

Energi

Ved, olja, gas, oljeskiffer, kol och kärnkraft är de viktigaste energikällorna på andra sidan Östersjön.

Energi för utvecklingen framåt. Men i fartvinden är det lätt att blunda för det man lämnar efter sig.

Sovjetkommunismen skulle bygga på "arbetarmakt och elektrifiering av hela landet". Begreppet myntades av Lenin och stod med stora bokstäver på fabriker och kraftverk. Det gällde att utvinna råvaror för att värma bostäder och mata industrin som skulle tillverka tryckpressar, kanoner och sputnikar. Och då måste naturen tämjäs till varje pris.

Inre och yttre krav

Priset var högt. I slutet av 1980-talet vaknade insikten om att miljön är skadad och att naturens resurser inte räcker hur länge som helst. Efter Sovjetunionens kollaps 1991 har flera fabriker stängts, eftersom maskinparken är utsliten och branschen inte lönsam. På grund av gammal teknik och läckage är effektiviteten fortfarande låg och förlusterna stora. Men i område efter område, bransch efter bransch byts nu den tunga industrin mot lätt industri med högre miljönormer.

Trycket utifrån ökar. Som nya medlemmar i EU måste Estland, Lettland, Litauen och Polen leva upp till hårdare miljökrav.

Svart guld

Eftersom oljepriserna på världsmarknaden är höga, tjänar Ryssland på att exportera sina fyndigheter. Olja utvinns till största delen i Sibirien. Därifrån går långa oljeledningar västerut genom hela landet. Men även i Litauen och i havet utanför Kaliningrad utvinns olja.

Finska viken är den givna platsen för Rysslands exporthamnar. Under de senaste åren har nya oljeterminaler byggts vid stränderna, och det planeras för fler.

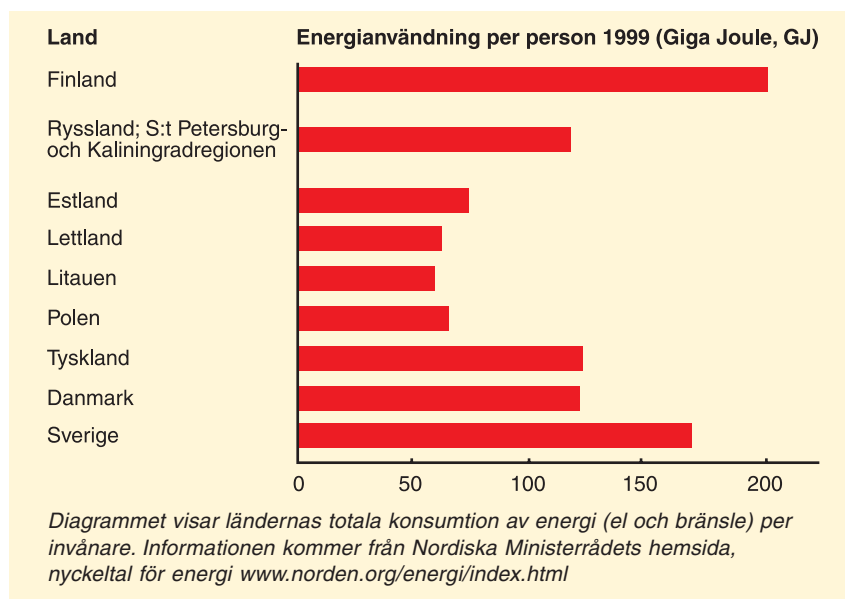
Osäker kärnkraft

Kärnreaktorn som havererade i Tjernobyl 1986 i nuvarande Ukraina byggde på en föråldrad och mycket osäker teknik. I dag är alla reaktorer i Tjernobyl stängda, men samma typ av reaktorer är fortfarande i bruk på andra ställen, bland annat vid Östersjön.



Take care of the fuel.

En rysk elev illustrerar energiproblematiken. Minskad och effektivare användning av energi, speciellt av icke förnyelsebar energi, är ett måste för samtliga länder runt Östersjön.



