



Energiomställningen i Tyskland

Die Energiewende

**Anteckningar från en studieresa
till Tyskland april 2012**

KSLA:s Energikommitté

Sven-Olov Ericson, Göran Hedman, Erik Herland, Helene Lundkvist, Lennart Ryk, Ann Segerborg-Fick,
samt KSLA:s vice preses Bo Andersson och Gunnel Hedman.

***Jetzt fahren wir los!
Nu åker vi!***



I slutet av april samlades en majoritet av Kommittén för energifrågor och KSLA:s vice preses Bo Andersson i Berlin. Under vistelsen bodde vi på ett fräscht hotell i närheten av Berlins nya Hauptbahnhof, centralstationen. Vi var alla nyfikna på kommande dagars program, där huvudfrågan var att utröna innehållet i:

Die Energiewende –

– omställningen till ett klimatvänlig och effektivt energi-system baserat på förnybar energi.

Studieresan finansierades av stiftelsen Carl Fredrik von Horns fond och vi vill passa på tillfället att tacka fonden och dess donator som möjliggjorde denna resa.

Programpunkter

Onsdag 25 april, Berlin

- Besök på BMELV, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, www.bmelv.de.
Värdar: Hubertus von der Golz, Jan Grundmann.
- Besök på Vattenfall, www.vattenfall.de.
Värdar: Andreas Wetter, Hans Hermes, Stefan Usan.
- Besök på UFOP. Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen, www.fnr.de.
Värd: Stephan Arens.

Torsdag 26 april, Gulzow

- Besök på FNR, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe, www.fnr.de.
Värdar: Birger Kerckow, Karen Görner.
- Besök på biogasanläggning, NAWARO Bio Energie AG, www.Nawaro.ag/de/.

Fredag 27 april

- Besök på Volkswagen i Wolfsburg.

Några ord på vägen

Reseberättelsen är framförallt baserad på Sven-Olov Ericsons anteckningar. I ett försök att vidga våra intryck har jag kompletterat med en del fakta från en artikel i Dagens Nyheter, "Förnybar energi ger höga elpriser" (oktober 2012) samt Miljöaktuells temanummer om energiproduktion (oktober 2012). Fotona är alla från min resekamera.

Programansvariga för resan var Helene Lundqvist tillsammans med Ann Segerborg-Fick.

Vi andra tackar för ett mycket bra programarbete!

Göran Hedman

Ordförande, Kommittén för energifrågor, KSLA

Onsdag 25 april

Första studiedagen inleddes med frukost. Flertalet valde att köpa hotellfrukost, trots att receptionen kvällen innan tipsade, dvs varnade, oss för att det möjligen kunde bli trängsel i matsalen eftersom hotellet var fullt med tyska elever, också de på studieresa.

Nåväl, frukost intogs i en välfylld lokal tillsammans med ungdomar som likt vesslor lyckades komma först i kön och till borden... Det var erfarenheter från denna första frukost som gjorde att vi följande dagar föredrog något av alla ställen på närliggande Hauptbahnhof, men också för att kaffet förutom rätt färg även erbjöd angående styrka, inte minst viktigt för oss nordbor.

Nu till första programpunkten, dit vi för säkerhets skull åkte taxi.

BMELV – Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Ett mycket givande och informativt besök visade det sig. Vi fick klart för oss att Tyskland följer EU:s beslut inom energiområdet och att "Die Energiewende" har inletts.

Det är biobränslen som hittills svarar för den största andelen förnybar energi i Tyskland, men liksom i Sverige är allmänhetens uppfattning att det är andra källor som dominerar. I Tyskland uppmärksammas vindkraften och solceller. Vindkraften svarade under 2011 för knappt 2 %, solceller för drygt 1 %, medan biobränsle bidrog med drygt 8 % av landets totala energibehov.

En betydelsefull faktor för satsningen på biobränsle är att den samtidigt anses bra för utvecklingen av landsbygden, inte minst genom de arbetstillfällen som genereras. Samtidigt betonade våra värdar vikten av ett konkurrenskraftigt pris på den förnybara energin.

En annan likhet mellan Sverige och Tyskland är det starka fokuset på elproduktion. För att uppnå målsättningen för elproduktion har den tyska regeringen beslutat om så kallade feed-in-tariffer, inmatningstariffer. Dessa innebär riktad driftstöd under 20 år till väl definierade alternativ. Stödet innebär i regel mycket goda ekonomiska förutsättningar till de som har möjlighet och vill satsa.

