma tills vidare.

6.10.2 Utbyggnad av Fläsian-Bredsand

6.10.2.1 Inledning

Omkring 1 km söder om Gränges Aluminium ligger de norra delarna av bostadsområdena Fläsian och Bredsand. Bostadsbebyggelsen sträcker sig ungefär 2 km söderut ned till KemaNords fabrik i Stockvik. Antalet invånare är 2 175 (1973). Flertalet bor i de södra delarna, som före kommunsammansläggningen låg i Njurunda kommun.

6.10.2.2 Utbyggnadsplaner enligt generalplan 1968

I generalplaneförslaget för Sundsvall 1968 föreslogs att de norra delarna, som låg i Sundsvalls kommun, skulle exploateras relativt kraftigt.

Där fanns 1965 200 rumsenheter. Under perioden 1969 - 1974 skulle byggas 1 500 rumsenheter i storhus. Under den följande femårsperioden ytterligare 1 400 rumsenheter i storhus.

6.10.2.3 Nuvarande utbyggnadsplaner

Hittills har ingen exploatering skett. Den nu gällande femårsplanen innehåller inga planer på bostadsutbyggnad i Fläsian-Bredsand.

Så småningom tänker kommunen bebygga området med rad- och kedjehus. (Generalplan 1968; intervju stadsbyggk).

6.10.2.4 Kommentar

Det måste anses vara en fördel att generalplaneförslagets bostadsutbyggnad inte realiserats. Fläsian-Bredsand ligger miljömässigt illa till med Gränges Aluminium i norr och KemaNord i söder.

6.11 LÄMPLIGT SKYDDSAVSTÅND KRING ALUMINIUMSMÄLTVERK

6.11.1 Jämförelsematerial finns inte sammanställt

Det finns ingen sammanställning av vilka skyddsavstånd som existerar kring eller som borde finnas kring aluminiumsmältverk. (Intervju SNV).

Det är alltså inte möjligt att här göra en jämförelse mellan skyddsavstånden kring Gränges Aluminium och andra aluminiumsmältverk. Att tex göra en mindre studie av aluminiumsmältverken i Norge och norsk syn på problemen har det inte funnits utrymme för i denna undersökning.

6.11.2 Gränges Aluminium ligger illa till

Vid intervjuer har det dock framgått att Gränges Aluminium ligger jämförelsevis illa till. Avståndet till bostadsbebyggelse är mycket kort. Meteorologiska och topografiska förhållanden gör problemen ännu större. "Vi ligger på fel sida om stan!" (Intervju Gränges Al).

Internationellt anses det att skyddsområdet kring aluminiumsmältverk bör vara några kilometer stort. Vid lokaliseringar görs meteorologiska och växtbiologiska studier. Betande boskap får inte förekomma nära smältverk. (Intervju Gränges Al; intervju Hvk; intervju SNV).

I Sundsvall har man enligt Gränges Aluminium kompenserat det ogynnsamma läget med bättre rening. Under 60-talet skaffade företaget bästa teknik. Då ansågs det bara nödvändigt att skydda mot giftighet, nu har kraven skärpts. (Intervju Gränges Al).

6.11.3 Kommentar

I avsnitt 6.1.5 har redogjorts för aluminiumsmältverkets utveckling. Där framgick att produktionskapaciteten 1962 var endast 14 000 ton/år. Åtta år senare hade den ökat till 85 000 ton/år. Nu pågår en utbyggnad till 135 000 ton/år.

Det är märkligt att en så stor utbyggnad gjorts på en plats, som har så ogynnsamt läge. Redan innan utbyggnaden skedde på 60-talet hade växtskador konstaterats. I utlandet ställdes krav på stora avstånd vid ny-

lokalisering.

Företaget säger att bästa teknik inköptes under 60-talet. Men först 1967 byggdes de 70 m höga skorstenarna för att lyfta upp föroreningarna. Idag är det svårt att förstå att de öppna ugnarna i verk 2 skulle varit bästa teknik. Hela 30 - 40 % av gaserna går ut i fabriks-hallen, vilket inte kan vara god arbetsmiljö.

De ugnar som ska användas i verk 3 har förbakade anoder och avger mindre fluorid. Vilka möjligheter finns att bygga om ugnarna i verk 2?

6.12 MOTSÄTTNING MELLAN MILJÖMYNDIGHETER OCH ANDRA MYNDIGHETER

6.12.1 Kommunstyrelsen anser att hälsovårdsnämnden har fel

Kommunstyrelsen ansåg under koncessionsnämndens remissomgång att hälsovårdsnämndens beskrivning av miljösituationen kring Gränges Aluminium var felaktig. Här återges koncessionsnämndens sammandrag av de två myndigheternas yttrande.

"Hälsovårdsnämnden har förklarat att den ej har någon erinran mot bifall till ansökningen såsom den slutligen föreligger under förutsättning att

1. vid fastställelse av emissionsgränser för Gränges Aluminium AB hänsyn tages till de för Sundsvall speciella meteorologiska och topografiska förhållandena samt industrins ogynnsamma läge i förhållande till centrala Sundsvall,
2. - mot bakgrund av de av Sundsvalls kommun och Gränges Aluminium uppmätta fluoridhalterna - fastställs en emissionsgräns så att växtbiologiska skador ej uppstår,
3. vid val av ugnstyp de ur miljösynpunkt bästa alternativen väljes,
4. problemen med den utkondenserade vattenången beaktas, så att en optimal droppavskiljningsgrad erhålles samt att tekniska framsteg utnyttjas maximalt för att eliminera dessa problem,
5. buller från industrin, avseende ekvivalent ljudnivå, vid närliggande bostadsområden under inga förhållanden må överstiga 50 dB(A) nattetid (22.00-07.00),
6. efter idrifttagandet av den nya anläggningen emissionsmätningar utföres samt att kontrollprogram över samtliga emissionsutsläpp upprättas,
7. fortlöpande, årliga växtbiologiska undersökningar utföres i samma utsträckning som under tidigare år,
8. kontinuerliga immissionsmätningar utföres vid tidigare uppgjord mätplats, Strandgatan 2 i Sundsvall samt
9. avloppsvättnet från hallgastvättornen helst recirkuleras och även alkaliserats.

Kommunstyrelsen har anfört:

i förhållande till Sundsvalls centrala bebyggelse (Stenstaden) ligger anläggningarna perifer. De är vidare belägna vid Sundsvallsfjärden och av-

gränsas av E 4 samt av bergs- och skogspartier från bostadsbebyggelse i stort sett i alla riktningar.

Även om kommunstyrelsen primärt ej har att gå in på miljövärdssynpunkterna, vill kommunstyrelsen ändå framhålla ovan angivna omständigheter, som innefattar en begränsande effekt av störningarna från anläggningarna.

Kommunstyrelsen anser sålunda, att hälsovårdsnämndens uttalande om industriens ogynnsamma läge i förhållande till centrala Sundsvall måste modifieras något på de grunder som kommunstyrelsen anfört.

I andra sammanhang har för Sundsvalls kommuns del angetts att vindar från väst till öst är de dominerande, vilket innebär att utsläppen från anläggningarna ej går mot centrala Sundsvall utan ut mot havet.

Vad beträffar bullerstörningarna måste också gälla, att störningarna på de närboende av E 4-trafiken måste - också nattetid - upplevas som betydligt mera besvärande än störningarna från Gränges Aluminium AB:s anläggningar.

Den industriella verksamheten vid Gränges Aluminium AB:s anläggningar är för Sundsvalls kommun av väsentlig betydelse.

Den utökning som avsetts skola komma till stånd kan, om den också är av betydande storlek, betecknas vara av marginell art för en redan etablerad verksamhet.

Hälsovårdsnämnden har förklarat sig ej ha något att erinra mot bifall till framställningen.

Kommunstyrelsen vill för sin del - med hänsyn särskilt till den ekonomiska betydelsen för landet och den väsentliga betydelse för kommunen - som en utökning av bolagets verksamhet i Sundsvall får - tillstyrka bifall till den av Gränges Aluminium AB hos koncessionsnämnden gjorda framställningen;" (KN s 19-20).

6.12.2 Kommentar

Kommunstyrelsens yttrande visar att kommunstyrelsen inte vill förstå omfattningen av problemen med Gränges Aluminium.

Genomgången av luftföroreningarnas spridning, växtskador och problem med rökgasnedslag i närmiljön visar att Gränges Aluminiums läge inte kan kallas perifert. I jämförelse med andra aluminiumsmältverk ligger Gränges Aluminium mycket nära stora befolkningskoncentrationer.

Kommunstyrelsen skriver att Gränges Aluminium ligger avgränsat från bostadsbebyggelse i stort sett i alla riktningar. Som vi sett är avstånden mycket korta och även om smältverket inte skulle vara synligt från något håll så minskar inte det luftföroreningarna.

Påståendet att västvindar dominerar tillbakavisas av vinddiagrammen. (Se fig 26). Det är riktigt att västvindar är mycket vanliga under vinterhalvåret, men under våren och försommaren är sydostvindar vanliga. Dessa transporterar föroreningarna mot områdets tätbefolkade delar. Under sommarhalvåret råder ofta instabil skiktning, vilket hindrar rökgaserna att stiga.

Att trafiken på E 4:an är mer besvärande än Gränges Aluminium kan vara riktigt. Men det är inget försvar för bullret från företaget utan visar på ytterligare ett bullerproblem som måste lösas.

6.12.3 Motsättningar inom länsstyrelsen

Länsstyrelsens naturvårdsenhet ansåg att miljöproblemen kring Gränges Aluminium var så betydande att företaget inte borde få byggas ut. I länsstyrelsens remissvar till koncessionsnämnden framgår inte detta. Där har andra intressen lett till att länsstyrelsen tillstyrker utbyggnaden. (Intervju Lst naturvårdsenhet).

Enligt naturvårdsenheten borde skyddsområdet ha en storlek på minst 800 m. (Intervju Lst naturvårdsenhet).

Detta avstånd motsvarar ungefär 50 mg isopleten för 1972 års barr. (Se fig 39).

6.13 SAMMANFATTNING AV VISSA FRÅGOR. KOMMENTARER

6.13.1 Hur är skyddsområdena fastställda ? Vem äger dem ?

De små skyddsområden som finns kring Gränges Aluminium ingår i stadsplaner fastställda 1962-08-09, 1967-03-28 och 1969-10-10.

Mot norr är skyddsområdet ca 30 m brett.

Mot väster finns ett skyddsområde som i norr bara är 5 m brett men i söder breddas till 30 m. Det kallas inte skyddsområde i stadsplanerna utan "område som inte får bebyggas". I stadsplanerna ingår också mark för Europaväg 4. Om den marken räknas till skyddsområdet blir detta 55 - 120 m brett.

I söder finns ett skyddsområde som är 75 m brett, därav 55 m parkmark.

I en dispositionsplan för Skönsmon-Östermalm, som kommunfullmäktige godkände 1975-04-21, har angivits att i några kvarter i sydöstra Skönsmon ska inte boendetätheten öka. I fullmäktigebeslutet sägs att dispositionsplanen ska ligga till grund vid den fortsatta detaljplaneringen. Styrkan i beslutet är liten. Framtiden får visa om miljöproblemen driver fram en snabbare avveckling av bostäderna eller om andra faktorer kommer att konservera nuvarande markanvändning under lång tid.

Det område som dispositionsplanen lagt restriktioner över har sina närmaste delar ca 150 m från Gränges Aluminium och de avlägsnaste på 600 m avstånd. Andra bostadsområden utan restriktioner ligger på 300 - 400 m avstånd.

All stadsplanelagd mark öster om E 4:an tillhör Gränges Aluminium.

6.13.2 Vilka typer av störningar skyddar man sig emot ?

Den enda typ av störning som nämns i stadsplanebeskrivningarna (stadsplanen 1962 för norra industriområdet) är risken för att brand kan sprida sig till omgivningen. I nämnda stadsplan talas också om att i industriområdet alldeles söder om det norra skyddsområdet får det inte förekomma verksamheter, som kan vålla "olägenheter med hänsyn till sundhet, brandsäkerhet och trevnad!"

I samband med koncessionsprövningen behandlades flera störningar mer eller mindre ingående.

Koncessionsnämnden har huvudsakligen intresserat sig för fluoridutsläppen. Detta är förklarligt eftersom stora fluoridutsläpp är karaktäristiskt för aluminiumindustrin; utsläppen i Sundsvall har gett skador på växter; fluoridhalten i tallbarr har mätts sedan 1965; ockulärbesiktning av växtskador sker varje år; halten fluorid i atmosfären mäts sedan 1970. Några skador på människor har inte noterats, men någon vetenskapligt godtagbar undersökning har aldrig gjorts. Koncessionsnämnden har fastställt en gräns för fluoridutsläppen (18 kg/h), som den anser ska ge en rimlig säkerhetsmarginal mot "skador av någon betydelse"

Övriga luftföroreningar är koncessionsnämnden inte lika intresserad av, trots att de eventuellt kan vara skadigare än fluoriden. När det gäller luftutsläpp av stoff och tjära har gränser fastställts. Erfarenheter av driften 1974 visar emellertid att Gränges Aluminium kan ligga väsentligt under de fastställda gränserna. Gränges har rätt att släppa ut 31 kg/h tjära från de två äldre verken, men 1974 släpptes det bara ut 12 kg/h. För stoff är värdena 91 kg/h resp 71 kg/h.

Tjärutsläppet innebär också luktproblem.

För utsläppen av svaveldioxid har ingen gräns satts. Gränges Aluminium får använda ortens olja. Det beräknas att svaveldioxidutsläppet kommer att öka från 65 kg/h 1973 till ca 155 kg/h 1978. Trots att produktionen inte ökade 1974 höjdes svaveldioxidutsläppet redan till 80 kg/h. Även om det finns risk för synergistisk effekt mellan fluorid och svaveldioxid anser koncessionsnämnden att det inte finns någon anledning att kräva lägre svavelhalt i eldningsoljan.

Utsläppen av vattenånga och den diffusa damningen ska utredas. Den nu pågående utbyggnaden kommer inte att öka det nuvarande utsläppet av vattenånga, som är 800 - 900 ton/år.

Koncessionsnämnden har inte ansett det vara någon mening att bestämma ett bullervärde för dag- och kvällstid. För nattbuller har gränsen satts vid 50 dB(A). Det är vad naturvårdsverket anser vara högsta tolerabla nivå. Förklaringen till att endast nattbullret regleras är att E 4:an och ostkustbanan orsakar ett minst lika kraftigt buller.

6.13.3 Avstånd till permanenta bostäder

Det har i den fysiska planeringen före 1975 aldrig bedömts som nödvändigt med större skyddsområden mot bostadsområden än vad som kan vara motiverat av brandrisken och "sundhet och trevnad"

Redan innan aluminiumsmältverket lokaliserades till Kubikenborg 1942 fanns det bostadshus i området. Lokaliseringen medförde att bostäder för de anställda byggdes i östra Skönsmon på endast ett par hundra meters avstånd från fabriken.

Under 50-talet framfördes en del klagomål mot utsläppen från smältverket. Trots att företaget kände till miljöproblemen beslöt det i början av 60-talet att bygga ut. Sommaren 1964 då produktionen ökat från ca 14 000 ton/år till 30 000 ton/år kunde man konstatera kraftigare skador på växter kring fabriken. Överenskommelser träffades med villaägare om

ersättning och företaget rekommenderade vissa tåligare växter för trädgårdarna. För att få bättre spridning på föroreningarna byggdes 1967 5 st 70 m höga skorstenar. Det innebar en förbättring i fabriken närhet, men skador började uppträda på större avstånd. År 1972 konstaterades skador på Norra stadsberget på 5 km avstånd och på Alnös sydvästspets på 3 km avstånd. Därefter har fluoridutsläppen minskat och det har inneburit mindre skador.

Utsläppen och de konstaterade skadorna hindrade inte att en höjdplata på ca 300 m väster om fabriken på 60-talet bebyggdes med hyreshus och villor. En av initiativtagarna till utbyggnaden var företaget.

Denna utveckling där bostäder och fabrik byggts ut utan hänsyn till varandra har lett till att det faktiska skyddsområdet är ca 150 m. Då räknas inte de rivningsdömda husen vid E 4:an, som ligger på 60 - 100 m avstånd från fabriken.

I ett yttrande över dispositionsplaneförslag för Skönsmon-Östermalm 1974 skrev hälsovårdsnämnden att det var olämpligt att öka befolkningkoncentrationen inom de områden, som ligger i anslutning till aluminiumsmältverket. Sedan stadsbyggnadskontoret bett hälsovårdsnämnden precisera vilket område som avsågs, bestämde hälsovårdsnämnden att området begränsades av E 4:an, Fridhemsgatan och Enhörningsvägen. Inom detta område borde markanvändningen successivt övergå till småindustri, handel eller allmänt ändamål. I området bor idag ca 230 personer. 1980 väntas det vara ca 190.

Hälsovårdsnämnden ansåg inte att det är hälsovådligt att bo i detta område, men det är "mindre angenämt" pga nedslag av rökgasemissioner. Rökgaser som innehåller fluorider, tjära, svaveldioxid, stoft, koldioxid och vattenånga.

Till ledning för områdets avgränsning har använts 50 mg isopleten för 1972 års barr tillsammans med Skyes rapport från 1970. År 1972 var fluoridutsläppet över 25 kg/h. 50 mg isopleten sträcker sig emellertid ca 800 m nordväst från Gränges Aluminium, men hälsovårdsnämnden har valt att stanna vid ca 400 m. Alvägsområdet, som bara ligger ca 300 m från smältverket, ligger utanför 50 mg isopleten och har inte tagits med i det område där markanvändningen bör ändras.

I den dispositionsplan som godkändes av kommunfullmäktige i april 1975 anges att ingen förtätning av bostadsbebyggelsen i nämnda område får ske. Att ändra markanvändningen anses otänkbart pga husens höga kvalitet. I det triangelformade område som finns närmast Gränges Aluminium är idag bebyggelsen gles. Där kan redan idag småindustri anläggas. Dispositionsplanen gäller till 1980.

Dispositionsplanen innebär alltså ett stopp för vidare bostadsbebyggelse i ett område där det närmaste huset ligger ca 150 m från Gränges Aluminium och det avlägsnaste ca 600 m.

Till bostadsområden som dispositionsplanen inte lagt restriktioner över är det 300 - 400 m.

På ca 300 m avstånd ligger Alvägsområdet. Enligt tallbarrsmätningar är inte området utsatt för fluorider som området med restriktioner. Någon ytterligare bostadsutbyggnad planeras inte fram till 1980.

Antalet invånare väntas sjunka från 257 (1973) till 214 (1980).

Nordväst om området med restriktioner ligger bostadskvarter med bla hyreshus. Kortaste avstånd till Gränges Aluminium är ca 400 m. Mellan Enhörningsvägen och Vapelvägen (se fig 39) bor ca 1 340 personer. Befolkningsmängden väntas sjunka till ca 1 200 (1980). Att den inte sjunker mer beror på att ett antal hyreshus kommer att byggas i områdets norra delar. Vid tallbarrsmätningen 1973 uppmättes i detta område halter över 50 mg F/kg. Området ligger alltså rätt utsatt för utsläppen från aluminiumsmältverket.

6.13.4 Avstånd till bostäder som ska saneras

Vid Gränges Aluminium finns tre mindre bostadsområden, som enligt kommunens planer ska rivas. Anledningen är att bostäderna saknar vatten och avlopp.

Intill smältverkets norra delar på ca 100 m avstånd ligger resterna av ett bostadsområde som låg mellan E 4:an och ostkustbanan. I dag återstår 3-4 hus.

Något längre söderut skilt från industriområdet av E 4:an och ostkustbanan finns en samling äldre hus. Antalet invånare är 90. Det närmaste huset ligger endast 60 m från industriområdets begränsningslinje.

Söder om smältverket mellan E 4:an och Sundsvallsfjärden finns också några äldre hus. Avståndet till industriområdet är ca 100.

Samtliga av dessa bostadsområden är mycket störda av verksamheten vid Gränges Aluminium. Också E 4:an och ostkustbanan besvärar. Bullernivån är hög. Koncessionsnämnden har bestämt att Gränges Aluminium på natten inte får orsaka högre bullernivå än 50 dB(A) vid de närmaste bostadshusen. Det är den nivå som naturvårdsverket anser vara högsta tolerabla nattbuller. Några gränsvärden för dag- och kvällsbuller har koncessionsnämnden inte ansett meningsfullt att ge.

De boende har klagat över det buller som uppstått vid byggandet av det nya smältverket.

Dessutom drabbas de av luftföroreningsutsläppen. Fluorid, svaveloxid, stoft, tjära, diffus damning och vattenånga.

Den planerade rivningen bör genomföras fortast möjligt.

6.13.5 Avstånd till skolor

Kubikenborgs skola ligger ca 300 m från Gränges Aluminium. Den har plats för 12 klasser på låg- och mellanstadiet, men för tillfället är det bara 9 klasser. Vid skolan finns ett fritidshem.

Skolan ligger inom det område, där hälsovårdsnämnden vill ändra markanvändningen.

Mätningar av fluoridhalten i tallbarr kring skolan visar, med undantag av 1971 och 1973 års barr, halter som ligger över 50 mg F/kg. Skolan ligger alltså mycket utsatt. Tyvärr har det inte gjorts någon

undersökning om barnen kring Gränges Aluminium påverkas av fluoridutsläppen eller någon av de andra föroreningarna.

Eftersom barn är mycket känsligare än vuxna för fluorider och andra föroreningar borde det fortast möjligt utredas om det är lämpligt att undervisningen fortsätter i Kubikenborgs skola. Underligt nog ansåg koncessionsnämnden inte att det var nödvändigt med en tandundersökning. Regeringen har dock senare beslutat om en sådan undersökning.

6.13.6 Avstånd till andra industrier

Gränges Aluminium ligger i en gammal industrizon som sträcker sig från Kubikenborg in mot stadens centrum. Omkring 150 m norr om företaget ligger några äldre industribyggnader. De som vistas där utsätts för höga fluoridhalter. Mätningar av tallbarr visar över 50 mg F/kg torrsubstans. Under de år över 100 mg F/kg uppmättes intill Gränges Aluminium låg dessa industrier alldeles utanför 100 mg-isopleten.

6.14 SLUTKOMMENTAR

6.14.1 Företaget ligger olämpligt

Gränges Aluminium har ett mycket olämpligt läge i Sundsvallsregionen. Avståndet till bostadsbebyggelse är inte mer än ca 100 m. Det kommer, om en sanering genomförs, att öka till 150 m. Det som, förutom det korta avståndet, gör läget olämpligt är Sundsvallsregionens topografi och väderleksförhållandena. Särskilt under våren och försommaren är sydostvindar mycket vanliga. De transporterar föroreningarna mot regionens mest tätbefolkade delar. Ibland förekommer att föroreningarna blir stående över centrala stan, som ligger i en dal mellan de båda stadsbergen. Under sommaren råder ofta instabil skiktning i atmosfären, vilket hindrar rökgaserna att stiga. Även rökgasernas låga temperatur, 15-30 grader, bidrar till att gaserna inte stiger utan slår ned mot marken nära fabriken.

Störningarna från aluminiumsmältverket är betydande. Fluoridutsläppet skadar växter. Utsläpp av svaveldioxid, tjära och stoft bidrar till att göra Sundsvallsluften till en av de ohälsosammaste i landet. Tjären orsakar också luktobehag. I fabriken närhet besväras människor av buller och utsläpp av vattenånga.

6.14.2 Skyddsområdet är obetydligt

Vi har ovan kunnat konstatera att skyddsområdet kring Gränges Aluminium är högst obetydligt. Det bidrar till att dämpa bullret något, men inte tillräckligt, samt skyddar mot damm. Som skydd mot övriga störningar är det helt försumbart.

Tyvärr har jag inte lyckats hitta någon sammanställning av avstånden kring andra aluminiumsmältverk. Vid intervjuer har det uppgivits att man i utlandet vill ha några kilometer stora skyddsområden.

6.14.3 Företaget har byggts ut trots miljöproblemen

Det är förvånande att företag och myndigheter i början av 60-talet, då den stora expansionen planerades, ansåg att det skulle vara möjligt att få tillfredsställande rening av utsläppen och att det

inte skulle behövas större skyddsområden. Redan 1964 då den första etappen av verk 2 togs i drift visade det sig att växtskadorna blev kraftigare än tidigare. Skador på liljor förekom på hela 2 km avstånd. För att få bättre utspädning av utsläppen byggdes 1967 70 m höga skorstenar. Det ledde till en förbättring i närmiljön men å andra sidan blev det påverkan på växter på ännu större avstånd. Utsläppsmängderna ökade och 1972 konstaterades skador på tallar på Norra stadsberget, 5 km från smältverket, och västra Alnön, 3 km. Detta år släpptes ut över 25 kg fluorid/h.

Under de senaste åren har skadorna på växter blivit mindre och fluoridhalten i tallbarr har sjunkit. Detta beror troligen på att fluoridutsläppet sänkts till 13-15 kg/h.

6.14.4 Skyddsområde måste finnas

Trots förbättringarna av reningen är det enligt min mening nödvändigt att förstora skyddsområdet. Gränges Aluminium har fått tillstånd att i samband med produktionsökningen till 135 000 ton/år öka fluoridutsläppet till 18 kg/h. Vidare upplevs utsläppen som obehagliga av många människor. Ytterligare ett skäl är att det internationellt tillämpas större avstånd.

Hur pass stora avstånd som krävs kan jag inte avgöra. För det krävs ett bättre underlag.

Länsstyrelsens naturvårdsenhet menar att skyddsområdet borde vara minst 800 m stort.

Hälsovårdsnämnden föreslog, i samband med dispositionsplanarbetet för Skönsmon-Östermalm, att i ett område som sträcker sig från 150 m ut till ca 600 m borde bostadsbebyggelsen på sikt ersättas av småindustri och liknande. Till grund för sin avgränsning hade hälsovårdsnämnden 1973 års tallbarrsisoplet för 50 mg F/kg torrsubbstans samt Skyes rapport 1970.

50 mg isopleten täcker emellertid ett större område än det hälsovårdsnämnden avgränsat. Isopleten sträcker sig ca 800 m väster om smältverket.

I de kvarter, där hälsovårdsnämnden föreslagit ändrad markanvändning, bor i dag 230 personer. Om man flyttar gränslinjen till Vapelvägen (se fig 39), vilket ungefär skulle motsvara förslaget från länsstyrelsens naturvårdsenhet, blir den sammanlagda befolkningens mängden ca 1 570. Skulle man finna det befogat att ändra markanvändningen i samtliga kvarter öster om Skiftesvägen och Prästgatan, skulle befolkningstalet stiga till ca 2 500.

Även söderut borde en ungefär lika stor avgränsning göras.

6.14.5 Konsekvenser om större skyddsområde införs

Befolkningens mängderna ovan visar att införandet av ett skyddsområde av omgivningshygieniskt rimlig storlek får vittgående ekonomiska konsekvenser. Den fortsatta behandlingen av dispositionsplanen för Skönsmon-Östermalm visar att kommunen av ekonomiska skäl drar sig för att erkänna att markanvändningen bör ändras. Om de kvarter,

där hälsovårdsnämnden föreslagit ändrad markanvändning, säger dispositionsplanen att de befintliga bostadshusen är av så hög kvalitet att de bör stå kvar till minst 1980.

Om kommunen bestämde sig för att avvekla bostadsbebyggelsen i ett antal kvarter skulle omedelbart flera frågor väckas. Ska kommunen lösa in marken eller kan den få Gränges att göra det? Vad händer om markägare i det område som bör lösas in redan idag kräver att tomterna blir inlösta därför att miljön upplevs som ohälsosam eller att tomterna inte går att sälja? Vågar företaget erbjuda inlösen eller anser företaget att det vore det samma som att erkänna att utsläppen är ohälsosamma? Skulle ett krav på inlösen i samband med den senaste tillståndsprövningen gjort utbyggnaden olönsam? Och om så vore fallet skulle kommunen avstått från inlösenkrav därför att en ökning av antalet arbetstillfällen är angelägnare? Skulle krav på inlösen få företaget att satsa på bättre rening? Är det lämpligt att lägga småindustri och liknande på några hundra meters avstånd från smältverket?

6.14.6 Några lämpliga åtgärder

Vid Gränges Aluminium är det en motsättning mellan en miljöstörande industri och andra samhällsfunktioner, framförallt bostadsbebyggelse. Motsättningarna hade varit mindre om företagets expansion under 60-talet liksom den nu inledda lokaliserats till en lämpligare plats. Nu kan motsättningen minskas genom en kombination av markinlösen och förbättrad rening av utsläppen. En ombyggnad av verk 2:s ugnar skulle sänka fluoridutsläppet betydligt.

Tekniken vid mätningar av utsläpp samt av nedfall och koncentrationer i luften måste utvecklas. En del av skillnaderna mellan 1973 och 1974 års mätningar förklaras med att mättekniken förbättrats. Det innebär att flera av de mätresultat som angivits i denna undersökning innehåller stora felmarginaler. Speciellt mätningarna av tjära och stoft anses osäkra. Ansvaret för mätningarna bör överföras till hälsovårdsnämnden.

Slutligen skulle det vara bra att få definitivt klarlagt om utsläppen från Gränges Aluminium påverkar befolkningens hälsa.

6.15 TILLÄGG - INGEN UTBYGGNAD

I början av februari 1976 meddelade Grängeschefen Åkerman att det inte blir någon utbyggnad av aluminiumsmältverket i Sundsvall. Sedan hösten 1975 har Gränges försökt få staten att bli delägare i smältverket. Gränges räknade inte med att kunna klara finansieringen på egen hand. Men sedan industriministern i februari förklarat att staten inte tänkte bidra ekonomiskt har Gränges beslutat att avbryta utbyggnaden. Hittills har bara markarbeten utförts. (DN 1976-02-06)

Gränges beslut innebär att miljöstörningarna från smältverket inte kommer att öka. Vi har dock kunnat konstatera att redan de nuvarande störningarna är mycket besvärande. Kravet på förbättrad rening och större skyddsområden står alltså fast.



NJA från Örnsköldsvik



Koksverket, under uppförande, från Hertsöns strand

7 NORRBOTTENS JÄRNVERK

7.1 ALLMÄNT OM FÖRETAGET

7.1.1 Bakgrund

Riksdagen fattade 1939 beslut om att anlägga Norrbottens Järnverk AB (NJA) i Luleå. Järnverket lades på Svartön ca 4 km sydost om centrala Luleå. (Se fig 40). Produktionen startade 1943 i blygsam skala. Under årens lopp byggdes järnverket ut. Det gick dock ständigt med förlust och vansköttes av ledningen. Den nye chef som tillträdde i juli 1970 säger "Det låter kanske hemskt. Men det var inte många avdelningar, där det inte fanns skäl att tala om skrot. Resurserna var egendomligt disponerade. Valsverket var överdimensionerat. Tanken var väl att man skulle ha "sug" i produktionen. Men det är dyrt att ha ett valsverk stående. Det verkar galet att, nästan ligga på en järngruva och inte ha järn att fylla i valsverket. I stället ska vi ha ett tryck från järnsidan, som driver på den övriga produktionen. Det material som eventuellt blir över, finns det marknad för". (M Nilsson s 38).

7.1.2 Nyinvesteringar

Under de senaste åren har stora investeringar gjorts för att få järnverket på fötter.

År 1970 fastställdes investeringsprogram 70 (ca 550 milj) omfattande en ny masugn (nr II), en LD-ugn, en stränggjutningsanläggning och ett syrgasverk samt en del nya anläggningar i valsverk, götverk och fartygsmanufaktur. Se tab 16.

Beslut om att anlägga ett koksverk fattades 1971. Det kommer att stå färdigt 1975. Investeringskostnaden är ca 340 milj kr. Koksverket ligger öster om det gamla järn- och stålverket. (Se fig 40).

Två år senare, 1973, kom beslut om stålverk 75. Omkring 350 milj kr investeras i ytterligare en LD-ugn och två stränggjutningsmaskiner samt om- och tillbyggnad av vissa produktionshallar.

De nya anläggningarnas kapacitet redovisas i tab 16.

7.1.3 Beslut om att anlägga Stålverk 80

De hittills nämnda investeringarna har närmast haft karaktären av modernisering och utbyggnad av det befintliga järnverket. Avsikten har också varit att bli självförsörjande på koks.

Den 25 januari 1974 beslutade NJA:s styrelse att anlägga Stålverk 80 4 km öster om det gamla verket. (Se fig 40). Det nya stålverket kommer att bestå av två masugnar, tre syrgasstålugnar, sinterverk, stränggjutningsanläggningar, kalkugnar och syrgasverk. Dessutom ska koksverket byggas ut och ett kraftverk anläggas. Det nya stålverket ska producera 4 milj ton stålämnen per år. De olika anläggningarnas planerade kapacitet och driftsstart redovisas i tab 16.

Riksdagen beslutade 1974-05-28 att investera 4 600 milj kr i Stålverk 80. Våren 1975 hade kostnaderna stigit till 6 000 milj kr.

Utbyggnaden har prövats av regeringen enligt 136a § byggnadslagen. Regeringen gav lokaliseringstillstånd 1975-05-15.

7.1.4 Produktionskapacitet

7.1.4.1 Gamla järn- och stålverket

I tab 16 a redovisas tillåten produktionskapacitet vid de olika delarna av det gamla järn- och stålverket. För de med B och C markerade anläggningarna har koncessionsnämnden givit tillstånd 1972-12-19 resp 1974-06-14. De med A markerade fanns tidigare, men verksamheten vid dem är reglerad i de nämnda koncessionsnämndsbesluten.

Tab 16 a Tillåten produktionskapacitet vid det gamla järn- och stålverket.

	Produktion ton/år	I drift
A sinterverk	760 000	
A masugn I	600 000	
B masugn II	1 300 000	maj 1973
B LD-stålverk I (105 ton chargevikt)	1 300 000	november 1972
C LD-stålverk 2 (105 ton chargevikt)	1 000 000	i slutet av 1975
Produktionen i LD-stålverken får tillsammans uppgå till maximalt 2 000 000 ton/år (C).		
A kaldostålverk (80 ton chargevikt)	100 000	
(Vid detta verk producerades tidigare 350 000		
A elstålverk (25 + 25 + 100 ton chargevikt)	250 000	
B stränggjutningsanläggning 1	450 000	augusti 1973
C stränggjutningsanläggning 2 och 3	900 000	i slutet av 1975
B vakumanläggning	1 000 000	november 1973
A götverk	1 100 000	
A grovverk, finvalsverk och varmbandsverk	520 000 x) och 1 020 000 xx)	
(x) ämnesvalsning	xx) färdigvalsning inkl färdigställning)	
A kallvalsverk	85 000	

	Produktion ton/år	I drift
A fartygsmanufaktur		
profilsvetsning	195 000	
färdigställning av profiler	155 000	
slungrensning och målning	200 000	
A plåtmanufaktur		
zinkbelagd plåt	45 000	
plastbelagd plåt	65 000	
B syrgasverk	18 000 ton norm syre/h	november 1972

NJA utnyttjar inte helt de tillåtna produktionsvolymerna.

Tom utgången av november 1975 har NJA fått tillstånd att använda två äldre ljusbågsugnar. De skulle ursprungligen tagits ur drift när masugn II började producera regelbundet, dvs under 1973. Årsproduktionen i de två ugnarna får inte överstiga 60 000 ton/år.

NJA har 1974 ansökt hos koncessionsnämnden om att få sätta in ytterligare en panna i sinterverket.

7.1.4.2 Koksverket

Produktionen i koksverket får enligt koncessionsnämndens beslut 1974-04-30 uppgå till 1,2 milj ton koks/år. I samband med Stålverk 80 kommer det att byggas ut till 3,2 milj ton/år.

Anläggningen består av hamm, kollager, beredningsanläggning, koksugnar, släckningsanläggning med koksager och utlastningsanläggningar, gasbehandlingsanläggning samt administrations- och servicebyggnader.

Koksverket startade i juni 1975.

7.1.4.3 Stålverk 80

Enligt NJA:s ansökan i december 1974 till regeringen om prövning enligt 136a § byggnadslagen kommer Stålverk 80 att bestå av de delar som anges i tab 16 b.

Tab 16 b Planerad produktionskapacitet vid Stålverk 80

	Produktion ton/år	I drift
sinterverk	5 500 000	mars 1978
masugn I	2 000 000	juni 1978
masugn II	2 000 000	juni 1979

	Produktion ton/år	I drift
syrgasstålverk		
LD-ugn 1	(220 ton chargevikt)	maj 1978
LD-ugn 2	(220 ton chargevikt)	maj 1978
LD-ugn 3	(220 ton chargevikt)	maj 1979
stränggjutningsanläggning		
2 maskiner för slabs	1 600 000	
2 maskiner för blooms	800 000	
4 maskiner för billets	1 600 000	
kalkugnar (3 st)	600 000	
koksverk	2 000 000	maj 1978
syrgasverk	30 000 m ³ syrgas/h	april 1978
kraftverk		april 1978.

