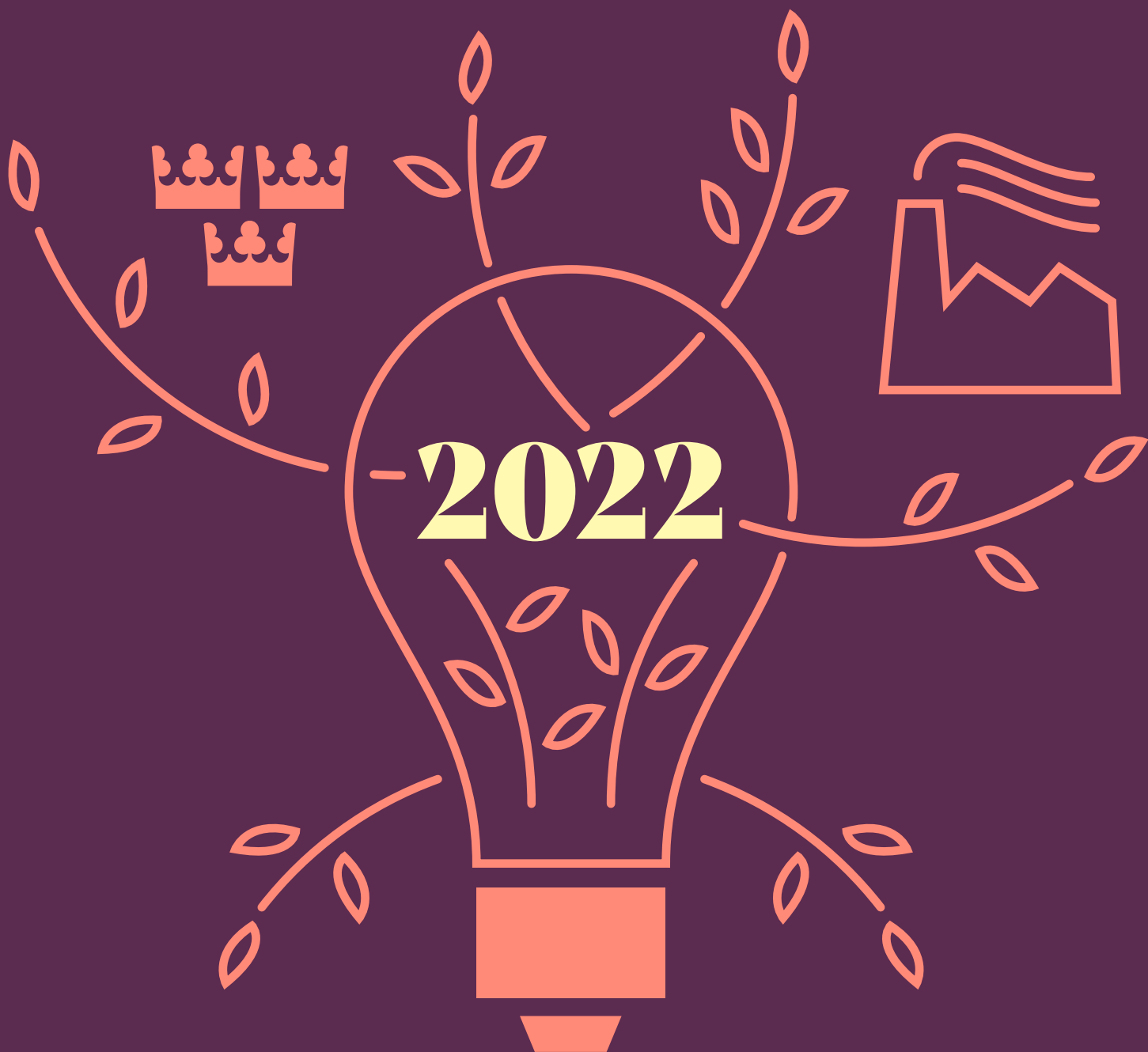




Färdplaner för fossilfri konkurrenskraft – uppföljning 2022



Fossilfritt
Sverige

Innehållsförteckning

Förord	5
1. Uppföljning av färdplanerna	6
1.1 Från färdplaner till genomförande	6
1.2 Uppföljningen lyfter framsteg och utmaningar	6
1.3 För nästa mandatperiod	6
1.4 Färdplanerna uppgraderas	6
2. Politik för fossilfri konkurrenskraft	8
2.1 Omvärlden	8
2.2 Politiska processen	10
2.3 Politik för ökad fossilfri konkurrenskraft kommande mandatperioden	10
3. Branschernas framsteg och utmaningar	12
Bergmaterialindustrin	14
Betongbranschen	16
Bygg- och anläggningssektorn	18
Cementbranschen	20
Dagligvaruhandeln	22
Dagligvaruindustrin	24
Digitaliseringskonsultbranschen	26
Elbranschen	28
Flygbranschen	30
Fordonsindustrin - lätta fordon	32
Fordonsindustrin - tunga fordon	34
Gasbranschen	36
Gruv- och mineralbranschen	38
Lantbruksbranschen	40