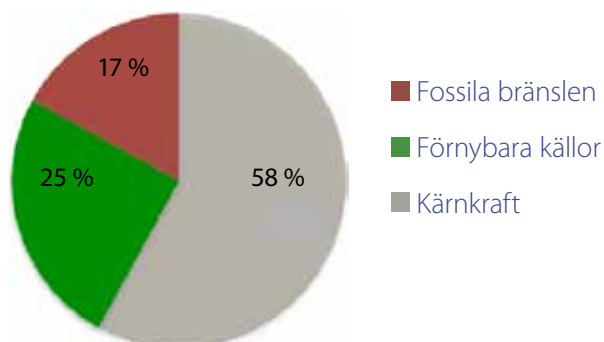
Den "gröna" elproduktionen är förvånansvärt stor, drygt 120 TWh år 2011. Utbyggnaden har gått fort. För 10–15 år sedan var vattenkraften helt dominerande. Den har sedan dess minskat en del, men under samma period har vindkraft, el från biobränslen och solceller ökat med drygt 80 TWh.

Ökningstakten är en följd av en lag från år 2000 som ger förnybar energi företräde i elnätet framför kärnkraft och fossilbaserad el. Detta regleras i EEG-lagen, Erneuerbare Energien Gesetz. Lagen garanterar ersättning till producenten och anger vilka grupper i samhället som får vara med och finansiera genom EEG-avgiften. Under 2012 var avgiften 5,30 cent/kWh, vilket motsvarar ca 46 öre/kWh vid eurokursen 8,60 kr/euro. Undantagna från avgiften är exempelvis energitug industri.

Prognosen är att hälften av elproduktionen år 2030 ska vara förnybar. Den har då ersatt nuvarande kärnkraft och även en del av den fossilbaserade produktionen.

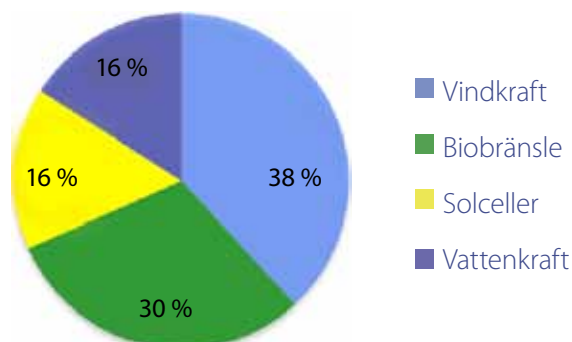
Elproduktion i Tyskland

ELPRODUKTION 2011, ca 500 TWh



Fördelning av total elproduktion i Tyskland. (DN, okt 2012).

FÖRNYBAR ELPRODUKTION 2011, ca 120 TWh



De enskilda förnybara källornas bidrag.



Vindkraft

Vindkraft är alltså den största förnybara källan för elproduktion. Ett problem finns för närvarande med överföringskapaciteten från Nordtyskland, där mycket av vindkraften finns, till förbrukningscentra söderut.

Problemet åskådliggjordes tydligt från tågfenstret följande dag på vår färd till Gulzow i Nordtyskland, där en hel del vindkraftverks vingar stod stilla trots bra vindförhållanden.

Detta kan karaktäriseras som ett "mjukt" bekymmer och det framkom under vårt besök att det finns brister i ansvarsfördelning och samordning mellan olika departement även när det gäller samverkan med och mellan bundesländer.

Biogas

Användning av biogas i Tyskland är framförallt liktydigt med elproduktion, vilket knappast förekommer i Sverige. Elproduktion baserad på biogas uppgick under år 2011 till ca 18 TWh som producerades i ca 7 200 anläggningar med en medeleffekt på 0,4 MW_e. Antalet anläggningar har ökat mycket snabbt, som en följd av de mycket goda ekonomiska villkoren som feed-in-tarifferna innebär. För biogasen är stödet för befintliga anläggningar 25–30 eurocent/kWh_e, vilket motsvarar 2,15–2,60 kr per kWh vid kursen 8,60 kr/euro. Stödet uppgår i absoluta tal till ca 40 miljarder kr/år. I summan ingår inte de enskilda bundesländernas investeringsbidrag.

