

Möjligheter inom Klimat 2030 i Västra Götaland

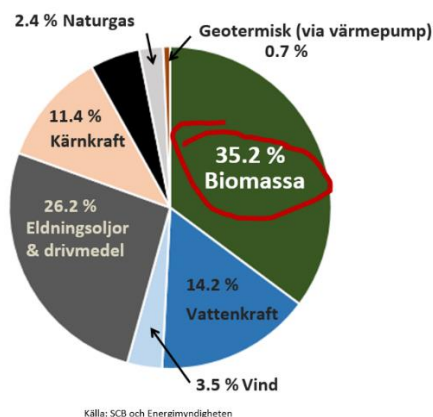
För att klara utmaningarna med Klimat 2030 är det uppenbart att vi alla behöver hjälpas åt och samarbeta. PelletsFörbundets 100-tal medlemsföretag står naturligtvis bakom Västra Götalands ambitiösa klimatmål om en fossiloberoende region till 2030, och vi vill därför efter vår förmåga bidra till att denna utmaning också kan bli verklighet. Vi vill samtidigt passa på tillfället och peka på *ytterligare möjligheter* som vi tror kan bidra till att vi gemensamt också lyckas nå målen.

Vi är speciellt glada över ambitionen att *se helheten i klimatfrågan och de möjligheter som ett omställningsarbete trots allt också innebär*. Genom ett branschöverskridande samarbete där offentlig sektor, akademi, näringsliv och organisationer alla samverkar och samtidigt lyssnar till invånarna, menar vi att det är fullt möjligt att nå alla de positiva effekter på hälsa, integration, arbetstillfällen och ökad export som ett klimatsmart samhälle skapar förutsättningar för. När aktörer med olika bakgrund och kunskap kommer samman i en kreativ miljö uppstår lätt också nya idéer och projekt som kan få spridning långt utanför vår region.

Det är ingen tvekan om att Västra Götaland har ett av landets mest ambitiösa regionala klimatmål. Genom att gå före visar vi omvärlden, både nationellt och internationellt, att det är både utvecklande och lönsamt att leva i ett fossiloberoende samhälle.

Vi bör inte tappa bort Bioenergin

Även om bioenergin redan till stor del är utbyggd med bl a fjärr- och kraftvärme, individuell uppvärmning och biodrivmedel så *finns ännu mycket mer som vi och våra branschföretag kan bidra med*. Inte minst när det gäller att skapa välfärd genom ekonomisk tillväxt, hållbara arbetstillfällen och ökade exportintäkter.



När vi som representerar bioenergibranschen studerar de 10 strategiska områden som presenteras i handlingsplanen noterar vi att mycket även inom VGR handlar om elektrifiering och att en omställning skall ske genom mer energi från sol, vind och havskraft. Vi ser inte riktigt hur vår i särklass största förnybara energibärare, bioenergin, finns med i de valda fokusområdena. Biomassan svarar ensam för mer än en tredjedel av all den energi som används i Sverige. Vi menar att bioenergin är en förutsättning för att klara klimatmålen och att användningen skapar hållbara arbetstillfällen även långt efter det att en anläggning driftsatts.

Förnybar energi från vatten, vind och biomassa svarar idag för mer än 50 % av vår totala inhemska energianvändning. *Var tredje kWh som används i Sverige härstammar från biomassa*. Noterbart är också att drygt 20 % av våra drivmedel kommer från bioråvara. Detta ger oss en ledande position bland världens välfärdsstater och en *unik erfarenhet och kunskap*. En kunskap som, efter klimatöverenskommelsen i Paris, alltmer efterfrågas internationellt. Då många av landets ledande företag och forskningsinstitut finns inom Västra Götaland innebär detta stora möjligheter till ökad export av såväl kunskap som produkter. *Vi menar att bioenergin i handlingsplanen inte ges den synlighet den förtjänar, och att den därmed riskerar att prioriteras ned i det kommande arbetet*.

Energimyndigheten har däremot nyligen uppmärksammat bioenergens värde genom en ny satsning som skall göra Sverige världsledande på området. Energimyndigheten satsar 160 miljoner kronor på ett nytt forsknings- och innovationsprogram inom värme och kyla, TERMO– Värme och kyla för framtidens energisystem. Programmet TERMO är en riktad satsning på forskning och innovation som ska *främja kommersialisering och export kring värme och kyla*. Ambitionen är att forskningsprogrammet ska stärka Sveriges internationella konkurrenskraft inom området.

I veckan (oktober 2017) beviljade Energimyndigheten även ekonomiska medel till *RISE, med Skogforsk, PelletsFörbundet och Svebio som medsökande*, för en förstudie inför ett kommande *Innovationskluster inom Bioenergi* som främjar tjänste- och teknikexporten. Genom den breda sammansättningen i projektgruppen säkerställs att alla särintressen inom innovationsområdet bioenergi får komma till tals. Denna breda uppslutning är samtidigt en garant för att de insatsmedel som satsas på aktiviteter gynnar hela branschen och inte enbart gynnar enskilda företag eller organisationer.

PelletsFörbundet anser att det är lämpligt att även insatser från Västra Götaland samordnas med Energimyndighetens insatser för att komplettera och stärka regionens roll i detta arbete.

Hur mycket fossilt använder vi?

Klimat 2030 har primärt fokus på att minska klimatutsläppen, och då i huvudsak från fossila energibärande. I nedan redovisade tabell från SPBI kan vi utläsa hur mycket oljeprodukter och förnybara drivmedel som levererades till den svenska marknaden.

