

# Motion till riksdagen

1989/90:Jo749

av Karl Erik Olsson m. fl. (c)

Miljön i Östersjöområdet

---

## ÖSTERSJÖN – DET UNGA HAVET

### Inledning

I den här motionen tar vi upp dels havet Östersjön, men också insatser för miljön i hela Östersjöområdet, dvs i stora delar av Östeuropa. Vi anser att våra förslag ska användas till en räddningsplan för Östersjöområdets miljö.

### Östersjön – ett stillastående hav

Östersjön är med sina 440 000 kvadratkilometers yta världens största brackvattenhav. Havet är grunt och stillastående och vattnet präglas av alla floder som har sina tillflöden till havet. De stora mängderna sötvatten som får tas emot ger havet en mycket låg salthalt. Det är stora delar av norra Europa som avvattnas till Östersjön. Detta gör också sjön mycket känslig för miljöutsläpp som kommer från dessa länder.

Det är mycket liten omsättning av vattnet i Östersjön. Det är bara vid stora stormar som större vattenmängder kan bytas ut. Stora delar av Östersjöns bottenområden har syrebrist. Inflödet av friskt syrerikt saltvatten står inte i proportion till bildandet av områden med syrebrist. Risken för syrebrist och bottendöd finns alltid i ett hav som Östersjön, men situationen har blivit värre av övergödningen.

### Östersjön – ett känsligt hav

Biologiskt och geologiskt sett är Östersjön ett ungt hav. Dess artfattigdom beror på att vattnet egentligen är omöjligt för många djur och växter. Det är för salt för sötvattenarter och för sött för saltvattenarter. Denna artfattigdom och havets ekologi gör att det är mycket känsligt för föroreningar och miljöförstöring.

En annan konsekvens av artfattigdomen är att näringskedjorna är relativt enkla och lätta att störa och förstöra. Om en art försvinner får det långtgående effekter. Hela ekosystemet råkar i obalans om en art slås ut av t.ex. en förorening. Östersjön tål sämre än andra havsmiljöer att utsättas för mil-

jöförstöring. Det stillastående vattnet gör också att havet är mer känsligt. Miljögifter som släpps ut i vattnet stannar längre än i många andra havsområden.

Mot. 1989/90  
Jo749

## Östersjön – ett hav med många tillflöden

Kring Östersjön ligger sju länder. I dessa länder bor ca 140 miljoner människor. Flodernas avrinning till Östersjön omfattar områden där det bor ca 70 miljoner människor. I flera av dessa områden finns tung industri, t.ex. stål- och massa industri. Där bedrivs dessutom ett intensivt jordbruk. I området sker också livlig fartygstrafik för både gods och människor.

Tillflödena från vissa områden är mycket förorenade. Det gäller t.ex. Wisla och Oder i Polen samt Neva i Sovjet.

## Östersjön – ett hotat hav

Nästan ingen annanstans i Europa har miljögifter slagit till så hårt mot djuren som i Östersjön. Havsrörnen, sälarna, uttern och fiskgjuse – alla har de drabbats av giftutsläppen.

De allvarligaste hoten idag kan beskrivas som följande:

- Höga tungmetallhalter förekommer fortfarande i sediment, trots att utsläppen minskat.
- Dioxinhalten i fisk är hög, vilket kan vara skadligt för människor och djur.
- Klorutsläppen från massfabrikerna är fortfarande allvarliga.
- Närsalthalterna har ökat mycket kraftigt sedan 60-talet.
- Syrebristen i delar av havet är alarmerande. Det beror delvis på naturliga orsaker, men har förstärkts av övergödningen från tillflöden och nederbörd.
- Algblomning har blivit vanligare i Kattegatt och de danska sunden, vilket kan tyda på en omfattande eutrofiering.
- Sovjetiska planer på fosforitbrytning i Estland kan leda till stora utsläpp av närsalter och tungmetaller.
- Oljeutvinning i Östersjön ger ökade miljörisker.
- Den ökade fartygstrafiken ökar risken för oljeutsläpp.

Vi anser att man kan dela in dessa utsläpp i tre olika grupper. Till den första hör utsläpp av naturfrämmande ämnen som organiska klorföreningar och dioxin. Dessa utsläpp bör helt stoppas. Kemiska produkter i hushållet som innehåller dessa ämnen måste förbjudas.

Till den andra gruppen hör ämnen som inte är naturfrämmande, men som förekommer i onaturliga koncentrationer. Dessa utsläpp bör pressas till de naturliga variationerna.