Feed-in-tarifferna har i själva verket givit så god lönsamhet att det för flertalet varit bättre att leverera majs till biogas än till djurföda. Det har medfört att det nu krävs en viss andel gödsel, att andelen majs får uppgå till maximalt 60 % och som mest gäller nu för nya anläggningar inmatningstariffer på 25 eurocent/kWh.

Biogasstödet gynnar framförallt mindre gårdsanläggningar. För anläggningar större än 1 MW_e är stödet mindre.

Majs för biogas odlas på ca 650 000 ha. Ca 150 000 ha odlas av andra grödor som också levereras till biogas tillkommer. Sammanlagt blir det ca 0,8 miljoner ha jordbruksmark som odlas för biogas.

Biogas tillverkas även med avloppsslam som substrat. Produktionen uppgår här till drygt 1 TWh el.

Solceller

Elproduktionen från solceller har också ökat mycket snabbt, särskilt under de senaste åren. Åter en följd av inmatningstariffer, i kombination med allt lägre priser på solceller.

En tanke från tysk sida var tydligen att bli världsledande på tillverkning av solceller och som ett led i detta köptes bl a ett svenskt världsledande kunskapsföretag: Q-cell. Men tilltänkt produktion och därmed betydande arbetstillfällen uteblev i och med kinesiska företags intåg på marknaden och den markanta prispress som detta innebar.

För Q-cell innebar detta att företaget såldes vidare till Kina. Forskningen är kvar vid Ångströmlaboratoriet i Uppsala medan tillverkningen numera är flyttad till Kina.

Drivmedel

Andelen förnybara drivmedel uppgick i Tyskland till 5,4 % under år 2011, vilket innebar en sänkning från nivån 5,8 % från år 2010. Skälet till detta var minskat skattestöd samtidigt som man gick över till ett kvotpliktssystem, med bl a introduktion av bensen med 10 % etanolblandning. Det senare gick tydligt alldeles för fort. Det blev till att börja med massiva protester mot detta bränsle som befarades skada motorerna.

Övergången till kvotpliktssystemet innebar också att marknaden för ren biodiesel störtök.

Tilltron till elbilar har varit stor. Det finns ett politiskt antaget mål om 1 miljon elbilar i drift år 2020. I



Vi hade relativt gott om tid att ta oss från departementet till Vattenfall, så fram med kartan... Men att enas om rätt riktning tog givetvis lite tid...

dagsläget var våra värddar på departementet skeptiska till hur detta ska kunna förverkligas med gällande och hittills föreslagna regelverk.

EU:s beslut om energieffektivare fordon bidrar till biltillverkarnas stora intresse för att ta fram allt effektivare bilar. För ren eldrift finns det mer att önska när det gäller batteriernas kapacitet och ekonomi. Detta är främsta orsaken till att fortsatt utveckling krävs för att elfordon ska bli var mans egendom (*egna synpunkter*).

Skogsbränsle

Den årliga avverkningsnivån i Tyskland uppgår till ca 70 miljoner m³sk. Av denna kvantitet räknar man med att hälften används för något energiändamål. Till år 2050 är bedömningen att energipotentialen från skogen kan fördubblas. Men både sågverk och massaindusti befarar att stöd till biobränsle kommer att kunna innebära en alltför hård råvarukonkurrens.

Övrigt

Man upplever idag ett växande motstånd mot ytterligare satsningar på biogas, majs, raps, skogsbränsle och nya kraftledningar.

Vattenfall, Berlin

Vattenfall inledde dragningen med att poängtera företagets fokus på att reducera sina koldioxidutsläpp som totalt ligger på nivån 90 miljoner ton, vilket är avsevärt högre än Sveriges totala utsläpp. Vattenfalls övergripande mål är att uppnå en klimatneutral produktion till år 2050.

Bostäder och lokaler i Berlin värms genom fjärrvärme, gas och individuell oljeeldning, med i stort sett lika fördelning mellan dessa tre uppvärmningsformer.

Vattenfall ansvarar för fjärrvärmens och den ska framöver baseras på hållbart biobränsle. Detta regleras också

mellan staden Berlin och företaget, där fokus ligger på klimatutsläpp, biodiversitet och sociala indikatorer. Vattenfall har förutom fjärrvärme även anläggningar i Berlin för elproduktion i kondensverk.