I Sosnovyj Bor, inte långt från Sankt Petersburg, producerar fyra Tjernobyl-reaktorer el till Leningrads län och i viss mån även till Finland.

Ett annat kärnkraftverket heter Ignalina och ligger en bit in i Litauen. Där produceras 80 procent av Litauens el, och exporten går även till Estland, Lettland, Vitryssland och Kaliningrad. Det är tänkt att ett av kärnkraftverken ska tas ur bruk år 2005, men än är det inte klart vilka energikällor som ska användas i stället. Inför Litauens medlemskap i EU började säkerheten i Ignalina att förbättras.

Naturgas, bättre men inte bra

En viktig energikälla i Ryssland är naturgas. Den svarar för ungefär hälften av den totala energianvändningen.

Även naturgas är ett fossilt bränsle, men förbränningen ger utsläpp med lägre halter av svavel, tungmetaller och kväveoxid än då man eldar olja och kol. Precis som vid all förbränning bildas koldioxid när naturgas brinner. Jämfört med olja är utsläppen av koldioxid 25% lägre och därmed blir påverkan på klimatet något mindre. Ryssland har skrivit under det så kallade Kyotoavtalet där länderna lovar att minska bidraget till växthuseffekten.

I länderna runt Östersjön finns stora ledningsnät för att distribuera både olja och naturgas. Ledningarna är i dåligt skick och det finns stora risker för läckage.

Estniskt oljeskiffer

I Kohtla-Järve, i nordöstra Estland, finns stora tillgångar av oljeskiffer.

De stora kraftvärmeverken i Narva eldas med oljeskiffer och försörjer nästan hela Estland med både el och värme. Dessutom går en del på export till Sankt Petersburg och Lettland. Oljeskiffer är ett



Fler vindkraftverk på vettiga ställen kan ersätta en del av kärnkraften och el från andra icke förnybara energikällor.

mineral med inslag av organiskt, energirikt material som eldas när det har krossats.

Svaveldioxid och andra luftföroreningar släpps ut från de höga skorstenarna. Slagg och aska efter brytningen av oljeskiffer hopas på stora berg, som sticker upp som svarta skidbackar. Vatten pumpas upp till topparna för att binda och kyla högarna. Vattnet för med sig fenoler och andra giftiga ämnen på sin väg ner mot floden Purtse och Östersjön. På vägen dödar de växter och fiskyngel i floden.

Flera oljeskiffergruvor ska stängas och andra håller på att moderniseras.



I byn Nurmolitsy njuter man av vårsolen efter en kall vinter. Nurmolitsy ligger nära Olonets i ryska karelen

Foto: Gitte Jutvik

Svarta triangeln ljusnar

Kol är fortfarande den största energikällan i Polen. Staden Katowice har flera gruvor, berättar Helena Przybyta, ordförande i lokalavdelningen av Polska Ekologiska Klubben.

– Idag kan man inte längre tala om ”den svarta triangeln”, eller ”dödens triangeln”, säger hon. Bara på de senaste tre – fyra åren har miljön blivit betydligt bättre. Brytningen har minskat, och industrin förbättrar sin rening av utsläpp. Tidigare hade varje lägenhet en egen eldstad, nu har man en gemensam för alla i huset. En del bostäder har gått över till att elda med naturgas.

Ändå ligger den grå röken kvävande tät i många byar i Polen på vintern. Många har inte råd att köpa bästa sortens bränsle, utan skyfflar in alla sina sopor i kaminerna i stället.

Står på en schweizerost

Ett problem med kolbrytningen är att vattnet från gruvorna tränger in i grundvattnet. Ett annat problem är planerna att bygga en motorväg genom Katowice och de andra gruvstäderna. Grunden är mycket ostadig. Det beror på att det uppstår hålrum när man bryter kol, och väldigt få gruvor har råd att fylla igen hålen med förbrukat kol enligt reglerna. Därför börjar underjorden likna en schweizerost, vilket Helena Przybyta och andra känner av.