SPBI Svenska Petroleum & Baskomplex Institutet **Utlevererad volym av oljeprodukter och förnybara drivmedel**

Period	E85 (m3)	Bensin - Totalt (m3)	Bensin - låginblandad (m3)	Diesel - Totalt (m3)	Diesel - låginblandad (m3)	FAME (m3)	HVO (m3)	Fordonsgas - bensinekvivalent (m3)	Flygbränsle m.m. (m3)	Eo1 (villolja) (m3)	Eo 2-6 (m3)
2016	45 112	3 337 972	3 156 858	5 860 871	5 011 859	78 405	259 875	177 726	1 266 574	749 629	191 617
2015	90 267	3 471 384	3 336 050	5 804 687	4 756 054	176 781	34 046	179 187	1 111 106	1 732 259	176 355
2014	150 395	3 545 193	3 455 755	5 533 097	4 685 766	175 269	0	182 474	1 150 410	593 689	374 001
2013	171 499	3 685 262	3 584 810	5 394 331	4 484 433	52 586	0	168 990	1 137 253	736 268	597 695
2012	218 586	3 880 860	3 779 987	5 272 530	4 576 277	42 367	0	161 410	1 111 932	808 517	592 271
2011	220 466	4 222 863	4 064 098	5 323 331	4 363 531	26 202	0	138 958	1 165 878	837 303	1 009 758
2010	195 024	4 550 207	4 352 049	5 164 367	4 119 514	17 904	0	106 625	1 079 726	1 116 130	1 152 709
2009	168 072	4 844 763	4 609 077	4 759 865	3 827 688	12 145	0	149 518	1 108 054	928 553	1 025 194
2008	207 364	4 565 302	4 446 669	4 446 669	3 682 759	4 824	0	50 426	1 254 877	935 332	1 023 863
2007	111 652	5 253 617	4 885 328	4 678 605	3 133 606	5 102	0	46 224	1 200 547	1 107 098	936 581
2006	63 257	5 363 256	4 966 041	4 422 276	1 277 864	9 253	0	37 849	1 145 363	1 305 747	1 404 734
2005	19 876	5 508 193	5 033 294	4 270 455	448 975	1 630	0	30 242	1 175 384	1 518 349	1 389 409
2004	0	5 162 761	4 700 885	3 761 368	427 842	695	0	24 614	1 177 255	1 841 722	1 427 851
2003	0	5 546 812	2 490 489	3 854 409	238 831	0	0	21 678	1 038 208	2 446 529	2 144 367
2002	0	5 524 759	1 165 848	3 716 985	195 714	0	0	17 136	1 034 362	2 556 885	1 601 541
2001	0	5 418 329	0	3 555 539	0	0	0	14 087	1 170 348	2 622 746	1 636 490

Totalt levererades 940 000 m³ eldningsolja och omkring 9 miljoner m³ bensin och diesel, varav ungefär 7,3 miljoner m³ är fossilt. Om man enbart utgår från att reducera CO_{2ekv} från dessa bränslen är det därför lätt att förstå att fokus i klimatfrågan i första hand bör ligga på ersättning på drivmedelssidan. Även regeringens system för Bonus Malus för nya tjänstebilar har ett liknande fokus då i första hand eldrift och biogas prioriteras.

Bland annat skulle vi inom PelletsFörbundet vilja trycka på industrins användning av eldningsolja. Vi jobbar idag med flertalet kunder inom ångsegmentet och försöker få de att ta beslut och investera i bioenergi. Vi har konverterat kunder som använt upp till 1 500 m³ eldningsolja på årsbasis för ånga, och många återstår att konvertera. Vi brukar kalla dessa "i-industrierna" (mejer-i, brygger-i, muster-i, tvätter-i, etc.). Mycket inom produktion är livsmedel. Producenter av livsmedel ser fördelarna att ha en rejäl miljöstämpel på sina förpackningar som tydliggör att "produkten är producerad av förnybar energi". Se till exempel Polarbröd som numera skriver "producerad av vindkraft" på sina förpackningar.

Vi vet att många producenter som behöver ånga kommer att välja bioenergi. Här finns ju naturligtvis även Klimatklivet som för vår bransch är ett extremt viktigt styrmedel. Det syns inte minst när man tittar på hur mycket som har delats ut till Energikonvertering. Målet kring hållbara livsmedel behöver också bioenergin för att kunna uppfyllas fullt ut.

PelletsFörbundet anser att en stor del av dagens användning av olja sker inom industrin. I och med att skattereduktionen försvinner vid årsskiftet finns även en ökad lönsamhet för företagen att konvertera bort oljan. Detta borde Klimat 2030 kunna dra nytta av.

Vidare anser vi med anledning av att vi i regionen har landets största bioraffinaderi även borde lägga lite större fokus på framställning av biodiesel, HVO och bioetanol, och verka för en ökad inbladning i det fossila bränslet. Preem har t ex visat att det går utmärkt att nå över 50 % förnybart i sin diesel.

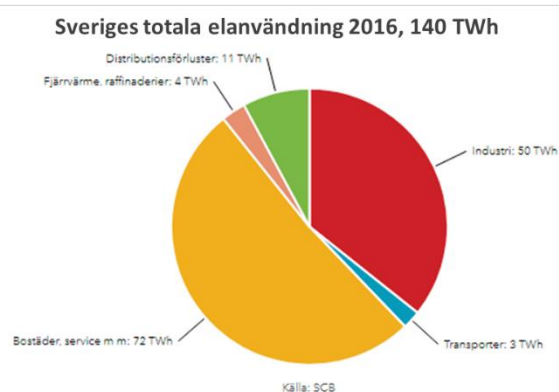
Elström som energibärare

Som vi tidigare nämnt är det mycket fokus på en omställning till el som energibärare. Elström är också en fantastisk energibärare. Vi kan frakta stora mängder energi över långa sträckor via en liten kabel. Den är dessutom, *vid förbrukningsstället*, en ren och utsläppsfri energibärare. Klimatnyttan är därmed beroende på hur elen produceras. "Smutsig el", som produceras via t ex kolkraft, måste stängas ned då den globalt sett är en av de största utsläppskällorna av klimatgaser. Å andra sidan är "Ren el" som produceras från vind och sol enligt många en avgörande teknik för att nå klimatmålen.