Petroleum- och biodrivmedelsbranschen	42
Sjöfartsnäringen	44
Skidanläggningsbranschen	46
Skogsnäringen	48
Stålindustrin	50
Uppvärmningsbranschen	52
Åkerinäringen	54
Återvinningsindustrin	56

Bilagor (ligger separat)

Bilaga 1: Uppföljning av Fossilfritt Sveriges politiska förslag

Bilaga 2: Uppföljning av branschernas arbete med att genomföra färdplanerna



Förord

Sverige ska vara klimatneutralt senast 2045. Så hur ser prognosen ut, kommer vi att klara det? Den dåliga nyheten är att utsläppsminskningarna i Sverige inte följer kurvan som visar vad de årliga utsläppen bör vara för att nå vårt långsiktiga klimatmål. Sveriges delmål om att minska transportutsläppen med 70 procent till 2030 ligger fast, men med lägre reduktionsplikt ökar utsläppen på kort sikt.

Men det finns fortfarande möjlighet att nå det långsiktiga klimatmålet. Det visar de 22 färdplaner som branscherna inom Fossilfritt Sverige tagit fram. Industriomställningen går bättre än vad många hade vågat hoppats på. SSAB planerar att ha en produktion av fossilfritt stål redan 2026 och försäljningen av elbilar slår alla rekord för att nämna två exempel. Flera branscher ligger nu i startgroparna för att uppgradera sina färdplaner, många branscher är redan i full gång och Svemin har redan lämnat över sin uppgraderade färdplan till regeringen.

Det svenska problemet är alltså inte passivitet och ovilja från näringslivet sida, eftersom omställningen i många fall stärker näringslivets konkurrenskraft. Tvärtom finns en växande otålighet om att tillstånden för olika investeringar tar för lång tid, att elen inte finns på plats och att tusentals ingenjörer med rätt kompetens saknas för rekrytering. Utifrån denna problembild har Sverige egentligen unikt goda förutsättningar att klara av denna historiska omställning. Näringsliv, fackföreningar och miljörorelse vill alla samma sak – att öka tempot i att göra Sverige fossilfritt.

Sambandet mellan fossilfrihet och ökad konkurrenskraft ger också ett tydligt mandat till politiken att undanröja hinder så att omställningen går snabbare. Det låter nästan för bra för att vara sant – men när färdplanerna nu börjar genomföras och följs upp får vi fler och fler bevis för att det är denna nya logik som gäller.

Årets färdplansrapport från Fossilfritt Sverige visar att flera politiska beslut har tagits som underlättar genomförandet, men många förslag väntar också på att bli antagna av riksdagen. Vi ser även att när arbetet går ifrån planer till konkret genomförande dyker målkon-

flikterna upp. Det är i sig ett kvitto på att det nu händer något på riktigt, men målkonflikterna måste lösas upp. Därför måste vi nu, alla utifrån olika aktörsroller, hitta rimliga kompromisser och berätta för människor hur välfärden i hela landet kan öka genom att färdplanerna genomförs – så att fler vill vara med på tåget.

Samtidigt som klimatarbetet alltså går för långsamt, har omställningen av industrin aldrig har gått fortare. Sverige är i början av en gigantisk grön industriell revolution.

De planerade och nu pågående investeringar för att fasa ut fossil energi ger en föraning om hur utsläppsminskningarna kommer att göra kraftfulla kliv inom några år. Och våra erfarenheter säger oss att det sannolikt går fortare än vi vågat tro.

Det är i sig världsunikt att 22 branscher har tagit fram egna färdplaner för fossilfri konkurrenskraft. Genom ökad samverkan med hela det svenska samhället kan vi tillsammans utveckla ett av världens första fossilfria välfärdsländer. Det skulle bli vår viktigaste exportprodukt i historien.

Sverige kan!

Svante Axelsson

Nationell samordnare, Fossilfritt Sverige

1. Uppföljning av färdplanerna

1.1 Från färdplaner till genomförande

De 22 färdplanerna för fossilfri konkurrenskraft har utvecklats av näringslivets branscher i samarbete med Fossilfritt Sverige under åren 2018-2020 (fig.1). I färdplanerna beskriver branscherna själva hur de ska kunna bli fossilfria eller klimatneutrala senast år 2045.

De två viktigaste delarna i färdplanerna är de åtgärder branscherna lyfter att de själva måste genomföra och de politiska förslag som ska möjliggöra dessa åtgärder. När Fossilfritt Sverige nu följer upp färdplanerna för andra gången är ambitionen inte att betygsätta de olika aktörerna. Istället har ansatsen varit att peka på vilka steg som faktiskt tagits på vägen mot målen. Anledningen är att målen om att bli fossilfria i flera fall ligger först 2045 och enbart enstaka branscher har delmål som ligger före 2025, och det är därmed för tidigt att bedöma.