– När de borrar eller spränger i gruvan, klirrar kristallglasen i husen. Jag har till och med fått läckor på gasledningen.

Den hoppfulle direktören

Wujek är en av Polens största kolgruvor. Den är berömd för sitt monument, ett högt kors till minne av de nio gruvarbetare som sköts ner vid en strejk år 1981. Den yngste av dem var bara 19 år.

Kolbrytningen har minskat i Polen, eftersom det inte längre är lika lönsamt. Men på Wujek svarar en synnerligen optimistisk direktör, Edward Gova:

– Här bryts två miljoner ton stenkolkol per år.



- Vi har 3 400 anställda, som arbetar i treskift. Vinsten är 25 miljoner zloty per år. Vi exporterar 40 procent, främst till Irland, Österrike, Tyskland, Slovenien, Slovakien och Skottland.
- Situationen är stabil, mycket bättre än för tio år sedan.
- Ja, vi har regelbunden hälsokontroll. Arbetarna är unga och friska. Nej, varken hälsa eller miljö påverkas av kolbrytningen.
- Grundvattnet? Inga som helst problem.
- De industrier som eldar med vårt kol har inga problem med utsläpp. Vårt kol är nämligen av bästa kvalitet, en "Mercedes" bland kol.
- Allt avfall stoppar vi tillbaka i gruvan.
- Kolet kommer att räcka i ytterligare 35 år, sedan är det slut.
- Alternativ? Det är en fråga för premiärministern.

Heliga Barbro

Den 4/12 har Barbro namnsdag i Sverige, och i Polen heter hon Barbara. I Wujek firas hennes namnsdag i flera dagar, eftersom Sankta Barbara är gruvarbetarnas skyddshelgon.

Rädd för oljespill

Olga Senova på den ryska miljöorganisationen Children of the Baltic, är bekymrad över oljeterminalerna och kärnreaktorerna vid Rysslands och Baltikums kuster.

En oljehamn vid så känsliga stränder är inte bra. Naturmiljöerna är hotade, där svanarna rastar. Det finns alltid risk för olyckor, där det är grunt och stenigt.

Vi är säkra på att det inte behövs flera terminaler, utan i stället en bättre samordning och åtgärder som motverkar att en femtedel av oljan försvinner på vägen från källorna. Dessutom kan vi spara energi mycket mer än vi gör idag. Det är lätt att peka på vad som är fel.

Trafiken ökar

Bilparken förnyas. Gamla stinkande bilar, lastbilar och bussar byts ut. Antalet privatbilar ökar varje år. En egen bil är viktig för många. Bensinmackar växer upp som svampar ur marken. Miljövinsten av att bilarna blir nyare och är försedda med katalysatorer äts upp av att de blir allt fler och därmed totalt sett spyr ut med avgaser.

Busstrafiken i öst är utmärkt, även om bussarna ibland är gamla. Man kan lätt ta sig ut till minsta lilla by. "Via Baltica", motorvägen utmed östra Östersjön, växer och ska när den är klar förbinda vägsystemen i Finland och Polen med en motorväg som passerar Tallinn, Riga och Kaunas. Transportsektorn kommer att sluka mer och mer energi. Tyvärr sker inte motsvarande satsning på tåg och bussar.

Arbetsuppgifter

1. Vilka energikällor används i Ryssland, Baltikum och Polen och vilka används i vårt land? Vilka energikällor ska vi sluta använda och vilka ska vi satsa på, tycker du? Redovisa också dina argument.
2. Varför skall man spara energi om man är rädd om miljön?
3. Vilket kärnkraftverk ligger närmast dig i Sverige och i utlandet?
4. Varför använder en svensk nästan tre gånger så mycket energi som i Litauen? Analysera skillnaderna i energianvändning i diagrammet på sidan två. Finns det oklarheter i statistiken?
5. Imitera tecknaren på första sidan och gör en motbild; en bild som visar ny teknik och hållbara energikällor.