Svensk elproduktion är, till skillnad från många andra länders, näst intill klimatneutral då den till nästan 100 % baseras på vattenkraft, kärnkraft, vindkraft och biokraft. Dessutom bidrar vår elproduktion via *en årlig export att andelen kolkraft i det europeiska elsystemet minskar*. Klimat- och miljönyttan av att konvertera förbränning i pannor och motorer är uppenbar. Åtminstone så länge elproduktionen av el, som i Sverige, sker med klimatneutrala energikällor.

Samtidigt vet vi, att Sverige redan inom kort kommer att stänga två kärnreaktorer. Och det är dessutom sannolikt att de kvarvarande åtta reaktorerna också kommer att stängas innan 2030. Det är heller inte troligt att i kommer att bygga ny kärnkraft då denna kräver långa ledtider och dessutom idag är dyrare än alternativ elproduktion att bygga, vilket innebär att den blir svår att finansiera. Den största utmaningen för välfärdssamhället är därför att samtidigt som kärnkraftsproduktionen minskar (försvinner) kunna öka elanvändningen på andra områden. **Mycket kommer då att handla om att vi använder vår el så effektivt som möjligt.**

Idag talas det mest om energi (kWh), det vill säga hur vi med vind-, solenergi och andra förnybara energikällor skall kunna ersätta bortfallet av kärnkraft med ny elproduktion. Men när kärnkraften försvinner handlar problemen mer om effekt (kW) än om energi (kWh). Vi glömmer bort att en stor del av vår elanvändning går till att värma bostäder och lokaler till dryga 20 grader. Bilden till höger visar hur Sveriges totala elanvändning fördelas. Vi kan konstatera att Bostäder och service står för mer än hälften.

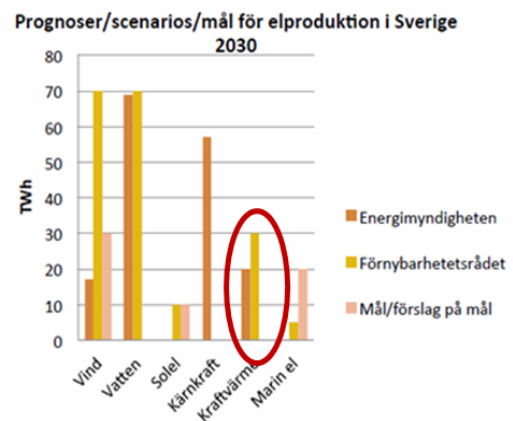


SCB:s och Energimyndighetens statistik pekar på att mellan 20- 25 TWh (beroende på hur kall vintern blir) går till eluppvärmning (elpannor, el-paneler, värmepumpar etc). Räknat som energi (kWh) är det under 20 % av den totala användningen, men eftersom det går åt mer energi en kall vinterdag än vår- och höstdagar *blir bilden helt annorlunda om vi ser till effektbehov (kW)*. Energikommisionen beräknar att en kall vinterdag kan mer än hälften av den tillgängliga elproduktionen, effekten (kW), gå till eluppvärmning. När bidraget från kärnkraften dessutom kommer att minska, har vi på PelletsFörbundet svårt att förstå hur vi i framtiden ska kunna tillåta eluppvärmda bostäder vintertid.

Dagens omfattande konvertering av bostäder och lokalers uppvärmning baserat på el som energibärrare riskerar att låsa in många fastighetsägare i ett framtida kostsamt energisystem som även blir en barriär för utvecklingen av både näringsliv och samhälle. Tillgången på exergimässigt högvärdig energi bör inte slösas på lågvärdiga energibehov utan bör reserveras för områden där den gör mest samhällsnytta (t ex uträtta arbete, sprida ljus och sköta transporter).

PelletsFörbundet anser att det i "Faktaunderlaget med klimatutmaningar för Västra Götaland" glömts bort två i effektfrågan viktiga alternativ; Biokraften och Eluppvärmningen. Bilden på nästa sida är hämtad från ovan nämnda faktaunderlag (sid 44) och visar att biokraften inte ens finns med i de förslag till mål som redovisas. Noterbart är också att Energimyndighetens prognos felaktigt pekar på en fortsatt kärnenergi 2030 på samma nivå som dagens 10 reaktorer levererar. Något som understryker svårigheten att göra riktiga prognoser.

Värdet av Biokraften¹ borde värderas högre än annan förnybar elproduktion då den ger mest elproduktion ju kallare det är eftersom driften baseras på hur mycket fjärrvärme som levereras ut på nätet. Vi har idag en utbyggd kapacitet för biokraft motsvarande dryga 20 TWh, men den skulle enligt Svebio:s beräkningar kunna byggas ut med ytterligare motsvarande 10- 15 TWh till >30 TWh. Marknadspotentialen på el är avgörande för produktionen. Ett normalt år har produktionen legat på 12- 13 TWh, medans fjolårets låga elpris ledde till att endast drygt 10 TWh el producerades av Biokraft.