Klimatneutral produktion

Klimatneutralitet ska uppnås genom en övergång från fossila bränslen till biobränslen. På en fråga om tillgången på biobränsle refererade man till IEA som anger att potentialen biomassa kommer att vara dubbelt så hög som möjlig efterfrågan år 2050. Frågan är mer i vilken form biomassan bör utnyttjas, och åtminstone Vattenfall i Tyskland tror framförallt på torrifierat biobränsle. De har testat 4 300 ton torrifierade pellets i en anläggning på 2*300 MW_e. Resultatet av proven var positivt vid sameldning med kol. Med 40 % inblandning av torrifierat bränsle var driftdata minst lika goda som vid 100 % kol.

Torrifierat biobränsle har enligt Vattenfall främst två avgörande egenskaper i jämförelse med nuvarande kommersiella trädbränslen:

- Mycket bra lagringsegenskaper. Bränslet kan lagras under bar himmel utan att bränsleegenskaperna förändras eller stör omgivningen. Detta eftersom torrifierat biobränsle påverkas av varken nederbörd eller dammar.
- Högt energiinnehåll/volymenhet, ca 5 MW/m³. Energiinnehållet för flis är ca 0,85 och för pellets ca 3,2 MWh/m³. Kol innehåller ca 7 MWh/m³.

Men en klar nackdel kvarstår: nämligen att torrifieringsprocessen innebär att uppemot 25 % av råvarans energiinnehåll "försvinner" i tillverkningsprocessen.

För att säkra sina framtida behov av biobränsle planerar Vattenfall att i Tyskland arrendera mark för produktion av snabbväxande träd som poppel och hybridasp.

UFOP, Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen

Biogas för elproduktion

Antalet biogasanläggningar i Tyskland har på sju år ökat från 400 till dagens nivå på 7 200. Under 2012 förväntas ytterligare 300–400 nya anläggningar, vilket i själva verket är en nedgång i ökningstakten med ca 65 % från tidigare år. Detta som en följd av sänkta feed-in-tariffer tillsammans med kravet på viss andel gödselråvara i processen.

Majs som används levereras som inplastat ensilage och skulle även kunna användas som djurfoder.

Biogas till fordon

I Sverige är det särskilt tyskägda EON som marknadsför biogas till fordonsdrift. Mest spektakulärt är deras satsning på banracing tillsammans med bilföretaget Audi.

Jag hade därför för egen del väntat mig en betydande användning av biogas inom fordonssektorn i Tyskland. Men så är inte fallet. Det är vid endast ca 80 av samtliga biogasanläggningar som gasen uppgraderas till biometan och matas in i fossilgasnät, och huvudparten av biometanen används till elproduktion. I själva verket finns biometan endast på ett fåtal tankställen. Försäljningen är mycket begränsad och motsvarar energimässigt bara 300 m³ diesel!

Så trots en betydande biogasproduktion så styr de politiska besluten mot elproduktion.

Marknad för drivmedel

Den tyska förbrukningen av drivmedel motsvarar ca 500 TWh/år. Fördelningen är ca 35 % bensin och 65 % diesel. I bensinen är andelen etanol knappt 5,8 %. I diesel utgörs 5,6 % av Fame. Fame är en förkortning av fettsyrametyl-estrar, baserad på olika oljeväxter.

På marknaden finns också ren biodiesel, 100 % Fame, men marknaden har punkterats genom ändrade skattesatser. Trots höjd andel i biodiesel har denna ändring totalt sett medfört en nettominskning av Fame med ca 20 %.

Etanolen används som låginblandning och totalt förbrukades ca 1,2 miljoner ton under år 2011, varav hälften importerades i form av E90 från USA och tullfritt från andra länder. Produktionskapaciteten i Tyskland uppgår till ca 1 miljon ton men som en följd av importen så begränsas kapacitetsutnyttjandet till 60 %.

Etanolen som används för låginblandning är fullt beskattad. Men det förekommer även skattebefriad E85, men detta bränsle är endast tillgängligt på 350 av Tysklands ca 14 000 tankställen och mycket talar för att E85 kommer att försvinna när skattebefrielsen upphör år 2015.