Under hösten 1975 har det uppgivits att utbyggnaden av stålverket ska disponeras om. Anläggandet av masugn II kommer att skjutas upp några år. I stället kommer det att anläggas ett valsverk, som ska förädla en del av Stålverk 80:s råämnen.

Beskrivningen av Stålverk 80 i denna undersökning följer dock uppgifterna i NJA:s lokaliseringsansökan. I verkligheten kommer de här beskrivna miljöstörningarna, vad gäller volym, att inträffa några år senare.

7.1.5 Orsak till att Stålverk 80 anläggs

Beslutet att anlägga Stålverk 80 har inte enbart fattats för att tillfredsställa ett gammalt krav på att råvarorna i Norrbotten ska förädlas inom länet, utan det beror också på förändringar inom järn- och stålbranschen. De traditionella köparna av svensk järnmalm, stålverken i Mellaneuropa, har inte längre fördel av sina korta avstånd till järnmalms- och kolgruvorna i Mellaneuropa. Kolgruvorna kan inte längre konkurrera med gruvor på andra kontinenter. Järnmalmsgruvorna har sinat. I Mellaneuropa är det dessutom svårt att få arbetskraft och miljöproblemen är stora. År 1978 genomförs en lag i Västtyskland som kommer att stoppa många gamla masugnar. (M Nilsson s 23).

De mellaneuropeiska stålverken planerar därför att i framtiden koncentrera sig på det sista steget i stålproduktionen, valsningen. Produktionen av tackjärn och stålämnen överläts till järn- och stålverk i Australien, Sydafrika och Sydamerika samt Luleå.

Intresse att köpa stålämnen från Luleå lär finnas även i Östeuropa, USA och Japan samt Mellansverige.

(Edström; M Nilsson).

7.1.6 Kommunen bygger kraftvärmeverk

Luleå kommun tänker bygga ett kraftvärmeverk, som ska förse hela tätorten med fjärrvärme. Bränsle kommer att vara gas från koksverket. Kraftvärmeverket ska läggas norr om det gamla järnverket. (Se fig 40).

Till att börja med byggs en hetvattencentral, som ska stå färdig hösten 1976. Anläggningsarbetena började sommaren 1975.

Det har ännu inte fattats något formellt beslut om att anlägga kraftvärmeverket. Det är tänkt att tas i drift 1981-82. Värmeeffekten blir 200 MW och den elektriska effekten 100 MW.

Skorstenarna på verket kommer att bli 70 m höga.

(Intervju Luleå energiverk).

7.1.7 Ytterligare industrier till Svartön mm

Det talas redan om att anlägga Stålverk 85 och 90.

Vidare nämns ett sinterverk för malm från Kaunisvaara, Pajala. Planer finns att börja exploatera denna fyndighet. Malmen är tänkt att transporteras till Luleå blandad med vatten i en pipeline. Pga malmens höga svavelhalt kan det bli mycket stora utsläpp av svaveldioxid vid sintringen, om inte bra rening sker. Som kommer att framgå i avsnitt 7.5.3 innebär anläggandet av Stålverk 80 och koksverket att svaveldioxidutsläppen ökar kraftigt.

Koksverket är en bra bas för kemisk industri.

(Planeringschefen i Luleå. Föredrag KTH).

7.1.8 Framtida storindustriområde ?

Kommunen håller på att utreda förutsättningarna för att lokalisera framtida storindustrier till en sektor omfattande delar av Hertsön, NJA:s område, Sandön och delar av Kallax. (Se fig 41).

När lokaliseringen av Stålverk 80 diskuterades föreslog kommunen att de nya anläggningarna skulle ligga på Sandön. NJA var emellertid inte intresserat. (Se avsnitt 7.14).

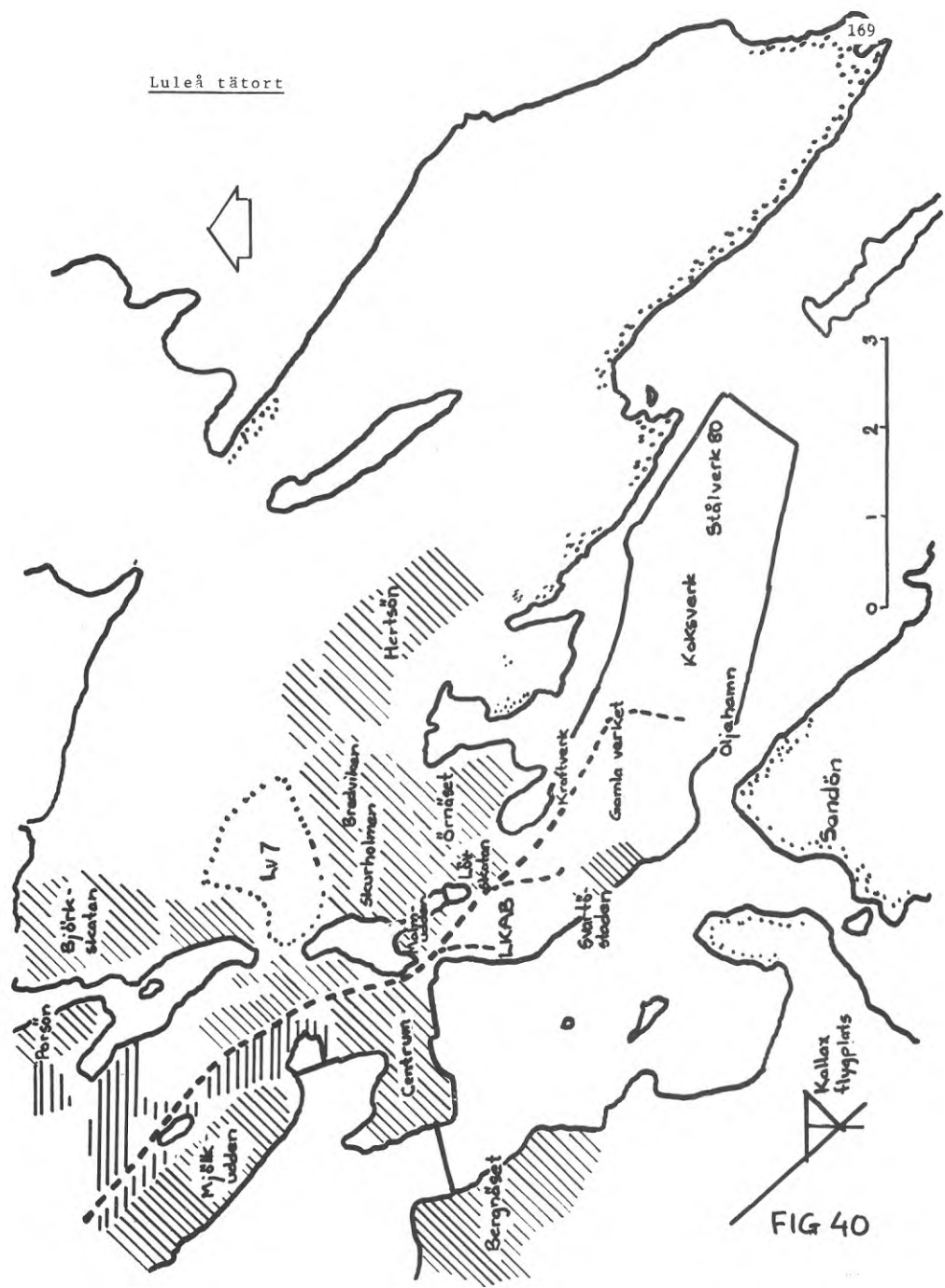
Vid Sandön finns goda förutsättningar att anlägga en djuphamn. Men ön har i samband med den fysiska riksplaneringen utpekats som intressant för den vetenskapliga naturvärden. Detta kan hindra industrietableringar. (Planeringsavd PM 1973-05-14).

I generalplaneskissen för Luleåområdet 1974 har Sandön blivit omarkerad, eftersom dess framtid är under utredning.

7.1.9 Antal anställda

I dag arbetar över 4 000 personer vid NJA. Stålverk 80 uppges öka antalet med 2 300.

Anläggningsarbetena för Stålverk 80 innebär 1 170 manår för bygg-



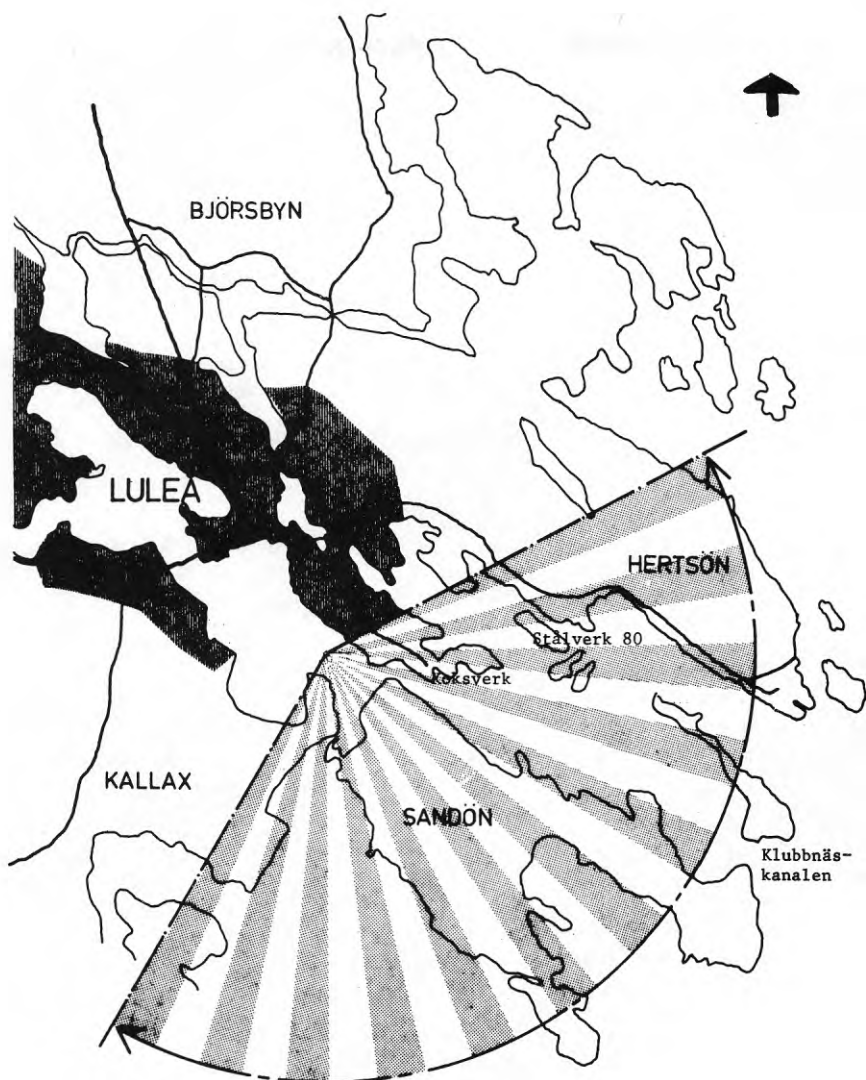


FIG 41

BASINDUSTRISEKTORN

SKALA 1:100 000

PLANERINGSÅVD 1973-05-15

nadsarbetare och 1 870 manår för montagearbetare.

(Ansökan Stv 80).

7.1.10 Transporter

NJA:s behov av järnmalm täcks genom järnvägstransporter från LKAB:s gruva i MalMBERGET. I dag köps 2,5 milj ton/år. När Stålverk 80 står färdigt 8,5 milj ton/år. Ett lager som täcker 2 dagars förbrukning ska finnas.

Under 1975 kommer NJA att bli självförsörjande med koks.

Koksverket har hittills byggts för en kapacitet på 1,2 milj ton/år. Det kommer att byggas ut till 3,2 milj ton/år för att täcka även Stålverk 80:s behov. 4 milj ton kol/år kommer att importeras från USA och Östeuropa. Ett lager, som ska täcka 6 månaders förbrukning av amerikanskt kol och 2 månader europeiskt kol, anläggs.

Behovet av kalk uppges vara 1,05 milj ton/år för Stålverk 80. Kal-ken hämtas från Gotland.

Båttransporterna kan ske med fartyg upp till 60 000 ton. Det är tänkt att hålla farleden öppen året runt. Den 300 m breda Klubbns-kanalen, som grävdes genom Sandön i början på 60-talet, breddas med 200 m.

(Ansökan Stv 80).

7.2 GEOGRAFISKT LÄGE

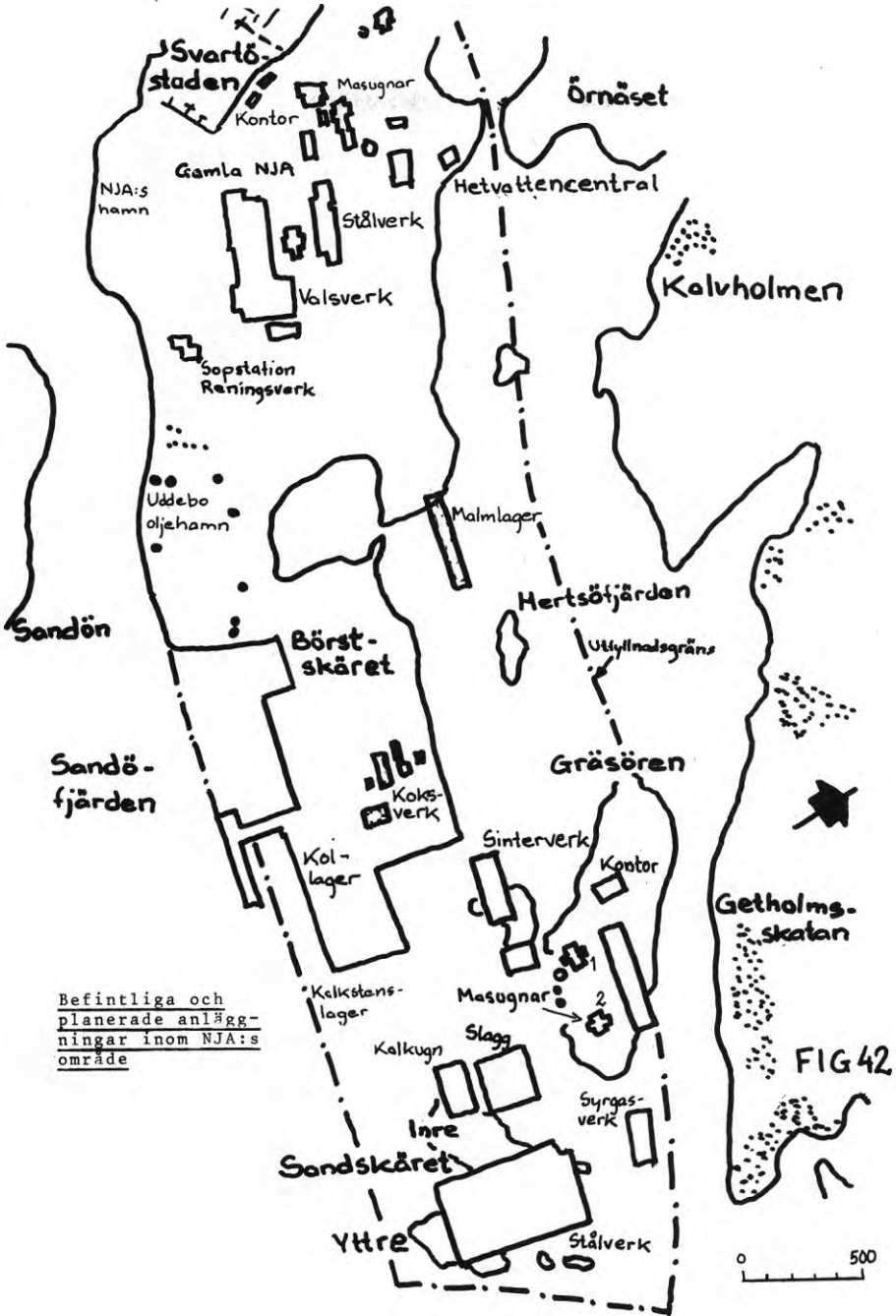
7.2.1 Industrierna på Svartön mm

NJA:s industriområde kommer att sträcka sig 5 km österut från det gamla järnverket i väster, över koksverket på Börstskäret till Stålverk 80 på Gräsören, Inre och Yttre Sandskåret och utfyllnader i Hertsöfjärden. (Se fig 42). Fortsatt expansion har planerats ske på ytterligare utfyllnader i öster. Stålverk 80 kommer förutom stålämnen att "producera" 1 milj m³ slagg om året. (Lst om Stv 80 s 6). En 300 m utfyllnad kommer även att ske norr om gamla verket bla för en trafikled.

Vid koksverket anläggs en hamn, som kommer att drivas av Luleå kommun. Väster om den nya hamnen finns sedan tidigare Uddebo olje-hamn. I Uddebo ligger också kommunens reningsverk och sopförbrän-ningsanläggning.

Nordväst om det gamla verket ligger LKAB:s malmlager och kaj, som sträcker sig fram till centrala Luleå. (Se fig 43). Den nuvarande anläggningen är från början av 60-talet. Årligen exporteras 9 milj ton malm. Pga att sjöfart tidigare inte förekom året runt är lagret dimensionerat för vinterlagring. Malmen, som till stor del är ned-mald till slig, förvaras i otäckta högar. Vid blåst sprids sligen till de omgivande bostadsområdena.

Lagrets storlek och framtid är nu oklar. Det utbyggda NJA kommer att förbruka 8,5 milj ton malm om året. Kommer LKAB:s produktion i MalMBERGET att ökas för att hålla exportvolymen uppe? Om inte detta



sker kan lagrets omfattning minskas. Lagret ligger på statlig mark, så LKAB har aldrig behövt söka tillstånd hos hälsovårdsnämnd eller byggnadsnämnd för att få göra ändringar.

NJA har inget behov av ett stort buffertlager och planerar att lagra inom sitt eget område.

Nordväst om gamla järnverket finns också ett småindustriområde och metallurgiska forskningsstationen. (Se fig 43).

7.2.2 Bostadsområden nära NJA

På Svartön ligger Svartöastaden, omgiven av LKAB:s och NJA:s anläggningar. (Se fig 43). Avståndet till närmaste produktionsdel på NJA är 150 m. Antalet invånare var 1974 887 personer. Området började bebyggas redan vid sekelskiftet. I samband med grundandet av NJA på 40-talet byggdes en del nya bostäder, bla i sydöst. Även i fortsättningen har nybyggnad skett, då som ersättning för äldre hus. Både LKAB och NJA äger hus och ser det som en fördel att ha arbetskraft boende på nära håll. Uppskattningsvis hälften av bostäderna är av standardklass 4, dvs har endast vatten, avlopp och WC. Omkring 30 % av dem ägs av kommunen. Skola och daghem ligger 150 m från NJA:s område. (Intervju stadsbyggk). För närvarande råder nybyggnadsförbud i avvaktan på utvecklingen inom NJA och LKAB.

Norr om NJA byggdes i slutet av 40-talet och i början av 50-talet i snabb takt tre nya stadsdelar: Malmudden, Lövskataheden och Örnäset. Malmudden har 1 342 inv (1974) och byggdes i slutet av 40-talet. Avståndet till NJA (gamla verket) är 2 km.

Lövskataheden är också i huvudsak byggt under 40-talet. I nordväst intill Svartövägen finns bostäder byggda först under 60-talet. Antalet invånare är 1 217 (1974). Avståndet till NJA är omkring 700 m. Sydväst om stadsdelen på 150 m avstånd ligger LKAB:s bangård och lager.

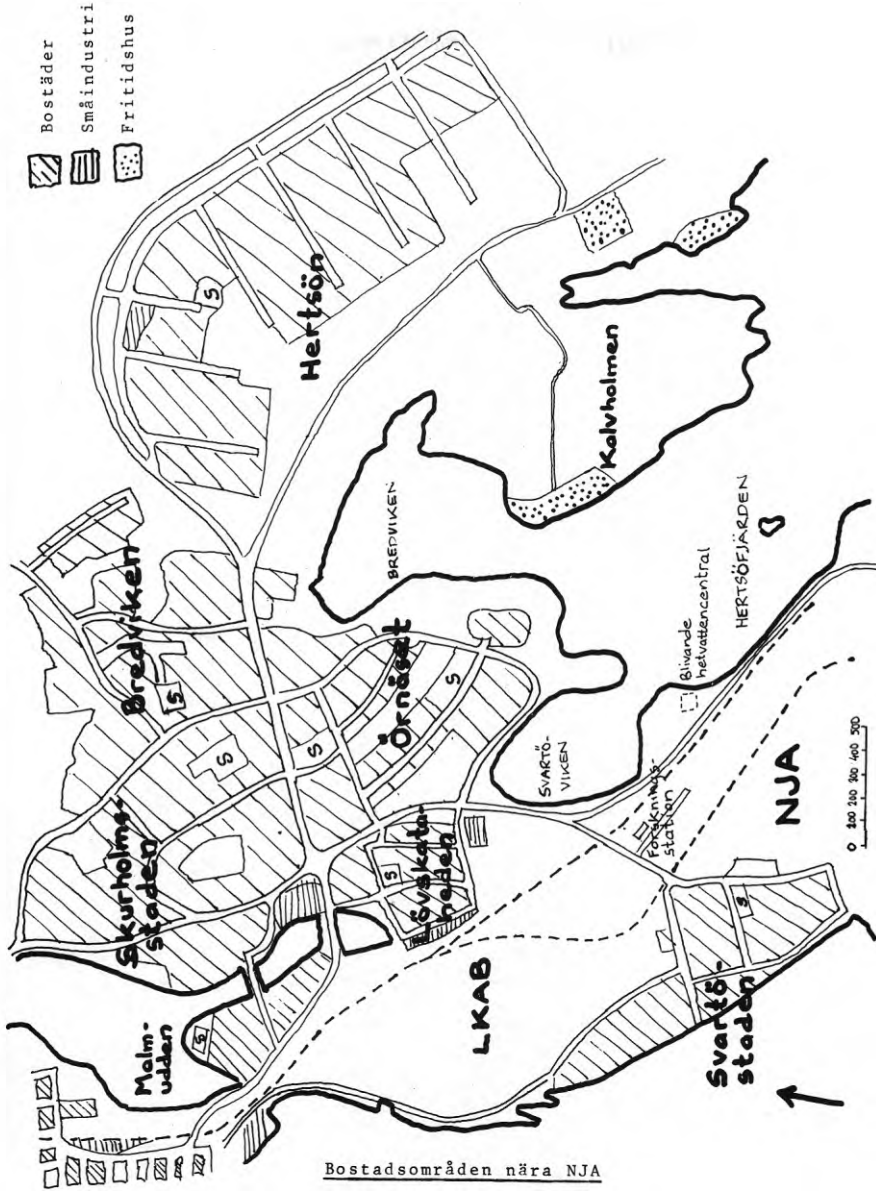
I Örnäset bor idag 5 156 (1974) personer. Stadsdelen är för Luleå-förhållanden hårt exploaterad. Kortaste avståndet till NJA är ca 700 m. Först sedan Folkhälsan gett klartecken för bostadsbebyggelse började utbyggnaden omkring 1950. (Se vidare avsnitt 7.12.2).

År 1970 började utbyggnaden av bostadsområdet på Hertsön. Den kommer att slutföras under 1975. Antalet invånare var 1975-01-01 5 600 personer och kommer att stiga till ca 7 000. Avståndet till NJA är 2,5-3 km. Redan i samband med planarbetet påpekades att området ur miljösynpunkt var olämpligt för bostäder. I avsnitt 7.12.5 redogörs för diskussionerna om Hertsöområdet.

Norr om Hertsövägen i Skurholmsstaden och Bredviken bor 6 000 personer (1974). I de stadsdelarna finns bostäder från både sekelskiftet och de senaste åren.

7.2.3 Fritidshusområden nära NJA

Sedan lång tid finns det fritidshus längs Hertsöns södra strand. Antalet är ca 400. Det kortaste avståndet till NJA var tidigare ca 900 m. Stålverk 80 kommer att ligga bara 200 m från de närmaste fritidshusen. Alla fritidshus väster om Björknäs (se fig 44) kommer att



Bostadsområden nära NJA

FIG 43

lösas in om ägarna önskar det. På detta sätt kommer det kortaste avståndet mellan NJA och fritidshuset på Hertsön att bli ca 1 300 m.

Till Sandön i söder är det minsta avståndet 500 m. Längs Sandöns nordsida finns ca 150 fritidshus. Ön är också viktig för det rörliga friluftslivet.

På Börstskäret, Gräsören samt Yttre och Inre Sandskäret fanns tidigare fritidshus som fått ge plats för koksverket och Stålverk 80. (Se fig 42).

Sandön och de östra delarna av Hertsön ligger inom det område som kommunen utreder om det ska reserveras för storindustri. (Se fig 41). I den PM som ligger till grund för utredningen skrivs om fritidshuset på östra Hertsön: "Trots att betydande osäkerhet fortfarande råder beträffande de krav som framtida industribebyggelse kan komma att ställa torde det vara rimligt antaga att stor hänsyn skall kunna visas denna fritidsbebyggelse. För att nå kontakt med sjöfarten, järnvägen och vägnätet behöver man inte lokalisera industrien utmed själva Hertsöstranden". (PM 1973-05-14).

Skrivningen är en aning oklar. Är avsikten att behålla fritidshuset i ett reserverat område av störande industrier ?

7.2.4

Baracker nära NJA

Anläggningsarbetet på Stålverk 80 är planerat att pågå mellan 1975 och 1979. År 1977 kommer antalet anläggningsarbetare att vara störst, nästan 1 200. (Ansökan Stv 80).

Bostadsfrågan för anläggningsarbetarna är ännu inte definitivt löst. NJA vill ordna inkvartering i baracker. Kommunen vill inte medverka i denna typ av lösning utan planerar att öppna en specialförmedling, som anvisar vanliga lägenheter. Det är dock tänkbart att enstaka baracker kommer att byggas, men stora krav ska ställas på kvaliteten.

För närvarande finns mellan 100 och 150 platser i baracker. De är spridda över stan. (Intervju planeringsavd)

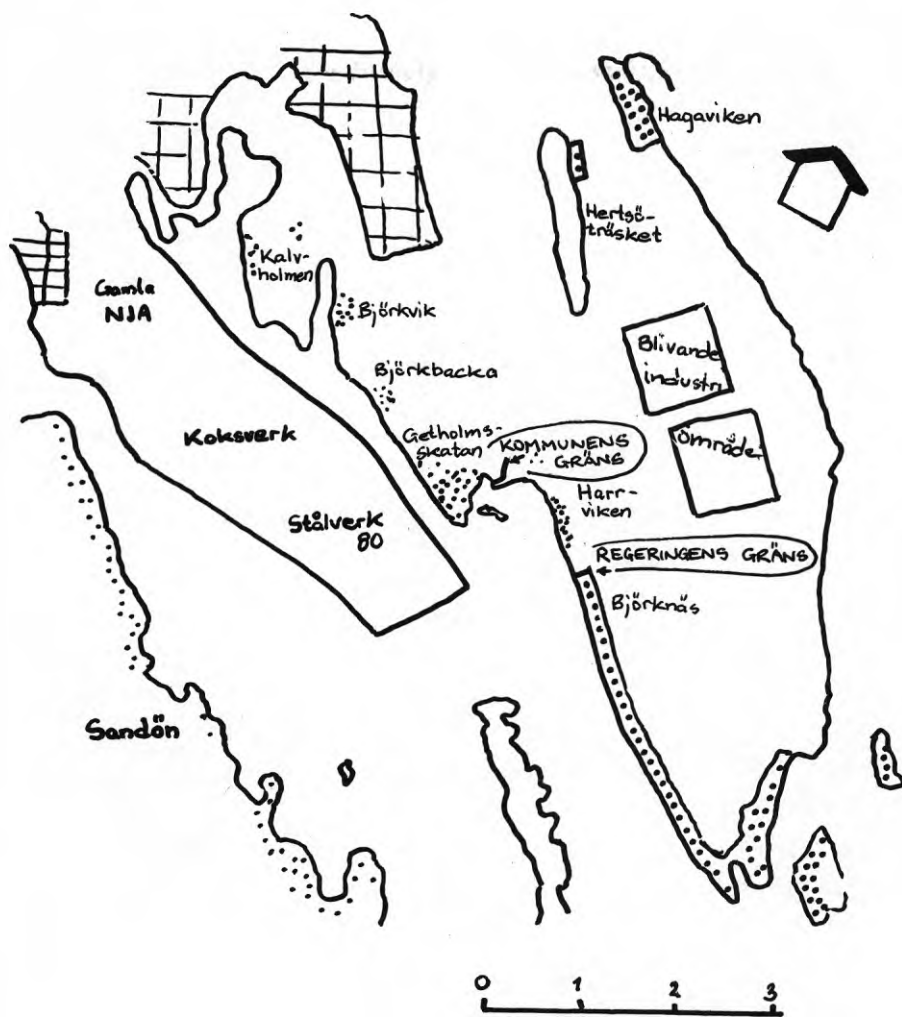
De ca 200 holländare och tyskar som håller på med muddringsarbete bor i ett barackläger på en av öarna där Stålverk 80 ska stå. Enligt arbetsförmedlingen i Luleå var alternativet till barackerna att arbetarna bott på båtarna. Barackerna har NJA köpt från Brofjorden. (Intervju arbetsförmedlingen i Luleå)

Det är alltså något oklart hur pass omfattande barackboendet kommer att bli i Luleå. Kommunen har en ambition att undvika baracker. Men för många baracker arbetar det faktum att bostadsbristen i Luleå är stor och att NJA har sina planer. Det finns redan ett barackläger vid Stålverk 80. Kommer det att stå oanvänt när muddringen är klar ?

7.3

KLIMAT

I Luleå råder enligt SMHI ogynnsamma spridningsförhållanden (inversion



Fritidshus runt NJA

Kommunens resp. regeringens krav på markinlösen

FIG 44

eller stabil skiktning) under ca 50 % av tiden vintertid och ca 25 % av tiden sommartid.
(SNV om Stv 80 s 1).

Sydvindar är vanliga i Luleå under hela året. Under sommarhalvåret mycket vanliga. (Se fig 45).

Utsläpp från NJA förs mot bostadsområden norr om verket. Stålverk 80:s utsläpp som kommer att göras längre österut kommer att särskilt förorena den nybyggda stadsdelen Hertsön.

SMHI avstyrker i sitt remissvar till regeringen lokaliseringen av Stålverk 80 "med hänvisning till bristfälligheten i befintligt undersökningsmaterial".
(SMHI om Stv 80 s 4).

SMHI anser att en meteorologisk spridningsmodell måste utarbetas för Luleåregionen för att man ska kunna välja mellan olika alternativa lokaliseringar för industrier och bostäder.

Länsstyrelsen, som tillstyrker Stålverk 80, önskar också en spridningsmodell.
(Lst om Stv 80 s 10).

7.4 BESLUT SOM REGLERAR VERKSAMHETEN

7.4.1 Koncession - lokaliseringstillstånd

7.4.1.1 Allmänt

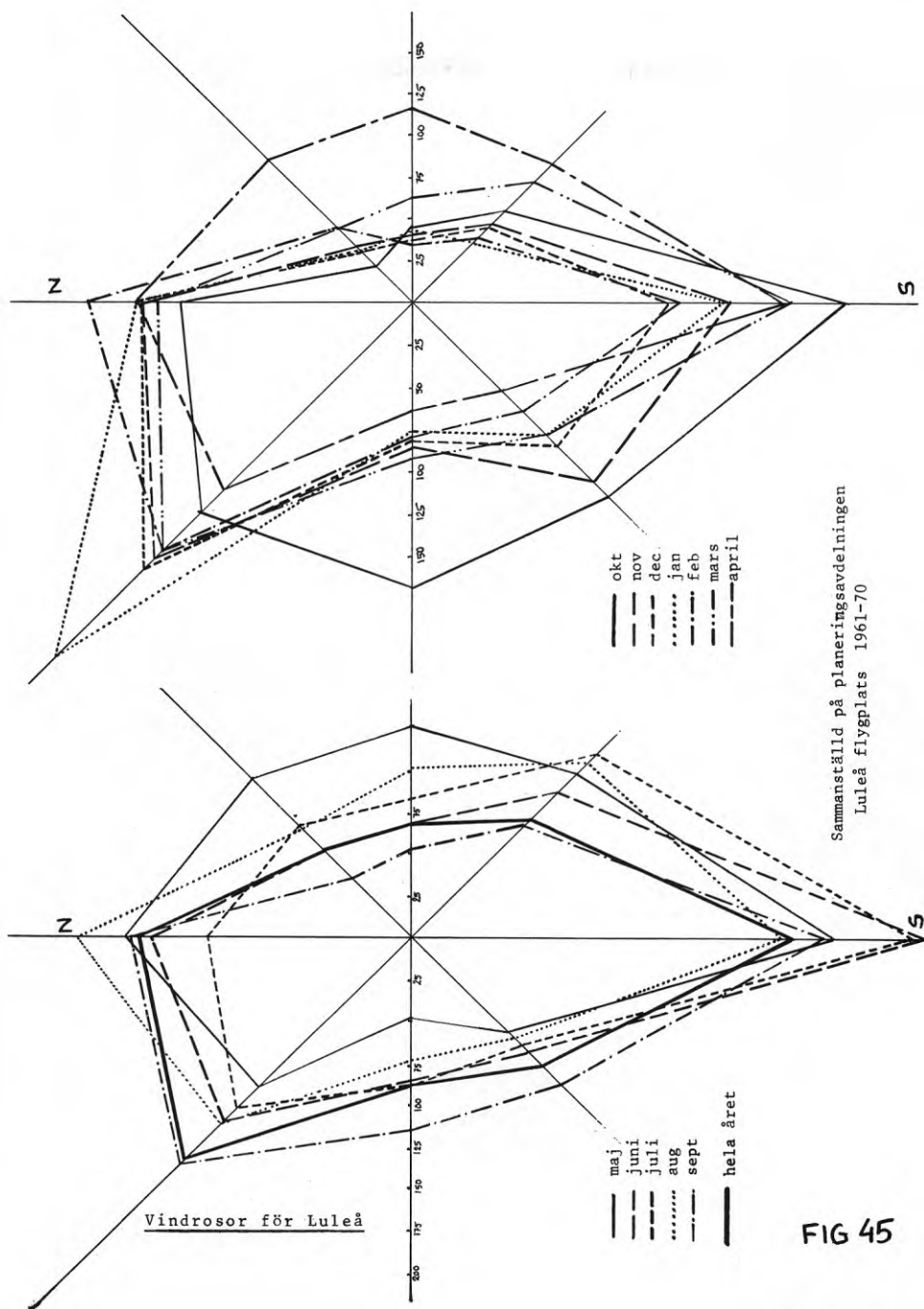
Utsläppen från det utbyggda järn- och stålverket regleras i ett antal koncessionsnämndsbeslut. De två viktigaste är beslutet 1972-12-19 om utbyggnaden enligt "investeringsprogram 70" och beslutet 1974-06-14 om utbyggnaden enligt "Stålverk 75".

Villkoren för koksverket har koncessionsnämnden bestämt 1972-12-19 och 1974-04-30.

Utbyggnaden av Stålverk 80 ansåg regeringen 1974-12-20 vara så betydande att den skulle prövas enligt 136a § byggnadslagen. 1975-05-15 gav regeringen lokaliseringstillstånd. I beslutet står att alla tidigare villkor för NJA:s anläggningar ska omprövas av koncessionsnämnden när den bestämmer villkoren för Stålverk 80.

7.4.1.2 Koncession för gamla järn- och stålverket

Redan 1972-10-25 fattade koncessionsnämnden ett delbeslut som gav NJA tillstånd att inleda produktionen vid LD-ugn 1 och det nya syrgasverket, då 14 000 ton norm syre/h. Ett villkor för tillstånd var att driften vid de tre befintliga thomaskonvertrarna skulle upphöra när LD-ugnen togs i drift. Detta skedde redan i november. Anläggningsarbetet låg alltså långt framme. Enligt miljöskyddskungörelsen 2 § får inte anläggningsarbeten påbörjas förrän koncession givits. Koncessionsnämnden säger om detta fall: "Koncessionsnämnden - som inte har att taga ställning till om påbörjandet av arbetena med LD-konvertern var lagenligt eller ursäktligt - anser med hänsyn till ovan angivna förhållanden angeläget att LD-konvertern snarast möjligt kommer i drift och finner därför lämpligt att frågan om tillstånd för konvertern upptages till särskild prövning" (KN 1972-10-25 s 9).