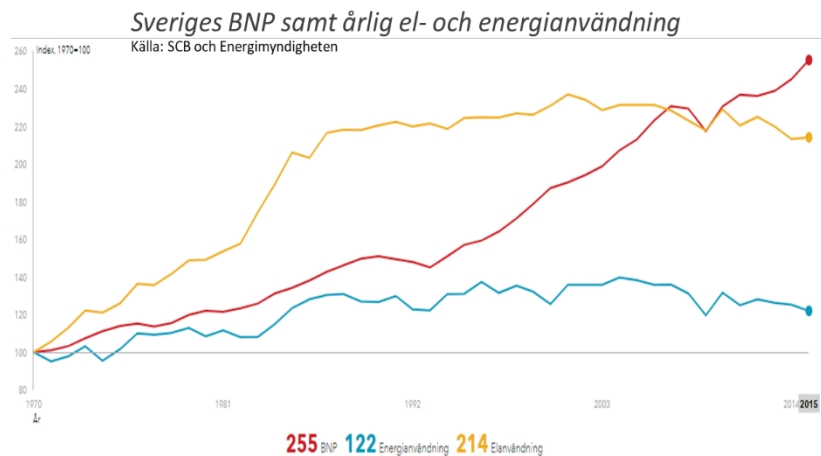
Minskad elvärme vintertid – en nödvändighet (?) när kärnkraften fasas ut. Genom att fasa ut eluppvärmning under de kallaste månaderna och ersätta denna med fjärrvärme och/eller bioenergi kan befintlig koldioxidfri elproduktion frigöras utan ytterligare utbyggnad av vare sig elnät eller produktionskapacitet. Bioenergin är dessutom redan från början lagringsbart förpackad och behöver inga dyrbara batterilager för att fungera. Detta alternativ saknas även i de nationella handlingsplanerna trots att det borde vara både det enklaste och billigaste alternativet.

¹ Elproduktion kombinerad med fjärrvärme i så kallade CHP-anläggningar.

Ett gott liv i en fossiloberoende region

Det är ingen tvekan om att oljan historiskt varit avgörande för det moderna samhällets utveckling. En stor del av vår basindustri är idag elintensiv, det vill säga beroende av en stabil och säker eltillgång för sin verksamhet. Tillgången på el till rätt pris är i det moderna samhället en lika viktig faktor för vår välfärd som oljan varit historiskt. Det är naturligt att många känner en rädsla inför en omställning när grundläggande energibärare skall fasas ut. Men vi har redan genomfört flera rejäla omställningar, som till stor del för många passerat nästan obemärkt.

I ett diagram från "Energifakta" som baseras på statistik från SCB och Energimyndigheten kan vi se att Sveriges BNP fortsätter att öka trots att både den totala energi- och elanvändningen stannat av sedan 1990-talet. Av detta kan vi dra slutsatsen att omställningen från ett oljeberoende till el har skett ganska obemärkt då vår samlade BNP fortsatt att växa.

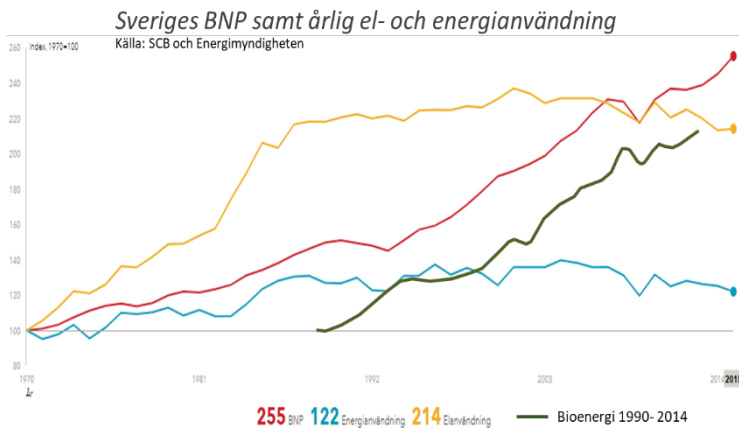


Notera att diagrammet visar "Index" med utgångspunkt från 1970. Elanvändningen ökade med mer än 200 % åren 1970 till mitten på 1980-talet, vilket var mer än dubbelt så mycket som energianvändningen totalt ökade. Orsaken står att finna i att snabbt stigande världsmarknadspriser på olja drabbade svensk ekonomi mycket hårt och det fanns en politisk enighet kring att vi måste komma bort ifrån ett oljeberoende. Lösningen blev en snabb utbyggnad av kärnkraften.

Stigande oljepriser i kombination med kärnkraftsutbyggnaden och politikernas uttalade vilja att konvertera bort oljeanvändning mot elström resulterade i denna omställning. Då kärnkraften gav extremt god tillgång till billigare energi (än olja) kunde omställningen ske utan att det fick några dramatiska effekter för vår välfärd (läs BNP). I och med att elen tagit över oljans roll som viktigaste energibärare, och industrins anpassning och beroende av relativt sett billig el, är det lätt att förstå att många i dagens samhälle anser att elström är förutsättningen för ett fortsatt ökat välstånd.

Då BNP (Bruttonationalprodukten) beräknas på värdet av landets totala konsumtion av varor och tjänster, bruttoinvesteringar samt export minus import, kan det vara intressant att se *vad det är som driver på utvecklingen av BNP*. Det är naturligtvis många faktorer som samverkar men det blir ändå intressant när vi i ovanstående diagram lägger in index för användningen av bioenergi efter det att vi i Sverige 1991 införde en koldioxidskatt på användning av fossila bränslen, se diagram nedan. (Index 100 gäller här för år 1990)

Vår koldioxidskatt har sedan dess fått globalt erkännande och den har styrt det svenska samhället till ett både miljö och klimatvänligare samhälle. När fossil användning av energi blev dyrare gynnade detta indirekt alla former av förnybar energi och gjorde samtidigt att energieffektiva lösningar också blev lönsammare.