“Bra att flitiga Helene fick med sig penna och papper”, tycks Ann tänka.

Det var sammantaget en hel del nya intryck som vi fick anledning att begrunda och diskutera under kvällens gemensamma middag. Den välfyllda dagen avslutades med inköp av tågbiljetter inför morgondagens studiebesök.

Torsdag 26 april



Tåg – för en
angräml resal

Tidig morgon och för flertalet innebar det en snabbfrukost på Hauptbahnhof. Alla var på plats i god tid, dessutom på rätt perrong inför dagens första punkt; koll av Deutsche Bahn, DB, dvs tågforbindelsen till Gulzow. Vi hade denna dag två inlagda studiebesök i närheten av vår slutstation.

Vi färdades tryggt och bekvämt, så: väl godkänt för DB!

Genom tågforbrennen såg vi ett varierande landskap. Några i församlingen såg även hjortdjur, om det nu var hjort eller rådjur. Ju närmare vi kom Gulzow desto mer gjorde den tyska energipolitiken sig påmind i form av vindkraftverk och områden med solcellsparken.

I Gulzow väntade en minibuss på ett kunskapsHung-rikt KSLA-gäng. Efter en kortare resa anlände vi till forskningscentret FNR.



Kaffe med tillugg – en nödvändighet vid tidig väntan på norrgående tåg. Från vänster: Erik Herland, Gunnel Hedman (intresserad medföljande hustru), Lennart Ryk, Helene Lundkvist och Sven-Olov Ericson.

FNR, Faschagentur Nachwachsende Rohstoffe

FNR ansvarar för Tysklands forskning inom bioområdet. Forskningscentret har 76 heltidsanställda och en budget som ligger på närmare 240 miljoner euro fördelade på ca 500 projekt.

Ungefär hälften av verksamheten är direkt kopplad till bioenergi. I övrigt bedrivs forskning inom andra bioområden som biologiska smörjmedel och biologiska omvandlingsmetoder.

Vi välkomnades hjärtligt av två yngre ansvariga och entusiastiska medarbetare på centret, Birger Kerckow och Karen Görner. Vi hade ett bra resonemang kring energi-frågor där vi också redogjorde för vad som hänt och vad som är på gång i Sverige.

Jord och skogsbruk

Tyskland omfattar totalt 36 miljoner ha, varav ca 11 miljoner ha skogsmark där det i medeltal finns 240 m³ sk/ha. Ungefär 2 miljoner ha jordbruksmark brukas för energiändmål.

Vi fick också klart för oss omfattningen av Tysklands totala användning av förnybar energi som under 2011 uppgick till 275 TWh. Av detta är drygt 70 % biomassa. Det innebär att användningen av biobränsle är större än i Sverige!

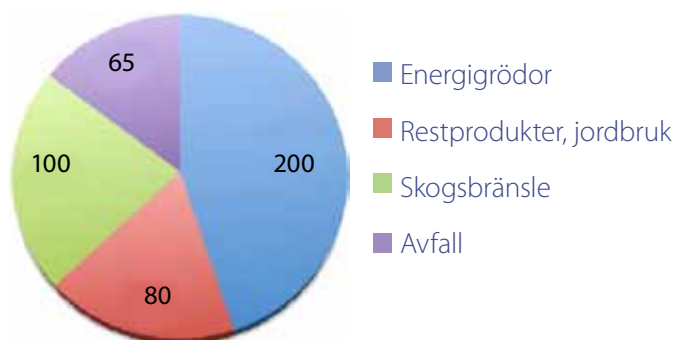
Biogasens omfattning vidimerades av våra värdar, 7 200 elproducerande anläggningar med sammanlagd el-effekt på 2 900 MW, som under 2011 gav 18 TWh el

och uppskattningsvis 44 500 arbetstillfällen, vilket är en viktig parameter för biogassatsningen.

Den sammanlagda intäkten till biogasanläggningarna var under år 2011 5,9 miljarder euro, vilket motsvarar ca 2,85 kr/kWh el! I praktiken är elintäkten något lägre då värdet även rymmer viss försäljning av spillvärme till växthus, pooler, etc.

Samtalen fortsatte under en välsmakande lunch. Efter summering efter lunchen och visning av den nya energismarta byggnaden där besöket ägde rum så följde Birger och Karen med oss till nästa besökspunkt, den närliggande biogasanläggningen.