Olje- och kemikalieutsläpp hör till den grupp av ämnen som orsakas av olyckor m.m. Dessa utsläpp måste naturligtvis undvikas genom ett intensivt förebyggande arbete.

Tillskotten av förorenade ämnen till Östersjön sammanfattas i tabell 1. (Se bil 1).

## Tungmetaller och kemikalier

Mot. 1989/90  
Jo749

De metaller som tillförs haven samlas till slut i sedimenten. Tillförseln av kadmium är t ex 140 ton/år. De svenska utsläppen är 7,5 ton/år, varav en del av dem hamnar i Östersjön.

Metallutsläppen måste reduceras till samma storleksordning som den naturliga variationen. En halvering av utsläppen är då inte tillräckligt. Kadmiumhalterna i sedimenten är förhöjda med mer än 10 gånger. Om man ska reducera kadmiumhalten till naturlig nivå ska den totala tillförseln minskas från 140 ton/år till 14 ton/år.

Vi anser att det måste ställas högre krav på industrier som släpper ut svårnedbrytbara kemiska föreningar och tungmetaller. Processvattnet måste renas i eget reningsverk och industriellt avloppsvatten som innehåller svårnedbrytbara kemiska föreningar och giftiga tungmetaller ska inte få kopplas till de kommunala reningsverken. Målet måste vara att de kommunala reningsverken bara tar hand om avlopp från hushållen. Alla företag måste bygga upp egen reningsverksamhet.

Problemet med dagvattenhanteringen måste uppmärksammas. Idag händer det att avloppsreningsverken översvämmas av dagvatten. Detta dagvatten måste avledas lokalt.

Det finns en mängd gamla varphögar och tippar som läcker ut okända mängder tungmetaller. Detta drabbar bl a Östersjöns miljö. Vi anser att dessa varphögar och tippar måste saneras före 1995.

Centern har i flera år krävt att PCB totalförbjuds. Nyanvändning av PCB är förbjuden. Sanering av gammalt material måste inledas omedelbart med sikte på att vara klar 1992.

## Klorutsläpp

Klorutsläppen från massaindustrin är fortfarande stora. De leder till stora miljöproblem i Östersjön. På centerinitiativ har miljöavgiftsutredningen lagt förslag om en miljöavgift på klor. Vi anser att huvuddelen av utsläppen av klorerade föreningar bör vara avvecklade till 1995. När gällande tillstånd för massaindustrin löper ut måste dessa omprövas och starkare krav ställas. På detta sätt stimuleras övergången till miljövänlig teknik.

## Utsläpp av närsalter

Utsläpp av närsalter, framför allt kväve och fosfor, leder till övergödning av Östersjön. Tillgången på kväve och fosfor i havets ytvatten har nästan tredubblats sedan 60-talet. Problemen förstärks av att Östersjöns vatten är relativt stillastående och skiktat.

Det krävs betydande insatser för att minska tillflödena av kväve och fosfor. Kvävet kommer både från floder och genom nederbörden. Drygt hälften av kvävet kommer med nederbörden, ca 20% från jordbruket och 15% från avloppen. En minskning av kvävetillförseln måste inrikta sig på en minskning av utsläppen av kväveoxider till luften, på åtgärder i de kommunala reningsverken och i jordbruket.

Det är ytterst viktigt att minska utsläppen från trafiken för att få minskad

påverkan på havsmiljön. I en särskild motion om trafik och miljö tar vi upp åtgärder för att reducera vägtrafikens negativa miljöpåverkan.

Riksdagens beslut om halvering av kväveutsläppen måste fullföljas. Många kommunala reningsverk saknar fortfarande planer för hur de ska bygga ut reningen och nå målen. Regeringen måste ge naturvårdsverket i uppdrag att lägga fram en plan för kvävereduktionen i reningsverken.

Vid reduktion av kväve i avloppsvatten måste nya tekniker prövas. Naturens egen reningsteknik med hjälp av växter bör prövas i större omfattning.

Samma krav ska givetvis ställas på såväl kommunala som industriella reningsverk.

## Sjöfart

Tankfartygen som anlöper hamnar i Östersjön har blivit större för varje år. Östersjöns farvatten är inte enkla att navigera i och risken för olyckor är mycket stor. En olycka med ett tankfartyg skulle få oerhört stora konsekvenser för både djur och växtliv i och kring Östersjön.