PelletsFörbundet har i diagrammet lagt in index för bioenergianvändningen mellan 1990 och 2014 (gröna kurvan). Användningen har under perioden sedan 1990 ökat med 213 %. Den bild som synliggörs visar dessutom en mycket intressant korrelation till kurvan för BNP-tillväxt. Även om det är fler faktorer som spelar in, så är det uppenbart att finns det ett samband mellan Bioenergianvändning och BNP.

Sambandet är inte så underligt mot bakgrunden att användningen av bioenergi är billigare än importerade alternativ. När användaren därmed sparar pengar omsätts dessa förr eller senare i konsumtion (till stor del i närområdet) vilket därmed där bidrar till att mer pengar stannar i den lokala ekonomin och fler arbetstillfällen skapas. Detta i sin tur bidrar till att utveckla både BNP nationellt och den lokala- och regionala ekonomin.

Pelletsförbundet anser att det är viktigt att betona att bioenergianvändningen, till skillnad från andra energibärare, skapar varaktiga arbetstillfällen under anläggningens hela livslängd (inte bara under byggnationen) och att detta är arbetstillfällen som inte flyttar utomlands då de är kopplade till driften av anläggningar i närområdet. Bioenergi är oftast lokalt producerad och, som vi tidigare påtalat, dessutom en viktig energibärare för att jämna ut effektbalansen i elnätet.

Med detta sagt, vill vi än en gång betona att bioenergianvändningen är, och kommer att vara, en nödvändig förutsättning för att kunna nå klimatmålen och samtidigt bidra till regional utveckling med ett gott liv för våra medborgare.

Att bli kol-neutral räcker inte!

De pågående klimatförändringarna visar oroande många tecken på att mänsklig påverkan går snabbare än forskarna varnat för. Vi har enligt forskningen, redan konsumerat två tredjedelar av de fossila tillgångarna som vi kan använda för att ha en chans att klara klimatmålet. Det betyder både att utmaningarna är stora och att ansträngningarna måste bli större och genomföras snabbare än åtaganden i Parisavtalet.

Allvaret i problemet kan läsas i att de fossila tillgångarna, där fyndigheterna redan är öppnade, kommer att tömmas. När dessa förbränns, kommer detta sannolikt att innebära att vi passerar den limit vi har för att klara målen. *Allt fler forskare menar därför att fossila tillgångar måste bli kvar i marken.*

Det är dock osannolikt att investeringar som gjort i olje- och gasfyndigheter inte kommer att utnyttjas fullt ut, och att detta betyder att vi för att klara klimatmålen måste fånga in koldioxid från atmosfären och binda denna tillbaka till jordskorpan. Vi har under ett drygt sekel pumpat upp, och frigt, fossila kolatomer som ledat bundet i jordskorpan i många miljoner år. Nu måste vi lägga in "en backväxel" och göra tvärt om för att skapa kolsänkor.

Vi vet att både haven och våra skogar binder atmosfäriskt kol till en viss gräns. När koldioxidhalten i haven ökar blir vatten surare vilket påverkar levande organismer. Uppmärksammat är att detta, tillsammans med temperaturhöjningen, är hot mot planetens artrika korallrev. Även våra skogar binder

kol, även om det geologiskt sett, sker *under en ganska kort period*. (När ett träd så småningom dör och förmultnar, så frigörs samma mängd koldioxid som trädet under sin tillväxt tagit upp). Även om ett träds livscykel, från planta - via träd - till nedbrutet material i en opåverkad urskog, kan ta flera hundra år är detta ändå en väldigt kort tid om man jämför med det biologiska material som bundits i form av kol, olja och gas under miljontals år. *Men skogens roll som kolsänka är ändå viktig för att på kort sikt bidra till att skapa handlingsutrymme för andra mer långsiktiga åtgärder.*

En viktig del av EU:s klimatpolitik är att satsa på koldioxidinfångning och lagring, så kallad *Carbon Capture and Storage, CCS*. Inom EU är en stor del av elproduktionen baserad på kolkraft. Där skulle CCS kunna vara ett bra framtidsalternativ för att kostnadseffektivt minska utsläppen. Runt om i världen pågår även försök att utnyttja bio-CCS (CCS i kombination med bioenergi) för att skapa kolsänkor i samband med energiproduktion. Koldioxidlagring från bioenergi är en uppmärksammat teknik för att klara tvågradersmålet. Enligt FN:s klimatpanel är scenarier där tvågradersmålet nås ofta beroende av en omfattande utveckling av koldioxidlagring från bioenergi (bio-CCS, BECCS).

Ett annat, ännu inte lika uppmärksammat sätt, är att tillverka bio-kol av biologiska restprodukter. *Bioagroprojektet i Skåne och Hjemsätters gård vid Kinnekulle* (Västergötland) är två uppmärksammade biokolprojekt som tar tillvara restprodukter från jordbruksgrödor och tillverkar biokol. Kolningen sker under kontrollerade slutna förhållanden där syngasen som bildas också driver processen (och även ger ett mindre energiöverskott). I Bioagroprojektet kan vi konstatera att 66 % av råvaran blir rent kol och av detta är minst 70 % stabilt i över 100 år. Biokolet från jordbruksmark innehåller förutom kol även en del av de näringsämnen som plantan tagit från jorden.