Att det var angeläget att ta thomaskonvertrarna ur drift är riktigt. De släppte 1972 ut 16,8 ton stoft/dygn av NJA:s totala stoftutsläpp på 24,6 ton/dygn.
(KN 1972-10-25 s 9).

Koncession för samtliga de anläggningar som ingick i investeringsprogram 70 gavs 1972-12-19. Det tidigare nämnda delbeslutet 1972-10-25 upphörde därvid att gälla. Vilka anläggningar som beslutet gäller framgår av tab 16. Samma dag fick NJA tillstånd att anlägga koksverket.

Koncessionsnämnden satte som villkor att de två äldsta ljusbågsugnarna skulle tas ur drift när produktionen inleddes vid masugn II. Det visade sig att det uppstod inkörningsproblem med masugn II och masugn I gick oregelbundet. Vid stålproduktionen fick man en stor mängd "rusor" (råjärn blandat med slagg). Bolaget önskade därför upparbeta "rusorna" i de äldsta ljusbågsugnarna. Koncessionsnämnden gav NJA tillstånd 1973-11-14 att använda ugnarna till utgången av 1974. Tillståndet förlängdes 1974-12-05 till att gälla tom november 1975. Ljusbågsugnarna avger betydande mängder stoft. Koncessionsnämnden har föreskrivit att stoftutsläppet "begränsas i möjlig och rimlig omfattning. I varje fall får stoftutsläppet från de två äldsta ugnarna inte bli större än vid hittillsvarande drift och produktionen i dessa överstiga 60 000 t råstål" (KN 1974-12-05 s 5). Ugnarna släpper enligt naturvårdsverket ut uppskattningsvis 8 kg stoft per ton göt, dvs vid tillåten produktion 1,6 ton/dygn. NJA uppger 5kg/ton. Som jämförelse kan nämnas att utsläppen från de tre yngre ljusbågsugnarna inte får överskrida 0,6 kg/ton stål.

1974-04-30 tog koncessionsnämnden ställning till vissa frågor som uppskjutits. Beslutet berör inga av de utsläpp som behandlas här.

Villkoren för Stålverk 75 beslutades av koncessionsnämnden 1974-06-14. Detta beslut innebar vissa ändringar i beslutet 1972-12-19. I tab 16 anges vilka anläggningar, som ingår i Stålverk 75.

7.4.1.3 Koncession för koksverket

Verksamheten vid koksverket regleras i två koncessionsnämndsbeslut. I beslutet 1972-12-19 fick NJA tillstånd att producera 800 000 ton koks/år. NJA önskade emellertid öka produktionen till 1 200 000 ton koks/år vilket man fick tillstånd till 1974-04-30. Några av villkoren för utsläpp i det första beslutet blev då ändrade.

Föreskrifterna i koncessionsbeslutet ska omprövas tre år efter det att koksverket tagits i drift eller dessförinnan om det anses nödvändigt. Minst sex månader före provotidens slut ska bolaget lämna en redogörelse till koncessionsnämnden om erfarenheterna av två års drift. Bolaget ska dessutom föreslå definitiva villkor.
(KN 1972-12-19 K s 25, KN 1974-04-30 s 13).

7.4.1.4 Lokaliseringstillstånd till Stålverk 80

Regeringen gav 1975-05-15 NJA tillstånd att bygga Stålverk 80. I tab 16 b redovisas Stålverk 80:s delar.

I beslutet anges att alla tidigare villkor för utsläpp från NJA:s anläggningar ska omprövas.

För tillfället arbetar koncessionsnämnden med att bestämma villkoren.

7.4.2 Fysiska planer

De fysiska planer som gäller för järnverksområdet och dess närmaste omgivningar är: (Se fig 46)

Stadsplan för Svartöstadens fastställd av regeringen 1956-02-10.

Stadsplan för del av Svartöstadens (det gamla järnverket och några angränsande bostadskvarter) fastställd av länsstyrelsen 1961-07-07.

Stadsplan för Nya Uddebövägen fastställd av länsstyrelsen 1965-12-02.

Stadsplan för del av Uddebo (oljehammen och reningsverket) fastställd av länsstyrelsen 1971-09-03.

Stadsplan för del av Börstskäret (koksverket) fastställd av länsstyrelsen 1974-04-26.

För vissa områden i öster gäller utomplansbestämmelser fastställda 1963-04-05.

I augusti 1969 lades fram ett stadsplaneförslag för det gamla järnverksområdet och angränsande områden. Detta förslag håller nu på att omarbetas.

Även stadsplanen för Svartöstadens ses över. Ett skissförslag presenterades i september 1974 och reviderades i januari 1975.

Något stadsplaneförslag för Stålverk 80:s område har ännu inte färdigställts. Däremot finns ett förslag till områdesplan för Börstskäret, Gräsörens mm presenterad i april 1974.

LKAB:s bostäder på Älvnäset liksom malmlagret ligger på statlig mark, varför ingen planläggning skett.

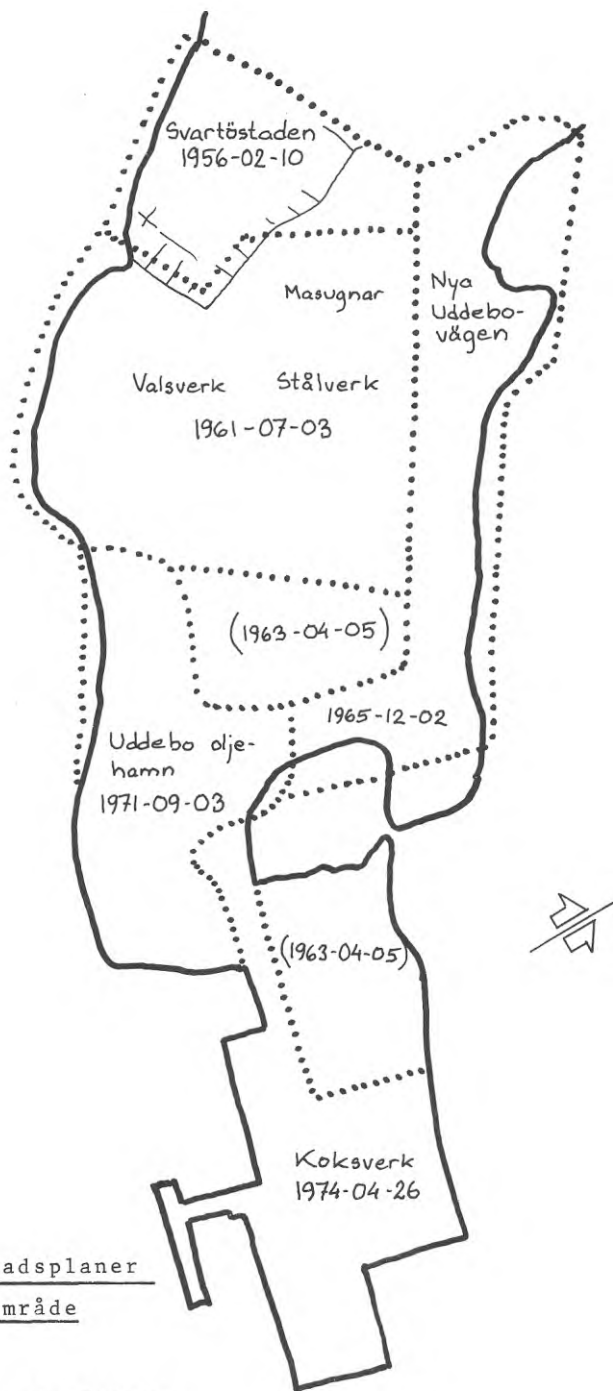
Tre översiktsplaner har utarbetats över Luleåområdet sedan 1950:

- 1) Generalplan för Luleå stad 1950 (samtidigt upprättades en översiktsplan för Nederluleå),
- 2) Översiktsplan för Luleåregionen 1968 samt
- 3) Generalplan för Luleå 1974 (inte generalplan enligt byggnadslagen). Ingen av planerna har antagits. Skyddsområden kring industri har inte behandlats. I generalplanen 1950 diskuterades dock om Svartöstadens kunde bibehållas som bostadsområde. Ett bibehållande ansågs nödvändigt av ekonomiska och psykologiska skäl. (Generalplan 1950 s 58).

7.5 LUFTFÖRORENINGAR

7.5.1 Luftföroreningar som släpps ut. Skorstenshöjder

Luftföroreningarna från järn- och stålverket utgörs framför allt av stoft och svaveldioxid. Stoftet innehåller huvudsakligen järnoxider, men också en viss mängd tungmetaller.



Gällande stadsplaner
för NJA:s område

1956-02-10

Datum för fastställelse

(1963-04-05)

Datum för utomplansbestämmelser



FIG 46

Från koksverket släpps ut stoft, svaveldioxid, sot, tjära, koldioxid, kväveoxider och luktämnen samt tungmetaller.

Utsläppen sker genom ett antal skorstenar av skiftande höjd. Sinterverket har en skorsten på 70 m, masugnarna 65, ång- och hetvatten-centralen 22 och valsverket 17-22. Utsläppen från LD-ugnarna sker genom en 62 m hög skorsten. En del av ugnarnas stoft går ut via lanterniner på 54 m höjd.

(KN 1972-12-19 s 6, KN 1974-06-14 s 6).

NJA och naturvårdsverket har enats om att skorstenen för koksugnarna ska vara ca 80 m hög. (KN 1974-04-30 s 4).

För Stålverk 80 blir höjden på sinterverkets skorsten 100 m och kalk-ugnarnas 50 m. (Ansökan Stv 80).

Dessutom förekommer diffus damning från malm- och kollager samt pga transporter inom området.

7.5.2 Stoftutsläpp

7.5.2.1 Från gamla järn- och stålverket. Utsläppspunkter

Stoftutsläpp genom skorstenar sker från sinterverket, masugnarna och stålugnarna. Från dessa anläggningar förekommer också diffus damning liksom från malmlagret.

Tidigare utsläpp

År 1960 var dygnsutsläppet av stoft från NJA 5-6 ton. Stoffet bestod av 1,0-2,5 ton järnoxider, 2,5 ton kalkdamm och ca 1,0 ton thomasfosfat. (Rapport till Hvn 1961 s 3).

Under 60-talet ökade utsläppen och 1972 släpptes det ut ca 25 ton. Omkring 16 ton härstammade från Thomaskonvertrarna. (KN 1972-12-19 S s 6). I detta värde inräknades inte diffus damning och utsläpp från det då nedlagda eltackjärnverket. Länsstyrelsen skriver, i sitt yttrande till koncessionsnämnden 1975-03-11 över Stålverk 80, att de totala stoftutsläppen från gamla NJA bedömdes vara 30 ton/dygn.

Stoftutsläppen minskade betydligt när Thomaskonvertrarna i november 1972 togs ur drift och ersattes av LD-ugn 1. Utsläppen påstods minska till 6,7 ton/dygn. (KN 1972-12-19 S s 11).

Villkor för stoftutsläpp. Verkliga utsläpp.

Det är mycket osäkert om NJA släpper ut endast 6,7 ton stoft/dygn. Stoffutsläppen från flera anläggningar är större än de gränsvärden som koncessionsnämnden bestämt. Dessutom har NJA använt två äldre ljusbågsugnar, som egentligen skulle tagits ur drift när masugn II startade 1973. (Se avsnitt 7.4.1.2). Enligt koncessionsnämndens senaste tillstånd 1974-12-05 till driftsförlängning får ljusbågsugnarna användas tom november 1975. Stoffutsläppet från dem är uppskattningsvis 1,6 ton/dygn. Det verkliga utsläppets storlek är därför oklart. I ansökan för Stålverk 80 anger NJA att de kommande utsläppen från "gamla verket" blir 5 355 kg/dygn. Naturvårdsverket tror, i sitt yttrande över Stålverk 80, att det blir 7 260 kg/dygn.

Här kommer inte att anges ett exakt värde på hur stort stoftutsläppet är från hela det gamla verket. I stället redovisas koncessionsnämndens krav för de olika anläggningarna. De jämförs med värden som uppmätts 1974 samt med naturvårdsverkets riktlinjer för luftvård (1973:8)

	Koncessionsn. beslut	Verkligt utsläpp (Intervju Hvn)
Sinterverk	1,0 kg/t sinter intill dess annat bestämts	0,97 kg/t

Naturvårdsverkets riktlinjer säger 0,5 kg/t för nya anläggningar och 1,0 kg för befintliga.

Sinterkylare	0,7 kg/t intill dess annat bestämts eller överenskommes med naturvårdsverket	0,6 t
--------------	---	-------

Masugnar	0,3 kg/t tackjärn	Masugn I 0,17 Masugn II 0,6
----------	-------------------	--------------------------------

Riktlinjer 0,3 kg/ton tackjärn för nya och befintliga masugnar.

Kaldougn	0,3 kg/t stål	uppgift saknas
----------	---------------	----------------

Ljusbågsugnar	0,6 kg/t stål	0,85-1,7
---------------	---------------	----------

Riktlinjer 0,3 kg/t för nya anläggningar.

Ferromanganugn	100 mg/m ³ norm gas	uppgift saknas
----------------	--------------------------------	----------------

LD-konvertrar	0,3 kg/t stål	0,4-0,5
---------------	---------------	---------

Står i samma hall som ljusbågsugnarna. Det är därför osäkert varifrån stoftet härstammar.

Riktlinjer för nya och befintliga anläggningar 0,3 kg/ton stål.

Kokillgjuteri ugnar renseri	0,6 kg/t smält 150 mg/m ³ norm gas	0,15 kg/t
-----------------------------------	--	-----------

Syrgashyvling	150 mg/m ³ norm gas	104-168 mg/m ³ norm gas
---------------	--------------------------------	------------------------------------

Vakuumanläggning	150 mg/m ³ norm gas	ännu inte i drift
------------------	--------------------------------	-------------------

Riktlinjer för nya och befintliga anläggningar 150 mg/m³ norm gas.

Mätningarna visar att vissa anläggningar släpper ut mer än vad koncessionsnämnden tillåtit. Utsläppen från den nya masugnen (II) är anmärkningsvärt högt.

NJA har inte gjort förslag till kontrollprogram

Enligt koncessionsnämndens beslut 1972-12-19 skulle NJA senast 1973-04-04 lämna ett förslag på kontrollprogram till länsstyrelsen. Detta har ännu inte skett eftersom NJA anser sig ännu inte kommit på en teknik att bemästra utsläppen. Bolaget står i regelbunden kontakt med

länsstyrelsen, var 14 dag, och redogör för sina försök.
(Intervju Hvn).

Diffus damning

Vad gäller diffus damning från upplag mm har koncessionsnämnden, bestämt: "3 Bolaget skall i möjlig utsträckning begränsa damning från upplag, material- och avfallshantering samt transporter" (KN 1972-12-19 S s 42. Min kurs).

7.5.2.2 Från koksverket

I samband med prövningen av ett koksverk med kapaciteten 800 000 ton/år uppgavs att stoftutsläppen från verket skulle bli 45 kg/h, varav ungefär hälften i form av damning från kollager. (KN 1972-12-19 K s 5).

I ansökan för en produktionsökning till 1,2 milj ton/år meddelade NJA, att utsläppen i samband med chargering skulle bli mindre pga en processändring. Å andra sidan skulle stoftutsläppen öka på annat håll, men skulle inte totalt överstiga tidigare uppgiven mängd.

Koncessionsnämndens beslut 1974-04-30 gäller under en provotid av tre år. Några gränser för stoftutsläpp har inte satts utan villkoret lyder:

"4. Största omsorg skall nedläggas för att begränsa diffusa utsläpp av stoft, rök, tjära och lukämnen på grund av läckage eller fel-funktion vid chargering, tömning och släckning" (KN 1974-04-30 s 12).

Ett utsläpp på omkring 45 kg/h innebär vid tillåten produktion omkring 1 ton/dygn.

7.5.2.3 Från Stålverk 80

Utsläppspunkter

Nya utsläppspunkter för stoft blir sinterverket, masugnarna, kalkugnarna, stålugnarna och det nya malmintaget. Koksverkets utsläpp ökar också.

Beräknade utsläppsmängder enligt NJA respektive naturvårdsverket

I ansökan för Stålverk 80 uppger NJA följande utsläpp från Stålverk 80, gamla verket och koksverket. Som jämförelse har tagits med de beräkningar naturvårdsverket gjort i sitt yttrande över Stålverk 80.

	NJA ton/dygn	Naturvårdsverket ton/dygn
Sinterverk	7,15	6,47
Masugnar	3,64	3,40
LD-verk	3,80	2,85
Kalkugnar	1,45	1,92

	NJA ton/dygn	Naturvårdsverket ton/dygn
Koksverk	2,5	2,79
Malmhantering	1,0	1,09
Övrig omlastning och slagghantering	?	2,87
Summa Stålverk 80	19,54	21,4
Summa Gamla verket	5,56	7,26
Summa NJA	24,90	28,77.

Stoftutsläppet från NJA kommer att bli lika stort som det var innan Thomaskonvertrarna togs ur drift. Skillnaden är den att utsläppen nu sker utspritt på en sträcka av 5 km mot tidigare koncentrerat kring gamla verket.

Naturvårdsverket avstyrker Stålverk 80

Stoftutsläppet blir så stort att naturvårdsverket 1975-03-14 avstyrker lokaliseringstillstånd enligt 136a § byggnadslagen. Redan idag är på vissa platser halten svävande och nedfallande stoft otillåtet hög (Se avsnitt 7.5.2.4 och 7.5.2.5). Partiklar som är mindre än 0,01 mm räknas vanligen till svävande stoft.

"Bidraget till den idag redan höga föroreningskoncentrationen kan beräknas bli sådan att naturvårdsverkets ovan nämnda förslag till rekommendation för maximala halter av svävande stoft kommer att överskridas på flera platser. Vidare kommer mängden nedfallande stoft framförallt i Svartöastaden och på Hertsön att bli sådant att en icke obetydlig nedsmutsning kan förväntas förekomma!"
(SNV om Stv 80 s 4).

Naturvårdsverket menar vidare att det är fel att räkna med att få släppa ut så mycket som naturvårdsverkets riktlinjer medger. "Dessa (riktlinjerna) är emellertid framtagna för normalfallet. För ett verk av Stålverk 80:s storlek kan betydligt lägre utsläpp räknat per ton uppnås!"
(SNV om Stv 80 s 5).

Koncessionsnämnden tillstyrker Stålverk 80 under vissa villkor

Koncessionsnämnden tillstyrker Stålverk 80 i sitt yttrande till regeringen 1975-04-18. Men koncessionsnämnden anser att NJA måste vidtaga bättre rening. Vid koncessionsnämndens sammanträde i Luleå 7-8 april meddelade bolaget att utsläppen skulle bli 10 % större än vad som uppgivits i ansökan. Koncessionsnämnden påpekar "Anläggandet av nya stålverk av Stålverk 80:s storleksordning och större har under efterkrigstiden skett på olika håll i världen, bl.a. i Japan. Därvid har enligt uppgift mycket långtgående reningsåtgärder vidtagits på luftsidan, varigenom utsläppen per ton produkt kunnat minskas långt under vad som tidigare ansetts praktiskt genomförbart. Vid bestämmande av NJA:s skyldighet att vidtaga störningsbegränsande åtgärder måste enligt kon-

cessionsnämndens mening utgångspunkten vara den bästa teknik som inom eller utom landet kommit till praktisk användning i nya stålverk, oavsett storleken!" (KN om Stv 80 s 4).

Vidare anser koncessionsnämnden att tillgängligt "immisionsutrymme" i stor utsträckning redan tagits i anspråk av gamla NJA. Villkoren för detta verk bör, om Stålverk 80 tillåts, omprövas. Senaste reningsteknik bör då beaktas.

Regeringen kräver bästa teknik

Lokaliseringstillstånd till Stålverk 80 gav regeringen 1975-05-15. Ett av villkoren för tillståndet lyder:

"NJA skall vara skyldigt att, i sådan grad som från störningssynpunkt är erforderligt, enligt närmare bestämmande av koncessionsnämnden för miljöskydd tillämpa bästa teknik som har kommit till praktisk användning i nya stålverk för att begränsa de utsläpp som hänger samman med den med tillståndet avsedda verksamheten!" (Regeringen 1975-05-15 s 6-7).

Vidare bestämde regeringen att alla tidigare gällande villkor för NJA ska omprövas. (Regeringen 1975-05-15 s 7).

NJA hade under prövningen enligt 136a § i byggnadslagen förklarat att man inte kunde godtaga att de tidigare anläggningarna skulle prövas tillsammans med Stålverk 80. Men regeringen fann en samprövning vara nödvändig. Vidare ansåg regeringen att "NJA bör även söka medverka till att störningsbegränsande åtgärder vidtas vid Luossavaara-Kiiruna-vaara Aktiebolags anläggningar för malmhantering i Luleå" (Regeringen 1975-05-15 s 4).

Regeringens krav på rening är oprecist. Vad som menas med "bästa teknik som har kommit till praktisk användning" blir koncessionsnämndens uppgift att bestämma. Kommentarererna från NJA till regeringens beslut var att man redan i ansökan räknat med bästa teknik. Men som vi sett ansåg inte koncessionsnämnden och naturvårdsverket det.

7.5.2.4 Uppmätt nedfall av stoft

Sedan februari 1974 sker kontinuerliga mätningar av stoftnedfall och svävande stoft vid 8 stationer i Svartöastaden, Lövskataheden och Örnäset. Gränsen mellan nedfallande stoft och svävande stoft sätts vanligen vid 0,01 mm. Större partiklar fastnar i de övre luftvägarna. Stationernas läge framgår i fig. 47. Det första årets mätningar redovisas i tab 17.

Tidigare utförda nedfallsmätningar redogörs för i avsnitt 7.12.4.

Några mätstationer i Hertsön har det hittills inte ansetts nödvändigt att sätta upp.

Resultatet av mätningarna ska jämföras med att naturvårdsverket anger att 10 g/m² 30 dagar är att betrakta som nedsmutsande och otillfredsställande i bostadsområden. 15 g/m² 30 d är starkt nedsmutsande och mycket otillfredsställande i bostadsområden.

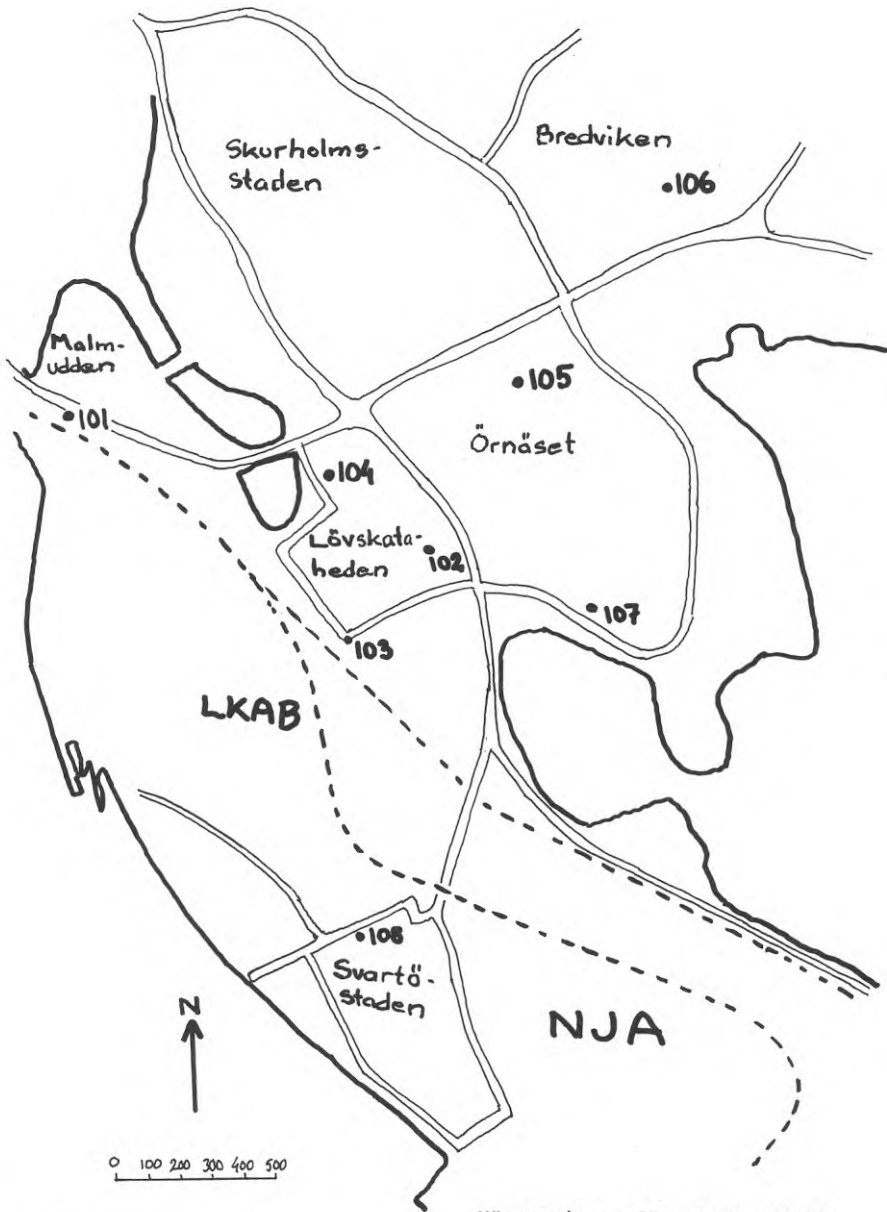


FIG 47

Mätstationer för stoftnedfall
och svävande stoft



En av NJA:s masugnar från Svartöstad



LKAB:s malmlager

Tab 17 Sammanställning av nedfallsmätning avseende nedfallande stoft (g/m² 30d). NILU-mätare. Mätperiod 1974-02-01 - 1975-01-31. Stationerna 101 - 108

Månad	101	102	103	104	105	106	107	108
Febr	5.3	9.5	12.4	1.5	4.6	5.8	5.8	12.4
Mars	11.2	10.8	15.1	14.1	15.6	12.3	--	17.5
April	5.7	3.0	4.3	6.6	3.5	2.6	3.4	13.6
Maj	4.7	2.6	5.6	4.9	1.8	3.6	3.7	7.2
Juni	2.1	7.0	8.6	14.3 ¹⁾	3.2	3.8	14.6 ¹⁾	9.2
Juli	3.8	3.4	5.4	1.9	3.5	2.7	3.8	11.4
Aug	3.0	5.4	9.6	7.3	3.2	5.1	56.1	10.5
Sept	--	4.8	8.9	5.4	5.4	--	6.4	4.8
Okt	4.1	2.4	4.5	4.8	3.5	2.2	2.5	4.8
Nov	4.5	2.0	5.1	3.8	2.2	1.4	2.8	10.5
Dec	9.6	4.5	6.1	4.8	3.8	3.8	4.8	8.9
Jan -75	4.3	2.8	3.6	4.3	2.6	1.7	2.6	7.2
Medelvärde	5.3	4.9	7.4	5.4	4.4	4.1	9.2	9.8
Maxvärde	11.2	10.8	15.1	14.1	15.6	12.3	56.1	17.5
Minivärde	2.1	2.0	3.6	1.5	1.8	1.4	2.6	4.8

1) Provet innehöll larver och insekter.

(Tages ej med i medelvärdesberäkningen).

Mätningarna visar att vid station 108 i Svartöstad är stoftnedfallet ofta otillfredsställande stort. I mars 1974 har tydligen ett mycket stort utsläpp skett antingen från KKAB eller NJA. Vid samtliga mätstationer har för höga värden erhållits. Någon förklaring till det enormt stora nedfallet 56 g i augusti vid station 107 i Örnäset har ännu inte givits.

De uppsamlade stoftmängderna har sänts till Studsvik för analys. Frågan om det är LKAB eller NJA som är den värsta förorenaren har ännu inte avgjorts. Resultatet av analysen väntas bli klart i december 1975.

I jämförelse med tidigare undersökningar har stoftnedfallet i Örnäset blivit mindre. För Svartöstad är detta inte lika klart. Det är inte särskilt förvånande om mängden nedfallande stoft minskat eftersom NJA idag släpper ut mindre stoft än 1972.

7.5.2.5 Uppmätta halter av svävande stoft

Vid samma stationer (se fig 47) har halten svävande stoft uppmätts. Instrumenten är riktade mot LKAB resp NJA för att man ska kunna av-göra varifrån stoftet kommer.

Här redogörs endast för några maxvärden.

Vid station 103 B i Lövskataheden, som är riktad mot NJA, uppmättes under perioden 1974-10-23 - 1975-01-11 under en tid av 12,6 timmar 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Det är det högsta uppmätta värdet under året.

Naturvårdsverket har 1975-02-12 föreslagit i remissutgåvan av "Rikt-värden för luftkvalitet" att de amerikanska normerna för svävande stoft ska vara vägledande i Sverige. (Se avsnitt 2.6.3.3). De säger:

Stoft, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Primär standard	Sekundär standard	Medelvärde tidsperiod	Anm
75	60	1 år	Geometriskt medelvärde
260	150	24 h	Medelvärdet får överskridas 1 gång/år.

Primär standard har valts för att skydda mot hälsoeffekter. För att undvika olägenhetseffekter bör sekundärstandard tillämpas. (Rikt-värden ... s 5).

Vid halter av 250 - 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ svaveldioxid och 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ stoft under ett dygn tyder studier på bronkitpatienter på att tillståndet försämras. Luftvägssjukdomar och nedsatt lungfunktion kan väntas vara vanligare hos barn i områden med årsmedelvärden över 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. (Riktvärden ... s 8).

Vid ett annat tillfälle mellan 1974-07-30 och 1974-08-14 uppmättes vid samma station 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ under 79,6 timmar. Under perioden 1974-11-01 - 11-11 104,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ under 64,3 h.

Vid stationen 104 C Lövskataheden uppmättes 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ under 84,8 h under perioden 1974-02-28 - 03-08. Instrumenten var riktade mot LKAB.

Vid station 102 A i Östra Lövskataheden, som är riktad mot NJA, var det högsta erhållna värdet 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ under 59,5 h. Mätperiod 1974-09-13 - 10-02.

Inom Lövskataområdet är mängden svävande stoft stor. Området påverkas av både LKAB och NJA. Dammet från LKAB påstås upplevas som mer besvärande. Det är så finfördelat att det tar sig in i lägenheterna även om fönstren är stängda. Ett antal fastighetsägare vid Furumovägen i västra Lövskataheden har inlett en rättegång mot LKAB för att den vägen få LKAB att skärpa sig. Några fastigheter vid Odengatan i Västra Lövskataheden har LKAB löst in. (Intervju Hvn).

Problemet med LKAB:s lager kommer kanske att lösa sig då Stålverk 80

kommer att förbruka så gott som all malm, som förs till Luleå. NJA behöver bara ett buffertlager för 2 dagar. Det kommer troligen att ligga på NJA:s område. I så fall kan större delen av LKAB:s lager avvecklas.

I den östra delen av Lövskataheden vid station 102 byggdes under 60-talet fyra kvarter med radhus. Någon diskussion om det var en lämplig förläggning fördes inte. (Intervju stadsbk).

7.5.2.6 Sammanfattning

Anläggandet av Stålverk 80 innebär, enligt NJA, att stoftutsläppet från anläggningarna kommer att stiga till ca 25 ton/dygn. Av detta beräknas det gamla verket svara för ca 5 ton. Stoftutsläppet kommer att bli ungefär lika stort som det var 1972 innan Thomaskonvertrarna togs ur drift.

Det nuvarande utsläppet från NJA ligger inte vid ca 5 ton och inte heller vid 6,7 ton, som uppgavs i koncessionsnämndens beslut 1972-12-19. Att utsläppet ligger högre beror dels på att NJA inte lyckas rena så bra som koncessionsnämnden krävt, dels på att två äldre ljusbågsugnar tillåtits vara i drift tom november 1975. NJA har haft så svårt att klara reningen att företaget ännu inte lämnat något förslag på kontrollprogram till länsstyrelsen, trots att det skulle vara gjort senast 1973-04-04.

Hur stort det verkliga utsläppet kommer att bli från NJA när Stålverk 80 är utbyggt vet man ännu inte. Enligt regeringens beslut 1975-05-15 ska "bästa teknik som kommit till praktisk användning i nya stålverk" användas. Utsläppen från hela verket ska prövas i ett sammanhang.

Även om en mycket bra rening kommer att genomdrivas kan man vänta störningar pga stoftutsläppet i flera bostadsområden. I Svartöstaden ligger idag månadsmedelvärdet för nedfallande stoft ofta över gränsen för vad som räknas som nedsmutsande. Även i stadsdelarna Lövskataheden och Örnäset uppmäts ibland höga värden. I Lövskataheden är halten svävande stoft hög. Vid ett tillfälle uppmättes ett värde som ligger över vad som rekommenderas som dygnsmedelvärde med tanke på hälsoeffekter.

Stoftutsläppen från Stålverk 80 kommer att ske längre österut än de hittillsvarande utsläppen. Det innebär att det blir vid ostvindar som de nämnda stadsdelarna kommer att utsättas för större störning. Vindarna i Luleå kommer emellertid mycket oftare från söder. Stoftet kommer därför ofta att falla ned på Hertsön. Där håller man just på att avsluta utbyggnaden av ett bostadsområde för 7 000 personer. Naturvårdsverket anser i sitt yttrande över Stålverk 80, att man får räkna med "en icke obetydlig nedsmutsning" i detta område.

I avsnitt 7.12 redogörs för de lokaliseringdiskussioner, som förts om de fyra stadsdelarna.

En intressant punkt i regeringens lokaliseringstillstånd är att NJA ska medverka till att störningarna från LKAB:s lager begränsas. Hur har regeringen tänkt att det ska gå till? Har NJA särskilda kunskaper om hur stoftet kan bindas? Ska NJA erbjuda en lämpligare lagerplats längre österut? Bra är dock att regeringen inte ser miljöstörningarna isolerat till respektive företag utan antyder en totallösning för om-

rådet. En annan sammankoppling som regeringen gör är att den bestämt att överskottsgaserna och överskottsvärmen från NJA ska tillvaratas i görligaste mån. (Se avsnitt 7.5.3.5).

Om åtgärder vidtas för att begränsa stoftutsläppet från LKAB:s malmhögar kommer miljön i framförallt Lövskataheden och norra Svartösten att bli avsevärt bättre.

7.5.3 Utsläpp av svaveldioxid

7.5.3.1 Från gamla järn- och stålverket

Nuvarande svaveldioxidutsläpp

Svaveldioxid släpps ut från sinterverk, valsverk och värmeanläggningar. Från koksverket kommer också svaveldioxidutsläpp att ske. Koksverkets start 1975 kommer ändå att innebära en minskning av utsläppen eftersom koksverksgas kommer att ersätta olja för uppvärmning inom företaget. Gasen kommer också att utgöra bränsle i NJA:s kraftverk och kommunens kraftvärmeverk. Svavelhalten i gasen motsvarar 0,3 % i olja. Svaveldioxidutsläppen från sinterverket kommer inte att påverkas av övergången till gas eftersom svavlet i detta fall härstammar från sligen.

Omkring 10 ton/dygn uppges svaveldioxidutsläppet från järn- och stålverket vara fram till dess koksverksgas kommer att användas. Då väntas det enligt NJA minska till 3,7 ton/dygn. (KN 1972-12-19 S s 8-9).

Villkor för svaveldioxidutsläpp

Koncessionsnämnden har föreskrivit angående svaveldioxidutsläppet från sinterverket: "5. Intill dess annat bestäms får utsläppet av svaveldioxid från sinterverket uppgå till högst 2,0 kg/t sinter i medeltal för månad. Bolaget är dock skyldigt att begränsa utsläppet till högst 1,2 kg/t sinter, om slig som medger sådan begränsning kan anskaffas på rimliga villkor!" (KN 1972-12-19 S s 42).

Med tillåten produktion 760 000 ton sinter/år blir det ett utsläpp på mellan 2,5 och 4,2 ton/dygn. Därtill kommer utsläppet från valsverket.

Det är alltså inte riktigt klart hur stort utsläppet verkligen är. I ansökan för Stålverk 80 uppger NJA att sinterverket i framtiden kommer att släppa ut 3,75 ton svaveldioxid per dygn och valsverket 2,55 ton/dygn. Alltså sammanlagt 6,3 ton/dygn.

7.5.3.2 Från koksverket

Koncessionsnämnden har 1974-04-30 beslutat att som riktvärde för utsläpp av svaveldioxid från koksverket gäller 150 kg/h, dvs 3,6 ton/dygn. (KN 1974-04-30 s 12).

Om det uppstår fel i Claussystemet, som utvinnet svavel ur det svavelväte som bildas vid koksningen, kommer svaveldioxidutsläppet att stiga till 500 kg/h. Det anses ur miljösynpunkt "uteslutet" att göra utsläppet i form av svavelväte. (KN 1972-12-19 K s 14).