Risken för oljekatastrofer är oacceptabelt stor med enkelbottnade fartyg. Det senaste exemplet är den tragiska olyckan utanför Marockos kust där 10 000-tals liter olja släppts ut.

Ett sätt att försäkra sig om att olyckor undviks är att fartygen utrustas med dubbla bottnar. Detta system skulle göra att risken för läckage vid grundstötning minimeras. Det finns idag fartyg som utrustas med dubbla bottnar. Bl. a. har de svenska rederierna Nordström & Thulin samt Nynäs Petroleum satsat på sådana fartyg. Man kan också utrusta fartygen med vakuumsystem så att ingenting läcker ut vid en grundstötning.

I USA förbereds ett lagförslag som skulle förbjuda enkelbottnade fartyg att anlöpa amerikanska hamnar. I Finland får enkelbottnade fartyg betala en högre avgift än de som är utrustade med dubbla bottnar. I Helsingforskonventionen har det diskuterats att begränsa enkelbottnade fartyg i Östersjön.

Vi föreslår att hamnavgifterna differentieras så att enkelbottnade fartyg beläggs med betydligt högre avgift än dubbelbottnade eller fartyg med vakuumsystem.

Större svenska handelsfartyg och färjor bör, för att få trafikera svenska farvatten, ha koncession. Villkoren för koncession ska bl. a. innefatta gränser för NOx-utsläpp, tillräcklig oljesaneringsutrustning ombord, samt på sikt krav om dubbla bottnar eller vakuumsystem för tankfartyg. Den svenska regeringen bör också ta internationellt initiativ för att genomföra detta system för i första hand hela Östersjöområdet. Detta bör ges regeringen till känna.

Vad som transporteras i de fartyg som seglar in i Östersjön är ofta höljt i dunkel. Sverige bör verka internationellt för att införa anmälningsplikt då fartyg seglar in i Östersjön eller lastar gods i hamn vid Östersjön. Fartygen ska då anmäla vilken last de har och i vilken mängd. Ett sådant system skulle göra det lättare att inleda saneringsinsatser vid en eventuell olycka.

## Skärpta regler mot oljeutsläpp

De största oljeutsläppen i Östersjön har ägt rum i samband med grundstötningar och andra fartygsolyckor. Fortfarande händer det också att fartyg ren-

gör oljetankarna ute till havs och därvid mer eller mindre avsiktligt släpper ut olja, trots att detta sedan länge är olagligt. Även normal fartygstrafik ger upphov till oljeutsläpp via kylvatten och läckage. Mycket tyder på att dessa utsläpp är mycket större än utsläppen i samband med olyckor och tankrengöring. Regeringen bör vid internationella överläggningar skärpa insatserna mot oljeutsläpp.

Det bör byggas stationer för mottagning av olje- och kemikaliespill från rengöring av fartygstankar. Stationerna bör byggas i alla hamnar som tar emot sådana frakter. Dessa stationer kan anlitas av fartygen och kostnaden ska tas ut via hamnavgiften.

Det måste bli lättare att finna och identifiera de fartyg som släppt ut olja. System med lastmärkning och bindande internationella överenskommelser måste införas. Den av oss föreslagna anmälningsplikten skulle underlätta detta arbete.

Sverige måste omedelbart ratificera FN:s havsrättskonvention av år 1982. Den reglerar dumping av fartygsavfall, förorening från land samt olje- och kemikalieolyckor. Hittills har bara Island av de nordiska länderna ratificerat konventionen.

En annan åtgärd som behöver vidtas för att begränsa oljeskadorna är att påskynda ingripandena i samband med oljeutsläpp. Det är viktigt att ett fartyg som släppt ut olja självt kan vidta åtgärder i avvaktan på hjälp utifrån. Många oljetankers saknar i dag utrustning för att begränsa oljeskador.

Vi anser att riksdagen ska lagstifta om att alla fartyg som transporterar olja på svenska vatten skall vara utrustade med länsar och annan lämplig utrustning för att kunna begränsa skadorna i samband med oljeutsläpp och att personalen har utbildning för ändamålet. Eftersom oljeskador är en internationell företeelse anser vi att Sverige bör verka för att också internationella överenskommelser nås om oljetankers skyddsutrustning. I första hand är det viktigt att åstadkomma en samstämmig politik på detta område bland Östersjöstaterna. Detta kan ske inom ramen för Helsingforskonventionen.