Biokolet kan även därefter laddas med olika näringsämnen för att anpassas till den enskilde kundens behov. Biokolet har därmed ett dubbelt värde, både som kolsänka och jordförbättringsmedel.

Pelletsförbundet håller med om att alla tänkbara sätt att fånga in koldioxid och lagra denna är viktiga metoder för att nå klimatmålen. Med ett ökat byggande i trä (som också låser in biologiskt kol under lång tid) ökar även skogliga biprodukter. Renare bioråvara kan med fördel användas inom den petrokemiska industrin och till produktion av bränslepellets. Medan mer besvärliga material som bark, kontaminerat material etc skulle kunna passa utmärkt som råvara till biokol. Varje kilo kol som producerats från växtmaterial har tagit minst tre kilo koldioxid från atmosfären.

Vår svenska koldioxidskatt, som infördes 1991, infördes enligt *Polluter Pays Principle (PPP)*. Vilket innebär att den som orsakar utsläpp till miljön i dagsläget skall betala 1 250 kr per ton koldioxid. Detta för att kompensera de samhällsekonomiska kostnader som uppstår. Om förorenaren betalar är det rimligt att den som producerar biokol, "och renar", får en återbetalning motsvarande åtminstone de 70 % av kolet som är 100-årsstabil (c:a 900 kr per ton kol).

Skogen som kolsänka

För att utnyttja skogen som kolsänka innebär att tillväxten prioriteras och optimeras. Ett gammalt träd i en orörd skog växer långsammare än ett träd som växer i en skog som gallras och avverkas i rätt tid. Ett aktivt skogsbruk ökar tillväxten. Därmed *inte sagt* att alla delar av dagens skogsbruk där stora arealer kalavverkas och återplanteras är det optimala. Det finns behov av att utveckla maskiner

och metoder som kan bidra till ett ansvarsfullare skogsbruk där biodiversitet och tillväxt ändå kan gå hand i hand med avkastning och lönsamhet.

Alla inser nog att beroendet av granen, främst i Götaland, är ett risktagande både för skogsägarna, skogsindustrin och nationen, med tanke på skadegörare och stormar. Även utan klimatförändringarna är det ett risktagande med så mycket gran, eftersom den redan nu växer vid sin sydgräns i Götaland. Sannolikt skulle blandskogar med gran, tall och björk sprida riskerna med tanke på okända klimateffekter i södra Sverige. En blandning av trädslag gör också att det blir längre mellan måltavlorna när en skadegörare slår till. Uppföljningar efter stormen Gudrun visar också att blandskog är mer stormfast än ren granskog.

Det vetenskapliga underlaget för slutsatser om hur riskerna för skadegörare påverkas av blandskogsbruk är dock fortfarande ganska tunt. Det är inte heller vetenskapligt klarlagt vilken typ av blandskogar som bäst gynnar den biologiska mångfalden, till exempel bland fåglar. Frågan är om det är stamvis, gruppvis, eller beståndsvis blandning av trädslag som är mest gynnsamt.

PelletsFörbundet anser att det är viktigt att utveckla ett effektivt och långsiktigt hållbart skogsbruk som ger skogsägaren rimlig avkastning och som samtidigt även tar hänsyn till biodiversitet och de effekter klimatförändringen kan komma att ge. Här behövs både forskningsinsatser, maskinutveckling och genomförande av pilotprojekt.

De återplanteringar som gör idag kommer att slutavverkas om 60- 100 år. När vi idag återplanterar med samma sorts plantor (oftast gran) skapar vi mono-kulturer som blir känsliga både för sjukdomar, insektsangrepp och stormar. Vi kan heller inte vara säkra på att de plantor som gett bäst avkastning fram till idag, kommer att vara den bästa lösningen i framtiden. Ett sekel är i detta sammanhang en lång tid, och med ett varmare klimat är det inte alls säkert att det är de plantor som sätts i dag är just de arter som ger den bästa avkastningen i framtiden.

Dålig eldningsteknik orsakar många klagomål

Landets Miljö- och Hälsoskyddsnämnder får återkommande ta emot klagomål från närboende som störs av röken från vedeldning. Forskarna vid SCAC - *Swedish Clean Air and Climate Research Program* presenterade i februari 2017 en mer detaljerad rapport, *Forskning för renare luft*, angående betydelsen av lokala utsläpp av luftföroreningar från vedeldning och vägtrafik, och flaggar för att vedeldningens bidrag är större än vad tidigare beräkningar på nationell nivå har visat. Samtidigt betonar forskarna att kunskapen kring vedeldning är bristfällig och att data från utsläppen vid vedeldning är betydligt osäkrare än de från vägtrafiken. Omkring 1 000 förtida dödsfall beräknar forskarna ändå att orsakas utav utsläpp från småskalig vedeldning. Det är i så fall fler mångdubbelt än de som dödas i trafiken.



PelletsFörbundet delar forskarnas slutsatser att även om luften i Sverige successivt har blivit bättre, så har koncentrationerna av luftföroreningar från småskalig vedeldning under senare år inte minskat i den takt man önskar. Vi håller också med om att utsläppen från trafik och

vedeldning är två stora kvarstående problem i svenska tätorter. Vissa oförbrända kolväten, som t ex metan, är dessutom mer klimataggressiva än koldioxid.

Men PelletsFörbundet menar samtidigt att det *gäller det att fokusera på rätt problemområde*. Det är inte den moderna ved-, flis och pelletseldningen som är problemet. Inte heller de nya ”rent-brinnande” vedkaminer som tillverkas idag. Det är i den gamla föråldrade tekniken som ger utsläppen. Stora utsläppsminskningar, och många förtida dödsfall skulle kunna undvikas, om samhället fokuserade på att byta ut den gamla tekniken mot ny teknik.