BIOBRÄNSLESCENARIO 2050, 445 TWh



Till 2050 ser FNR en möjlig användning av biobränslen på 445 TWh, med ovanstående fördelning.



Biogasföretaget Nawaro Bio Energie AG

Företaget Nawaro Bio Energie AG har tre biogasanläggningar. Den vi besökte togs i drift under 2009. Investeringen uppgick till 82 miljoner euro. Personalstyrkan uppgår till 45 heltidsanställda som krävs för kontinuerlig drift. Gasproduktionen ger en elproduktion på ca 22,5 MW, vilket är avsevärt mycket större än den genomsnittliga på 0,4 MW.

Det som också skiljer denna biogasanläggning från den normala är att biogasen matas in i det ordinarie gasnätet för elproduktion på andra platser. Inmatningen fordrar en uppgradering av biogasen med 2–3 % propan så att gasen kan blandas med den ryska gasen i nätet.

Vid anläggningen produceras även el för eget behov. I praktiken, redovisningsmässigt, säljs denna el och samma mängd köps tillbaka; ett förfarande med bra avkastning.

Råvaran är framförallt majs som köps från 150 gårdar inom en femmilsradie. Årsbehovet är ca 400 000 ton. Vid anläggningen finns ett buffertlager på 70 000 ton. Odlarnas råvarupris är 25–35 euro/råton för ensilerad majs. Skörden i Nordtyskland ligger på nivån 40–45 råton/ha. Det kan jämföras med skördar på ca 60 råton/ha på bättre jordar i andra delar av landet.

Nawaro ger viss förskotts betalning vid sådd, vilket bl a stärker intresset för majs i jämförelse med djurfoder. Rötresterna, i både fast- och vattenfas, säljs till odlarna. Efter tillskott av fosfor är nämligen resterna ett bra och komplett gödselmedel.

Ett bekymmer i tillverkningsprocessen är bildning av metan – trots rening avgår en viss andel metan från processen. Metan medför ett ca 70 gånger större bidrag till växthuseffekten än koldioxid.

En överslagsberäkning av Sven-Olov Ericson ger som klimatresultat att biogas i den aktuella anläggningen endast är något bättre än olja i ett hundraårs perspektiv, och detta trots att metanläckaget reduceras med 98 % i reningssprocessen!



Trevlig avslutning på ett av våra besök. Vi sitter på stationen i Gulzow i väntan på tåg mot Berlin. Runt bordet med start fr v: Bo Andersson, Lennart Ryk, Helene Lundkvist, Sven-Olov Ericson, Ann Segerborg-Fick, vår huvudvärd i Gulzow Birger Kerckow, Gunnel Hedman och Erik Herland.

Fredag 27 april

Volkswagen i Wolfsburg

En något decimerad skara gav DB nytt förtroende för en resa till Wolfsburg, Volkswagens stad, som tydligt framstår som billandet Tysklands huvudort (förlåt, BMW och Mercedes!).

VW-gruppen är verkligen en jätte i sammanhanget. Uppdraget för oss var att utröna ambitionerna inom miljöområdet. Efter en kort promenad från tåget var vi på plats i Autocity, som visade sig vara en mycket påkostad, "flashig" företeelse. Elegant uppbyggd med medveten satsning på tjugig arkitektur både inom- och utomhus, och knappast någon antydning alls om vi besökte en stor bilfabrik.

Ankomsthallen var mycket luftig och ljus. Upplevelsen var som att komma till ett modernt kulturcentrum med konst, reklam för bio och tjugiga rulltrappor. Restaurangen var tip-top med iögonenfallande reklam för hälsosam, ekologisk mat. Där återfanns även förväntansfulla bilköpare med nya registreringskyltar som stack

upp ur kassar och väskor. De var på väg att hämta sin nya "wagen" på Autocity och det till ett 300 euro lägre pris, inkluderat fritt boende på anläggningens hotell, och jag förmodar även lunch och specialvisning.

Men naturligtvis fanns det möjlighet att även se bilar – dels på ett motormuseum, dels genom en rundtur i produktionsanläggningarna, en möjlighet vi tog tillvara. I området möjliggör 50 000 anställda en produktionskapacitet på 3 800 bilar/dygn.