7.5.3.3 Från Stålverk 80

NJA uppger i sin ansökan om Stålverk 80 att svaveldioxidutsläppen från

koksverket kommer att öka till 10,8 ton/dygn.

Det nya sinterverket kommer att släppa ut 24,4 ton/dygn. Från NJA:s kraftverk väntas 2,64 ton/dygn. (Ansökan Stv 80)

7.5.3.4 Svaveldioxidhalten i luften i Luleå

I Luleå uppmätts sällan svaveldioxidhalter som ligger över naturvårdsverkets riktvärden.

Orsaken till de låga halterna är att luftväxlingen i Luleå är god pga alla vattenområden där vinden kan ta fart. (Intervju Hvn).

7.5.3.5 Kommentarer

Det totala svaveldioxidutsläppet från NJA kommer i början av 80-talet att vara 44,1 ton/dygn. Av detta kommer 24 ton från det nya sinterverket. Det är ett avsevärt tillskott till Luleåluften och marken. Anläggandet av koksverket kommer dock att innebära att stadens bostadsuppvärmning kan ske med ett koksgaseldat kraftvärmeverk. Övergivandet av olja för bostadsuppvärmning betyder en förbättring. Men innebär det en förbättring totalt? Om inte kommunens och NJA:s utbyggnader samordnas kan det under en övergångsperiod bli mycket stora svaveldioxidutsläpp i Luleå. Naturvårdsverket kräver därför i sitt yttrande över Stålverk 80 1975-03-14:

"De uppgifter som erhållits under hand tyder på att bolagets och kommunens tidplaner inte anpassats till varandra i fråga om användning av överskottsenergi från stålverket. Enligt naturvårdsverkets mening är det nödvändigt ur föroreningssynpunkt att vid start av Stålverk 80 ha fjärrvärmesystemet i Luleå utbyggt så att svavelfattigt bränsle från stålverket kan användas. Det är även av stor betydelse att kraftverket är färdigbyggt när driften vid Stålverk 80 påbörjas, så att avfackling av svavelfattigt bränsle förhindras. Vidare bör frågan om användning av varma kylvatten från processerna utredas närmare och alla möjligheter bör tillvaratagas för att utnyttja även denna energimängd!" (SNV om Stv 80 s 6).

Kommunen har ännu inte fattat något formellt beslut om att bygga ett kraftvärmeverk. Det väntas dock vara i gång 1981 eller 1982. Det kommer att kunna ta emot all överskottsgas. Tills vidare byggs en hetvatten-central på kraftverkstomten norr om gamla järnverket. Den kommer att börja anläggas sommaren 1975 och starta hösten 1976. (Intervju Luleå energiverk).

NJA planerar att det utbyggda koksverket ska kunna tas i drift i maj 1978.

Naturvårdsverket har onekligen rätt i att samordningen mellan kommun och bolag inte fungerar tillfredsställande.

Regeringen har i lokaliseringstillståndet 1975-05-15 skrivit att "överskottsgaser och överskottsvärme från verksamheten skall i görligaste mån tillvaratas. NJA får inte släppa ut överskottsgaser och överskottsvärme utan tillstånd av koncessionsnämnden för miljöskydd!" (Regeringen 1975-05-15 s 7).

Villkoret ger plats för vida tolkningar. Det ska bli intressant att se

vilka krav koncessionsnämnden kommer att ställa.

7.5.4 Utsläpp av tungmetaller

7.5.4.1 Från koksverket

I sitt yttrande över koksverkets utbyggnad till 1,2 milj ton/år påpekar naturvårdsverket att kol kan innehålla stora mängder tungmetaller.

Koncessionsnämnden har därför satt som villkor att "13 ... Redogörelsen av två års driftserfarenheter skall jämväl omfatta tillförsel av tungmetaller (kvicksilver, bly, kadmium och arsenik) med kolen och utsläppen av dessa ämnen!" (KN 1974-04-30 s 13).

Hur stora utsläppen av tungmetaller kommer att bli från koksverket är så pass osäkert att naturvårdsverket i sitt yttrande över Stålverk 80 inte velat ange några mängder. NJA har inte lämnat något underlag för beräkningar. (SNV om Stv 80 s 4).

Inom naturvårdsverket har emellertid gjorts uppskattningar grundade på tungmetallinnehållet i kol. Osäkerheten är stor om hur mycket som kommer att lämna koksverket. Enligt dessa uppskattningar blir det årliga utsläppet av arsenik 100 ton, kadmium 10 ton, kobolt 60 ton, krom 200 ton, kvicksilver 6 ton, nickel 130 ton och vanadin 150 ton. (Intervju SNV).

7.5.4.2 Från stålverken

Också från stålverken sker tungmetallutsläpp. Naturvårdsverket uppskattar, i sitt yttrande över Stålverk 80, att utsläppet av mangan från det "gamla" verkets LD-ugnar blir 18 ton/år och från dess ljusbågsugnar 5 ton/år. LD-ugnarna i Stålverk 80 antas släppa ut ca 30 ton mangan per år. (SNV om Stv 80).

Länsstyrelsen anser att en mosskartering bör göras i järnverkets omgivning för att mäta halten av tungmetaller. Också utsläppen av fluor bör klarläggas. (Lst om Stv 80 till KN s 4).

7.5.4.3 Kommentar

Man vet alltså ännu inte hur stora utsläpp av tungmetaller det kommer att bli och vilka effekter det kan få i miljön.

Det beräknade kadmiumutsläppet, 10 ton/år, är lika stort som motsvarande utsläpp i Rönnskär. (Intervju omgivningshygien).

I Sovjetunionen rekommenderas ett skyddsområde på minst 1 km vid fabriker som släpper ut 200 kg sexvärt krom/dygn. Vid utsläpp på 1 000 kg/dygn bör avståndet vara minst 2 km. (Chromium s 102). Kromutsläppet från koksverket beräknas bli ca 550 kg/dygn. Det vore därför lämpligt med ett ca 2 km stort skyddsavstånd. Inom det avståndet ligger fritidshus på södra Hertsön och norra Sandön. Se fig 44.

Naturvårdsverket skriver i yttrandet över Stålverk 80 att: "Även omkringliggande vattenområden kommer att bli påverkade på grund av luftutsläppen, i första hand beroende på emissioner av tungmetaller och svaveldioxid. Det kvicksilver som förekommer i kol till koksverket släpps ut i omgivningen via luft, avloppsvatten och fast avfall och

en del av detta kvicksilver kommer att kunna återfinnas som metylkvicksilver i fisk! (SNV om Stv 80 s 4).

Det är mycket viktigt att en spridning av tungmetaller förhindras.

7.5.5 Vegetationsskador

Barrträd är känsligare för luftföroreningar än lövträd. Skador på både gran och tall kan ses i Svartöastaden. I Örnåset tvingas kommunen årligen hugga bort skadade tallar och ersätta dem med lövträd. I Lövskatan finns sedan gammalt mest lövträd, så få skador kan ses.

Skador på lavar kan ses på södra Hertsön. Söderut kring Kallax finns de flesta av de ursprungliga lavarna kvar. (Intervju parkchefen).

Vegetationsskadorna är ytterligare en bekräftelse på vilka områden som är mest utsatta för utsläppen från NJA.

Man kan vänta sig ökade skador på södra Hertsön sedan Stålverk 80 startat. Svaveldioxidutsläppen kommer att försura marken flera mil kring NJA.

7.5.6 Utsläpp av luktämnen från koksverket

7.5.6.1 Luktämnen som släpps ut

I juni 1975 startade koksverket. Det kommer att producera 1,2 milj ton koks per år. Enligt ansökan för Stålverk 80 kommer ytterligare 2 milj ton/år att tillverkas from maj 1978.

Under koksningprocessen bildas flera luktämnen, bla svavelväte, ammoniak, fenoler och illaluktande kolväten samt tjära.

Det är idag osäkert hur pass störande koksverket kommer att bli. Det beror på hur väl koksningprocessen och verkets reningsanordningar fungerar.

7.5.6.2 Villkor för luktutsläpp

Koncessionsnämnden har bestämt utsläppsgräns bara för svavelväte, som får släppas ut högst 0,5 kg/h. Detta är ett riktvärde som gäller vid normal funktion hos anläggningen. (KN 1974-04-30 s 12). För övriga luktutsläpp är bestämt:

"4. Största omsorg skall nedläggas för att begränsa diffusa utsläpp av stoft, rök, tjära och luktämnen på grund av läckage eller felfunktion vid chargering, tömning och släckning!" (KN 1974-04-30 s 12).

Av betydelse är föroreningsmängderna i det avloppsvatten som ska användas för släckning av koksen. Halterna får vara högst 3 g fenoler/m³ som medeltal för kalendermånad, 2 g cyanider, 0,1 g svavelväte, 100 g ammoniak och 50 g biokemisk syreförbrukning (BS 7). "Om det renade avloppsvattnet i sin helhet används för kokssläckning får mängden ammoniumföreningar, mätt som ammoniak, uppgå till högst 1 600 g/m³. Halten får dock inte vara så hög att luktolägenheter uppkommer för omgivningen!" (KN 1974-04-30 s 13).

Koncessionsnämnden har skjutit in ett villkor i beslutet 1972-12-19:

"5. Sedan koksverket intrimmats, kan länsstyrelsen efter samråd med naturvårdsverket föreskriva att särskild luktundersökning skall utföras i omgivningen!" (KN 1974-04-30 s 24).

Vissa inkörningsproblem med luktbesvär räknar koncessionsnämnden med men menar att detta inte kan utgöra något hinder för tillstånd med tanke på koksverkets stora betydelse för järnverket. (KN 1974-04-30 s 20).

7.5.6.3 Naturvårdsverket anser att Hertsön kommer att störas av lukt.

I sitt yttrande över Stålverk 80 skriver naturvårdsverket: "I fråga om utsläpp av illaluktande ämnen från koksverket kommer dessa att öka i sådan grad att störningar inte kan undvikas, särskilt i bostadsområdet på Hertsön!" (SNV om Stv 80 s 4).

7.5.6.4 Kommentar

Koksverkets luktutsläpp innebär en ny typ av störning i Luleåområdet. Koncessionsnämnden har bestämt att villkoren för koksverket ska omprövas efter tre år eller tidigare om det anses nödvändigt. Något ingripande mot lukt den första tiden kommer emellertid inte att göras, eftersom man räknar med vissa inkörningsproblem. Koksverket är också så betydelsefullt för järnverket att koncessionsnämnden anser att den störningen är rimlig. Vilka störningar kommer koncessionsnämnden att tillåta senare pga koksverkets stora betydelse ?

I samband med att villkoren för Stålverk 80 fastställs ska alla andra villkor för NJA:s anläggningar omprövas. Från koksverket har man dock inga driftserfarenheter, varför nuvarande villkor troligen kommer att gälla under en treårsperiod.

Enligt naturvårdsverket kan inte luktstörningar undvikas från ett utbyggt koksverk. Särskilt det nybyggda bostadsområdet på Hertsön kommer att drabbas.

Här är åter en störning, som kommer att drabba bostadsområdet på Hertsön. Trots varningar från länsläkaren beslutade kommunen 1969 att börja bebygga området. När koksverket prövades av koncessionsnämnden första gången 1972 krävde länsläkaren att bostadsutbyggnaden skulle stoppas. Det ansåg kommunen vara omöjligt och de sista husen byggs under 1975. I avsnitt 7.12.5 redogörs för diskussionerna om Hertsön.

7.5.6.5 Erfarenheter av driften 1975

Koksverket startade i juni 1975. Under den första tiden förekom ofta kraftiga luktstörningar. Blä hade inte den biologiska reningen av det vatten, som används för att släcka koksen, kommit i gång. Dessutom fungerade inte rökfacklan pga konstruktionsfel.

Luktstörningarna har under hösten blivit mindre. Men vid vissa väderleksförhållanden och vindriktningar sprids lukt till bostadsområdena. (Intervju Hvn).

Det har alltså som väntat blivit inkörningsproblem. Det är ännu för tidigt att uttala sig om vilka delar av Luleåregionen som regelbundet kommer att bli störda.

7.5.7 Utsläpp av kväveoxid, koloxid, rök och tjära från koksverket

Andra föroreningar som släpps ut från koksverket är kväveoxid, koloxid, rök och tjära.

För kväveoxider har koncessionsnämnden fastställt ett riktvärde. Vid normal funktion hos anläggningen får det släppas ut 27 kg kväveoxider/h.

När det gäller koloxid förutsätter koncessionsnämnden att utsläppen sker på "betryggande höjd". Något riktvärde har inte fastställts. I det första beslutet 1972-12-19 var riktvärdet 12 kg/h. Av någon anledning har det utgått i det senare beslutet.

För rök och tjära gäller det tidigare citerade villkoret. "4. Största omsorg skall nedläggas för att begränsa diffusa utsläpp av stoft, rök, tjära och luktämnen ..." (KN 1974-04-30 s 12).

7.6 BULLER

7.6.1 Nuvarande situation

Buller uppstår på flera platser inom NJA. Särskilt besvärande buller blir det vid lastning av järntackor och truckrörelser samt vid utsläpp av överskottsluft från blåsmaskinhuset tillsammans med ljud från masugnarna.

En ljudmätning gjordes i Svartöstaden i maj 1971 som underlag för den koncession NJA fick 1972. Då mättes buller från truckar och fallande tackjärn samt den allmänna ljudnivån.

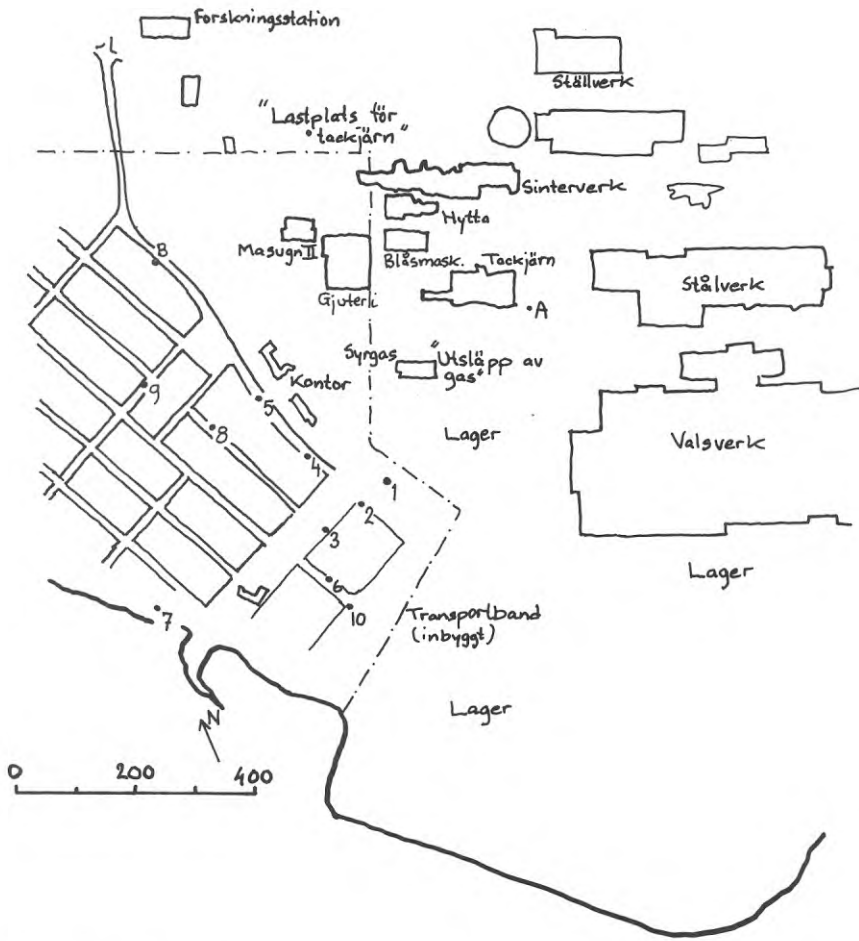
I juni och juli 1974 gjordes nya mätningar på samma ljudkällor och platser. Under tiden hade flera förändringar skett inom NJA. Äldre produktionsenheter hade ersatts av nya. Den viktigaste ur bullersynpunkt är den nya masugn II som uppenbarligen höjt den allmänna bullernivån.

Mätplatser framgår i fig 48. Resultatet av mätningarna är sammanställda i tab 18.

Tab 18 Sammanställning allmänna ljudnivån dB(A)

Punkt	Dag 6-10/6 1974	Dag 26/6 1974	Dag 5/7 1974	Natt 19/6 1974	Natt 26/6 1974	Natt 5/7 1974	Natt 5/7 1974	24,30, 31/3 1971
1	(56-60)	68-70	62-64	66-68	68-70	64-66	60-62	55-60
2	-	65-67	59-64	64-66	65-67	61-63	57-59	45-48
3	65-66	62-64	54-56	64-66	65-67	56-58	50-52	45-46
4	62-66	64-66	55-57	66-68	68-70	60-62	56-58	50
5	-	58-60	58-60	62	61-63	58-60	56-58	50
6	(50)	56-58	49-51	62-64	63-65	52-54	47-48	50
7	-	52-54	44-46	52-54	53-55	48-50	42-44	47
8	54	58-60	55-57	60	60-62	59-60	53-55	45
9	-	60-62	55-57	62	62-64	59-61	54-56	44
10	(50)	54-56	49-51	60-62	61-63	52-54	48-49	45
B	-	62-64	62-64	62-64	62-64	60-62	58-60	

(Bilaga K 2 Bullermätningar vid NJA, Luleå 1971 och 1974)



Mätpunkter för buller

FIG 48

Mätningarna visar att bullernivån 1974 ligger kraftigt över naturvårdsverkets riktvärden som säger 50 dB(A) dagtid, 45 dB(A) kvällstid och 40 dB(A) nattetid. (Se avsnitt 2.6.4).

Mätningar av fallande tackjärn ger en ljudnivå 15 m från lastplatsen på 98 dB(A). I punkten B vid marknivån och 5 m över marken 65 resp 70 dB(A).

Truckarna ger ett buller i punkterna 1 och 10 på 69 resp. 60 dB(A) vid normal gas. Vid full gas uppmättes 75 dB(A) i punkt 1. Truckarna är försedda med en backsignal som anses störande. (Bullermätningar vid NJA, 1971 och 1974).

7.6.2 Villkor för bullerbegränsning

Koncessionsnämndens beslut 1972-12-19 säger om buller "19. Bolaget skall vidtaga de ljuddämpande åtgärder som bolaget åtagit sig i ärendet och i övrigt verka för att den ekvivalenta ljudnivån, härrörande från järn- och koksverken samt från trafik inom fabriksområdena, tills vidare om möjligt inte överstiger 48 dB(A) nattetid (klockan 23.00-06.00) i närmaste bostadsområde och att momentanvärden inte väsentligt överstiger 60 dB(A) nattetid. Impuls ljud och hörbara toner bör hållas på sådan nivå att de ej är störande. Nu meddelade bestämmelser gäller intill dess annat bestäms." (KN 1972-12-19 S s 46. Min kurs).

Bolaget har inte uppfyllt detta villkor utan bullernivån har tom ökat.

NJA har åtagit sig att installera ljuddämpare för friblåsning och för blåsmaskinen i masugn II, för friblåsning och ventiler i syrgasverk III, och för utblåsning i vakuumanläggningen. Vidare kommer gasreningsfläktarna vid LD-konvertern utformas så att bullret begränsas och åtgärder vidtas i gjutmaskinen för tackjärn så att ljudnivån från denna vid närmaste bostadshus blir 52 dB(A) eller "något lägre". (KN 1972-12-19 S s 15).

För koksverket gäller samma bestämmelser som för järnverket. (KN 1972-12-19 K s 25).

7.6.3 Buller från Stålverk 80

NJA uppger i sin ansökan om Stålverk 80 att bullret beräknas bli 70 dB(A) inom industriområdet, 40 dB(A) i bostadsområdet på Hertsön, 55 dB(A) i fritidsstugeområdet i Björkhaga samt 40-50 dB(A) i övriga fritidsområden, Sandön inräknat. (Ansökan Stv 80).

Naturvårdsverket anser i sitt yttrande över Stålverk 80 att bolagets beräkningar är "orealistiska och alltför optimistiska", "det(är) stor risk för att den övre gränsen i naturvårdsverkets riktvärden kommer att överskridas i Svartöastaden och i Hertsöns bostadsområde även om långtgående åtgärder vidtages. Att riktvärdena kommer att överskridas för fritidsområdet på Hertsön närmast det planerade verket har redan uppgivits av bolaget i ansökan!" (SNV om Stv 80 s 5-6).

Den övre gränsen är riktvärdena plus 10 dB(A). Alltså 60,55 och 50 dB(A).

7.6.4 Kommentar

Koncessionsnämndens villkor för bullerstörningar är mycket glidande formulerat. Villkoret gäller till dess annat bestäms. Man har tydligen varit mycket osäker om hur bullret ska kunna begränsas. Moderniseringen av gamla verket har inte lett till att bullernivån sänkts utan det har tvärtom blivit värre. Den nya masugnen har visat sig vara mycket störande. Det uppmätta nattbullret ligger långt över naturvårdsverkets riktvärden.

Naturvårdsverket fruktar också att Stålverk 80 kommer att bli mer störande än NJA uppgivit.

När det gäller Stålverk 80 finns ännu möjlighet vidta åtgärder för att sänka bullernivån. Vid det gamla verket måste förbättringar göras, men det är osäkert om det går att få acceptabel bullernivå i Svartö-staden.

7.7 ÖVRIGA STÖRNINGAR

7.7.1 Risk för dimma

Endast SMHI tar upp risken för dimma om NJA kommer att använda kyltorn i stället för att släppa ut kylvatten i Sandöfjärden. SMHI kräver en närmare utredning om den lösningen blir aktuell. (SMHI om Stv 80 s 4).

Naturvårdsverket förespråkar ett slutet kylsystem. Det skulle ge större säkerhet vid tillfälliga föroreningsutsläpp och inte påverka fisken med värmepåslag. Kylvattenutsläppet har beräknats bli 25 000 m³/h med 20^o temperaturförhöjning. (SNV om Stv 80 s 3).

Ett stort kylvattenutsläpp kan hindra isen att lägga sig och vid kyla kommer isdimma att bildas. Den frågan är inte närmare utredd. (Intervju Hvn).

7.7.2 Haveririsker

Brandmyndigheten i Luleå bedömer att en olycka inom NJA inte blir så omfattande att angränsande områden berörs. Därför har inga särskilda beredskapsplaner uppgjorts för dessa områden. (Intervju brandchefen).

7.8 PLANVERKET KRÄVER ÖVERSIKTSPLANERING MM

Till sitt yttrande över investeringsprogram 70 bifogade planverket en "PM angående industriutvecklingen på Svartön och Börstskäret i Luleå kommun". I PM:en föreslogs att "hela industriområdet inklusive angränsande vatten- och bebyggelseområden blir föremål för fysisk översiktsplanering resp vatten- och luftvårdsplanering" (KN 1972-12-19 S s 19).

I sitt yttrande över Stålverk 75 skrev planverket: "Miljöfrågorna måste tillmätas avgörande betydelse vid ett ställningstagande till föreliggande ansökan. Enligt planverkets uppfattning krävs en samlad bedömning av främst vatten- och luftvårdsfrågorna som inkluderar befintliga industrier, pågående och förväntade utbyggnader. Den nu aktuella utbyggnaden - Stålverk 75 - strider inte mot den fastställda stadsplanen för industriområdet. Frågorna beträffande omgivningspå-

verkan av den ökade stålproduktionen kräver emellertid också översiktliga markanvändnings- och miljövårdsbedömningar som inte kan åstadkommas i en stadsplan." (KN 1974-06-14 s 10).

Planverket tillstyrkte utbyggnaderna av järn- och stålverket.

När det gällde koksverket hade planverket inte "något att invända mot lokaliseringen som sådan" men ville inte tillstyrka så länge som översiktsplanen för hela industriområdet och stadsplanen för koksverket inte var klar. (KN 1972-12-19 K s 12, KN 1974-04-30 s 7).

Stadsplanen för koksverket fastställdes i april 1974, vilket planverket noterar i sitt yttrande 1975-03-20 över Stålverk 80. Luleå kommun hade också samma månad presenterat en översiktsplan för industriområdet och i november upprättat en generalplaneskiss. Dessa planer är ännu inte färdigbearbetade, men planverket skrev: "Som översiktligt planunderlag för lokaliseringssprövningen av stålverk 80 kan de emellertid vara tillräckliga!"

Planverket accepterade Stålverk 80:s föreslagna lokalisering men ansåg "det otillfredsställande att en utredning av olika lokaliseringsalternativ utanför Luleå ej redovisats!" (Planverket om Stv 80 s 2).

Vi kan konstatera att planverket krävt en översiktlig planering. Planverkets krav har emellertid inte hindrat utbyggnaderna. Den översiktliga planeringen är ännu inte slutförd vilket också gäller utredningar om vatten- och luftvården. En aning överraskande är att planverket tillstyrker Stålverk 80, trots alla frågetecken, men inte kunde tillstyrka koksverket så länge översiktsplan och stadsplan saknades.

7.9 KONCESSIONSNÄMNDEN SKICKAR STUDIEGRUPP TILL UTLÄNDSKA KOKSVERK

Koncessionsnämndens beslutade 1972-01-28 att en särskild utredning om koksverk skulle göras. Det var naturvårdsverket som ansett en sådan utredning nödvändig för att naturvårdsverket skulle kunna ta ställning till NJA:s koksverksansökan. (KN 1972-12-19 K s 2).

Denna särskilda utredning utfördes av tre tjänstemän från naturvårdsverket och två från NJA. Under tiden 1972-01-31 - 02-05 besökte utredarna ett antal koksverk i Västeuropa. Omedelbart efter resan inlämnade de en rapport till koncessionsnämnden. (Aktbil 26).

I rapporten redogörs för vilka koksverk som besöktes, dessas produktionskapacitet och reningsmetoder. Enligt rapporten har inga grundläggande förändringar av koksverk skett under de senaste 80 åren och väntas inte heller under de följande 20 åren.

Enligt min mening kan inte koncessionsnämnden blivit mycket klokare av denna rapport.

7.10 SKYDDSSOMRÅDEN I DE FYSISKA PLANERNA

7.10.1 Inledning

Skyddsområde som fastställts i stadsplan finns bara mellan NJA och Svartöastaden. Mellan NJA och oljehamnen finns enligt stadsplaneför-

slaget för NJA:s område 1969 en 100 m bred skyddszon. Den ska hindra att brand sprider sig från oljelagret. Denna skyddszon fortsätter mellan oljelagret och kommunens reningsverk. Denna senare del är fastställd i stadsplanen för Uddebo 1971-06-05 och utnyttjas för reningsverkets bassänger. Se fig 49.

Skyddsområdet mellan NJA och Svartöastaden är reglerat i de två stadsplaner som fastställdes 1956-02-10 och 1961-07-03. Ett stadsplaneförslag för NJA:s område, som berör skyddsområdet, finns sedan 1969. Det har ännu inte kunnat genomföras pga att NJA och vägverket inte accepterat vissa detaljer. Ett omarbetat förslag väntas under 1975 som i stort sett anger samma skyddsområden. Det pågår också en översyn av planerna för övriga delar av Svartöastaden.

Svartöastadens framtid är ännu inte avgjord. Länsstyrelsen och planverket menar att området på sikt bör upphöra som bostadsområde pga den rådande miljösituationen. Kommunen önskar behålla bostadsbebyggelsen och pekar på att området ligger centralt, har god service och utgör en social enhet. Tills vidare råder det nybyggnadsförbud.

7.10.2 Skyddsområde mot Svartöastaden

I de gällande planerna är skyddsområdet mellan NJA och Svartöastaden 100 - 150 m brett. (Se fig 50). Enligt planbeskrivningarna ska området vara "planterat skyddsområde. För driften nödvändiga vägar och järnvägsspår med stickspår må dock framdragas genom området. Inom området får ej uppläggas brännbart material!" (Stadsplan 1961-07-03 § 1 Mom 2 g/ stadsplan 1956-02-10 § 1 mom 2 i).

Området är alltså i praktiken hårt utnyttjat. Någon speciell störning som motiverar skyddsområdet nämner inte stadsplanebeskrivningen. I skyddsområdet ligger två av NJA:s administrationsbyggnader. Avståndet till industriområdet är 110 m.

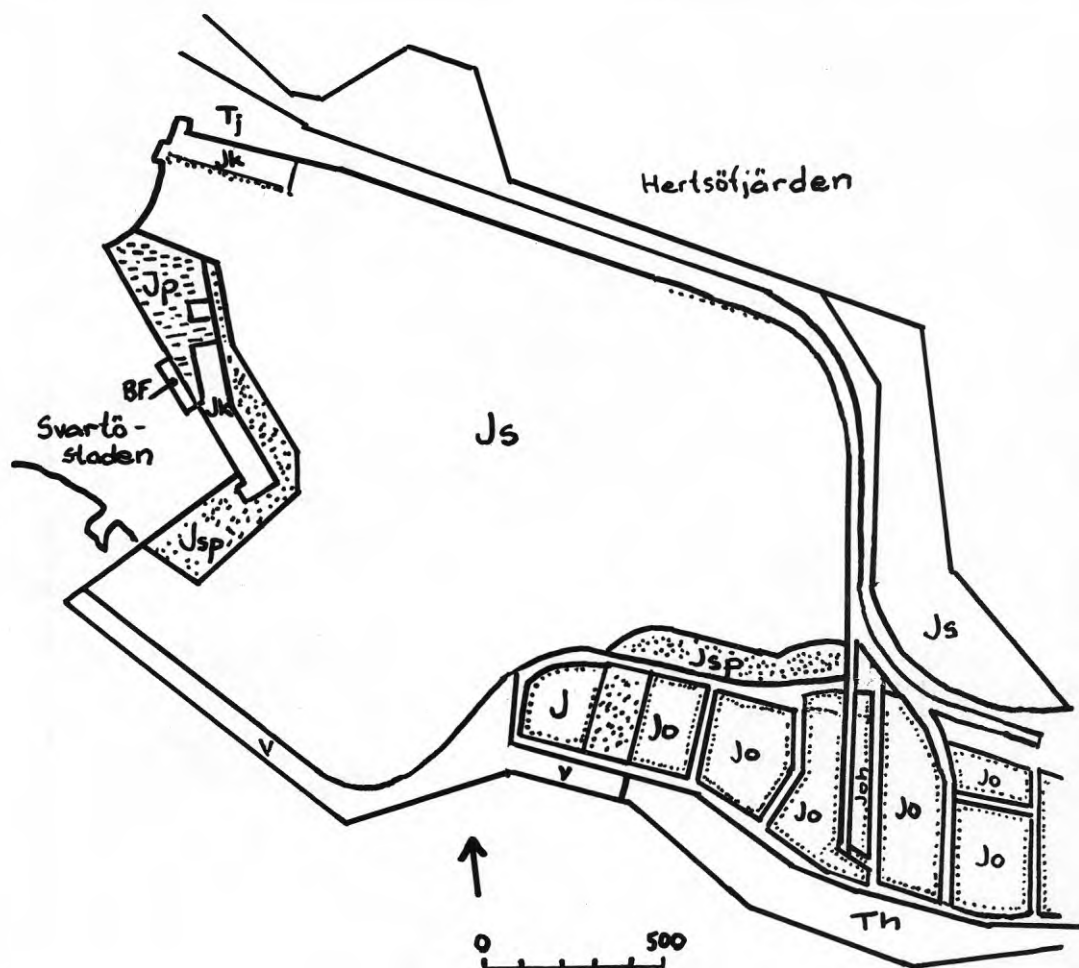
7.10.3 Förslag på större skyddsområde mot Svartöastaden

I planförslaget för NJA:s område från 1969 har storindustriområdet vidgats genom att ett triangelformat område tagits från skyddsområdet. (Se fig 51). Genom att överföra en del bostadskvarter till skyddsområdet har detta intrång kompenserats och det föreslagna skyddsområdet får en bredd på mellan 120 och 200 m. Området för kontorsbyggnader har förstörats. Avståndet till storindustriområdet har på vissa punkter minskats till 30 m.

Inom skyddsområdet är det tänkt att ordna parkeringsplatser, vilket redan i viss mån har skett. Malmkrossgatan ska överta Svartövägens roll som huvudgata.

Kommunen planerar också, i områdesplanförslaget för bostadsbebyggelsen i Svartöastaden (september 1974) att göra hälften av kvarteren längs Malmkrossgatan till skyddsområde, vilket innebär ett 30 m tillskott. Två kvarter i sydöst från 40-talet anses vara så störda att NJA eventuellt bör lösa in dem. (Se avsnitt 7.6.1 och fig 48). De bör på sikt inte längre användas för bostadsändamål. (Intervju stadsbk). Skyddsområdet skulle i så fall inom detta område vidgas från 140 m till 200 m.

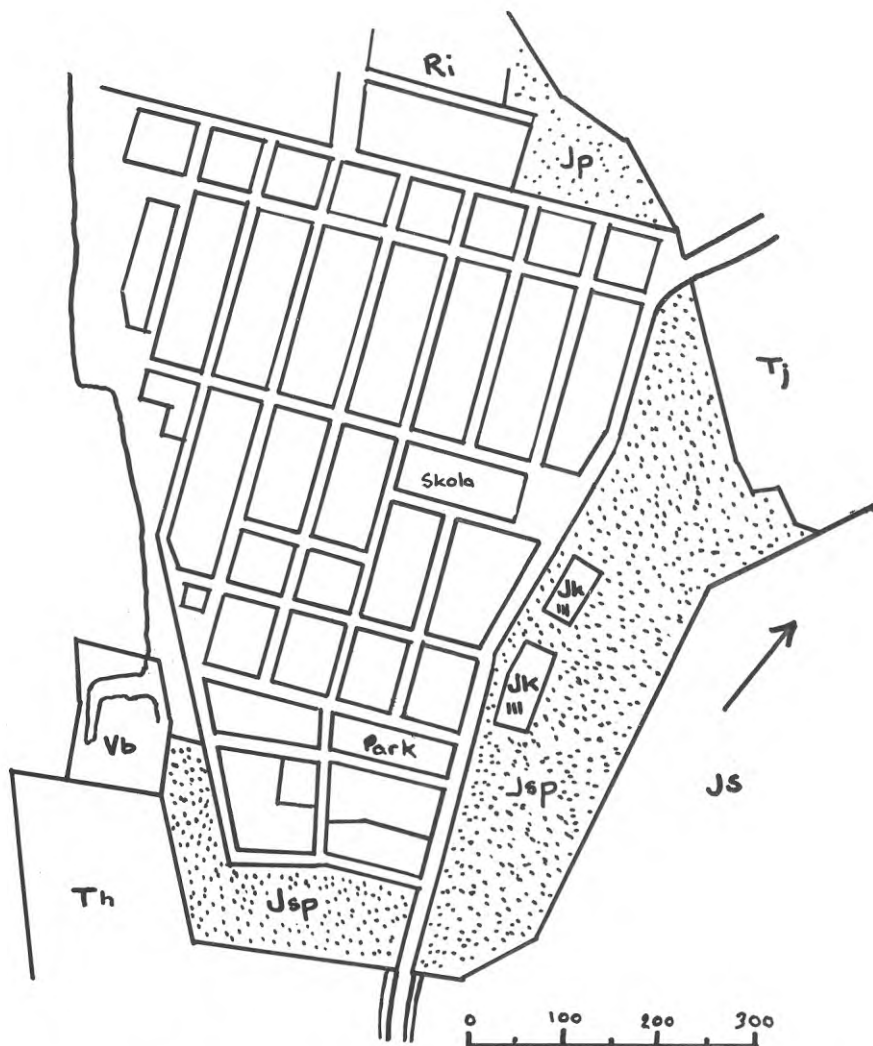
NJA äger marken inom det nuvarande skyddsområdet. Det är tänkt att marken fram till Malmkrossgatan ska lösas in av bolaget.