De svenska regeringen måste verka för att villkoren för den obligatoriska internationella sjöförsäkringen skärps. Den som vållar en olycka ska tvingas ersätta kostnaderna för en inträffad katastrof. Om inte försäkringen är tillräcklig måste sanktioner kunna fastställas.

En internationell kustbevakningstyrka i FN:s regi bör startas. Den ska kunna ingripa mot fartyg som ej har tillräckliga försäkringar som täcker miljökatastrofer.

## Oljeutvinning

Ett miljöhot som på senare år tillkommit i våra omgivningar och som kan växa i framtiden är risken för okontrollerade utsläpp samt utsläpp av borrhål och smörjoljor i samband med prospekteringsborrning och oljeutvinning.

Institutet för vatten- och luftvårdsforskning (IVL) har utfört en studie av effekterna av ett utsläpp från en simulerad utblåsning av ett borrhål öster om Gotland. Resultatet är skrämmande i ett hav som är så känsligt som Östersjön. Tusentals fåglar skulle dö. Sälarna skulle drabbas hårt. Djupt liggande ekosystem skulle drabbas och ta mycket lång tid att återställa. Fisket skulle

drabbas mycket hårt. Det skulle få stora konsekvenser för rekreations- och friluftslivet.

Vi anser att allt prospekteringsarbete måste bedrivas med största försiktighet. Det får inte ske i naturkänsliga områden. Detta måste gälla såväl i svenska som i andra länders områden. I det fall säkerheten inte kan garanteras måste allt arbete med prospektering upphöra. Den svenska regeringen måste ta initiativ för skärpta regler på området. Det bör ske inom Helsingforskonventionen.

## Öresundsförbindelser

En bro över Öresund skulle öka trafikvolymen och förvärra miljöproblemen i Skåne. En bro är dessutom en dyr lösning. Med den nuvarande utvecklingen i Östeuropa kommer förmodligen allt mer godstransporter att gå via dessa områden. Detta minskar motiven för en bro och ökar motiven för fler färjeförbindelser. Med färjor bygger man inte fast sig vid vissa förbindelser, eftersom färjorna kan lägga till i olika hamnar.

Vi anser att framtidens förbindelser ska ske med färjor med miljövänliga motorer, men även en järnvägstunnel kan vara en framtida lösning för förbindelser mellan Sverige och Själland. Vi avvisar en broförbindelse.

## Naturskydd

För att bevara flera biologiskt och geologiskt intressanta områden måste flera områden vid Sveriges östersjökust avsättas till marina reservat. Som sådana reservat kan Höga kusten, vattnen kring Karlsöarna utanför Gotland och delar av Stockholms skärgård vara aktuella. Det rör naturligtvis flera områden. Graden av angelägenhet bör prövas i en utredning av naturvårdsverket.

Vi vill i detta sammanhang erinra om vårt förslag om att nya finansieringsformer bör prövas för inköp och vård av reservat. Genom en fond liknande allmänna arvsfonden kan enskilda människor och organisationer bidra till inköp och vård av reservat.

## Polen

Polen befinner sig i en ekonomisk, men också ekologisk kris. Det tidigare vanstyret har lett landet till randen av en ekologisk katastrof. Problemen i landet är många: skogsdöd, förorenade floder och allvarliga hälsoproblem. Polens miljöproblem drabbar också Östersjön hårt.

De polska utsläppen drabbar bl a Sverige hårt, liksom andra östeuropeiska utsläpp. Utsläppen kommer förmodligen att öka om inte radikala grepp tas. Polen har inte själv råd att investera i reningsanläggningar. För Sverige räcker det inte att sprida kunskap om ny teknik. Den svenska staten måste dessutom aktivt medverka till investeringar i andra länder i reningsteknik, övergång till miljövänligare energislag och energieffektiviseringar.

Centern har tidigare fått riksdagens stöd för sitt krav på en internationell luftvårdsfond. Regeringen har fortfarande inte vidtagit några åtgärder med anledning av riksdagens beslut. Det samnordiska riskkapitalbolag som regeringen nu föreslår uppfyller inte riksdagens beslut.

Det finns ett stort intresse från andra västeuropeiska stater att ekonomiskt delta i stora miljöprojekt i Östeuropa. Bl a har västtyska miljövårdsverket gett klara signaler om att man är intresserade av en satsning tillsammans med andra länder. Den bästa lösningen är att flera europeiska länder går samman för att bilda en luftvårdsfond. Sverige bör snarast ta initiativ till detta.