Under den guidade turen belystes även miljöfrågan genom att man via en dators frågor om boende och vanor o s v fick fram ett ekologiskt fotavtryck. Som väntat var resultatet att bilåkandet inte var den stora boven i sammanhanget

Men visst finns det en hel del intressanta tekniska lösningar på gång. Vi kunde bli bekanta oss med en elbil, som enligt uppgift klarar 15 mil på en laddning, oberoende av utemperaturen.



Reflektioner

Tyskland är på väg att förverkliga "Die Energiewende". Det är min slutsats efter några intressanta dagars studiebesök, och intrycket har förstärkts efter ha läst artiklar i DN och Miljöaktuellt.

Men det finns ett "aber" i sammanhanget och det är kostnaden för genomförandet, som till stor del belastar hushållen genom den sk EEG-avgiften. Det finns också, enligt en artikel i Dagens Nyheter, en opposition mot kostnaden för att hålla igång systemet. EEG-avgiften motsvarade under år 2012 ca 46 öre/kWh, vilket är en höjning med 47 % från år 2011.

Förnybar energi till elproduktion – det verkar i dagsläget vara högsta prioritet för den tyska regeringen. Tack vare inmatningstariffer har utbyggnaden av vindkraft, biogas och solceller gått fort. Dessa svarar idag för runt en fjärdedel av landets elproduktion, och andelen kommer att fortsätta att öka – regeringen verkar knappast svikta på den punkten.

Frågan jag ställer mig är om inmatningstariffer är rätt väg att gå. Hittills har ökningen varit snabb, men frågan är om den politiska styrningen via tariffer är rätt väg framöver för Tyskland och övriga länder med liknande system.

Det svenska elcertifikatsystemet gynnar också andelen förnybar el. Liksom i Tyskland ges bidraget under ett visst antal år och det är även här så att hushållen får ta större delen av kostnaden, men kostnadsskillnaden för konsumenten är betydande.

I Sverige är nivån på elcertifikaten ca en tiondel av de tyska, både för producenten av förnybar energi och för konsumenten. Exempelvis har elcertifikaten för konsu-

umenten de senaste fem åren varierat från ca 2 öre till lite drygt 6 öre/kWh, medan priset vanligtvis har varierat mellan 3–4 öre/kWh. Faktum är att vi även i Sverige haft en relativt snabb utbyggnad av förnybar elproduktion baserad på biobränsle och vindkraft.

De svenska politikerna har satt upp tydliga mål för andelen förnybar elproduktion i energimixen. Den extra moroten för investeringarna är intäkten för elcertifikaten, som varierar över tiden med en normal nivå på 20–30 öre/kWh. I praktiken är det upp till varje investerare att bedöma lönsamheten i varje enskilt alternativ, d v s att göra en bedömning av förutsättningarna, innefattande även en bedömning av kommande marknadsprissättning av certifikaten.

Det svenska systemet gynnar effektiva energilösningar, som exempelvis biobränsle till kraftvärme i stället för kondenskraftverk. Min bedömning är att inmatningstariffer, som de används i Tyskland och i andra europeiska länder, visserligen leder till ökad andel med förnybar energi, men knappast gynnar effektiva lösningar. Dåligt resursutnyttjade är kostsamt både för miljön och för var och ens ekonomi. Det stärker inte heller ett enskilt lands önskan om konkurrenskraftiga elpriser. Så det är knappast förvånande att många tyskar är missnöjda med nuvarande EEG-avgift, som till och med är högre än det nordiska elpriset!

Det finns också en risk för att protesterna får politiska konsekvenser. Det kan ju rent av vara ett skäl till att Tyskland och även andra länder inom EU nu tycks vara beredda att sänka ambitionerna för biodrivmedel.



Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien
Drottninggatan 95 B
Box 6806, 113 86 Stockholm
tel 08-54 54 77 00, fax 08-54 54 77 10
www.ksla.se, akademien@ksla.se

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) är en mötesplats för den gröna sektorn. Akademien är en fri och oberoende nätverksorganisation som arbetar med frågor om jordbruk, trädgårdsbruk, livsmedel, skog och skogsprodukter, fiske, jakt och vattenbruk, miljö och naturresurser samt skogs- och lantbrukshistoria. Vi arbetar med frågor som berör alla och som intresserar många!