Skyddsområden kring gamla NJA. Stadsplaneförslag 1969 — stadsplan för Uddebovägen 1965 och stadsplan för Uddebo oljehamn 1971

Js	Storindustriområde	Jo	Oljeindustriområde
Jsp	Skyddsområde	Joh	Område för oljeindustri och ev. kontor
Jk	Område för kontor	Th	Område för hamntrafik
Jp	Område för parkering		
Tj	Område för järnvägstrafik		
J	Industriområde		

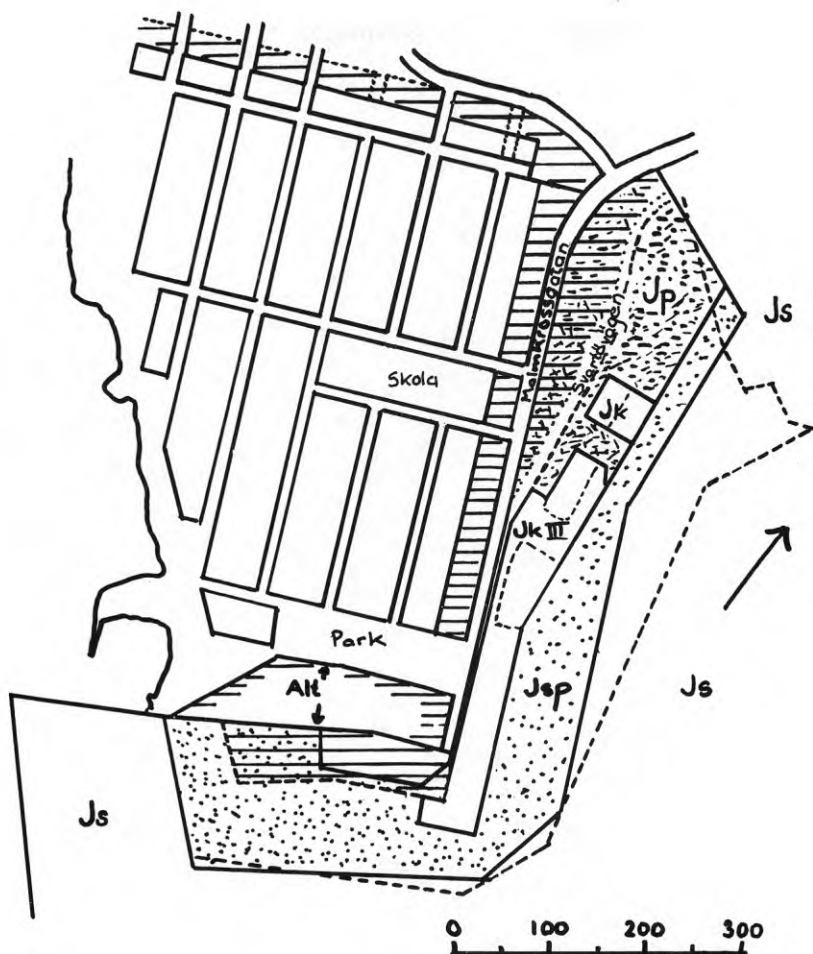
FIG 49



Skyddsområde mellan Svartöastaden och NJA i stadsplan 1956 och 1961

Jp	Js	Industriområde	Tj	Område för järnvägstrafik
	Jsp	Planterat skyddsområde	Th	Hamnområde
	Jk	Område för kontor	Vb	Vattenområde

FIG 50



Skyddsområde mellan Svartöstaden och NJA i stadsplaneförslag för NJA 1969 och skiss för Svartöstaden 1974








	Storindustriområde		Gräns i stadsplan 1956-1961
	Skyddsområde		Skyddsområde som försvinner
	Område för kontor		Tillskott till skyddsområde
	Område för parkering		

FIG 51

Mot LKAB planeras också en utvidgning av skyddsområdet genom att några bostadstomter inlöses. (Se fig 51).

7.10.4

Kommentar

Stadsplanebestämmelserna anger ingen särskild störning som skäl för skyddsområdet. Att skyddsområdet är för litet för att skydda mot stoft och buller har redan framgått i avsnitten 7.5.2.3 resp 7.6.1. Den utvidgning av skyddsområdet som föreslagits kan inte få annat än marginell betydelse vad gäller stoft. När det gäller buller blir de mest bullerstörda bostadshusen inlösta, men bullernivån är hög även i andra delar av Svartöstad. Mycket talar för att tillräckligt stora skyddsområden innebär att Svartöstad försvinner som bostadsområde. Oenighet om vägdragningar har hindrat att stadsplaneförslaget från 1969 genomförts. Skulle det inte varit möjligt att genomföra en ändring av skyddsområdena innan vägfrågan löstes ?

När Lövskataheden, Örnäset och Hertsön byggdes lades de på ett visst avstånd från NJA för att undvika störningar. Dessa "skyddsområden" är inte fastställda i någon fysisk plan. I avsnitt 7.12 redovisas delar av den diskussion som fördes vid lokaliseringen av de tre stadsdelarna samt några luftundersökningar.

7.11

INLÖSEN AV FASTIGHETER

I generalplaneskissen för Luleå, som presenterades i november 1974, har fritidshusområdena på Kalvholmen och på Hertsöns södra strand väster om Harrviken markerats som "område för det rörliga friluftslivet". Kommunen visade därigenom vilka fastigheter som den var beredd att lösa in om ägarna önskade det. (Se fig 44).

I regeringens lokaliseringstillstånd 1975-05-15 står emellertid: "NJA är skyldigt att inom två år påkalla prövning vid vederbörande fastighetsdomstol jämlikt 34 § andra punkten miljöskyddslagen av sådana ersättnings- och inlösenfrågor i anledning av Stålverk 80 som är hänförliga till fastigheter på Kalvholmen söder om befintlig väg samt inom strandsträckan öster därom tom Harrviken. Vad nu sagts skall dock inte gälla i fråga om fastigheter för vilka ersättningsfrågorna slutligt har avgjorts i annan ordning" (Regeringen 1975-05-15 s 7).

Regeringen kräver alltså att också Harrviken blir inlöst. (Se fig 44). Därigenom ökar minsta avståndet till fritidshus från ca 800 m till ca 1 300 m.

Koncessionsnämnden hade i sitt yttrande över Stålverk 80 föreslagit att detta område skulle lösas in av NJA. NJA har förklarat sig berett att lösa in fastigheterna. (Regeringen 1975-05-15 s 4-5).

Också länsstyrelsen, naturvårdsverket och planverket har haft synpunkter på fritidshuset på Hertsön. Länsstyrelsen menar att alla fritidshus längs Hertsöns södra strand ska erbjudas inlösen. Åtminstone borde inte fler fritidshus få byggas där. Även på Sandön borde fortsatt utbyggnad av fritidshus hindras och en avveckling studeras. (Lst om Stv 80 s 9).

Planverket anser att ingen ny fritidsbebyggelse bör få komma till stånd på Hertsölandet. Fritidshuset på den södra stranden "kan behöva avvecklas på sikt" (Planverket om Stv 80 s 3).

Om regeringen ger lokaliseringstillstånd till Stålverk 80 bör enligt naturvårdsverket bli följande villkor gälla (Naturvårdsverket avstyrkte lokaliseringstillstånd.): "Inlösen av alla fastigheter på Kalvholmen söder om befintlig väg och på Hertsön söder om planerad trafikled skall göras av bolaget om fastighetsägarna så begär!" (SNV om Stv 80 s 8).

Sedan NJA och kommunen löst in fritidshusen inom det område som regeringen anger kommer inget fritidshus på Hertsön att behöva ligga närmare industriområdet än 1 300 m.

Fritidshusen på Sandöns norra strand ligger endast på 500 m avstånd från NJA. Deras öde berör inte regeringen.

Även Svartöstadens störs mycket av verksamheten vid NJA. Länsstyrelsen och planverket anser att området på sikt bör avvecklas som bostadsområde. De kräver emellertid inte att NJA redan idag ska lösa in området. Kommunen önskar behålla bostadsområdet och endast göra skyddsområdena något större. Enligt ett skissförslag för Svartöstadens, september 1974, ska NJA lösa in hälften av kvarteren längs Malmkrossgatan och eventuellt kvarter i sydöst. På detta sätt vidgas skyddsområdet med 30 - 60 m. (Se fig 51).

7.12 TIDIGARE ÖVERVÄGANDEN VID LOKALISERING AV BOSTADSOMRÅDEN

7.12.1 Diskussion på 40- och 50-talen om Svartöstadens framtid

Svartöstadens började bebyggas vid sekelskiftet. En viss utbyggnad skedde under 40-talet när NJA anlades. Det diskuterades redan då området var lämpligt för bostäder. Civilförsvarsstyrelsen hävdade: "Bostadsområdet i Svartöstadens har en med hänsyn till flyganfall synnerlig farlig placering mellan två uppenbara anfallsobjekt, nämligen å ena sidan järnverket och å andra sidan malmkajerna mm tillhörande LKAB. Principiellt borde därför bostadsbebyggelse inom Svartöstadens icke få ifrågakomma, utan området för framtiden utnyttjas för industriella ändamål!"

En sådan åtgärd ansågs emellertid vara ekonomiskt ogenomförbar. (Stadsplan 1956 s 1).

7.12.2 Folkhälsan "godkänner" bostäder i Örnäset 1949

Även miljöstörningarna diskuterades på 40-talet. I februari 1947 vände sig Luleå stads stadsplaneringskommitté till Folkhälsan för att höra om bostadsbebyggelse var lämplig i Svartöstadens och på Örnäset, som då var obebyggt.

Folkhälsan svarade 1949-12-19:

"Med anledning av vad som framkommit vid den gjorda undersökningen anser institutet, att tätbebyggelse bör kunna ordnas inom de aktuella områdena under förutsättning, att den nuvarande driften sker under iakttagande av normal försiktighet och att den framtida utvidgade driften sker på det sätt och under de former, som ovan i korta drag angivits" (Folkhälsan 1949).

Vad som avsågs med "normal försiktighet ..." var "väl tilltagna elektrofilter och gaserna skola i övrigt renas effektivt", "kommer

malkrossverket vara helt inbyggt" "omfattande åtgärder vidtages för att förhindra att sanitärt obehag uppkomma (vid kolhanteringen)" (Folkhälsan 1949).

Folkhälsan hade alltså gett klartecken. 1950 började Örnäset bebyggas. Exploateringen blev för Luleåförhållanden ovanligt hög. Antalet invånare är idag ca 5 000.

NJA byggdes ut utan att förses med de reningsanläggningar, som Folkhälsan förutsatt. Bl.a. byggdes ett Thomasverk, som släppte ut en karakteristisk röd rök. År 1972 svarade detta verk för 16,8 ton av de 24,6 ton stoft som NJA släppte ut varje dygn. (KN delbeslut 1972-10-25 s 9). Driften i Thomasverket upphörde i november 1972 när den första LD-ugnen började användas.

Stoftutsläppet från NJA kom att orsaka ett stort nedsmutsande nedfall i Örnäset. Alla förslag om att företaget borde skaffa filter bemöttes med att det skulle bli för dyrt.

7.12.3 Hälsovårdsnämnden utreder luftmiljön 1960-61

Hälsovårdsnämnden vände sig 1956 till NJA för att få uppgift om vad röken från Thomasverket innehöll. Bolaget svarade att en undersökning utförd vid Domnarvets järnverk visat att gaserna inte torde innehålla några giftiga beståndsdelar.

Våren 1960 väcktes en motion i stadsfullmäktige om att hälsovårdsnämnden skulle låta utreda om gaserna från NJA kunde antagas innehålla
A: giftiga beståndsdelar, som kan antas medföra risk för närboendes hälsa,
B: föroreningar av sådan art och omfattning, att sanitär olägenhet genom nedsmutsning odyl kan anses föreligga för i första hand de i stadsdelarna Örnäset och Svartöstadens boende.

En utredning gjordes av stadens stadsläkare och hälsovårdsinspektör. Den presenterades 1961-01-14.

Stoftutsläppet från NJA per dygn var 5-6 ton, bestående av järnoxid (1 - 2,5 ton), kalkdamm (2,5 ton) och thomasfosfat (ca 1 ton). Det påpekades att jämförelsen med Domnarvet inte var korrekt eftersom Domnarvets stoft innehöll 98 % järnoxid mot bara 40 % i Luleå.

Våren 1960 iakttog stadsläkaren "en anhopning av akuta övre luftvägsinfektioner med stark hostretning" i Svartöstadens och Örnäsets till följd av höga halter av svaveldioxid och svaveltrioxid.

Utredningens slutsatser blev att frågan om gasernas giftighet "icke kan entydigt besvaras, men torde riskerna härför med nuvarande luftkoncentrationer vara minimala", och frågan om sanitär olägenhet "icke heller kan med föreliggande undersökningen med bestämdhet besvaras, då det icke förefunnits möjlighet att avgöra huruvida de förment olägenheterna verkligen äro av sådan betydelse att de kunna hänföras under begreppet 'sanitär olägenhet' i hälsovårdsstadgans mening. Att vissa olägenheter föreligga kan ställas utom allt tvivel, men för att man skall kunna avge ett bestämt uttalande i denna fråga erfordras ytterligare utredning i ärendet, alldenstund järnverkets utbyggnad kommer att medföra en kvantitativ ökning av rökgaserna"

Utredningen föreslog därför en fortsatt utredning av lämplig person eller institut.
(Rapport till Hvn 1961).

7.12.4 Luftundersökningar 1967-69

7.12.4.1 Rök-gaskommitté tillsätts. Mätningar av stoftnedfall nära NJA 1967

Först i april 1967 beslöt hälsovårdsnämnden att tillsätta en rök-gaskommitté med representanter från Luleå stad, NJA och LKAB.

Samma år, i mars och april, lät NJA mäta stoftnedfallet på 5 platser väst och norr om järnverket. (Se fig 52).

1) Första mätperioden omfattar tiden mars - april 1967 och gjordes genom NJA:s försorg genom utsättande av lådor i vilka det nedfallande stoftet uppsamlades. Förutom ett 10-tal mätstationer inom själva järnverksområdet gjordes nedfallsmätningar på följande punkter: (mängden anges i g/l m² och mån)

1. Sydvästgränd 6
Avstånd ca 900 m från NJA. Halterna fosfor och svavel tyder på att detta är stoft från thomasverket och sintringsverket. Mängd: 30 g. (!)
2. Östergatan 5
Avstånd ca 1 900 m från NJA, har anmärkningsvärt hög kiselsyrehalt, vilket tyder på landsvägsdamm. Provet har även den högsta lerjordshalten 9,2 %. Den låga fosforhalten tyder på att stoftet ej kommer från NJA. Mängd: 5 g.
3. Nätgatan 1
Avstånd ca 1 900 m från NJA, visar med den mycket höga järnhalten, att stoftet härrör från LKAB:s malmupplag. Den höga halten glödgningsförlust, 19,5 %, tyder på organiska stoftpartiklar. Mängd: 10 g. (!)
4. Älvnäset
Praktiskt taget ren järnmalm stoft från LKAB:s malmupplag. Mängd: 5 g.
5. Frejagatan 3
Hög kiselsyrehalt och hög glödgningsförlust, vilket kan tyda på damm av landsvägstyp, samt organiska stoftpartiklar. Stoftmängden dock otroligt hög, provet förefaller därför osäkert. Mängd: 22,5 g (!?)

Sammanfattning från mätpunkter 1 - 5:

De överraskande höga fosforhalterna tyder på att en stor del av stoftet kommer från sintringsverkets dammcykloner, som har mycket dålig stoftavskiljning samt från thomaskvarnarna och från thomasverket. (Sammandrag...)

Resultatet ska jämföras med 10 g/m² och mån, som enligt naturvårdsverket är nedsmutsande och otillfredsställande i bostadsområden. 15 g är starkt nedsmutsande och mycket otillfredsställande i bostadsområden.

7.12.4.2 Mätningar av stoftnedfall på större avstånd från NJA 1967

Under tiden 1976-06-15 - 09-15 gjorde NJA nya nedfallsmätningar på större avstånd från järnverket.

2) Resultat av nedfallsmätningar under tiden 15 juni - 15 september 1967. Samma metod som tidigare och samma mängdangivelser:

6. Skurholmen
Mängd ca 4 g varav 3/4 slig och resten vägdamm.
7. Bredviken
Mängd ca 5 g varav ca 60 % vägdamm, 25 % slig och 15 % sinter och hyttstoft.
8. Kalvholmen
Mängd ca 1,5 g varav ca hälften sinter och hyttstoft och hälften brännbart material.
9. Hertsön
Mängd ca 2 g varav hälften sinter och hyttstoft och resten brännbart stoft.
10. Örnäset
Mängd ca 9 g varav 60 % vägdamm och ca 20 % av vardera sinter, hyttstoft och slig.
11. Älvnäset
Mängd ca 8 g varav ca 60 % slig och 40 % vägdamm.
12. Svartöstaden
Mängd ca 11g (!) varav 50 % vägdamm, 30 % slig och 20 % hyttstoft.
13. Svartövägen
Mängd ca 21 g (!!) varav vägdamm 35 %, sinter och hyttstoft 15 %, slig 30 % och thomasfosfat 20 %.
14. Järnverket
Mängd ca 105 g (!!!), nästan 100 % sinter och hyttstoft.

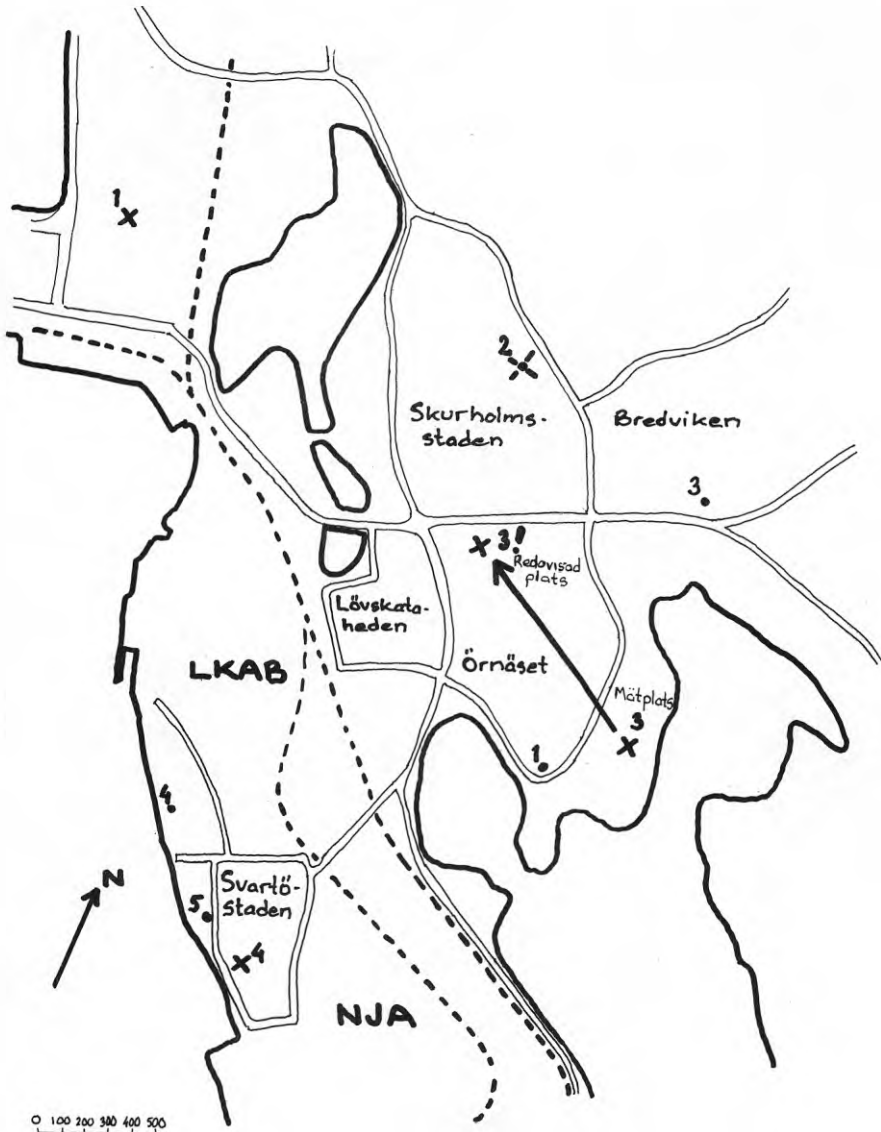
De två mätningarna visade att stoftnedfallet var mycket stort och att NJA och LKAB måste vidta åtgärder. Företagen lovade att göra vissa förbättringar.

7.12.4.3 Mätningar av svävande stoft och svaveldioxid nära NJA 1968

Under tiden 1968-08-27 - 10-09 mättes under professor Brossets ledning halten svävande stoft och svaveldioxid vid 4 stationer (Se fig 52). Resultatet redovisas i tab 19.

Tab 19 Svävande stoft medelvärde för mätperioderna och maximalt dygnsmedelvärde $\mu\text{g}/\text{m}^3$

	Kungsgatan		Östergatan		Degerögatan		Sjöfartsgatan	
	Medel	Max	Medel	Max	Medel	Max	Medel	Max
27/8-9/10	15	46	4	25	6	27	6	30
28/1-8/3	26	71	14	37	11	30	12	38



Mätplatser- tidigare luftundersökningar

- Mätplatser i NJA:s undersökning mars-april 1967
- X Mätplatser i Brossets undersökning augusti-oktober 1968

FIG 52

En analys av stoftet visade att på Degerögatan blev det förhöjda värden av järn- och kalciumoxid vid sydliga och sydvästliga vindar. Detsamma gällde Östergatan vid sydliga vindar.

Som jämförelse kan nämnas de amerikanska normer som naturvårdsverket 1975 föreslagit ska bli vägledande. (Se avsnitt 2.6.3.3).

Svävande stoft $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Primär standard	Sekundär standard	Medelvärde tidsperiod	Anm
75	60	1 år	Geometriskt medelvärde
260	150	24 h	Får överskridas 1 gång per år

Brossets mätningar visade inte på några hälsofarliga halter av svävande stoft.

Mätningar av svaveldioxidhalten gav under perioden 1969-01-28 - 03-08 ett periodmedelvärde vid Kungsgatan på 5,3 pphm. Vid de andra stationerna överskreds inte det av naturvårdsverket rekommenderade månadsmedelvärdet 5 pphm. Dygnsmedelvärdet 10 pphm överskreds inte ens vid Kungsgatan.

7.12.4.4 Mätningar av svävande stoft och svaveldioxid på större avstånd från NJA 1969

Under perioden 1969-01-28 - 03-08 skedde också mätningar i ett antal områden kring Luleå. Mätningarna skedde för att få klarhet i om det var lämpligt att lägga bostäder på Hertsön, ca 3 km från NJA.

Resultatet för svävande stoft redovisas i tab 20 och för svaveldioxidhalt i tab 21.

Tab 20 Medelvärden i $\mu\text{g}/\text{m}^3$ av Fe_2O_3 , CaO , SO_3 , SiO_2 och summa oxider

	Fe_2O_3	CaO	SO_3	SiO_2	Summa
Uddebo	0,8	0,5	2,0	1,5	4,8
Hertsön V	1,2	1,1	2,3	1,7	6,3
Hertsön Ö	0,5	0,4	1,9	0,8	3,6
Björkskatan	0,5	0,3	2,4	0,9	4,1
Porsö gård	0,5	0,4	2,4	2,4	5,7

Vid ingen av stationerna har dygnsmedelvärdet överstigit 10 μg . Vid ett antal episoder har 10 μg överskridits.

Tab 21 SO₂-halter i pphm

	Uddebo	Hertsön V	Hertsön Ö	Björkskatan	Porsö gård
Medelvärde f perioden	1,9	1,5	0,5	1,2	2,7
Max dygns- medelvärde	0,7	4,0	2,0	3,3	6,7

Länsläkaren har kritiserat Brossets undersökningar och tolkningen av dem. (Se avsnitt 7.12.5.2).

7.12.4.5 Mätningar av stoftnedfall 1968-69

Ungefär samtidigt med Brossets mätningar gjorde NJA nedfallsmätningar. Resultatet vid några av stationerna blev följande rapport:

3) Rapport om gjorda nedfallsmätningar under tiden 1968-10-26 - 1969-04-01

Undersökningarna gjorda av NJA genom uppsamling av det nedfallande stoftet i plåtlådor. Mängdangivelser som förut g/m² och mån.

Mätstationer:

16. Östergatan 5

Mängd 3,1 g huvudsakligen slig.

19. Uddebo

Mängd 12 g (!) huvudsakligen thomasfosfat.

20. Hertsön västra

Mängd 6 g huvudsakligen kalk.

21. Hertsön östra

Mängd 3,8 g huvudsakligen kalk och sinter.

22. Björkskatan

Mängd 4 g huvudsakligen kalk och sinter.

24. Lövskatan

Mängd 8,8 g huvudsakligen slig.

Av de uppmätta mängderna utgör i medeltal vägdamm 15 %.

7.12.5 Utbyggnad av bostadsområdet på Hertsön

7.12.5.1 Naturvårdsverket "godkänner" bostäder på Hertsön 1969

I juni 1969 bad hälsovårdsnämnden i Luleå naturvårdsverket att yttra sig om lämpligheten av att lägga bostäder på Hertsön.

1969-07-15 svarade naturvårdsverket:

"På basis av de företagna undersökningarna (Se avsnitt 7.12.4. Min anm) synes föroreningshalterna i detta område vara låga. Emellertid har mättiden varit kort och mätpunkterna relativt få varför ett uttalande enbart baserat på mätningarna i Luleå blir osäkert. Från mätningar som företagits i andra städer med den typ av industri som finns i Luleå kan emellertid sägas att på det avstånd som Hertsöområdet befinner sig

från industrierna någon besvärande luftförorening inte skall behöva uppträda. Något skäl att med hänsyn till luftföroreningssituationen avstå från bebyggelse i Hertsöområdet synes sålunda inte finnas." (SNV 1969. Min kurs).

Trots en del "brasklappar" var naturvårdsverkets svar ett ja och stadsfullmäktige antog stadsplanen för Hertsöområdet 1969-08-29.

7.12.5.2 Länsläkaren kritiserar utbyggnadsplanerna

Länsstyrelsen väntade dock i över ett år med att fastställa planen. Bli inhämtades yttrande från länsläkaren, som varit mycket kritisk mot den tänkta utbyggnaden. Också NJA motsatte sig bostäder på Hertsön.

Länsläkaren skriver i yttrande till länsstyrelsen 1970-02-18 att "ur hygienisk, medicinsk och social synpunkt vore det (...) närmast oförsvarligt att förverkliga planerna på bostadsbebyggelse inom Hertsöområdet!" (s 10). Kritik riktas mot Brossets luftundersökningar och tolkningen av dem. Mätningarna har skett under för kort tid. Det faktum att stoftnedfallet är större inom andra delar av Luleå talar inte för bostäder på Hertsön. En analys av stoftet visar att stoftet på Hertsön till 50 % härstammar från NJA, vilket inte är fallet vid andra stationer. De höga värdena i Björkskatan och vid Porsö gård beror på att det under mätperioden brändes olja öppet bakom Mjölkuddsberget och industriavfall brändes inom industriområdet i Notviken.

Länsläkaren finner det också märkligt att ingen upptäckt att Brosset i redovisningen flyttar mätstation 3, Degerögatan (Örnaset), 1 km österut. Eftersom stationen ligger nära både LKAB och NJA innebär flyttningen att diskussioner om nedfallsrisker vid olika vindriktningar blir "direkt felaktiga!" (Se fig 52). (Länsläk 1970 intervju).

Vidare skriver länsläkaren: "Det är förvånande att man från naturvårdsverkets sida inte synes ha tagit någon hänsyn till innehållet i det omfattande meteorologiska material som finns vid väderleksstationen på Kallax!" (Länsläk 1970 s 6).

Även om reningsåtgärder vidtages vid NJA bör inte Hertsön bebyggas. "Att dylika förebyggande insatser måste ske torde vara uppenbart med hänsyn till de bostadsområden, som för närvarande ligger i verkets närhet, men länsläkaren har svårt att finna att man därigenom skall behöva acceptera ytterligare bebyggelse i verkets närhet innan dessa förebyggande åtgärder kommer till utförande!" Dessutom väntas en produktionsökning på 25 %.

Talet om att "kalkdammet från NJA skulle neutralisera svaveldioxiden, varigenom obehagen genom kalkdamm skulle kunna ursäktas och till och med få ses som en positiv faktor i sammanhanget" håller inte, eftersom kalkdammet försvinner när andra arbetsprocesser införs. (Länsläk 1970 s 8-9 och intervju).

Sedan NJA lovat att rena utsläppen bättre lät länsstyrelsen fastställa stadsplanen 1970-10-15. Länsstyrelsen var också tveksam till områdets trafikförsörjning. (Intervju stadsbyggk).

7.12.5.3 Diskussion när koksverket prövas

År 1971 kom beslutet om att anlägga koksverket.

Länsläkaren avstyrkte lokaliseringen i sitt yttrande till socialstyrelsen 1972-04-07. Kommunen bör ta konsekvenserna av att man genom bostadsbebyggelse satt stopp för en omfattande utveckling av NJA, menade länsläkaren.

I ett yttrande till socialstyrelsen 1972-08-04 var länsläkaren beredd att tillstyrka koksverket under förutsättning "att kommunen hos koncessionsnämnden för miljöskydd förklarar sig beredd att omedelbart gå i författning om ett avslutande av den nu pågående nybyggnadsproduktionen inom det planerade koksverkets närhet belägna Hertsö-området och häva redan fattade beslut om vidare bostadsbebyggelse därstädes!" (Länsläk 1972 s 3).

Vid koncessionsnämndens sammanträde sa kommunens representant att kommunen inte tänkte stoppa utbyggnaden, men att något nytt bostadsområde inte skulle planeras på Hertsön förrän erfarenheter vunnits av NJA:s utbyggnad. (KN 1972-12-19 K s 11).

Utbyggnaden hade börjat 1970 och teknisk försörjning hade dragits ut till Hertsön för två stadsdelar av det planerade områdets storlek. Alltså för 14 000 personer. Nästa stadsdel skulle ligga öster om den som byggdes.

Länsstyrelsen yttrade 1972-05-05 att ett minimimått av 2 km kring koksverket enligt vissa litteraturuppgifter kunde vara lämpligt. Om olägenhet skulle uppkomma inom detta område borde NJA vara berett att ersätta de boende eller lösa in fastigheterna.

Koncessionsnämnden fann länsläkarens yttrande tungt vägande, men hoppades att det skulle vara möjligt att med "långtgående och noggrant övervakade immisionsbegränsade åtgärder hålla utsläppen av stoft och luftämnen nere på sådan nivå att olägenheter av väsentlig betydelse för omgivningen undvikas åtminstone på längre sikt! Olägenheter under intrimningen kan inte få hindra ett tillstånd med hänsyn till koksverkets stora betydelse för järnverksdriften. (KN 1972-12-19 K s 20).

7.12.5.4 Diskussion när Stålverk 80 prövas

När NJA ansökte om att få anlägga Stålverk 80 kunde länsläkaren upprepa sin kritik och skriva att "Hertsöplaneringen (framstår) som ett av de största planeringsmisstag som sannolikt förekommit här i landet, i varje fall sedan bostadsmiljön givits den uppmärksamhet den otvivelaktigt förtjänar i samhällsdebatten!" (Länsläk 1975 s 4).

Naturvårdsverket avstyrkte lokaliseringstillstånd till Stålverk 80 i sitt yttrande 1975-03-14. Stålverket kommer att påverka miljön alltför mycket. Särskilt bostadsområdet på Hertsön kommer att drabbas. "Bidraget till den idag redan höga föroreningskoncentrationen kan beräknas bli sådan att naturvårdsverkets ovan nämnda förslag till rekommendation för maximala halter av svävande stoft kommer att överskridas på flera platser. Vidare kommer mängden nedfallande stoft framförallt i Svartö-staden och på Hertsön att bli sådant att en icke obetydlig nedsmutsning kan förväntas förekomma. (...) I fråga om utsläpp av illaluktande ämnen från koksverket kommer dessa att öka i sådan grad att störningar inte

kan undvikas, särskilt i bostadsområdet på Hertsön (...) Ansökan för stålverk 80 ger inte underlag för beräkning av vilka (buller) nivåer som kan uppnås men enligt verkets mening är det stor risk för att den övre gränsen i naturvårdsverkets riktvärden kommer att överskridas i Svartöastaden och i Hertsöns bostadsområde även om långsgående åtgärder vidtages!" (SNV om Stv 80 s 4-6. Min kurs).

Naturvårdsverket föreslog att Stålverk 80 läggs på östra Hertsön, "även om detta innebär en viss påverkan på bostadsområdet på Hertsön!" (SNV om Stv 80 s 7).

Detta yttrande skiljer sig totalt från naturvårdsverkets brev 1969-07-15 till hälsovårdsnämnden i Luleå. Då ansågs det inte finnas några skäl att avstå från bostadsbebyggelse på Hertsön pga luftföroreningssituationen.

År 1969 var inte koksverket och Stålverk 80 kända. Alla utsläpp skedde vid det gamla verket. Men det måste ändå betecknas som kortsynt av naturvårdsverket att 1969 säga ja.

7.12.5.5 Kommunen tillstyrker Stålverk 80

Kommunens yttrande i samband med prövningen enligt 136a § byggnadslagen är avgivet 1975-03-11. Yttrandet är författat av kommunens planeringsavdelning. Av yttrandet framgår att kommunen 1974-02-28 beslutade att tillstyrka lokaliseringen av Stålverk 80. NJA:s styrelse hade fattat sitt utbyggnadsbeslut 1974-01-25. Om kommunens beslut i februari 1974 säger yttrandet: "Beslutet föregicks av en allmän diskussion i kommunstyrelse och fullmäktige där lokaliseringen, den samhällsekonomiska betydelsen, påverkan på omgivningen, konsekvenserna för pågående markanvändning och markförvävsfrågorna bla behandlades. Även en ytterligare utvidgning av verket utöver Stålverk 80 berördes vid diskussionen!"

Vidare står det i yttrandet: "Beskrivningen av lokaliseringens beräknade konsekvenser som angivits i NJA:s tillåtlighetsansökan har utförats i samarbete med kommunen.

Hälsovårdsnämnden har i särskild ordning prövat påverkan på miljön. § 28, 1975.

Kommunen har i generalplaneskiss och områdesplaneförslag tillhörande fullmäktiges beslut § 41, 1974 beaktat plankonsekvenserna av lokaliseringen!" (Luleå kn om Stv 80).

Vi kan konstatera att kommunen tillstyrkt lokaliseringen en månad efter det att NJA:s styrelse beslutat att anlägga Stålverk 80. Enligt yttrandet har kommunen beaktat ett stort antal frågor som har samband med expansionen och även hjälpt NJA att utforma en ansökan till regeringen. Kommunstyrelse och fullmäktige har tydligen inte bedömt att Stålverk 80:s påverkan på miljön kan bli oacceptabel i tex bostadsområdet på Hertsön. Beslutsunderlaget måste i februari 1974 varit ännu mer bristfälligt än idag varför man frågar sig varför kommunen så snabbt ansåg sig kunna ta ställning till flera av frågorna kring utbyggnaden. Varför diskuterades inte mer ingående en alternativ lokaliseringsplats ?

Hälsovårdsnämnden yttrade sig 1975-02-03 och skriver: "Hälsovårdsnämnden

kan inte undgå att känna oro för den inverkan som emissionerna till luft och vatten från Stålverk 80 kan få på de ekologiska system som påverkas av dessa emissioner. Hälsovårdsnämnden anser sig inte kompetent att i detalj kommentera ansökan, men vill peka på vissa punkter!" (Hvn om Stv 80).

Vad gäller utsläpp till luft oroar sig hälsovårdsnämnden utöver skorstensutsläppen för den diffusa damningen samt för svaveldioxidutsläppen. Om de senare skrivs: "De största betänkligheterna känner nämnden inför det stora utsläppet av svaveldioxid, som i förening med de partikulära utsläppen genom bildning av svavelsyra bedöms utgöra en avsevärd riskfaktor för miljön i verkets omgivningar. De angivna värdena kan inte tolereras och nämnden finner det nödvändigt att extraordinära åtgärder vidtages för att minska dem!" (Hvn om Stv 80).

Hälsovårdsnämnden pekar inte ut något område som skulle bli särskilt hårt drabbat av utsläppen. Det framgår klart att hälsovårdsnämnden oroar sig för konsekvenserna i NJA:s omgivningar. (Hvn om Stv 80).

7.12.5.6 Andra skäl för att bygga bostadsområdet på Hertsön

Man kan undra varför bostadsområdet på Hertsön byggdes trots de varningar som gjordes. Vid intervjuer i Luleå fick jag följande förklaring.

Vid mitten av 60-talet diskuterades två utbyggnadsalternativ i Luleåtrakten. Området på Hertsön som låg i Luleå stad och området i Björkskatan som låg i Nederluleå kommun. (Se fig 40). Först 1969 sammanstogs kommunerna. För Luleå stad var Hertsöområdet det sista obebyggda området inom stadens gränser. Nederluleå kommun arbetade för en utbyggnad i Björkskatan och hade tom haft en arkitekttävling om områdets utformning. För Hertsön talade enligt Luleå stad att marken var i kommunal ägo, medan marken i Björkskatan tillhörde två privata byggbolag.

Vid kommunsammanläggningen 1969 hade planeringen av Hertsöområdet kommit så långt att stadsplanen kunde antagas i augusti 1969. Utbyggnaden började året därpå. Teknisk försörjning för ett bostadsområde dubbelt så stort som den första etappen drogs ut till Hertsön. När koksverket blev känt 1971 ansåg kommunen att det var omöjligt att avbryta utbyggnaden. Alltför stora investeringar hade redan gjorts och upphandlingen var klar. Koksverket innebar dock att utbyggnadsetapp 2 uppsköts. I och med anläggandet av Stålverk 80 är denna etapp definitivt stoppad.