Därför är det olyckligt att såväl forskare, myndigheter som media inte förmår att skilja på vilken typ av utrustning som orsakar merparten av problemen. Man lägger alla emissioner i klump och då framstår all bioenergielddning som att den är dålig teknik, när problemen egentligen ligger på ett antal anläggningar med gammal utrustning.

När vi närmare granskat forskarnas emissionsberäkningar har vi utgått ifrån de emissionsmätningar som RISE tagit fram och som baseras på tester utförda av SP åren 2007 och 2013.

Tabellen har RISE sedan sammanställt för att ge underlag till Naturvårdsverket och Boverkets emissionsberäkningar i samband med implementering av Ekodesign-direktivet.

Emissionsfaktorer, mg per kWh

Anm.	Verkningsgrad	OGC	Stoft	CO	NO _x
a Vedpanna, ej BBR	70	6 680	489	39 600	324
a Vedpanna, BBR	85	283	186	5 506	424
b Vedpanna, BBR ny	85	64	77	1 338	491
c Vedpanna, ekodesign	87	29	70	650	364
Pelletspanna, ej BBR	85	9	34	296	176
Pelletspanna, BBR	85	9	34	296	176
c Pelletspanna, ekodesign	87	21	62	497	319
Lokaleldstad, ej BBR				2 603	
Lokaleldstad, BBR				2 603	
c Lokaleldstad, ekodesign		84	28	1 068	142

Källa: underlag från SP 2015, baserat på provningar från 2007 och 2013
 Anm. a. SP syntesrapport 2007
 b. SP provning åt Energimyndigheten 2013
 c. Beslutade nivåer i de kommande ekodesignkraven

I PelletsFörbundets beräkningar för riket som helhet har vi utgått från att en genomsnittlig villa som eldas med vedpannor har ett energibehov på 15 000 kWh/år, en pellets/fliseldad villa har ett behov av 20 000 kWh/år och att en genomsnittlig vedkamin ersätter 3 500 kWh/år. Med hänsyn tagen till respektive kategoris verkningsgrad enligt RISE:s uppskattning till Boverket skulle då (år 2015) landets 292 928 vedpannor och pelletskaminer använda 5,99 TWh biomassa och landets 1,82 milj. vedkaminer använda ytterligare 6,37 TWh biomassa. Tillsammans ger detta 12,36 TWh bioenergi, vilket är högre än Energimyndighetens statistik (SCB) vilka anger bioenergianvändningen i svenska villor till 10,4 TWh. Då utsläppen nedan beräknats från 12,36 TWh kan man därför möjligen argumentera att de summor på reducerade utsläpp vi redovisar kan vara lite i överkant. Vi har därför även beräknat reduktionen som procentuell, vilket bör stämma med den verkliga samhällsnyttan.

Emissioner från vedpannor om alla ”Gamla Vedpannor” byts mot ny teknik

Om alla pannor vore NY TEKNIK	OGC	Stoft	CO	NO _x
Stockholm (ton)	3,16	4,44	68,98	27,19
- Minskning i TON	149,1	8,8	855,9	-7,1
- Minskning i %	97,9	66,4	92,5	-35,5
Göteborg (ton)	2,51	5,20	79,95	31,71
- Minskning i TON	180,1	10,7	1034,7	-7,9
- Minskning i %	98,6	67,3	92,8	-33,2
Umeå (ton)	2,66	3,63	57,66	22,38
- Minskning i TON	205,6	13,0	1191,3	-4,1
- Minskning i %	98,7	78,2	95,4	-22,2
Riket (ton)	111	173	2506	1035
- Minskning i TON	15 188	1 112	90 038	737
- Minskning i %	99,3	86,5	97,3	41,6

Tabellen visar att **nästan alla emissioner kan tas bort** om man byter ut den gamla tekniken mot ny- och bättre teknik. Dock kommer kväveoxiderna att öka något som ett resultat av högre förbränningstemperaturer.

Hälften av villapannorna i Västra Götaland behöver bytas ut!

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) sammanställer varje år statistik över antalet sotningsförrättningar som genomförs i landet. Detta är förmodligen den mest detaljerade statistik som finns när det gäller svenska villors uppvärmning som baseras på någon form av förbränning. Den går dessutom att bryta ned både länsvis och på varje sotningsdistrikt.