I Polen och i många andra östländer pågår för närvarande en stor jordförstörelse. Detta har skett bl a genom stora bevattningsföretag för bomullsodlingar i Sovjet. Genom denna förgiftning av vår viktigaste resurs, marken, kommer stora områden eventuellt att behöva utrymmas. Hela regioner kan komma att slås ut och livsmedelsförsörjningen kommer att försvåras ytterligare. Det blir allt mer uppenbart att vi måste vara rädda om den åkermark som finns på jorden. Den kommer att behövas för livsmedelsproduktion.

I floden Wisla pågår ett projekt för att rena vattnet. Hittills har stora mängder orenat avloppsvatten släppts rakt ut i floden och vidare med den till Östersjön. Den svenska staten bör anslå 100 miljoner kronor till ett utvidgat reningsprojekt för området.

## Baltikum

Miljön i de baltiska republikerna är hotad. Fosforitbrytningen i Estland är ett exempel på en verksamhet som kan leda till en ekologisk katastrof. Tidigare fosforitbrytning i Maardu utanför Tallinn har medfört stora miljö- och hälsoproblem. De nya gruvfälten som planeras är 200 gånger större än de gamla. Fortfarande sker stora utsläpp från industrier till vatten och luft som är helt orenade.

Miljöförstörelsen spelar en viktig roll i de baltiska republikernas frigörelseprocess. En av de få saker de har kunnat tala fritt om tidigare har varit miljöfrågor. Det var också just miljöfrågorna som låg i grunden för de första stegen i frigörelseprocessen.

Ignalina i Litauen är ett kärnkraftverk som ligger oroväckande nära Sverige. Om man lägger ut radien över det område som skulle drabbas vid en olycka når man en god bit in i Sverige. Olyckan i Tjernobyli, som ligger längre från Sverige, gav stora konsekvenser för Sveriges miljö. Den svenska regeringen måste ställa långtgående krav vad gäller säkerheten vid anläggningen.

Vi tycker att Sverige ska ta aktiv del i det miljöarbete som nu byggs upp i de baltiska republikerna. Dels har vi eget intresse av det, eftersom investeringar där kan leda till förbättringar i den svenska miljön. Dels är det ett av våra grannländer, som vi har historiska band med.

Vi föreslår att Sverige ska hjälpa till att starta pilotanläggningar eller demonstrationsanläggningar för luftrening. Den svenska staten kan dels direkt ta ansvar för någon anläggning. Dels kan man samarbeta med de svenska företag som ligger långt framme på detta område. Det kan lämpligen ske med anslag via investeringar på miljöområdet. Vi avsätter 100 miljoner kronor till detta ändamål.

Inom jordbruksområdet finns också stora problem, både i Polen och i Baltikum. På många ställen har man inte tillräcklig kontroll över stallgödseln. Man saknar helt enkelt utrustning och lagerresurser för att ta hand om den.

Dessutom saknas i många fall kunskap och informationsresurser. Det innebär att stora mängder stallgödsel rinner rakt ut i floderna och sedan ut i Östersjön. Detta leder till kväve- och fosfatutsläpp i havet. Det förekommer dessutom stora utsläpp från slakterier och mejerier i området. Den svenska regeringen bör ta initiativ till rådgivningshjälp på miljöområdet i Polen och de baltiska republikerna.

## Forskning

Centern har tidigare föreslagit att ett speciellt Östersjölaboratorium byggs. Riksdagen har tidigare uttalat att ett särskilt laboratorium för södra ostkusten ska utredas. Det är angeläget både för miljösituationen i södra Östersjön och för fiskproduktionen där att det nu kommer till stånd. Föroreningssituationen i södra Östersjön skapar behov av forskning på området. I en motion om fiskefrågor föreslår vi att 2 milj kr anslås till byggande av ett laboratorium. Vi föreslår också att fiskeristyrelsen får i uppdrag att projektera ett nytt forskningsfartyg och utökar driften av Argus för att förstärka havsmiljöforskningen. Denna satsning beräknas till 5 milj kr. I samband med detta föreslår vi också att havsresursfrågorna samordnas i regeringkansliet.

Vi föreslår i vår partimotion om miljön att miljöorganisationerna får ett anslag om 5 milj kr. Naturskyddsföreningen har planer på att öppna ett Östersjösekretariat för att samordna arbetet med andra miljöorganisationer kring Östersjön. Anslaget kan dessutom användas för att förstärka internationella försurningssekretariatet.