7.12.6 Sammanfattning

NJA lokaliserades 1943 intill den befintliga stadsdelen Svartöstaden. Eftersom avståndet är kort, började man snart diskutera om inte störningarna motiverade att bostadsbebyggelsen skulle upphöra. Civilförsvarsstyrelsen var också inne på den tanken, dock av ett annat skäl. Det ansågs olämpligt med bostäder mellan de två bombmålen järnverket och LKAB:s malmhamn. Luleå kommun menade att det var ekonomiskt ogenomförbart att genomföra en rivning av Svartöstaden.

I slutet av 40-talet började Luleå stad planera bostadsområdet i Örnäset. Detta ligger i en ogynnsam vindriktning i förhållande till NJA. Staden bad därför 1947 Folkhälsan att yttra sig om avståndet mellan NJA och Örnäset var tillräckligt stort. Samtidigt ville man veta om

Svartöstadens kunde vara kvar.

Folkhälsans svar kom 1949. Enligt Folkhälsans undersökningar och bedömningar skulle det gå bra med bostäder i Svartöstad och Örnäset. Det förutsattes att NJA skulle förse sina anläggningar med filter och iaktta "normal försiktighet".

Det visade sig emellertid att NJA inte uppfyllde sitt löfte att skaffa bra reningsanordningar. Följaktligen blev de intilliggande stadsdelarna störda av stoft, svaveldioxid och buller.

Våren 1960 förekom halsbesvär i Örnäset och Svartöstad pga höga halter av svaveldioxid och svaveltrioxid. Samma år inleddes en undersökning av luftmiljön. Undersökningen kunde inte avgöra om störningarna kunde definieras som "sanitär olägenhet". En ny undersökning rekommenderades.

Först 1967 tillsattes en rök-gaskommitté och en serie nya luftundersökningar inleddes. Mätningarna visade att stoftnedfallet i Svartöstad och Örnäset var stort.

I slutet av 60-talet började Luleå stad att planera ett bostadsområde på Hertsön, ca 3 km norr om NJA. Det fanns en viss oro för att området skulle störas av utsläppen från järnverket. I januari till mars 1969 gjordes därför luftundersökningar i detta område och några andra områden som kunde vara aktuella för bostadsbebyggelse.

Naturvårdsverket fick ta del av mätresultaten och yttra sig om det var lämpligt med bostäder på Hertsön. Naturvårdsverkets svar kom 1969-07-15. Naturvårdsverket menade att mättiden varit kort och mätpunkterna få, men det borde inte finnas något hinder för bostäder på Hertsön.

Utbyggnadsplanerna kritiserades av länsläkaren, som bland annat pekade på vissa grova fel i luftundersökningarna och tolkningen av dem. Också NJA ogillade bostadsbebyggelse på Hertsön.

Luleå stad antog stadsplanen för Hertsön 1969-08-29. Planen innehöll bostäder för ca 7 000 personer.

Länsstyrelsen var tveksam till om stadsplanen kunde fastställas. Men sedan NJA lovat att rena utsläppen bättre fastställdes planen 1970-10-15. Samma år hade NJA beslutat att bygga ut järn- och stålverket enligt investeringsprogram 70. Investeringsprogrammet innebar att stoftutsläppet skulle minska eftersom Thomaskonvertrarna skulle ersättas av en LD-ugn.

Utbyggnaden av Hertsöområdet började 1970. Snart blev det känt att NJA skulle byggas ut ytterligare. 1971 kom beslut om koksverk och 1973 om Stålverk 75.

Länsläkaren krävde, i samband med prövningen av koksverket 1972, att bostadsutbyggnaden på Hertsön skulle stoppas. Det ansåg kommunen omöjligt. Utbyggnadsplanerna måste fullföljas. Men något nytt bostadsområde med samma storlek skulle inte planeras förrän man fått erfarenhet av NJA:s utsläpp. Koncessionsnämnden fann 1972-12-19 länsläkarens yttrande tungt vägande men hoppades att det skulle bli möjligt att rena utsläppen.

1974 ansökte NJA om att få anlägga Stålverk 80. Påverkan på bla Hertsön

kommer att bli så stort att naturvårdsverket 1975-03-14 avstyrkte lokaliseringstillstånd.

I maj 1975 gav regeringen NJA tillstånd att anlägga Stålverk 80. Regeringen krävde att bästa reningsteknik ska användas. Koncessionsnämnden håller nu på att fastställa villkoren för driften.

7.13 NYA BOSTADSOMRÅDEN NORR OM NJA

Norr om NJA planerar kommunerna att bygga 4 nya stadsdelar. (Se fig 53). I varje stadsdel kommer ca 7 000 invånare att bo.

Hösten 1976 börjar utbyggnaden av Södra Bensbyn. Året därpå sätter man igång i Västra Bensbyn och Södra Mulön. När det blir aktuellt att bygga ut Norra Mulön beror på hur snabbt behovet av bostäder ökar. (Intervju planeringsavd).

Fig 53 visar att stadsdelarna ligger i en ogynnsam vindriktning. Avståndet till Bensbyn från NJA är ca 6,5 km och till Södra Mulön ca 5 km. Är det tillräckligt stora avstånd för att stadsdelarna inte ska bli störda av NJA ?

Länsstyrelsen skriver i sitt yttrande över Stålverk 80. "Av särskilt värde torde en sådan spridningsmodell vara för ett slutligt ställningstagande till bebyggelseutvecklingsfrågorna på Sandön respektive på Hertsölandets södra strandområden men också för kommande ställningstagande till lokaliseringsfrågor för bostadsbebyggelse inom Mulön och Bensbyområdena" (Lst om Stv 80 s 10).

På naturvårdsverket menar man att avståndet till NJA är tillräckligt stort. (Intervju SNV).

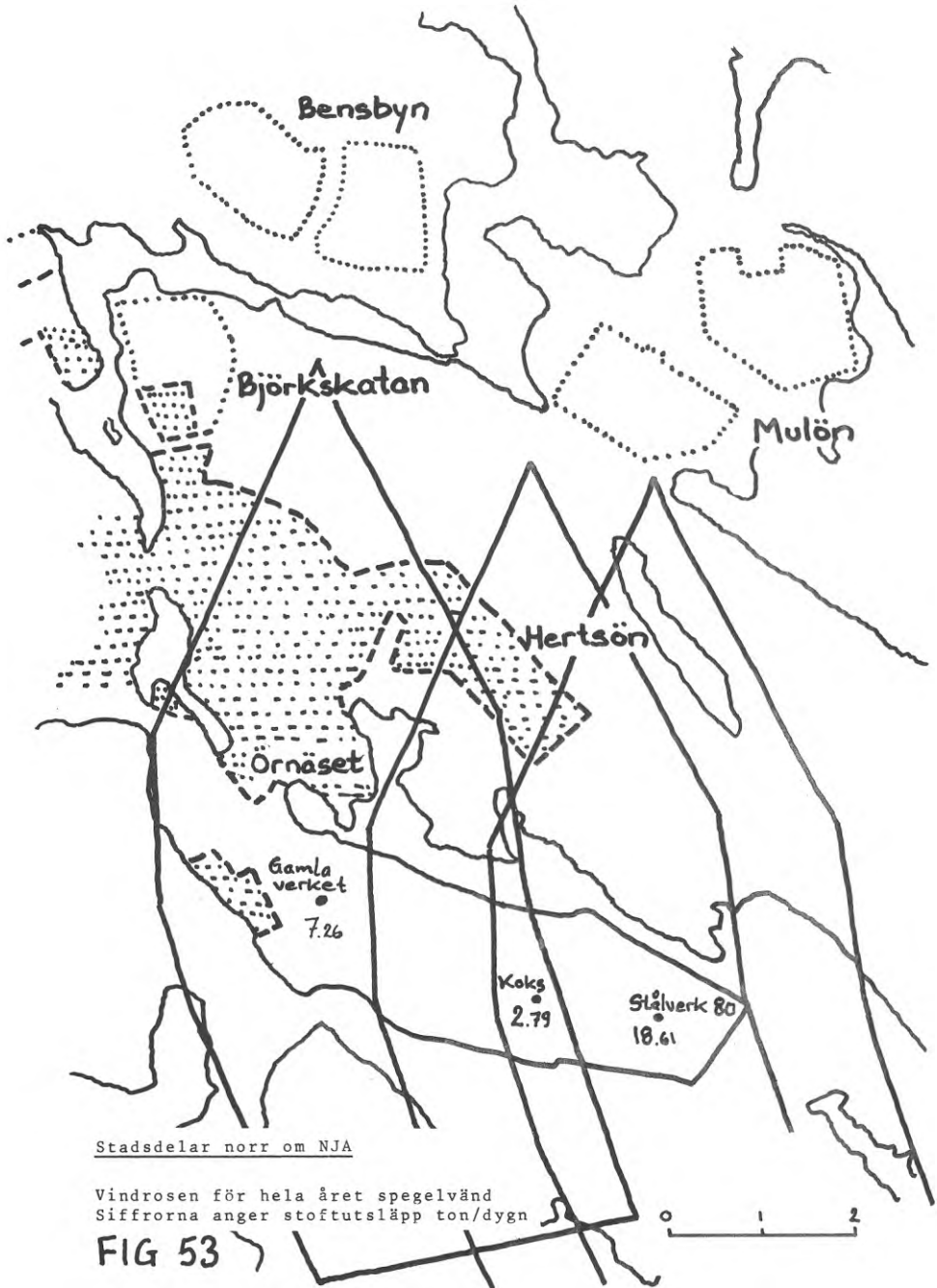
Genom att utarbeta en spridningsmodell bör man kunna få ett svar på om stadsdelarna kommer att störas. Att en spridningsmodell bör göras fortast möjligt visar det förhållandet att kommunen räknar med att börja utbyggnaden av tre stadsdelar före 1977 års utgång. Vid utarbetandet av spridningsmodellen är det viktigt att räkna med att NJA kan komma att expandera ytterligare med större utsläpp som följd.

7.14 ALTERNATIV LOKALISERING AV STÅLVERK 80

I stället för att lägga Stålverk 80 på utfyllnader i Hertsöfjärden öster om Börstskäret har två lägen på Sandön diskuterats.

Sandön ingår i det område från Hertsön i norr till Kallax i söder, som kommunen utreder om det ska reserveras för framtida storindustrier. (Se fig 41). På Sandön kan anläggas en hamm med 18 m djup. Ön har emellertid stor betydelse för friluftslivet och har i samband med den fysiska riksplaneringen angetts som intressant för den vetenskapliga naturvården. En del av ön, Stenåkern, har pga geovetenskapliga värden avsatts som naturreservat.

NJA är i sin ansökan för Stålverk 80 inte speciellt intresserat av Sandö-alternativen. En lokalisering där skulle försena projektet och bli dyrare. Dessutom vill företaget inte splittra verksamheterna alltför mycket geografiskt. Till Sandön måste byggas både bro och transportband för råvaror. Ur miljösynpunkt kan Sandön vara lämpligare, men företaget har ambitionen att ha god rening i det valda läget öster



om Börstskäret. (Ansökan Stv 80).

Naturvårdsverket har yttrat sig över de två lägena på Sandön. En lokalisering till norra delen av ön skulle ge samma påverkan i fråga om luftföroreningar och buller, som läget öster om Börstskäret. Andra stadsdelar skulle dock bli påverkade. Ur luftvårds- och bullersynpunkt är det fördelaktigt att lägga stålverket på öns sydvästra del. Det skulle ge störningar som torde kunna accepteras. Ur naturvårdsynpunkt är båda alternativen "svåra att godtaga". En lokalisering till Sandön "skulle till stor del spolia öns nuvarande naturvärden och på ett oacceptabelt sätt beröra ett område av riksintresse från vetenskaplig synpunkt" (SNV om Stv 80 s 6).

Naturvårdsverket rekommenderar en lokalisering på Östra Hertsön "även om detta innebär en viss påverkan på bostadsområdet på Hertsön" (SNV om Stv 80 s 7).

Koncessionsnämnden anser, i sitt yttrande över Stålverk 80, att lägena på Sandön eller östra Herstön inte "skulle innebära sådana förcelar från miljösynpunkt eller eljest att de uppenbara och mycket betydande olägenheterna i tekniskt-ekonomiskt hänseende uppväges" (KN om Stv 80 s 2).

I planverkets yttrande står: "Planverket accepterar den föreslagna lokaliseringen i anslutning till det befintliga stålverket i Luleå men anser det otillfredsställande att en utredning av olika lokaliseringalternativ utanför Luleå ej redovisats" (Planverket om Stv 80 s 2).

"Regeringen finner i likhet med koncessionsnämnden att den ansökta platsen kan godtas" (Regeringen 1975-05-15).

Vi kan konstatera att förslag på alternativa lägen lagts fram. Men någon närmare utredning om alternativa lägen har inte gjorts. Trots att naturvårdsverket och SMHI avstyrker lokaliseringen har inte regeringen ansett det nödvändigt att kräva en sådan utredning.

7.15 SAMMANFATTNING AV VISSA FRÅGOR. KOMMENTARER

7.15.1 Hur är skyddsområdena fastställda ? Vem äger dem ?

Av de skyddsområden som finns kring NJA är det endast det mot Svartö-staden som är fastställt i fysiska planer. Det är 100 - 150 m brett. Mot Uddebo oljehamn finns i ett stadsplaneförslag ett 100 m brett skyddsområde.

Avstånden mot övriga bebyggelseområden är inte fastställda. I de översiktsplaner som funnits över Luleåområdet har de inte markerats som skyddsområden.

Relativt stora delar av de omgivande områdena utgörs av vatten. Detta förhållande betyder inte, som man först kanske tror, att området skulle kunna förbli "obebyggt". I den grunda Hertsöfjärden norr om järnverket kommer en 300 m bred utfyllnad att ske för att få mer industrimark. Vilket betyder att avståndet till befintliga bostadsområden minskar kraftigt.

Skyddsområdet mellan Svartöstaden och NJA ägs av företaget. Det används som lager och kommunikationsyta samt för administrationsbyggnader.

7.15.2 Vilka typer av störningar skyddar man sig emot ?

Det 100 m breda skyddsområdet kring Uddebo oljehamn sammanhänger med verksamheten i hamnen. Risk finns att brand eller annan olycka sprids till omgivningen.

I de stadsplaner som reglerar skyddsområdena mellan NJA och Svartö-staden nämns ingen särskild störning som motiverar skyddsområden. Det är den industriella verksamheten i allmänhet som man skyddar sig emot.

De störningar som man främst tänkt på i samband med skyddsområdena är stoftutsläpp och buller. Risken för stoftnedfall undersöktes på 40-talet. Även i koncessionsnämndens prövning av utbyggnaden av järn- och stålverket samt koksverket har stoftutsläppen och bullret tagit stor plats. När det gäller stoft har gränsvärden för utsläpp satts upp. Något fastställt gränsvärde för bullerstörningar finns inte tills vidare. NJA ska "om möjligt" hålla ett visst värde. Det har företaget hittills inte klarat.

Svaveldioxidutsläppet har beaktats vid koncessionsnämndens prövning. Gränsvärden har satts för utsläppen från sinterverket. För utsläppen från koksverket finns ett riktvärde under den treåriga prövotiden. Utbyggnaden av koksverket har gjort det möjligt att ersätta olja med koksgas för uppvärmning vid järnverket samt bostäderna i Luleå. Om ett kraftvärmeverk för fjärrvärmeförsörjning uppförs samtidigt med Stålverk 80 blir det möjligt att kompensera de stora svaveldioxidutsläppen från koksverk och sinterverk med ett lägre utsläpp vid bostadsuppvärmning. Sker inte det blir det under en övergångstid höga svaveldioxidhalter i Luleå.

Det råder osäkerhet om hur stora utsläppen av tungmetaller kommer att bli. NJA har ålagts att utreda hur stora utsläpp det blir från koksverket.

Också när det gäller luktutsläpp från koksverket är det osäkert. För utsläpp av svavelväte finns ett gränsvärde bestämt. Övriga luktutsläpp ska begränsas genom "största omsorg" vid driften.

Från koksverket kommer också att släppas ut kväveoxid, koloxid, rök och tjära. För kväveoxid har koncessionsnämnden satt ett riktvärde. Koloxid förutsätts släppas ut på betryggande höjd. Rök och tjära ska begränsas genom "största omsorg" vid driften.

En störning som SMHI fruktar vid Stålverk 80 är dimma. Det kommer att uppstå om NJA skulle använda kyltorn i stället för att släppa ut kylvatten i havet. För kyltornslösning arbetar naturvårdsverket, som anser att ett slutet kylsystem ger större säkerhet vid tillfälliga föroreningsutsläpp. Dessutom riskerar man inte att påverka fisk med värmepåslag. Ett kylvattenutsläpp i havet kommer enligt hälsovårdsnämnden att orsaka isdimma på vintern.

Det är möjligt att risken för att olyckor vid NJA ska sprida sig till omgivningen är ett av skälen till det skyddsområde, som finns mot Svartöstad. Olycksrisken nämns emellertid så sällan att det är osäkert om den verkligen beaktats.

7.15.3 Avstånd till permanenta bostäder

7.15.3.1 Inledning

Ställningstagande till lämpligt avstånd mellan NJA och bostadsbebyggelse har gjorts dels under 40-talet, dels i slutet av 60-talet.

Under 40-talet beslöt kommunen att det befintliga bostadsområdet Svartöstaden kunde bestå och tom byggas ut samt att bygga tre nya stadsdelar, Lövskataheden och Örnäset, ca 700 m norr om järnverket, samt Malmudden, ca 2 km norr om.

7.15.3.2 Avstånd till Svartöstaden

Avståndet mellan de närmaste bostäderna i Svartöstaden och NJA är ca 100 m. En föreslagen planändring ökar det till ca 120 m. Stadsdelen har funnits sedan sekelskiftet. I samband med NJA:s grundande byggdes några nya kvarter i sydöst. De är bland de mest bullerstörda idag. Kommunen tänker föreslå att NJA löser in dem och låter dem ingå i den vidgade skydds-zonen.

Stadsdelen är mycket störd av buller samt svävande och nedfallande stoft. Bullermätningar gjorda 1974 visar bullernivåer kring 60 dB(A) även nattetid. Naturvårdsverkets riktvärde för nattbuller är 40 dB(A). Under perioden februari 1974 - januari 1975 föll det i genomsnitt 9,8 g stoft/m² och 30 dagar. Över 10 g anses av naturvårdsverket vara nedsmutsande och otillfredsställande i bostadsområden.

Förslag att bostadsbebyggelsen i Svartöstaden borde upphöra har framförts sedan 40-talet. I samband med prövningen av Stålverk 80 upp-repar länsstyrelsen och planverket detta krav. Kommunen däremot önskar behålla bostäderna.

Störningarna i Svartöstaden är så svåra att området måste anses vara olämpligt för bostäder. Om NJA och LKAB anser att det är tekniskt och ekonomiskt omöjligt att rena utsläppen bättre och att dämpa bullret, återstår endast alternativet att de två företagen löser in området.

7.15.3.3 Avstånd till Lövskataheden

Lövskataheden byggdes först av stadsdelarna norr om NJA. Avståndet till NJA är ca 700 m. Sydväst om stadsdelen på endast 150 m avstånd ligger LKAB:s bangård och lager. Mängden svävande och nedfallande stoft i stadsdelen är mycket hög. Vid ett tillfälle uppmättes under 12,6 timmar 280 µg stoft per m³. Detta värde ligger över naturvårdsverkets föreslagna riktvärde för 24 tim som är 260 µg primärt och 150 µg sekundärt. En stor del av detta stoft kommer från LKAB:s lager. Utredning pågår för att definitivt klarlägga andelen stoft från LKAB resp NJA. Om LKAB:s lager i framtiden minskar i omfång kan en förbättring väntas.

7.15.3.4 Avstånd till Örnäset

Stadsdelen Örnäset ligger ungefär lika långt från NJA som Lövskataheden, men i en ogynnsammare vindriktning. Luleå stad vände sig därför 1947 till Folkhälsan för att få utrett om området kunde bebyggas. Folkhälsan fann inga hinder förutsatt att NJA försåg sina nya anläggningar med

filter och vidtog en del andra åtgärder. NJA uppfyllde inte detta löfte och stadsdelen kom att störas av stoftnedfall.

Alla förslag om att järnverket skulle minska stoftutsläppen avvisade bolaget med hänvisning till den dåliga lönsamheten.

Den modernisering av NJA, som skett efter 1972, har minskat stoftnedfallen i Örnäset. De ökade stoftutsläppen från koksverket och Stålverk 80 kommer sannolikt att innebära en försämring, även om Örnäset inte ligger i den ogynnsammaste vindriktningen i förhållande till de nya anläggningarna.

Avståndet till industrierna kommer att minska till 500 m när kommunen börjar anlägga en hetvattencentral norr om gamla NJA. Hetvattencentralen kommer att ha en 70 m hög skorsten.

7.15.3.5 Avstånd till Hertsön

1969 fattades beslut om att börja bygga bostadsområdet på Hertsön 2,5 km norr om NJA. Beslutet kritiserades av bla länsläkaren, som pekade på den ogynnsamma vindriktningen. Naturvårdsverket fick yttra sig och menade att det inte var någon risk att bebygga området.

Efter 1969 har beslut fattats om att anlägga koksverk och stålverk söder och sydöst om bostadsområdet. Det innebär att stora störningar av stoft och lukt samt buller kan väntas. Störningarna blir så omfattande att naturvårdsverket avstyrker Stålverk 80 på den plats som valts. Naturvårdsverket vill i stället lägga stålverket öster om bostadsområdet på Hertsön.

Utfyllnader i Hertsöfjärden kommer att minska avståndet mellan bostadsområdet och industriområdet till 1,7 km. Det är oklart vad utfyllnaden kommer att användas till förutom en ny trafikled till Stålverk 80.

Kommunen planerade omkring 1970 att bygga en stadsdel öster om den som just hade börjat byggas på Hertsön. Anläggandet av koksverket och Stålverk 80 har gjort det omöjligt att fullfölja den planen. Avståndet mellan denna stadsdel och Stålverk 80 skulle inte blivit större än 1 km.

7.15.3.6 Kommentar

De skyddsavstånd som finns mellan NJA och omgivande bostadsområden har tillkommit sedan kommunen tillfrågat den centrala myndighet, som har de största kunskaperna om miljöproblem. Vi kan konstatera att vad de centrala myndigheterna ansåg vara tillräckliga avstånd visat sig vara eller bli för små. Folkhälsan förutsatte att tillfredsställande reningskulle ordnas. Som vi sett blev det inte så. Folkhälsan har uppenbarligen trott alltför mycket på företagets löften och på möjligheterna att få företaget att begränsa utsläppen. Även efter 1972, då stoftutsläppet sjönk från ca 24 ton/dygn till 7-9 ton/dygn, är det miljöproblem i Örnäset.

Naturvårdsverket måste i sitt yttrande om Hertsöområdet inte räknat med att NJA skulle expandera. Det ofullständiga undersökningsmaterialet borde gjort naturvårdsverket försiktigare med slutsatserna. Länsläkaren pekade ju på brister i materialet och varnade för att bygga bostäder på Hertsön innan NJA lyckats sänka stoftutsläppen. I sitt yttrande över Stålverk 80 ser naturvårdsverket mycket mörkt på de blivande miljöförhållandena på Hertsön.

Kommunen har varit mycket angelägen om att bebygga Hertsön. Med naturvårdsverkets ja i ryggen kunde den gå emot länsläkaren 1969. När koksverket prövades 1972 hade utbyggnaden redan börjat och länsläkarens krav på utbyggnadsstopp ansåg sig kommunen inte kunna acceptera. Däremot avskrev den planerna på ytterligare en stadsdel på Hertsön till dess utsläppen från NJA kartlagts. Man kan förstå att kommunen inte ville avbryta utbyggnaden på Hertsön. Ett sådant beslut skulle fått mycket komplicerade följder. Det kan emellertid inte ha varit helt omöjligt.

När Stålverk 80 blev känt 1974 återstod två möjligheter för att få bra miljö i bostadsområdet på Hertsön. Stålverket måste antingen läggas på ett större avstånd från bostäderna, eller förses med effektivare filter än vad NJA planerade. Vi har kunnat konstatera att kommunen inte ansåg det nödvändigt att arbeta för något av alternativen.

7.15.4 Avstånd till fritidshus

Redan innan NJA lokaliserades till Svartön i början på 40-talet fanns det fritidshus på Hertsöns södra strand och Sandöns norra strand. Också på östra Svartön, Börstskäret och på Öarna österut hade en del fritidshus byggts. Utbyggnaden av fritidshusområdena fortsatte också sedan produktionen börjat vid järnverket. Något ställningstagande till minsta lämpliga avstånd mellan fritidshus och järnverk har inte gjorts förrän Stålverk 80 blev känt. Fritidshusen på Svartön och Börstskäret försvann i och med lokaliseringen av oljehamnen och koksverket.

Det minsta avståndet från gamla verket mot norra Sandön och Börstskäret är 500 m. Norrut mot Hertsön är det 900 m. Tillkomsten av Stålverk 80 och koksverket har drastiskt förändrat läget för fritidshusen på Hertsön. I stället för att kunna blicka ut över Hertsön och Sandöfjärdarna kommer de fritidsboende nu att få industrierna på ca 200 - 300 m avstånd. Dessutom tillkommer buller och luftföroreningar. Dessa tomter kommer att lösas in om ägarna önskar det. Det gäller de tomter som ligger väster om linje 1 300 m från Stålverk 80. Öster om linjen räknar kommunen med att störningarna ska bli acceptabla. Inte heller fritidshusen på Sandön, 500 m, har ansetts nödvändiga att lösas in.

7.15.5 Avstånd till rörligt friluftsliv

I "generalplanen" har huvuddelen av Hertsön markerats som område för det rörliga friluftslivet. I de områden, som ligger endast 200 - 300 m norr om Stålverk 80, kommer bullernivån att ligga långt över naturvårdsverkets riktvärden.

Sandön som ligger 500 m söder om NJA utnyttjas också för det rörliga friluftslivet. Ön ingår emellertid inte i "generalplanen". En utredning pågår om öns framtid. Planer finns på att förlägga storindustri där trots att ön bedömts ha stora naturvetenskapliga värden.

7.15.6 Avstånd till tillfälliga bostäder

Luleå kommun har tänkt att de arbetare som ska anlägga Stålverk 80 ska bo i vanliga lägenheter i staden. Det har därför inte planerats något område för baracker nära Stålverk 80 och därmed har inga bedöm-

ningar gjorts av kommunen om minsta acceptabla avstånd mellan baracker och anläggningsplats. Sommaren 1975 bor emellertid ca 200 muddringsarbetare intill det blivande Stålverk 80. Dessa baracker bör försvinna innan de verkliga anläggningsarbetena börjar.

7.15.7 Avstånd till skolor och barndaghem

Det har inte i Luleå gjorts någon särskild bedömning om hur nära skolor och barndaghem kan läggas. Sådana anläggningar finns i samtliga stadsdelar kring NJA. Skolan och barndaghemmet i Svartöstaden ligger bara 150 m från NJA:s område.

För skolorna gäller alltså samma störning som för stadsdelarna i övrigt. Med tanke på att barn är känsligare för tex tungmetaller borde en särskild utredning göras om det är lämpligt att barn vistas i de förorenade områdena.

7.15.8 Avstånd till andra industrier

Ingenting i det material jag gått igenom tyder på att det anses nödvändigt att ha skyddsområden kring NJA mot andra industrier. LKAB:s och NJA:s områden sluter direkt intill varandra. Den 100 m breda skyddszon som finns kring Uddebo oljehamn är motiverad av verksamheten i hamnen och inte på NJA.

Avståndet till nuvarande och blivande industrier blir inte större än de friområden som behövs kring NJA:s anläggningar för lager, transporter och expansion. Friområdet kan eventuellt bli så stort att omgivningen skyddas mot olyckor inom NJA. Däremot skyddar det inte mot stoft, lukt eller buller.

7.16 SLUTKOMMENTAR

7.16.1 Inledning

Beslutsunderlaget för utbyggnaden av NJA har stora brister. Här följer några exempel på uppgifter som saknas och frågor som inte beaktas eller besvarats.

7.16.2 Meteorologisk spridningsmodell saknas

SMHI och länsstyrelsen efterlyser en meteorologisk spridningsmodell. Eftersom en sådan saknas vet man inte exakt vart föroreningarna från NJA förs och i vilka koncentrationer. Det måste anses vara mycket viktigt att en spridningsmodell utarbetas för att man ska få ett bättre underlag vid lokalisering av bostadsområden och fritidshus samt ytterligare miljöstörande industrier. Innan en spridningsmodell finns borde inte bostadsområdena Mulön och Bensbyn byggas.

7.16.3 Nuvarande föroreningssituation är inte klarlagd

Den nuvarande föroreningssituationen är inte helt klarlagd. Att vissa områden förorenas har kunnat ses med blotta ögat sedan 40-talet. Men vilka koncentrationer det rör sig om har börjat undersökas regelbundet först från februari 1974. Under slutet av 60-talet gjordes under vissa perioder luftundersökningar. Undersökningarna har hittills gett det resultatet att mängden nedfallande stoft i Svartöstaden är så stor att den är att

beteckna som otillfredsställande. I Lövskataheden har uppmätts höga koncentrationer av svävande stoft. En gång högre än vad som anses som hälsosamt. Mätstationer finns för tillfället i Svartöostaden, Lövskataheden och Örnäset. I bostadsområdet på Hertsön har det hittills inte ansetts nödvändigt med mätningar. Utsläppen från koksverket och Stålverk 80 kommer att bli så stora att det är motiverat att börja mäta på Hertsön.

Ännu har det inte definitivt avgjorts i vilka områden som föreningar från NJA resp LKAB dominerar. Under 1975 görs analyser av det uppsamlade stoftet.

7.16.4 Kommer NJA att klara reningskraven ?

Det har visat sig vara svårt för NJA att hålla de gränsvärden för stoftutsläpp och buller som koncessionsnämnden bestämt. Företaget har inte lämnat något kontrollprogram till länsstyrelsen trots att det skulle göras före 1973-04-04. Stoftutsläppen och bullret har inte legat så mycket över gränsvärdena att kontrollmyndigheterna har ansett det vara nödvändigt att ingripa och stoppa de felande anläggningarna. Nu ska villkoren för de befintliga anläggningarna omprövas samtidigt som Stålverk 80 prövas. Bästa reningsteknik ska enligt regeringens beslut användas.

Eftersom NJA hittills vid flera anläggningar överträtt koncessionsnämndens villkor, undrar jag om NJA kommer att klara de eventuellt hårdare krav, som koncessionsnämnden kommer att fastställa. Och hur kommer kontrollmyndigheterna att reagera vid överträdelser av villkoren ?

Vilka stoftnedfall, halter av svävande stoft och bullernivåer kommer det faktiskt att bli i bostadsområdena kring NJA ?

7.16.5 Hur omfattande blir störningarna från koksverket ?

Koksverket startade i juni 1975. Det råder stor osäkerhet om vilka effekter det kommer att ge på miljön. Erfarenheterna i landet är små. Koncessionsnämnden har beslutat om en prövotid på tre år. Därefter ska NJA rapportera och mer definitiva villkor fastställas. De nuvarande utsläppsgränserna är riktvärden och rekommendationer om att driften ska ske med största omsorg. När prövotiden är slut hoppas man att en del frågor besvarats. Tex hur stora blir utsläppen av stoft, tjära, rök och tungmetaller ? I vilka områden blir det luktstörningar ? Innan erfarenheter dragits av en produktion av 1,2 milj ton/år önskar NJA öka med 2 milj ton/år. Hur pass mycket kommer den expansionen att förvärra miljöeffekterna ? Naturvårdsverket anser att det inte går att undvika luktstörningar i bostadsområdet på Hertsön.

7.16.6 Hur stor blir svaveldioxidhalten i luften ?

Enligt uppgift från NJA kommer svaveldioxidutsläppet från anläggningarna att bli 44,1 ton/dygn. Om koksverksgas, vars svavelhalt motsvarar 0,3 % i olja, kommer att användas för fjärrvärme kan det totala utsläppet i Luleå bli oförändrat. Men för detta krävs att NJA och kommunen samordnar sin planering. Annars blir det stora utsläpp under en övergångsperiod. Regeringen kräver att "överskottsgaser och överskottsvärme i görligaste mån tillvaratas!" Om detta program genomförs kan man räkna med lägre svaveldioxidhalter i vissa delar av Luleå. Men var

kommer svaveldioxiden från det stora utsläppet på Svartön mm att hamma ? Kommer det att slå ned i något bostadsområde ?

7.16.7 Vad innebär tungmetallutsläppen ?

Ett annat svårt problem är utsläppen av tungmetaller. Hur stora dessa blir är inte känt. Koncessionsnämnden har uppmanat NJA att under den treåriga provdriften av koksverket utreda utsläppens storlek. Nu kommer koksverket att byggas ut från 1,2 milj ton/år till 3,2 milj ton/år. I ansökan för Stålverk 80 har NJA märkligt nog inte redovisat något underlag för beräkningar av tungmetallutsläppen. Naturvårdsverket bedömer att det blir betydande utsläpp. Var kommer de att falla ned och i vilka koncentrationer ? Kan det bli skadliga koncentrationer ? Hur mycket kommer att anrikas i växter och djur ? Naturvårdsverket menar att det kvicksilver som släpps ut i luft, vatten och fast avfall kommer att anrikas i fisk.

Från stålverket har hittills släppts ut 23 ton mangan/dygn. När Stålverk 80 har byggts blir utsläppet enligt naturvårdsverket 53 ton/år. Vilken inverkan de hittills gjorda utsläppen haft är inte undersökt.

7.16.8 Blir det dimma ?

Ett problem som bara berörts av SMHI och hälsovårdsnämnden är risken för dimma. SMHI oroar sig för dimma från eventuella kyltorn. Hälsovårdsnämnden talar om att värmvattenutsläppen kan hindra isen att lägga sig på vintern, vilket skulle ge isdimma. I sitt lokaliseringstillstånd till Stålverk 80 berör inte regeringen detta problem. Kommer koncessionsnämnden att låta utreda frågan ?

7.16.9 Ger utsläppen hälsoeffekter ?

Det har hittills inte ansetts nödvändigt att hälsoundersöka de personer som bor nära NJA. De enda uppgifter om hälsoeffekter som jag stött på är i hälsovårdsnämndens utredning om luftmiljön 1961. I den står att stadsläkaren våren 1960 iakttog "en anhopning av akuta övre luftvägsinfektioner med stark hostretning" i Svartöstad och Örnäset. Detta ansågs bero på höga halter av svaveldioxid och svaveltrioxid.

De stora utsläppen av stoft och svaveldioxid gör att det är viktigt att befolkningens hälsa hålls under uppsikt. Dessutom tillkommer i framtiden stora utsläpp av tungmetaller.

7.16.10 Alternativ lokalisering borde ha diskuterats mer

Eftersom det inte tycks gå att ordna en tillfredsställande rening av utsläppen från NJA borde en alternativ lokalisering av koksverket och Stålverk 80 diskuterats noggrannare än vad som skett.

I samband med prövningen av Stålverk 80 talades om tre andra lägen för anläggningen. Kommunen föreslog en förläggning på Sandön i norr eller sydväst, medan naturvårdsverket ansåg att östra Hertsön skulle vara bäst.

Av de föreslagna lägena är ur omgivningshygienisk synpunkt östra Hertsön fördelaktigast. Luftföroreningarna kommer ofta att föras norr-ut mot glesbefolkade områden. En utbyggnad av bostadsområdet på Mulön

skulle antagligen bli omöjlig. Bostadsområdet på Hertsön kommer att påverkas något.

Vid en lokalisering på Sandön skulle ett läge i sydväst ge liten påverkan ur luftförorenings- och bullersynpunkt. Om Stålverk 80 lagts på öns norra del skulle framför allt Svartöastaden, Lövskataheden och Örnäset utsättas för ytterligare luftföroreningar. I den fysiska riksplaneringen har Sandön angetts som intressant för den vetenskapliga naturvården. Det borde vara ett skäl för att inte lokalisera industrier dit.

NJA valde att lägga Stålverk 80 på Gräsören mm därför att det var bäst ekonomiskt sett. Vidare blev företagets anläggningar samlade geografiskt. Ett större avstånd till bebyggelsen ansåg inte företaget nödvändigt. Utsläppen skulle renas på bästa sätt. Som vi sett anser naturvårdsverket och koncessionsnämnden att det trots rening kommer att bli stor påverkan på omgivningen.

Regeringen godkände 1975-05-15 det valda läget.