		Oljepannor över 60 kW samt större förbränningsanläggningar	Oljepannor under 60 kW (villapannor)	Fastbränslepannor (konventionella)	Fastbränslepannor (keramik)	Pellelspannor (pannor som eldas med pellets eller annat från sotningsstympunkt motsvarande)	Lokaledstöder	Lokaledstöder pellets	Gas
Västra Götalands län	Öckerö	13	218	0	8	64	3192	5	0
Västra Götalands län	Stenungsund	24	91	280	145	242	5312	27	4
Västra Götalands län	Tjörn	37	176	93	177	179	6404	20	1
Västra Götalands län	Orust	20	189	460	243	118	6712	25	0
Västra Götalands län	Sotenäs kommun	59	183	36	59	88	4198	12	3
Västra Götalands län	Tanums kommun	48	468	174	670	280	5275	26	1
Västra Götalands län	Dals-Eds kommun	49	86	311	216	138	2005	8	0
Västra Götalands län	Ale/Enbart sotning	0	0	0	0	0	0	0	0
Västra Götalands län	Bengtstads kommun/Enbart	78	226	531	325	450	4124	22	6
Västra Götalands län	Sotning	60	143	492	322	262	3218	20	1
Västra Götalands län	Lilla Edet	0	0	0	0	0	0	0	0
Västra Götalands län	Herrljunga Kommun	43	97	553	295	322	2137	13	0
Västra Götalands län	Göteborg	55	124	374	255	267	3577	67	0
Västra Götalands län	Kungälv/Enbart sotning								
Västra Götalands län	Strömstads kommun	63	349	75	189	220	4560	25	0
Västra Götalands län	Vänersborg/Enbart sotning	94	211	312	374	369	5009	30	7
Västra Götalands län	Ämås kommun	23	220	365	306	484	4335	23	1
Västra Götalands län	Räddningstjänsten Västra Skaraborg (Lidköping, Vara, Grästorp, Essunga)	141	363	1738	711	1183	9443	50	0
Västra Götalands län	Skara	50	132	424	157	364	3465	38	1
Västra Götalands län	Räddningstjänsten Falköping-Tidsholm	192	229	952	1273	939	7298	137	1
Västra Götalands län	Räddningstjänstförbundet Storgöteborg	690	1583	1216	1105	2013	72714	97	556
Västra Götalands län	Södra Älvsborgs Räddningstjänstförbund	510	906	3124	2825	3830	37108	208	1
Västra Götalands län	Norra Älvsborgs räddningstjänstförbund	112	294	1575	55	584	9166	30	1
Västra Götalands län	Räddningstjänsten Östra Skaraborg	637	453	2111	1604	1617	25848	420	2
Västra Götalands län	Alingsås och Vårgårda	14	187	583	321	391	6153	56	6
Västra Götalands län	Räddningstjänsten Mitt Bohuslän	81	466	1075	833	794	17759	49	4
Västra Götalands län	Räddningstjänstförbundet	123	379	599	404	757	13687	36	14
TOTALT VGR		3216	7773	17453	12872	15955	262699	1444	610

I tabellen ovan har vi brutit ut statistiken för Västra Götaland 2016. Här kan vi se att det fortfarande finns nästan 11 000 oljeeldade värmepannor i regionen. Därutöver används 17 453 (57,7 %) gamla vedpannor som inte uppfyller dagens miljökrav, varav många bidrar till onödiga utsläpp av hälsovådliga partiklar och till sanitära olägenheter. Det betyder att 49,7 % av alla villapannor i Västra Götaland behöver bytas ut eller på annat sätt åtgärdas för att vi skall nå målen om ett attraktivt och klimat-smart samhälle till 2030.

I den senaste statistiken för 2016 kan vi konstatera att av landets ca 2 miljoner villor så finns endast 323 000 villapannor kvar (olja, gas och biobränslen). Genom att jämföra statistiken bakåt genom åren kan vi se att antalet villapannor de senaste 10- 15 åren minskat med ungefär 5 % per år. Det är

framförallt en övergång till värmepumpar, och även till en mindre del anslutning till fjärrvärme, som är orsaken till detta.

Samtidigt ökar antalet "rumsvärmare" (spisar och kaminer) som eldas med ved. I dagsläget sotas hela 1,84 miljoner kaminer regelbundet. Däremot har svenska villaägare inte (hittills) insett fördelarna med en pelletskamin i stället för en vedkamin. Medan det förra året kan uppskattas att det såldes ungefär 40 000 vedkaminer så såldes det under samma period enbart omkring 700 pelletskaminer. Detta kan jämföras med Danmark där man säljer tre pelletskaminer på varje vedkamin och Italien där man säljer 5 ggr så många pelletskaminer som vedkaminer.

PelletsFörbundets förslår att VGR bör underlätta för ett utbyte av gammal teknik och samtidigt se till att gällande miljökrav efterlevs. Genom att aktivt arbeta för detta kan vi inom bara några år i stort sett ta bort emissionerna oljeeldning och från småskalig vedeldning i regionen. Men för att lyckas måste vi också samtidigt se till att gammal teknik inte kommer att säljas vidare via andrahandsmarknaden på t ex "Blocket".

- Genom att sätta en "åldersgräns" för användandet av utrustning som inte uppfyller kraven och vidareutbilda- och utnyttja sotningsväsendets återkommande "brandskyddskontroll" för uppföljning kan vi på ett relativt enkelt sätt minska problemen med dålig vedeldning.
- PelletsFörbundet delar SBBA:s² förslag om *införandet av en skrotningspremie* för att påskynda utbytestakten och minska risken för att gammal teknik återuppstår via andrahandsmarknader.
- Genomföra en omfattande informationskampanj som belyser bioenergens positiva tilläggsvärden för att öka användarnas motivation att byta ut gammal och dålig teknik.

Med dessa rader hoppas vi på PelletsFörbundet att vi pekat på fler viktiga områden. Vi menar att fördelarna med bioenergin behöver synas tydligare än de görs idag. Vi tror inte att detta är avsiktligt utan att man i det förberedande arbetet och i arbetsgrupperna tagit bioenergi som alltför självklar. Men vi vill understryka att det är viktigt att vi inte tappar bort bioenergin, då denna är en viktig resurs när det gäller att uppnå målen i Klimat 2030.

Vi på PelletsFörbundet, liksom flera av våra medlemsföretag, står gärna till tjänst i en förutsättningslös dialog kring hur vi bäst skulle kunna bidra i detta viktiga arbete.

PelletsFörbundet den 25 oktober 2017

genom

Bengt- Erik Löfgren

kansliet@pelletsforbundet.se

telefon 0510- 285 350

² Swedish Boiler & Burners Association