## Hemställen

Med hänvisning till det anförda hemställs

1. att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om skilda reningsverk för hushållsavlopp och industriavlopp,
2. att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om sanering av varphögar och tippar före 1995,
3. att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om att sanera PCB i gamla anläggningar före utgången av 1992,
4. att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om att målsättningen skall vara att klorutsläppen är avvecklade till 1995,
5. att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om en plan för kvävereduktion i reningsverk,  
[att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om högre hamnavgifter för enkelbottnade fartyg.<sup>1</sup>]  
[att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om att svenska regeringen skall verka för överenskomelser inom Helsingforskonventionen angående enkelbottnade fartyg.<sup>1</sup>]  
[att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om koncession för fartyg.<sup>1</sup>]



[att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om anmälningsplikt för fartyg som seglar in i Östersjön eller lastar gods i hamn i Östersjön,<sup>1</sup>]

6. att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om mottagningsstationer i svenska hamnar för olje- och kemikaliespill,

[att riksdagen beslutar att ratificera FN:s havsrättskonvention,<sup>2</sup>]

[att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om krav på oljesaneringsutrustning på fartyg i Östersjön,<sup>1</sup>]

7. att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om internationella överenskommelser om åtgärder mot oljeutsläpp,

[att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om en skärpning av villkoren för den obligatoriska internationella sjöförsäkringen,<sup>3</sup>]

[att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om en internationell kustbevakningsstyrka,<sup>2</sup>]

[att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om Öresundstrafiken,<sup>1</sup>]

8. att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om inrättandet av marina reservat,

9. att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om införandet av en internationell luftvårdsfond,

[att riksdagen beslutar anslå 100 milj. kr. till Bidraget till internationella organisationer, Världsnaturfonden, att användas för reningsprojektet i Wisla,<sup>2</sup>]

[att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om kärnkraftverket i Ignalina,<sup>2</sup>]

[att riksdagen beslutar anslå 100 milj. kr. till pilotanläggningar för luftrening i de baltiska republikerna,<sup>2</sup>]

[att riksdagen som sin mening ger regeringen till känna vad i motionen anförts om rådgivningshjälp på miljöområdet till Polen och de baltiska republikerna.<sup>2</sup>]

Stockholm den 23 januari 1990

*Karl Erik Olsson (c)*

*Lennart Brunander (c)*

*Stina Gustavsson (c)*

*Marianne Jönsson (c)*

*Birgitta Hambraeus (c)*

*Karin Starrin (c)*

*Sven-Olof Petersson (c)*

*Göran Engström (c)*

<sup>1</sup> 1989/90:T214

<sup>2</sup> 1989/90:U208

<sup>3</sup> 1989/90:L610

Tabell 6. Uppskattad årlig tillförsel av förorenade ämnen till Östersjön (ton per år)<sup>1</sup>

Ämne	Tätorter	Floder	Industrier	Land- baserade källor totalt	Atmosfäriskt nedfall	Total tillförsel (avrundade siffror)
Totalkväve	67 652	449 150	11 549	528 351	413 000	940 000
Totalfosfor	11 801	28 321	8 397	48 519 (42 000)	6 000	54 000
BOD	196 610	1 212 400	295 440	1 640 000		1 640 000
Kvikksilver	1,1	3,7	0,2	5		5
Kadmium	3,2	46,3	9,3	59	80	140
Zink	460	6 709	1 765	8 934	3 200	12 200
Bly	18	239	8	265 (300)	2 900	3 200
Koppar	133	3 962	101	4 200	380	4 580
Olja	8 977	26 021	576	35 574		36 000
Arsenik	4	72	101	177		180
Nickel	10	0	96	106 (110)		110
Vanadin	0	0	290	290		290
Krom	—	0,1	0,08	0,2		0,2

<sup>1</sup> Tabellens siffror är hämtade ur *Baltic Sea Environment Proceedings no 20. First Baltic Sea Pollution Load Compilation*, utgiven i januari 1987 av Helsingforskommissionen, Helsingfors, Finland.

I rapporten påpekar kommissionen att inlämnade data är mycket heterogena, samt att de data som använts varit varierande tillförlitliga och från olika år. En ny sammanställning av utsläppsdata skall göras av kommissionen, varvid man hoppas kunna bygga på ett säkrare dataunderlag.

Siffrorna skall därför betraktas som ungefärliga, och inte som en absolut bild av tillförseln till Östersjön. I tabellen görs avrundningar i enlighet med Helsingforskommissionens egen presentation.