7.16.11 Finns det plats för fler miljöstörande industrier ?

Koncessionsnämnden skrev i sitt yttrande över Stålverk 80, att nuvarande NJA i stor utsträckning tagit i anspråk det tillgängliga immisionsutrymmet. Därför krävde koncessionsnämnden att tidigare villkor skulle omprövas, vilket också regeringen beslutade. När Stålverk 80 står färdigt 1979 kommer det att ta i anspråk ännu en större del av immisionsutrymmet. Det finns planer på ytterligare utbyggnader av NJA. Det har talats om Stålverk 85 och 90. Kemiska industrier kan komma i anslutning till koksverket. Finns det plats för dessa industrier vad gäller immisionsutrymme ? Eller måste reningstekniken utvecklas radikalt innan de kan få lokaliseringstillstånd ? Eller måste man räkna med ännu större utsläpp i framtiden ?

I områdesplanen för Stålverk 80 anges att framtida expansion kan ske på utfyllningar öster om Stålverk 80. En sådan lokalisering skulle definitivt driva bort fritidshusen längs Hertsöns södra strand. Den skulle vidare öka föroreningarna i bostadsområdet på Hertsön och sannolikt även i bostadsområdet på Mulön.

En lokalisering till norra Sandön skulle leda till en ökad belastning på Svartöastaden (om den fortfarande finns kvar), Lövskataheden och Örnäset. Också centrala Luleå skulle få räkna med en försämring.

Om den framtida expansionen läggs på södra Sandön kan avstånden kanske bli tillräckliga.

En bättre bild av konsekvenserna av en expansion av miljöstörande industri skulle kräva en meteorologisk spridningsmodell. Risken för störningar pga stoftnedfall kan inte enbart kopplas till geografiskt avstånd och vindriktningar. Dessutom måste luftlagrens skiktning, vindstyrkor mm beaktas.

8 AVSLUTANDE KOMMENTAR

8.1 INLEDNING

I vilken grad avspeglar denna undersökning även förhållanden vid andra industrier än de fyra undersökta ? Eftersom alla miljöstörande industrier prövas enligt samma ordning bör det finnas en viss överensstämmelse. (Prövningen av kärnkraftverk är dock ett specialfall där prövningen enligt atomenergilagen är avgörande). Mycket talar för att överensstämmelsen är större när det gäller villkoren för miljöpåverkan än när det gäller utformandet av skyddsområden. Prövningen enligt miljöskyddslagen är nämligen mer centraliserad än prövningen enligt byggnadslagen. Sedan 1969-07-01 prövas alla större nylokaliseringar och utbyggnader av miljöstörande verksamhet av koncessionsnämnden för miljöskydd. Man bör dock inte bortse ifrån att koncessionsnämnden med tiden skärper sina villkor och att för vissa industrityper kan gälla en annan praxis.

Den fysiska planeringen är däremot kommunens uppgift. Det är därför möjligt att det finns stora variationer när det gäller storleken på skyddsområden. Andra kommuner och företag kan ha haft en annan inställning till hur miljöstörningarna ska regleras via den fysiska planeringen.

Här har jag valt att behandla följande problem:

- Det är endast i fråga om bullerstörningar, som koncessionsnämnden kopplar villkoren till ett avstånd. Det borde också fastställas immissionsvärden för stoft.
- Det råder ofta en stor osäkerhet om vilka konsekvenser miljöstörningarna kan få samt om reningsanordningarna kommer att fungera tillfredsställande.
- Det förekommer att företagen överträder villkoren. Detta accepteras av kontrollmyndigheten.
- Företagen vill av företagsekonomiska skäl expandera vid befintliga anläggningar.
- Vilket är förhållandet mellan skyddsområde och reningsmetod ?
- Vilket avseende fästs vid internationella erfarenheter ?
- Nära knutet till problemet med skyddsområden är frågan om inlösen av mark. Har större skyddsområden diskuterats ?
- Vilka avstånd tillämpas till olika typer av markanvändning ?

Problemet med haverier tas inte upp här, eftersom den risken bedöms som liten vid NJA och Gränges Aluminium. I avsnitt 5.2 diskuterades detta problem vad gäller Värö bruk och Ringhals kärnkraftverk.

8.2 BULLER DEN ENDA STÖRNING SOM KOPPLAS TILL AVSTÅND

I avsnitt 2,6 redogjordes för naturvårdsverkets riktvärden för buller och luftföroreningar. För buller anges högsta tillåtna nivå i bostadsområden mm i närheten av en industri. När det gäller luftföroreningar

har det hittills bestämts vilka mängder som får släppas ut från företaget och inte vilka föroreningskoncentrationer som får förekomma i luften i företagets omgivning. Detta beror bl.a. på att naturvårdsverket har större kunskaper om möjligheterna att begränsa utsläppen än om deras omgivningshygieniska effekter. Till grund för de nuvarande riktvärdena ligger de utredningar som naturvårdsverket gjorde i slutet av 60-talet om luftföroreningsutsläppen från olika industrier samt om de tekniska och ekonomiska möjligheterna att begränsa utsläppen. Utredningarna skedde i samarbete med industrins branschorganisationer.

Enligt naturvårdsverket kommer det med tiden att införas riktvärden, som tar hänsyn till omgivningshygieniska faktorer. Gränsvärde för svaveldioxidhalt i utomhusluft har funnits sedan 1967. År 1975 kom förslag till "Riktvärden för luftkvalité", som innebär en skärpning av gränsvärdet för svaveldioxid samt inför gränsvärden för svävande stoft och sot. Gränsvärdet för svävande stoft är dock bara "vägledande".

För vissa föroreningar, tex fluorid, finns det varken utsläppsgränser eller gränser för koncentration i utomhusluft.

Mot denna bakgrund är det inte förvånande att det är endast i fråga om buller som koncessionsnämnden kopplar villkoren till ett bestämt avstånd. Vid Värö bruk har visserligen koncessionsnämnden bestämt att lukt normalt inte får förekomma utanför det sk "närstörningsområdet". Men hur stort detta är säger inte koncessionsnämnden. Är det ca 600 m, som är skyddsområde i stadsplanen, eller är det ca 1 000 m, som det talas om i Fribergs luktutredning 1966 ?

Följande bullervillkor har koncessionsnämnden fastställt vid tre av industrierna.

Bullret från Värö bruk får nattetid inte överskrida 45 dB(A) på ett avstånd av 600 m från anläggningsområdet.

Vid Gränges Aluminium får bullret nattetid inte överstiga 50 dB(A) vid närmaste bostadsbebyggelse. Enligt mina mätningar ligger det närmaste bostadshuset 60 m från industriområdets begränsningslinje.

Villkoren för buller från NJA är vagare formulerade. Bullret får "tills vidare om möjligt inte överstiga 48 dB(A) nattetid" i närmaste bostadsområde. Avståndet dit är ca 100 m. Sedan detta villkor fastställdes 1972-12-19 har bullernivån stigit pga att nya anläggningar har tillkommit.

För Ringhals har inte bestämts något gränsvärde för buller. Koncessionsnämnden har aldrig behandlat Ringhals, eftersom ansökan om utbyggnad inlämnades innan miljöskyddslagen trädde i kraft.

Naturvårdsverket har i "Riktvärden för externt industribuller" (1973:5) angivit 40 dB(A) som riktvärde för natt. Högsta tolerabla nattbuller är 50 dB(A). Enligt naturvårdsverket är riktvärdena målet för ett långsiktigt arbete för att begränsa bullret vid befintliga anläggningar. Överskrides det högsta tolerabla värdet ska åtgärder omedelbart vidtas. Vi har sett att bullret vid både Gränges Aluminium och NJA i praktiken ligger över det tolerabla. Det är länsstyrelsen, kontrollmyndigheten, som ska övervaka att koncessionsnämndens villkor följs.

Störningar genom luftföroreningar har koncessionsnämnden reglerat genom utsläppsgränser. I vissa fall har det inte fastställts exakta värden.

Naturvårdsverket menar att det är möjligt att undvika hälsofarliga föroreningskoncentrationer i luften genom att reglera utsläppsmängderna och låta utsläppen ske på tillräckligt stor höjd.

Att denna politik inte är tillräcklig visar erfarenheterna vid de undersökta industrierna.

Vid Värö bruk blir det luktbesvär ut till 5 - 10 km avstånd från fabriken, trots att reningen är för svenska förhållanden god och utsläppen sker på 120 m höjd. Dessutom förekommer luktbesvär i närtörningsområdet, ut till ca 1 km, till följd av att utsläpp sker nära marken.

I Sundsvall uppmäts ibland höga koncentrationer av fluorid. Antalet mätningar är ännu få. Riktvärden för fluoridkoncentration i utomhusluft saknas fortfarande i Sverige.

I Svartöastaden, Luleå, faller ofta ned så mycket stoft att det är att beteckna som nedsmutsande, dvs över 10 g/m² och 30 d. I Lövskataheden är halten av svävande stoft ofta besvärande hög. Under en tolvtimmarsperiod i slutet av oktober 1974 uppmättes en halt, som låg över det amerikanska medelvärdet, som är satt för att skydda mot hälsoeffekter.

I samband med remissomgången för Stålverk 80 skrev koncessionsnämnden att "immissionsutrymmet" i Luleå i stor utsträckning redan tagits i anspråk av nuvarande NJA. Innebär detta att koncessionsnämnden också kommer att fastställa immissionsvärden för NJA ?

Naturvårdsverket anser att det fortfarande finns för lite kunskap i Sverige för att man ska kunna fastställa mer bindande immissionsvärden för stoft och de ämnen som kan ingå. Exempelen från Luleå och Sundsvall visar att det är angeläget att forcera detta arbete. I utlandet finns erfarenheter och normer, som kunde utnyttjas i större utsträckning.

8.3

OSÄKERHET OM VILKA KONSEKVENSER UTSLÄPPEN KAN FÅ

Ofta framgår det av koncessionsnämndens beslut att man är osäker om vilka konsekvenser utsläppen kan komma att få. Också när det gäller möjligheterna att rena utsläppen råder det ibland osäkerhet. Vi kan finna exempel på villkor där inget bestämt gränsvärde satts utan företaget ska rena så gott det kan.

Det tydligaste exemplet på osäkerhet är koksverket i Luleå. I Sverige saknas erfarenhet av koksverk i denna storlek. De nu gällande villkoren för koksverket gäller under en provotid av tre år. Sex månader innan denna provotid är slut ska NJA lämna en rapport om driftserfarenheterna och föreslå definitiva villkor. Tills vidare ska företaget lägga ner "största omsorg" på att begränsa utsläppen. Endast för utsläppet av svavelväte har koncessionsnämnden bestämt ett gränsvärde. Utsläppen innehåller bla tungmetaller, luktämnen, tjära och stoft. Koksverkets nuvarande kapacitet är 1,2 milj ton/år. För att kunna förse Stålverk 80 med koks måste det öka årskapaciteten med ytterligare 2 milj ton/år. Den utbyggnaden kommer att ske innan erfarenheter dragits av den lägre produktionen. Koksverket startade i juni 1975.

En faktor som ökar osäkerheten om miljökonsekvenserna i Luleå är att det saknas en meteorologisk spridningsmodell. Regeringen har, trots att stoftutsläppen blir mycket stora, inte krävt någon sådan för att Stålverk 80 ska få anläggas.

Andra osäkra punkter i Luleå är risken för dimma, manganutsläpp från stålverken samt möjligheterna att samordna kommunens utbyggnad av kraftvärmeverket med koksverkets utbyggnad. Vid en bristande samordning blir svaveldioxidutsläppen mycket stora.

I Sundsvall har visserligen meteorologiska studier utförts, men frågan om fluor innehåller fortfarande många frågetecken. Vad innebär koncessionsnämndens villkor att fluoridutsläppet får vara högst 18 kg/h jämfört med 20 kg/h, som företaget ville släppa ut? Hur mycket måste fluoridutsläppet minska innan växtskadorna upphör? Hur stor betydelse har koncentrationen av andra luftföroreningar? Hur stor kan fluoridkoncentrationen i luft bli i särskilt utsatta lägen? Vilka koncentrationer påverkar människor och finns det hållbara bevis för att personer i Sundsvall inte påverkats?

De beräkningar om luktämnenas spridning som gjorts från Värö bruk visade sig inte överensstämma med verkligheten. Koncessionsnämnden var beredd på att problem kunde uppstå och har i sitt tillstånd krävt att "lukt får normalt inte förekomma utanför det sk närstörningsområdet". Här finns alltså möjlighet att diskutera innebörden av normalt och närstörningsområde.

Vid handläggning av skyddsområden kring kärnkraftverk har inte osäkerheten varit mindre. Byggnadsförbud inom 2 km infördes vid Marviken 1962. Men avståndet kunde lika gärna blivit 1 eller 3 km. Säkerhetsmyndigheterna visste inte hur stora driftutsläpp det kunde bli från reaktorerna, hur stor stråldos det var ofarligt att utsätta befolkningen kring kraftverket för eller vilka konsekvenser det kunde bli vid ett haveri.

Idag vet man mer om möjligheterna att begränsa utsläppen från kärnkraftverken. Det är inte längre strålningen till de som bor i närheten som oroar utan det är kraftverkets bidrag till höjningen av strålningsnivån över hela världen som är ett problem.

Numera är svårigheterna att evakuera befolkningen vid ett haveri det främsta skälet till att befolkningens mängd kring kärnkraftverk begränsas. Myndigheterna är osäkra på hur stor befolkningens mängd som kan tillåtas och hur den för fördela sig i omgivningen. Att vissa typer av verksamheter, tex sjukhus, inte bör ligga alltför nära har angivits.

Närförläggningens utredningen ansåg att lokalisering av kärnkraftverk på ca 20 km avstånd från storstadscentrum är ekonomiskt intressant. Detta har emellertid inte påverkat kärnkraftsinspektionen som menar att närmare än Barsebäck får inget kärnkraftverk ligga idag.

Handläggningen av bebyggelse restriktionerna kring Ringhals visar på en ökad försiktighet. Vi har redan talat om Bua som inte får växa till planerade 3 000 invånare utan har stannat på ca 2 000 invånare. Säkerhetsmyndigheterna har uppenbarligen insett att en stor befolkning i Bua skulle ställa mycket stora krav på beredskapsorganisationen.

Ett annat tecken på ökad försiktighet är den diskussion som pågår sedan 1973 om att förändra bebyggelsestruktionerna kring kärnkraftverken. Kärnkraftsinspektionen anser sig inte ha resurser att ta ställning till alla dispensansökningar inom 2 km zonen. Inspektionen har därför föreslagit vissa befolkningsramar, som länsstyrelserna kan följa. Samtidigt har kärnkraftsinspektionen föreslagit bättre kontroll av utvecklingen i den yttre restriktionszonen. Detta har lett planverket till att tala om tre zoner: 0 - 2 km där nuvarande byggstopp gäller; 2 - 5 km där ett maximalt befolkningsantal fastställs samt vissa typer av verksamheter förbjuds; 5 - 15 km där en maximal befolkningsmängd fastställs. I detta förslag har den yttre gränsen flyttats från "någon mil" till 15 km, vilket får stora konsekvenser för de berörda kommunerna.

Vilken typ av reglering som kommer att införas och hur omfattande den kommer att bli är ännu inte bestämt. Regleringen har kopplats till den översiktsplanering som pågår till följd av den fysiska riktplaneringen. Översiktsplaneförslaget kommer att presenteras under 1976.

8.4

AVVIKELSER FRÅN VILLKOREN ACCEPTERAS

Ett par fall av överträdelser av koncessionsnämndens villkor har vi kunnat notera.

NJA har ännu inte lyckats få så pass mycket ordning på sina reningsanordningar att företaget kunnat lämna ett förslag till kontrollprogram till länsstyrelsen. Programmet skulle varit färdigt senast 1973-04-04. Mätningar av utsläppen visar att stoftutsläppet från vissa anläggningar ligger över koncessionsnämndens villkor. Den nya masugnen släpper ut dubbelt så mycket stoft som tillåtet. NJA har inte heller lyckats begränsa bullret utan bullernivån i Svartöstadens har stigit mellan 1971 och 1974.

I det här sammanhanget kan också nämnas att NJA 1972 började anlägga en av LD-ugnarna innan koncessionsnämnden prövat den. Enligt 2 § i miljöskyddslagen får inte anläggningsarbeten påbörjas innan koncessionsnämnden givit tillstånd.

Fluoridutsläppet från Gränges Aluminium har under tiden april - september 1975 varit 17 kg/h. Koncessionsnämnden har tillåtit högst 15 kg/h. Först i september har länsstyrelsen fått information om det större utsläppet.

1973 släppte Gränges Aluminium ut mer fluorid än naturvårdsverket tillåtit i ett dispensbeslut. Det var juridiskt sett inte lika grovt, eftersom ett dispensbeslut inte har samma styrka som ett koncessionsnämndsbeslut.

Värö bruk orsakade under inkörningen sommaren 1972 så mycket luktbesvär att naturvårdsverket planerade att åtala företaget. Det skedde emellertid inte.

Enligt 23 § i miljöskyddslagen kan koncessionsnämnden förklara ett tillstånd förverkat och förbjuda fortsatt verksamhet om någon bryter mot villkoren. Avvikelsen från villkoret ska dock vara betydande. Det är naturvårdsverket som ska göra en framställan till koncessionsnämnden. Länsstyrelsen kan enligt 40 § tredje stycket i miljöskyddslagen också ingripa och kräva att företaget rättar sig. I detta fall behöver inte

avvikelsen vara betydande.

Hittills har inget ingripande skett mot de företag som felat. I fråga om Värö bruk talades dock om åtal. NJA och länsstyrelsen har löst problemet med kontrollprogrammet så att företaget var 14 dag rapporterar till länsstyrelsen om sina driftserfarenheter.

Syftet med denna undersökning har inte varit att klarlägga hur stora avvikelser från koncessionsnämndens villkor som tolereras och hur länge avvikelsen får pågå eller varför tillsynsmyndigheterna inte ingriper. Här kan bara konstateras att vissa avvikelser accepteras.

8.5 FÖRETAGEN ÄR BUNDNA AV TIDIGARE LOKALISERING

Vi har kunnat konstatera att Gränges Aluminium och NJA trots miljöproblem funnit det fördelaktigt att expandera intill sina äldre anläggningar.

Redan på 50-talet konstaterades växtskador kring aluminiumsmältverket i Sundsvall trots att produktionen då var betydligt mindre (14 000 ton/år from 1956). Under 60-talet byggdes smältverket ut ytterligare. Påverkan på människor och miljö blev större. Produktionskapaciteten är sedan 1971 85 000 ton/år och 1972 släpptes det ut 25 kg fluorid/h. För att minska påverkan på miljön byggdes det 1967 70 m höga skorstenar och 1973 förbättrades filtren.

Trots att de nuvarande luftutsläppen är obehagliga för befolkningen och orsakar växtskador ansökte Gränges Aluminium 1973 om att få öka kapaciteten till 135 000 ton/år. Fördelarna med att bygga ut vid det nuvarande smältverket ansågs mycket större än en nylokalisering på annan plats.

Koncessionsnämnden gav i augusti 1974 tillstånd till utbyggnaden. I villkoren krävdes dock en bättre rening av fluoridutsläppen än vad företaget planerat. Lokaliseringsfrågan är ännu inte avgjord. I november 1975 beslutade regeringen att utbyggnaden ska prövas enligt 136a § byggnadslagen.

Också vid NJA finner vi ett exempel på bundenhet till äldre anläggningar. Trots att koksverket är den enda produktionsdel som Stålverk 80 och det gamla stålverket har gemensamt finns det enligt företaget ingen bättre plats för Stålverk 80 än på Öar och utfyllnader öster om de gamla anläggningarna. Bla naturvårdsverket har föreslagit andra lägen, som skulle innebära mindre störningar för bostadsområdena i Luleå. Ett förslag var Sandön, ett annat östra Hertsön. NJA menade dock att en lokalisering på Sandön skulle bli dyrare och splittra företagets anläggningar för mycket. Till Sandön skulle det bli nödvändigt att bygga bro och transportband. NJA tror att miljöproblemen går att klara med bra rening, vilket naturvårdsverket betvivlar. Regeringen godkände i maj 1975 NJA:s lokaliseringval. Den har därmed valt den företagsekonomiska linjen och hoppas att med bästa reningsteknik kommer miljöproblemen att lösas.

Vid samtliga av de undersökta industrierna är det tänkbart att en ytterligare expansion kommer att ske.

En fortsatt utbyggnad av Gränges Aluminium är minst trolig eftersom det saknas mark för fler byggnader. Vid den nu planerade utbyggnaden förstöras tomten genom utfyllnader i havet.

I Luleå har det talats om Stålverk 85 och 90. Stålverket kommer att

kompletteras med valsverk. Koksverket kan bli en bas för kemisk industri. Den framtida expansionen väntas ske på utfyllnader i havet öster om Stålverk 80. Det är också möjligt att industrier kommer att läggas på Hertsön och Sandön.

Värö bruk är konstruerat för att produktionen ska kunna fördubblas genom att en spegelvänd anläggning läggs intill den nuvarande.

Vid Ringhals är det möjligt att fler kärnkraftsaggregat läggs. Ett skäl är att det blivit svårt för kraftbolagen att finna nya lägen för kärnkraftverk. En gräns för antalet aggregat vid Ringhals är främst möjligheterna att överföra elektrisk kraft. Med nuvarande spänning i kraftledningarna är det bara möjligt att leda bort elkraft från 6 aggregat. Inom en snar framtid räknar dock Vattenfall med att kunna höja spänningen. Ett argument som förs fram för en fortsatt utbyggnad är att anläggningsarbetare redan finns på plats.

8.6

FÖRHÅLLANDET MELLAN SKYDDSOMRÅDE OCH SKYDDSÅTGÄRD

Hur är förhållandet mellan skyddsområden och reningsåtgärder? Innebär stora skyddsområden att ett företag inte åläggs att vidta de skyddsåtgärder, som av flera skäl är nödvändiga, tex för att förhindra att giftiga ämnen sprids? Tvingar små skyddsområden fram bättre rening av luftutsläppen och dämpning av bullret? För att kunna besvara dessa frågor krävs ett omfattande jämförelsematerial från andra industrilägen i Sverige och utlandet. Här kan bara beröras om prövningsmyndigheten har ansett det motiverat att fastställa hårdare eller lindrigare villkor än normalt. En jämförelse mellan fastställda villkor och naturvårdsverkets riktvärden kan också göras.

Har Gränges Aluminiums olämpliga läge drivit fram hårdare villkor? År 1972 släppte företaget ut 25 kg fluorid/h. Filtren byggdes 1973 om med hjälp av statsbidrag. Fluoridutsläppet sjönk till 15 kg/h. Vid koncessionsnämndens prövning 1974 av företagets ansökan om att få öka produktionskapaciteten från 85 000 ton/år till 135 000 ton/år var koncessionsnämnden och flera av remissinstanserna intresserade av att begränsa fluoridutsläppet. De övriga utsläppen kunde få öka ungefär proportionellt med produktionsökningen. Företaget ville få släppa ut 20 kg fluorid/h. Ett mindre utsläpp ansåg företaget vara svårt att klara tekniskt. Koncessionsnämnden tillät 18 kg/h. Det innebär att det nya smältverket med kapaciteten 50 000 ton/år kommer att få släppa ut 5 kg fluorid/h. Dessutom måste reningen av utsläppet från verk 2 förbättras.

Vi kan konstatera att kraven på rening av fluoridutsläppet har skärpts. Det är helt klart att det ogynnsamma läget har drivit på. Men hur bra är reningen i jämförelse med aluminiumsmältverk i utlandet? Det har jag inte haft möjlighet att jämföra. Naturvårdsverket har inte gjort någon sammanställning om förhållandena vid andra aluminiumsmältverk. Intressant vore att jämföra reningen vid verk 2 med den som fanns tillgänglig när verket anlades på 60-talet. Fanns det inget alternativ till de öppna ugnarna?

Regeringen har i november 1975 beslutat att pröva Gränges Aluminiums utbyggnad enligt 136a § i byggnadslagen. Denna prövning kan innebära att utbyggnaden inte tillåts eller att ytterligare villkor fastställs.

Koncessionsnämnden har hittills inte fastställt hårdare krav på rening av stoftutsläppen från NJA än vad naturvårdsverket kräver i sina rikt-

värden. De konstaterade störningarna i de omgivande stadsdelarna har inte påverkat koncessionsnämnden.

NJA menade vid lokaliseringsprövningen 1975 att stoftutsläppen från Stålverk 80 inte kommer att överskrida naturvårdsverkets riktvärden. Naturvårdsverket menade emellertid i sitt remissvar att reningen pga de stora kvantiteterna måste bli bättre än i "normalfallet". Störningarna blir så omfattande att naturvårdsverket avstyrkte lokaliserings-tillstånd. Också koncessionsnämnden krävde i sitt remissvar bättre rening-metoder. Regeringen föreskriver i sitt lokaliseringstillstånd att "bästa teknik som har kommit till praktisk användning i nya stålverk" ska användas. Dessutom ska villkoren för de äldre anläggningarna om-prövas samt fritidshusen längs en del av Hertsöns södra strand lösas in av företaget. Några av remissinstanserna föreslog att Svartöstadens på sikt borde upphöra som bostadsområde, men detta har inte regeringen krävt.

Här har vi ett exempel där störningarna blir så omfattande att det krävs bättre rening än normalt. Dessutom ska "skyddsområdet" vidgas. Detta gäller emellertid endast de områden som ligger nära Stålverk 80 och inte de intill de äldre anläggningarna.

Vid Värö bruk är förhållandena något annorlunda då fabriken är yngre och utredningar gjordes om lämpliga skyddsområden mot luktstörningar. Eftersom det ansågs vara svårt att undvika utsläpp av luktämnen vid marknivån rekommenderade Fribergs utredning 1966 ett ca 1 km stort närstörningsområde. I praktiken fastställdes i stadsplan ett ca 600 m brett skyddsområde. Luktstörningar är mycket vanligare än vad Fribergs utredning räknade med. Naturvårdsverket anser trots detta att fabriken är relativt luktfri.

För Ringhals kärnkraftverk finns inget alternativ till glesbygdslokali-sering. Detta främst pga risken för radioaktiva utsläpp vid ett haveri, men även utsläppen under normaldrift hindrar en lokalisering i tätbe-folkade områden. Filtren vid de svenska kokarreaktorerna har förbättrats. Filtren vid aggregat 1 i Ringhals och aggregaten i Oskarshamn fördröjer utsläppet av radioaktiva gaser i en halvtimme. I Barsebäck fördröjs ut-släppen i 20 timmar och i Forsmark finns dessutom aktiva kolfilter för att ta hand om ädelgaserna. De äldre aggregaten kommer med tiden att försees med bättre filter. Fram till 1980 får de släppa ut mer än de "modernare" aggregaten.

För att kunna lägga ett kärnkraftverk närmare tätbebyggelse än Ringhals skulle krävas bergrumsförläggning, avsevärt förbättrat säkerhetssystem och förbättrade filter.

I avsnitt 8.2 har bullerstörningarna tagits upp. För Gränges Aluminium och NJA har koncessionsnämnden fastställt villkor för bullerstörningar i de närmaste bostadsområdena som är i nivå med vad som i naturvårds-verkets riktvärden anses vara tolerabelt. Högre nivå kan koncessions-nämnden knappast tillåta. I praktiken orsakar båda företagen högre ni-våer. De måste alltså dämpa bullret mer än de skulle behövt om de legat på större avstånd från bostäder. Det är rimligt att räkna med att till-låten bullernivå sänks i framtiden.

8.7

VILKET AVSEENDE HAR FÄSTS VID INTERNATIONELLA ERFARENHETER ?

En av de frågor som ställdes i inledningen var vilket avseende prövnings-

myndigheterna fäster vid internationella erfarenheter. Det material, som jag har gått igenom, ger inte ett tillräckligt underlag för att besvara frågan.

Här kan bara konstateras att tillståndsbesluten mycket sällan hänvisar till internationellt material. I samband med koncessionsnämndens prövning av Gränges Aluminium sker det märkligt nog aldrig. Vid prövningen av koksverket vid NJA sändes en studiegrupp till några västeuropeiska koksverk. Hur pass mycket studiegruppens rapport påverkat koncessionsnämndens villkor kan jag inte bedöma. Ett fall när koncessionsnämnden hänvisar till ett annat land är när den ska yttra sig över Stålverk 80. I remissvaret skriver koncessionsnämnden att i Japan har mycket långtgående reningsåtgärder på luftsidan vidtagits och att dessa erfarenheter bör göras tillgängliga för de myndigheter och parter som ska ta ställning till Stålverk 80.

Erfarenheterna från andra länder påverkar alltså inte direkt villkoren i tillståndsbesluten. Denna påverkan kommer i stället via de normer och riktlinjer som olika myndigheter utfärdar. Vi har dock kunnat konstatera att naturvårdsverket helst vill grunda sina gränsvärden på erfarenheter från svenska industrier. Dessa erfarenheter räcker emellertid inte för att fastställa bindande gränsvärden. Endast om erfarenheterna i Sverige är mycket små hämtas gränsvärden från utlandet. Ett exempel är gränsvärdena för svävande stoft, som utformats i USA. Märk dock att de endast är "vägledande".

När restriktionerna kring de svenska kärnkraftverken utformades, har en hel del internationellt material studerats. Vilka skillnader som finns mellan den faktiska utformningen av restriktionerna i olika länder har jag inte haft tid att studera. Kärnkraftsinspektionen menar att byggnadslagen ger de svenska zonerna en styrka som saknas i många länder.

8.8

KRAV PÅ SKYDDSOMRÅDEN

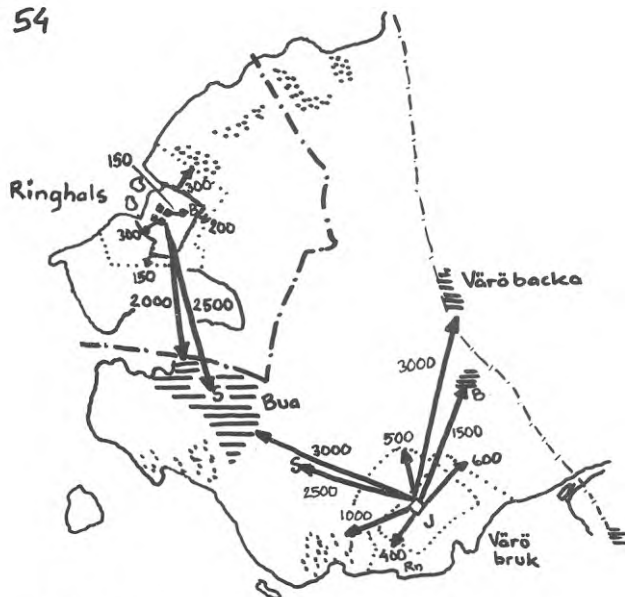
Vid inget av de undersökta företagen finns det skyddsanordningar som är så bra att det går att undvara skyddsområden. Enligt företagen och prövningsmyndigheterna är det av ekonomiska och tekniska skäl inte möjligt att ha bättre skyddsanordningar. Men vid ingen av industrierna finns det skyddsområden som är tillräckligt stora. Graden av otillräcklighet spänner från Gränges Aluminium så gott som försumbara skyddsområden till Värö bruks ca 600 m stora skyddsområde. (Se fig 54-56). Men även det senare är för litet för att kunna skydda mot de luktstörningar det är avsett för. Risken för att klorgas sprids har inte beaktats i den fysiska planeringen. Det skulle kräva ett 3 - 4 km stort skyddsområde.

Det är inte koncessionsnämndens uppgift att bestämma storleken på ett skyddsområde. Beslut om skyddsområden ska fattas av kommunen. I samband med prövning enligt 136a § byggnadslagen har ansvaret för skyddsområden överförs till regeringen, eftersom regeringen har rätt att ställa villkor för att tillgodose allmänna intressen.

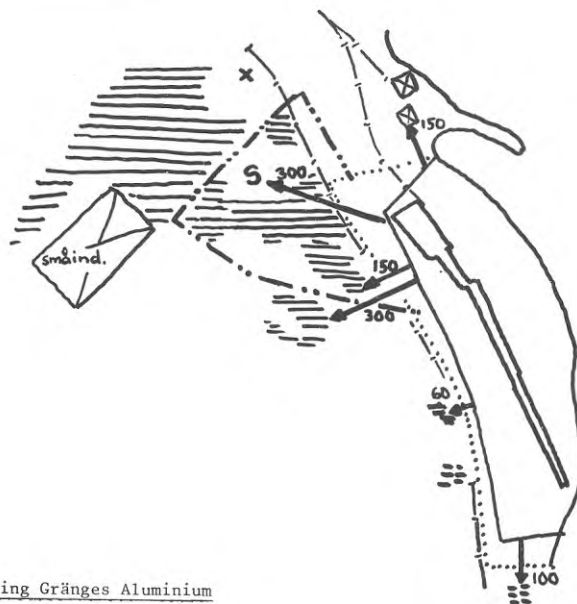
I samtliga fall har stadsplanen använts för att fastställa skyddsområdena. Men ingen av kommunerna har funnit det nödvändigt att ta upp skyddsområden i den översiktliga planeringen.

Vid Ringhals tillkommer dessutom särskilda skyddsområden. Inom ett avstånd av ca 2 km från kraftverket råder det nybyggnadsförbud enligt beslut av länsstyrelsen (81 och 82 §§ byggnadslagen). Dessutom ska kärnkraftsinspek-

FIG 54

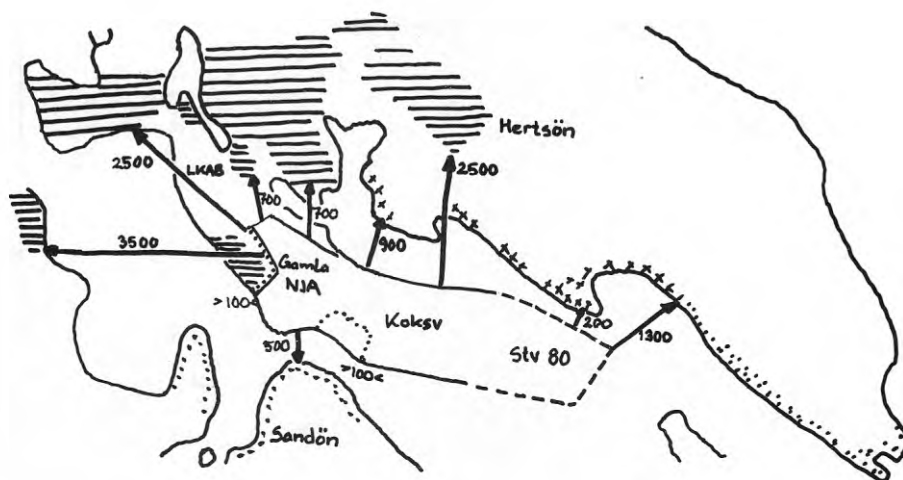


Avstånd kring Värö bruk och Ringhals kärnkraftverk













Avstånd kring Gränges Aluminium

FIG 55



Avstånd kring NJA

FIG 56

	Permanenta bostäder		Gräns för storindustrialområde
	Fritidshus		Stadsplanegräns
	Fritidshus som ska inlösas		Gräns för nybyggnadsförbud vid Ringhals
	Baracker		Föreslagen gräns för bebyggelse-restriktioner vid Gränges Aluminium
	Skolor		
	Industrier		

tionen granska alla fysiska planer som innebär befolkningstillväxt närmare kraftverket än "någon mil". Den senare regleringen har inte stöd i byggnadslagen.

Nära knutet till problemet med skyddsområde är frågan vem som ska äga, använda eller förvalta skyddsområdet. Om kommunen beslutat att ett visst område ska ingå i ett skyddsområde kan kommunen bli skyldig att lösa in marken från berörda markägare. För att kommunen ska vara säker på att det miljöstörande företaget i sin tur köper marken från kommunen måste den sluta ett avtal med företaget. En annan lösning är att markägare, som störs av företagets verksamhet, kräver att företaget löser in deras mark eller betalar ersättning för intrång. Denna fråga kan föras till fastighetsdomstol för prövning.

UMI-utredningen har uppmärksammat detta problem och föreslår i sitt delbetänkande "Etablering av miljöstörande industri" (SOU 1975:44) att "kostnader för åtgärder som är att hänföra till industriverksamhetens speciella anspråk skall bäras av industriföretaget". Till speciella anspråk räknar UMI-utredningen "markköp och inlösen av fastigheter vad gäller industriområden och skyddsområden. Om kommunen medverkar vid markköp och inlösen bör dess administrativa kostnader till fullo betalas av företaget". (UMI s 156).

Idag är det endast vid prövning enligt 136a § byggnadslagen som det kan ställas som villkor för tillstånd att mark inlöses. Vid prövningen av Stålverk 80 ställde regeringen ett sådant villkor. Ett stort antal fritidshus på Hertsöns södra strand ska lösas in av NJA. Frågan ska prövas vid fastighetsdomstol inom två år. Redan tidigare hade kommunen lovat att lösa in större delen av dessa fritidshus. Nu pekade regeringen ut den som ska stå för kostnaderna.

Alla företagen äger hela det stadsplanlagda skyddsområdet kring anläggningarna. Vid Gränges Aluminium och NJA är detta inte märkligt eftersom områdena behövs för företagets behov av lagerområde, parkeringsplatser mm. Söder om Gränges Aluminium finns dock ett mindre område som är "park". Skyddsområdena kring Värö bruk och Ringhals innefattar också mark utanför själva industritomten. I stadsplanerna kallas dessa områden "industripark" och "naturpark". De används idag som jordbruksmark och strövområde. Eftersom jag inte studerat tillkomsten av de befintliga skyddsområdena, kan jag inte redovisa om någon part föreslagit större skyddsområden. I Sundsvall och Luleå har det dock under senare år diskuterats större skyddsområden.

I Sundsvall föreslog hälsovårdsnämnden, i ett remissvar på ett dispositionsplaneförslag över Skönsmon-Östermalm, att markanvändningen i de kvarter som ligger närmast Gränges Aluminium skulle ändras från bostadsbebyggelse till småindustri, handel eller allmänt ändamål. Dispositionsplaneförslaget hade angivit en förtätning av bostadsbebyggelsen. Det aktuella området sträcker sig ungefär 400 m från smältverket. Hälsovårdsnämndens kritik ledde till att "byggstopp" infördes i området. Kommunen är inte beredd att påskynda en avveckling av bostadsbebyggelsen. Gränges Aluminium vill inte ta några initiativ.

Vid prövningen av Stålverk 80 menade länsstyrelsen att ännu fler fritidshus borde lösas in och föreslog inlösen av fritidshus längs hela Hertsöns södra strand samt Sandöns norra strand. Också planverket och naturvårdsverket talar om nödvändigheten av inlösen på Hertsön.

Planverket och länsstyrelsen anser att Svartöstadens på sikt inte bör användas som bostadsområde. De kräver inte omedelbar inlösen. Kommunen vill att bostadsområdet ska bestå och tänker endast förstora skyddsområdena något. För tillfället råder det nybyggnadsförbud i väntan på att miljösituationen utreds.

Ett annat exempel på krav på annan markanvändning är länsläkarens förutseende krav 1969 att det planerade bostadsområdet på Hertsön inte skulle byggas. Det var risk att framtida anläggningar vid NJA skulle störa bostadsområdet. Tyvärr lyssnade inga andra myndigheter på länsläkaren. Utbyggnaden fullbordades 1975 samtidigt som det stod klart att bostadsområdet kommer att bli mycket stort av koksverket och Stålverk 80.

8.9 AVSTÅND TILL OLIKA TYPER AV MARKANVÄNDNING

8.9.1 Inledning

För att kunna besvara frågan om vilken vikt myndigheterna lägger vid avstånd mellan miljöstörande verksamhet och olika typer av markanvändning är det nödvändigt att bortse från de äldre anläggningarna i undersökningen. Alltså Gränges Aluminium och de äldre delarna av NJA. Närmast dem ligger av historiska skäl områden för permanentbostäder. (Se fig 54-56).

Studerar man endast de nylokaliserade industrierna Värö bruk, Ringhals kärnkraftverk, NJA:s koksverk och Stålverk 80 finner man en i stort sett likartad bedömning av hur angeläget det är med avstånd till olika typer av markanvändning.

Närmast fabriken läggs baracker för anläggningsarbetare. Därpå följer ett område som kan användas för andra industrier, rörligt friluftsliv eller jordbruk. Finns det äldre bostadshus i området kan de få ligga kvar. Större krav på avstånd är det till samlad fritidsbebyggelse. Till samlad permanentbebyggelse krävs ytterligare några meter.

8.9.2 Avstånd till tillfälliga bostäder

Det största baracklägret finns vid Ringhals. Det har plats för 780 personer. Avståndet till närmaste aggregat är 150 m. Avståndet till nuvarande anläggningsplats är ca 300 m. Lägret beräknas finnas kvar till 1980 då aggregat 4 ska starta. Driften vid två av aggregaten har redan börjat. Vattenfall har inte behövt söka byggnadslov för baracklägret. I stadsplanen finns den endast med i planbeskrivning och illustrationsplan. Reaktorförläggningkommittén var kritisk till lägrets placering men kunde inte ingripa.

Vid platsen för Stålverk 80 har det lagts ett barackläger för ca 200 muddringsarbetare. Förhoppningsvis upphör lägret när själva stålverket börjar anläggas. Lägret strider mot Luleå kommuns målsättning att anläggningsarbetarna ska bo i vanliga bostadshus.

Intill Värö bruk fanns det 1971 och 1972 ett läger för 110 husvagnar. Det finns också ett barackläger för 245 personer drygt 1 km från fabriken. Lägret används idag av Vattenfall.

8.9.3 Avstånd till andra industrier

Vid Värö bruk och NJA är det tänkbart att lägga andra industrier intill själva industriområdet. Avståndet blir då inte större än vad som företagen behöver för lager och transporter samt de krav brandskyddet kan kräva. Enligt stadsplanen för Värö bruk kan andra industrier läggas ca 200 m från fabriken. Den industriella utvecklingen kring NJA är ännu inte känd. Företaget har behov av stora ytor för lager mm.

Kring Ringhals är det ett specialproblem. I vissa sammanhang, bla i dispositionsplanen för Värö 1966, har det sagts att industrier skulle kunna läggas intill Ringhals, dvs ca 300 m från aggregaten. I andra sammanhang har det sagts att en sådan förläggning är olämplig. Vid ett haveri blir det problem att evakuera de anställda och fabriken måste kanske stängas till dess radioaktiviteten avklingat. Andra industrier borde därför läggas utanför 2 km zonen, där byggnadsförbud råder. Om den bedömningen görs blir avståndet kärnkraftverk - annan industri större än avståndet till rörligt friluftsliv, fritidshusområden, jordbruk och enstaka permanentbostäder. Det finns emellertid fortfarande intresse av närlokalisering kärnkraftverk - annan industri så denna fråga kan inte besvaras förrän en ansökan om sådan lokalisering prövats.

8.9.4 Avstånd rörligt friluftsliv och jordbruk

Det finns inga restriktioner som hindrar att den omgivande marken vid de tre företagen används för det rörliga friluftslivet. Det jordbruk som tidigare pågått har fått fortsätta. Avståndet industri - rörligt friluftsliv/jordbruk är vid Värö bruk ca 200 m; (En naturpark ligger på 400 m avstånd) vid Ringhals ca 300 m och vid Stålverk 80 ca 200 m.

8.9.5 Avstånd till samlad fritidsbebyggelse

Fritidsbebyggelsen fanns redan på plats när det blev aktuellt med etablering av de tre anläggningarna. Vid Värö bruk och Ringhals har företagen löst in de fritidshus som låg inom själva stadsplaneområdet. En del hus som störts av bullret från Ringhals har med tiden också blivit inlösta.

Vid Stålverk 80 har det däremot varit ett krav från regeringen att fritidshus inom ett visst område på Hertsön ska lösas in av NJA om det inte redan skett. (Kommunen hade redan lovat att lösa in fritidshusen i ett något mindre område om ägarna önskade det). Här har alltså gjorts en bedömning om vad som är minsta acceptabla avstånd mellan fritidshus och industri. Den innebär att inga fritidshus på Hertsön ska behöva ligga närmare Stålverk 80 än ca 1 300 m. Söderut till fritidshusen på Sandön är det emellertid bara 500 m från de äldre delarna av NJA. Sandöns framtid ska först utredas innan ställning tas till inlösen även där.

Det minsta avståndet mellan Värö bruk och fritidshusområden är ca 1 km.

Vid Ringhals kärnkraftverk ligger en del äldre fritidshus på 300 m avstånd. De dispenser från nybyggnadsförbudet i 2 km zonen som givits tyder på att kärnkraftsinspektionen anser att ca 1 km är minsta lämpliga avstånd. Hur många fritidshus, som det får finnas totalt i 2 km zonen är ännu inte känt. Även utanför zonen kan det bli aktuellt att besluta om största tillåtna antal i olika sektorer.

8.9.6 Avstånd till samlad permanentbebyggelse

Avståndet till närmaste större bostadsområde från Värö bruk är 3 km och från Ringhals drygt 2 km. Utbyggnaden av Bua från 500 inv till 2 000 har skett sedan massafabriken och kärnkraftverket blivit kända. Det har alltså ansetts vara ett tillräckligt stort avstånd till en så stor tätort. Ursprungligen planerades en tillväxt till 3 000. Den är inte längre lika aktuell. Det finns tecken som tyder på att det idag inte anses lämpligt med en så pass stor tätort på bara drygt 2 km avstånd från ett kärnkraftverk.

Det bostadsområde som ligger närmast koksverket och Stålverk 80 är den nya stadsdelen på Hertsön. Det kortaste avståndet är ca 2,5 km. Bostadsområdet var så gott som helt utbyggt när Stålverk 80 blev känt. Naturvårdsverket anser att avståndet är för litet och att området kommer att bli stört av stoft, lukt och buller. Regeringen har ansett att den plats som NJA valt för Stålverk 80 är acceptabel. Vilket avstånd skulle regeringen ansett vara för kort under de förhållanden som råder i Luleå ?

8.10 SLUTKOMMENTAR

I 4 § byggnadslagen står: "Vid planläggning skola såväl allmänna som enskilda intressen tillbörligen beaktas". I 5 § finns följande mening: "För att mark skall få användas till tätbebyggelse förutsättes, att den prövats från allmän synpunkt lämpad för ändamålet". I 9 § byggnadsstadgan har detta utvecklats: "Planläggning skall ske så att den främjar en ur allmän synpunkt lämplig utveckling inom det område som planen skall avse. Tillbörlig hänsyn skall tagas till förhållanden i angränsande områden ...". (Paragraferna är något utförligare citerade i avsnitt 2.2.1).

I 4, 5 och 6 §§ miljöskyddslagen redogörs för under vilka förutsättningar miljöstörande verksamhet får utövas. (Fullständig lydelse redovisas i avsnitt 2.3.3.3).

"För miljöfarlig verksamhet skall väljas sådan plats att ändamålet kan vinnas med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad." (4 §).

Företaget "skall vidtaga de skyddsåtgärder, tåla den begränsning av verksamheten och iakttaga de försiktighetsmått i övrigt som skäligen kan fordras för att förebygga eller avhjälpa olägenhet".

Skyddsåtgärdernas omfattning "bedömes med utgångspunkt i vad som är tekniskt möjligt ... och med beaktande av såväl allmänna som enskilda intressen".

"Vid avvägningen mellan olika intressen skall särskild hänsyn tagas till å ena sidan beskaffenheten av område som kan bli utsatt för störning och betydelsen av störningens verkningar, å andra sidan nyttan av verksamheten samt kostnaden för skyddsåtgärder och den ekonomiska verkan i övrigt av försiktighetsmått som kommer i fråga." (5 §).

Om den miljöfarliga verksamheten trots skyddsåtgärder kommer att medföra skador får den bara bedrivas om särskilda skäl föreligger. Om miljöstörningen medför "att ett stort antal människor får sina levnadsförhållanden väsentligt försämrade eller att betydande förlust från naturvårdssynpunkt uppkommer eller liknande allmänt intresse skadas avsevärt, får

verksamheten ej utövas!" Regeringen kan dock lämna tillstånd "om verksamheten är av synnerlig betydelse för näringslivet eller för orten eller eljest från allmän synpunkt!" (6 §).

Det är svårt att se att byggnadslagens och miljöskyddslagens syfte blivit uppfyllt vid de studerade industrierna. Miljöskyddslagens paragrafer är visserligen inte lika klara som byggnadslagens. De ger utrymme för en tolkning som tar större hänsyn till ekonomiska och tekniska problem än miljökvälité, men det kan inte vara lagens grundmening.

Kommunen är ansvarig för att skyddsområden tas upp i den fysiska planeringen. Vid prövning enligt 136a § byggnadslagen har regeringen detta ansvar eftersom den kan besluta om särskilda villkor för att tillgodose allmänna intressen. Regeringens beslut ersätter inte kommunens detaljplanering. Denna kan antingen ske före eller till följd av regeringens beslut.

Det är emellertid orimligt att lägga hela skulden för bristerna i skyddsområdena på de berörda kommunerna. Storleken på skyddsområdena är en avvägning mellan olika intressen. Syftet med denna undersökning har huvudsakligen varit att kartlägga skyddsområdenas faktiska storlek, miljöproblemen kring företagen och i vilken grad skyddsområdena skyddar mot störningarna. Eftersom avsikten inte har varit att studera hur olika parter agerat, kan jag inte förklara varför vissa intressen kunnat dominera över andra. Helt klart är dock att de omgivningshygieniska aspekterna inte har blivit tillräckligt tillgodosedda.

Det är dock möjligt att peka på några orsaker till varför kommunerna försummat frågan om skyddsområden.

Ett stort problem är frågan om vem som ska stå för kostnaderna för skyddsområdet. Kommunerna vill ogärna införa skyddsområden om detta innebär inlösenkostnader för kommunen. UMI-utredningen har föreslagit att företaget ska stå för dessa kostnader. Det är ett vettigt förslag.

Det finns skäl att anta att kommunerna inte velat ställa hårda krav på företagen, tex inlösen eller bättre rening av utsläppen. Samtliga kommuner har varit i behov av nya arbetstillfällen. Vi har kunnat se att kommunerna förringat miljöproblemen. I Sundsvall blir kommunstyrelsen irriterad över att hälsovårdsnämnden ställer vissa krav på miljön kring Gränges Aluminium. Luleå kommun tillstyrker Stålverk 80 redan en månad efter det att lokaliseringen blivit känd.

En annan viktig orsak är att kommunerna har begränsade kunskaper om miljökonsekvenserna. Kommunerna måste i huvudsak förlita sig på den kunskap som finns på centralt håll. Det finns risker med detta beroende. Luleå har i samband med diskussionerna om bostadsbebyggelse i Örnäset, 1949, och på Hertsön, 1969, vänt sig till den centrala miljömyndigheten för att få råd. Vid båda tillfällena visade det sig att den centrala myndighetens råd var felaktiga. Naturvårdsverket har ännu inte fastställt riktvärden för fluoridhalten i luft. Riktvärden skulle vara till stor hjälp för hälsovårdsnämnden i Sundsvall. I samband med Ringhals har den kommunala planeringen försvårats av att säkerhetsmyndigheterna inte tagit ställning till säkerhetszonernas storlek och innebörd.

Det är alltså nödvändigt att kommunerna får ökade resurser för att bygga ut sin miljöbevakning.

Bristen på samordning mellan miljöprövande och planprövande myndigheter är ytterligare en orsak. Det finns, med undantag av prövning enligt 136a § byggnadslagen, ingen direkt koppling mellan byggnadslagen och miljöskyddslagen. Departementschefen sa visserligen i kommentaren till miljöskyddslagen att koncessionsnämnden inte kan ge tillstånd om inte planfrågan är löst. Men om koncessionsnämnden tillåter en stor utbyggnad inom ett planlagt industriområde innebär detta inte nödvändigtvis att kommunen utarbetar nya planer för industriområdet och dess omgivningar. Koncessionsnämnden kan inte heller sätta som villkor i ett tillståndsbeslut att det ska finnas ett skyddsområde av viss storlek. Däremot kan den vägra att ge tillstånd med motiveringen att miljöstörningarna skulle bli för svåra. Företaget kan då inte återkomma med en ansökan förrän frågan om skyddsområde är löst. Vid regeringens prövning enligt 136a § byggnadslagen uppstår inte denna typ av samordningsproblem.

Naturvårdsverket och planverket anser att det är bäst att bestämma ett skyddsområdes storlek från fall till fall. Det är en i och för sig riktig princip att utforma skyddsområdet med ledning av de speciella förhållanden som råder vid varje industri, men det borde inte hindra att naturvårdsverket och planverket fastställer ett minsta tillåtna avstånd till olika typer av industrier. Detta avstånd skulle bestämmas med utgångspunkt från omgivningshygieniska krav och får under inga omständigheter underskridas. Av flera skäl är det lämpligt att göra skyddsområdet större än vad som är motiverat av normaldriftsförhållanden. Vid företagen kan inträffa olyckor, det råder osäkerhet om konsekvenserna av utsläppet, företaget kan expandera och det förekommer "tillfälliga förhöjningar" av störningarna. Vi har kunnat konstatera att "tillfälliga förhöjningar" kan få pågå under lång tid.

En skyddsavståndsnorm kommer inte att kunna följas vid alla industrier. Vid flera äldre industrier är skyddsavstånden, ur omgivningshygienisk synpunkt, alltför små. Detta visar att dagens reningsteknik är otillräcklig. Om inte företaget förbättrar skyddsanordningarna, borde det ställas inför två alternativ. Antingen lösa in tillräckligt stora skyddsområden eller sänka produktionen till acceptabel störningsnivå.

REFERENSER

I följande förteckning har inte tagits med fysiska planer, miljöbeslut och beredskapsplaner, eftersom dessa har redovisats i resp. kapitel. I texten har koncessionsnämndsbeslut förkortats KN. När det varit nödvändigt förtydligt med datum. Vid NJA där två beslut fattas samma dag kompletterat med K för koksverk och S för järn-och stålverk.

KAP 2

Eklund, D & Scheynius, J, 1974, Tillståndsprovning vid lokalisering av storindustri. (KTH-Avd för samhällsbyggnad. Rapport 1974:5)

Persson Persson, L, 1969, Miljöskydd, Uddevalla

UMI Etablering av miljöstörande industri. Delbetänkande av Utredningen rörande miljöproblem mm i vissa industriområden (UMI), SOU 1975:44

KAP 3, 4, 5

Lst till DFA 1968 Länsstyrelsens yttrande till Delegationen för atomenergifrågor om ansökan för Ringhals aggregat 1 1968-02-13

Länsstyrelsens anteckningar från möte på länsstyrelsen 1974-01-23 om bebyggelse-restriktioner kring Ringhals 23

Delegationen för atomenergifrågor (from 1974-07-01 Statens kärnkraftsinspektion) Yttrande över aggregat 1 1968-05-14
Yttrande över aggregat 2 1970-06-23
Yttrande över aggregat 3 1972-03-06
DFA om aggr 4 Yttrande över aggregat 4 1973-09-27

DFA till planverket Brev till planverket 1973-09-18

Kort beskrivning av säkerhetsåtgärderna för kärnkraftverk

SKI till UMI Yttrande till utredningen rörande miljöproblem mm i vissa industriområden (UMI) 1974-12-20

KN om Forsmark Koncessionsnämndens beslut 1971-11-16 Ä 103/70 Ansökan om att få uppföra Forsmarks kärnkraftverk.

SNV brev Naturvårdsverkets brev till Värö bruk 1972-09-01

SSI 1974-012 Statens strålskyddsinstitut 1974-012 Några strålskyddssynpunkter med avseende på bebyggelse-restriktioner för närområdet till kärnkraftverk

SSI till UMI Yttrande till UMI 1974-12-03

SSI Förslag Förslag till bestämmelser för begränsning av utsläpp av radioaktiva ämnen från kärnkraftstationer

- RFK om aggr 1 Reaktorförsläggningskommitténs yttrande över aggregat 1 1968-02-06
- Planverket till Lst Planverkets brev till länsstyrelserna i C, H, M och N län 1973-11-01
- Vattenfalls ansökan för aggregat 1 vid Ringhals 1967
- Samhällsgeografisk studie Samhällsgeografisk studie över del av Varbergs kommun. Juni 1973
- Informationsmaterial om Ringhals
- Värö bruk broschyr Informationsmaterial om Värö bruk
- FOA 1486-33 Bedömning av risker för akuta förgiftningar i samband med oavsedda substansutsläpp i Stenungsund. FOA I Rapport A 1486-33 Juli 1969
- Planering av skydd mot kemiska skadeverkningar FOA I Rapport C 1413-C1 Juli 1971
- Brandkårs uppträdande vid brand där radioaktiva ämnen förekommer, Statens Brandinspektion, Meddelanden 1972:7
- Mark och vatten Hushållning med mark och vatten. SOU 1971:75
- ASEA Kärnkraftverk och säkerhet, 1974, ASEA-ATOM
- Lindell-Löfveberg Lindell, B & Löfveberg, S, 1972, Kärnkraften, människan och säkerheten, Uddevalla
- Maunsbach-Mårtensson Maunsbach, T, Mårtensson, B, Eklund, D & Scheynius, J, 1974, Den kommunala planeringen och industrietableringarna i Värö, (KTH-Avd för samhällsbyggnad. Rapport 1974:4)
- När Närförläggning av kärnkraftverk, SOU 1974:56
- K-konsults inventering Områdesplanering inom Väröområdet, Etapp 1 inventering, Befolkning och näringsliv, December 1974, K-konsult
- Rapport över av länsläkarorganisationen företagen undersökning av buller från Vattenfalls kraftverksbygge i Ringhals, 1973-04-06
- SMHI om aggregat 1 1968-02-28
- SMHI om stadsplan för Värö bruk 1968-01-30
- Skogsind. luftvård Skogsindustrins luftvårdsproblem, 1969 (Naturvårdsverkets publikationer 1969:3)
- Thunell Thunell, 1975, Kol, olja, kärnkraft- en jämförelse, CDL/Ingenjörsvärlaget

Tillf. bostadsomr	Tillfälliga bostadsområden, 1974, En studie-rapport om tillfälliga bostadsområden, flyttbara bostäder mm i samband med stora industriutbyggnader, Stockholm
KAP 6	
	Hälsovårdsnämndens beslut 1974-04-16 § 155 och 1974-12-17 § 859 "Förslag till dispositionsplan för Skönsmon-Östermalm" + bilagor
	Stadsbyggnadskontoret till hälsovårdsnämnden 1974-11-14 "Beträffande dispositionsplan för Skönsmon-Östermalm"
	Socialstyrelsens yttrande till koncessionsnämnden 1974-08-08
Gränges Ansökan	Gränges koncessionsansökan med bilagor 1973-12-21
SMHI:s utredning	Bilaga 20: Bringfelt, B & Person, C, 1973, Utredning rörande spridning av fluorider från Gränges Aluminium i Sundsvall, SMHI, Stockholm
Emissioner och miljöbevakning	Emissioner och miljöbevakning 1974, Gränges Aluminiums rapport till länsstyrelsen
Välkommen	Välkommen till Gränges Aluminium. Informationsm.
Albertson-Ödmann	Albertson, B & Ödmann, E, 1973, Kommunal och industriell planering i Sundsvallsregionen 1950-1970 (Statens råd för byggnadsforskning) Rapport 67, Stockholm
Lindberg	Lindberg, G, 1973, Aluminium i Sverige, Örebro
Nordell	Nordell, R, 1974, Endast en stormvind kan rena Sundsvall, Sundsvalls Tidning 1974-12-29
ROS	Aktionsgruppen ROS skrivelse till jordbruksdepartementet 1974-11-24
DN	Dagens Nyheter 1975-09-20 och 1976-02-06
Luftförorenings-situationen	Luftföroreningssituationen i svenska tätorter i relation till föreslagna gränsvärden för svavel-dioxid, Uppsala universitet, Meteorologiska institutionen, December 1974
KAP 7	
Rapport till Hvn 1961	Rapport till hälsovårdsnämnden om luftföroreningarna kring NJA 1961-01-14
Bullermätningar vid NJA 1971 o 1974	Bullermätningar i Svartöastaden 1971 och 1974

Sammandrag	Sammandrag av åtgärder vidtagna för att utreda förekomsten och graden av eventuella luftföroreningar i Luleå, Hälsovårdsnämnden
	Luftundersökningsrapporter
Hvn om Stv 80	Hälsovårdsnämndens yttrande över stålverk 80 1975-02-03
PM 1973-05-14	Utvecklingen av basindustrin i anslutning till hamnen i Luleå och dennas utveckling i förhållande till annan markanvändning. Planeringsavdelningen PM 1973-05-14
Luleå kn om Stv 80	Kommunstyrelsens yttrande över stålverk 80 1975-03-11. Bilaga planeringsavd. yttrande 1975-02-08
Planeringschefen i Luleå. Föredrag KTH	Föreläsning på KTH av planeringschefen i Luleå kommun. 1975-02-28
Lst om Stv 80 till KN	Länsstyrelsens yttrande till koncessionsnämnden över stålverk 80 1975-03-11
Lst om Stv 80	Länsstyrelsens yttrande till bostadsdepartementet över stålverk 80 1975-04-02
Länsläk 1970	Länsläkarens yttrande över stadsplan för Hertsön 1970-02-18
Länsläk 1972	Länsläkarens yttrande över koksverk 1972-08-04
Länsläk 1975	Länsläkarens yttrande över stålverk 80 1975-02-28
Folkhälsan 1949	Folkhälsans brev till stadsplaneringskommittén i Luleå 1949-12-17
SNV 1969	Naturvårdsverkets brev till hälsovårdsnämnden 1969-07-15
KN om Stv 80	Koncessionsnämndens yttrande över stålverk 80 1975-04-18
SNV om Stv 80	Naturvårdsverkets yttrande över stålverk 80 1975-03-14
Planverket om Stv 80	Planverkets yttrande över stålverk 80 1975-03-20
SMHI om Stv 80	SMHI:s yttrande över stålverk 80 1975-02-26
	Informationsmaterial om NJA
Ansökan Stv 80	NJA:s ansökan för stålverk 80 1974-12-09
Chromium	Chromium, 1974, National Academy of Sciences Washington DC
Edström	Edström, J-O, Vilka är alternativen, Vår Industri 6/74
M Nilsson	Nilsson, M, 1975, Stålverk 80, Hur det kom till, Stockholm

SAMMANFATTNING

I Sverige finns - med undantag för asfalt- och krossverk samt kärnkraftverk - inga normer eller rekommendationer för skyddsområden kring miljöstörande industri. Det anses bättre att bestämma skyddsområdets storlek från fall till fall.

Behovet av skyddsområden har blivit alltmer uppmärksammat. Kraven på miljöns kvalitet växer. Kunskaperna om olika föroreningars skadlighet ökar. Industriplanläggningarna blir allt större vilket leder till stora och koncentrerade utsläpp.

Syftet med projektet har varit att undersöka hur miljöstöringarna kring fyra industrier avhjälpes eller begränsas genom krav på skyddsanordningar och skyddsområden. Vidare har studerats om de lokala förhållandena påverkat skyddskraven. Undersökningen gäller i första hand situationen i dag och vad som väntas ske i den närmaste framtiden. I korthet görs en historisk återblick. Avsikten har inte varit att analysera hur olika myndigheter fördelar ansvaret mellan sig.

De viktigaste källorna har varit markanvändningsplaner, tillstånd enligt miljöskyddslagen, buller- och luftundersökningar, beredskapsplaner samt för Ringhals kärnkraftverk även skrivelser från kärnkraftsinspektionen och strålskyddsinstitutet. Ett antal tjänstemän i aktuella myndigheter har intervjuats.

Produktionen vid Värö bruk inleddes 1972. Störningarna från fabriken är buller, utsläpp av luktämnen, stoft och svaveldioxid samt risk för klorgasutsläpp. Länsstyrelsen räknar med att livshotande koncentrationer av klorgas kan spridas 3-4 km. I samband med lokaliseringen beräknades inom vilka områden och hur ofta det kunde bli luktstörningar. Man kom fram till att på större avstånd än 1 km skulle luktstörningar bli sällsynta. Närmare än 1 km skulle störningar inte kunna undvikas. Det är nämligen tekniskt och ekonomiskt svårt att hindra utsläpp vid marknivå. Till skydd mot lukt och buller omges fabriken av ett ca 600 m brett skyddsområde. Företaget äger marken. Närmaste större tätorter ligger på omkring 3 km avstånd.

Luktstörningar har blivit vanligare än vad som beräknades. Genomförda luktmätningar har ännu inte utvärderats. Risken för klorgasutsläpp har inte beaktats i den fysiska planeringen. Inom 1 km från fabriken bor 11 personer. Inom 4 km 2 480 åretruntboende och 1 500 fritidsboende.

De två första aggregaten vid Ringhals kärnkraftverk togs i drift 1974. Ytterligare två startar i slutet av 70-talet. Störningarna från kärnkraftverket är buller och utsläpp av radioaktivitet. Den allvarligaste störningen är risken för haveri med stora utsläpp av radioaktivitet som följd. Under anläggningstiden tillkommer dessutom spridning av damm.

Utbyggnaden av bostäder i närheten av kärnkraftverket är reglerad. Inom ett avstånd av 2 km är det nybyggnadsförbud och inom ett avstånd av "någon mil" ska utbyggnaden vara under uppsikt. Länsstyrelsen har i några fall givit dispens från nybyggnadsförbudet.

Tätorten Bua, som ligger strax utanför 2 km-zonen, har mellan åren 1966 och 1973 vuxit från ca 500 inv till ca 2 000. Intill kärnkraftverket ligger ett barackläger för anläggningsarbetare. Kortaste avståndet är 150 m. En översyn av bebyggelse-restrictionerna pågår. Vissa tecken tyder på att restriktionerna kommer att skärpas. Skälet är i första hand svårigheterna att evakuera befolkningen vid ett haveri. Vissa verksamheter t.ex sjukhus får inte finnas i Väröområdet. Industrier betraktas inte som något problem, men bör troligen ligga utanför 2 km-zonen. Ett stort problem är den stora fritidsbefolkningen, ca 2 000 inom 5 km avstånd. Den kan vara svår att varna och evakuera.

Vid den fysiska riksplaneringen har Väröområdet utpekats som lämpligt för miljöstörande industri. I framtiden kan därför väntas nya typer av störningar.

I början av 40-talet lokaliserades ett aluminiumsmältverk, nuvarande Gränges Aluminium, i Sundvall. Avståndet till de närmaste bostadshusen är bara 100 m, till centala stan 4 km. Nya bostäder har under årens lopp byggts intill smältverket. Under 40- och 50-talen växte smältverket långsamt, men mellan 1962 och 1970 ökade årskapaciteten från 13 000 ton till 85 000 ton. År 1974 fick Gränges tillstånd att öka till 135 000 ton/år. Regeringen har beslutat pröva utbyggnaden enligt 136 a § byggnadslagen.

Aluminiumsmältverket stör omgivningen med buller samt utsläpp av fluorider, tjära, svaveldioxid, vattenånga och en del andra luftföroreningar. Fluoridutsläppet har blivit mest uppmärksammat. Det har vissa år orsakat växtskador på upp till 5 km avstånd från fabriken. Vid stora koncentrationer kan betande djur få skelettskador.

Miljöproblemen förvärras av att det praktiskt taget saknas skyddsområden samt av de rådande väderleksförhållandena och Sundsvallsområdets topografi. Ofta, särskilt under våren och försommaren, driver föroreningarna in över de tätbefolkade delarna av Sundsvall. Vid vissa väderbetingelser stiger inte röken utan slår ned mot marken. Luften i Sundsvall är bland de mest förorenade i landet.

Vid koncessionsnämndens prövning 1974 ägnades speciellt intresse åt att begränsa fluoridutsläppet. De övriga luftföroreningarna fick öka proportionellt mot kapacitetsökningen,

Internationellt sett är avståndet mellan aluminiumsmältverket och bostäder kort. Hälsovårdsnämnden har föreslagit att i de närmaste kvarteren bör bostäderna ersättas av småindustri och liknande. I den gällande dispositionsplanen har inte detta förslag blivit helt accepterat. Tills vidare råder det en form av byggnadsförbud i de aktuella kvarteren.

Norrbottens järnverk (NJA) började uppföras under 40-talet intill bostadsområdet Svartösten. I samband med järnverkets expansion byggdes två nya stadsdelar 700 m norr om järnverket, Lövska-heden och Örnäset. Bostadsområdena har varit mycket störda av buller samt stoft- och svaveldioxidutsläpp. Järnverket saknade under 50- och 60-talen bra filter. En annan svår stoftspridare i området är LKAB:s malmlager.

Under 70-talet har NJA byggts ut och moderniserats. Ett koksverk togs i drift 1975. År 1974 beslutades att anlägga Stålverk 80 4 km öster om de gamla anläggningarna.

Moderniseringen av de gamla anläggningarna har minskat stoftutsläppen, men fortfarande är det betydande störningar. I Svartöstadens stoftnedfallet "nedsmutsande". I Lövska-heden har uppmätts otillåtligt höga halter av svävande stoft. Stålverk 80 kommer att fyrdubbla stoftutsläppet och sjudubbla svaveldioxidutsläppet. Ökningen är så stor att regeringen beslutat att koncessionsnämnden ska ompröva miljövillkoren för de gamla anläggningarna när den fastställer villkoren för Stålverk 80. Koksverket har fört in nya störningar: lukt-och tungmetallutsläpp.

Speciellt stört av Stålverk 80 kommer det nya bostadsområdet på Hertsön att bli. Bostadsområdet uppfördes 1970-75. När området planerades varnade bla länsläkaren för att en framtida expansion vid NJA skulle störa området. Kommunen fann det omöjligt att avbryta utbyggnaden när först koksverket och sedan stålverk 80 blev kända. Det kortaste avståndet mellan Stålverk 80 och bostadsområdet är 2,5 km.

Längs Hertsön södra strand ligger sedan gammalt ett stort antal fritidshus. NJA kommer att lösa in dem som ligger närmast industriområdet. Planverket och länsstyrelsen har föreslagit att Svartöstadens på sikt upphör som bostadsområde.

Man bör vara försiktig med att dra några generella slutsatser av undersökningen. Vid de fyra industrierna finns dock ett antal gemensamma problem, som kan förekomma även vid andra miljöstörande industrier.

Det är endast i fråga om bullerstörningar som koncessionsnämnden kopplar villkoren till ett bestämt avstånd. I inget av fallen har fastställt immisionsvärden för luftföroreningar. I Sverige finns i dag bara gränsvärden för svaveldioxid.

Ofta råder en osäkerhet om vilka konsekvenser miljöstöringarna kan få och om skyddsanordningarna kommer att fungera tillfredsställande. Det förekommer att företagen överträder miljövillkoren och kontrollmyndigheten ingriper inte. Företagen finner det ofta fördelaktigt att expandera vid befintliga anläggningar, trots att det redan är konflikter med omgivningen. Det är alltså nödvändigt att utforma skyddsområden med marginal.

Det är troligt att Gränges Aluminiums geografiskt olämpliga läge tvingat fram bättre rening än i "normalfallet". Detta kommer också att ske vid det utbyggda NJA.

Vid inget av företagen är skyddsanordningarna så bra att det går att undvara skyddsområden. Skyddsanordningarna har utformats enligt vad som bedöms som tekniskt och ekonomiskt möjligt. Men vid ingen av industrierna är skyddsområdena tillräckligt stora för att komplettera skyddsanordningarna. Graden av otillräcklighet spanner från Gränges Aluminiums så gott som försumbara skyddsområde till Värö bruks 600 m breda.

Hur angeläget det är med avstånd till andra typer av markanvändning har bedömts likartat vid de nylokaliserade anläggningarna. Närmast fabriken läggs baracker för anläggningsarbetare. Därpå följer mark för andra industrier, rörligt friluftsliv eller jordbruk; enstaka äldre bostäder kan få ligga kvar. Större krav på avstånd är det till samlad fritidsbebyggelse. Till samlad permantbebyggelse krävs ytterligare några meter,

Kommunen är ansvarig för att skyddsområden tas upp i den fysiska planeringen. Vid 136 a-prövning regeringen. Det finns flera skäl till att kommunerna försummar skyddsområden. Tex är det oklart vem ska äga skyddsområdet, kommunerna behöver arbetstillfällen, kommunerna har begränsade kunskaper om miljökonsekvenserna och måste lita på den kunskap som finns på centralt håll. (I Luleå finns exempel på att den centrala kunskapen har brister)

Bristen på samordning mellan miljöprövande och planprövande myndigheter är ytterligare en orsak.

Rapporten innehåller en orientering om de lagar som gäller vid lokalisering av miljöstörande industri. Beskrivningen tar upp de förändringar som skett sedan mitten av 60-talet. Dessutom sammanfattas naturvårdsverkets riktvärden för buller och utsläpp av luftföroreningar samt de föreslagna riktvärdena för luftkvalité.

Rapporten är intressant för dem som arbetar med konflikter mellan miljöstörande industri och andra typer av markanvändning.

R45:1976

**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 740476-7 från
Statens råd för bygnadsforskning till Regional planering,
Avd. för samhällsbyggnad, KTH, Stockholm.**

**Distribution: Svensk Byggtjänst, Box 1403, 111 84 Stockholm
Grupp: samhällsplanering**

Pris: 54 kr + moms