Målsättningen i denna uppföljningsrapport är att på ett likvärdigt och sakligt sätt belysa de framsteg som branscherna gjort när det gäller att genomföra åtgärder och vilka av de politiska förslagen som har genomförts eller är på väg att genomföras. Samtidigt lyfts några av de större utmaningar som respektive bransch har framför sig.

1.2 Uppföljningen lyfter framsteg och utmaningar

I den här andra uppföljningsrapporten lyfts ett par viktiga framsteg som skett inom varje bransch de senaste två åren, tillsammans med några av de utmaningar som behöver lösas (kap. 3). En beskrivning över hur branscherna arbetar med deras färdplaner ligger i Bilaga 2: Branschernas arbete med att genomföra färdplanerna. Där har branscherna fått beskriva hur de arbetar för att nå de uppsatta målen i färdplanerna genom att lista ett par exempel på företagsåtgärder, samverkansprojekt, initiativ eller arbetssätt inom branschen.

För att hjälpa politiken att prioritera bland den stora mängd politiska förslag som finns i färdplanerna har Fossilfritt Sverige sedan 2019 släppt tre prioriteringslistor med sammanlagt 54 förslag. Dessa förslag följs här upp genom att beskriva vad regeringen, och även myn-

digheter, tagit för initiativ och beslut för att genomföra respektive politikförslag. Budgetproposition för 2023 har i skrivande stund ännu inte presenterats och kommande satsningar i budgeten kan därför inte presenteras.

1.3 För nästa mandatperiod

Fossilfritt Sverige lyfter i denna rapport fram några viktiga förslag som tidigare förts fram i olika färdplaner och som till viss del är genomförda men som under nästa mandatperiod bör utvecklas och breddas för att höja tempot i klimatomställningen.

Vi identifierar också sex viktiga områden där det krävs en kraftfull och handfast politik både i Sverige och EU för att undanröja hinder så att färdplanerna för fossilfri konkurrenskraft kan genomföras. (kap. 2). Bruttolistan med uppföljningen av alla de 54 politikförslagen ligger i Bilaga 1: Uppföljning av Fossilfritt Sveriges politiska förslag.

1.4 Färdplanerna uppgraderas

Omvärlden förändras i rask takt. Medan världen återhämtar sig efter flera år av pandemi pågår ett fullskaligt krig i Europa, bland annat med höga elpriser som följd och EU lägger skarpa förslag för att snabbt bli oberoende av Rysslands fossila bränslen. Samtidigt ändrar efterfrågan karaktär, fler och fler företag antar scope 3 mål och efterfrågan på fossilfria tjänster och produkter ökar snabbare än vad många hade kunnat ana. Dessutom går den tekniska utvecklingen framåt och flera investeringsbeslut har tagits sedan färdplanerna lanserades.

Detta leder till ett behov av att exempelvis anta nya mål, nya åtaganden eller föreslå nya politiska åtgärder som kan bidra till att öka takten i genomförandet. Därför är ett naturligt nästa steg att uppgradera färdplanerna inom ramen för Fossilfritt Sverige. Flera branscher har inskrivet i sin färdplan att den ska uppgraderas med jämna mellanrum, vilket också kan vara ett skäl till att arbetet nu börjar sättas igång hos branscherna.

Liksom vid framtagandet av färdplanerna styr branschernas behov hur färdplanerna uppgraderas. Branschsemi-

narier, analyser som visar på möjligheter och höjda ambitioner och inte minst kommunikation kommer bli viktiga ingredienser även i den här processen som helt ägs av branscherna, men tas fram med stöd av Fossilfritt Sverige.

Stålbranschen uppgraderade sin färdplan redan 2020. Gruv- och mineralbranschen lanserade sin uppgraderade färdplan juni 2022 och under 2022 och 2023 kommer fordonsindustrin, bygg- och anläggningssektorn, gasbranschen, skogsnäringen och betongbranschen uppgradera sina färdplaner.



Figur 1. De 22 färdplanerna togs fram under åren 2018–2020. Figuren visar vilket år varje färdplan lanserades.

2. Politik för fossilfri konkurrenskraft

En viktig del i färdplanerna för fossilfri konkurrenskraft är branschernas förslag på politiska beslut. Det handlar om över 350 förslag som behöver fattas för att färdplanerna ska kunna genomföras i praktiken. För att hjälpa politiken att prioritera bland den stora mängden förslag har Fossilfritt Sverige släppt tre olika politiklister med sammanlagt 54 prioriterade förslag - 27 förslag 2019, 17 förslag 2021 och 10 förslag 2021. I Bilaga 1 redovisas vilka steg som tagits för att genomföra dessa förslag.

Kapitlet inleds med en beskrivning av omvärlden och hur den påverkar klimatomställningen. Sedan lyfter vi fram några viktiga förslag som tidigare förts fram i olika färdplaner och som till viss del är genomförda men som under nästa mandatperiod bör utvecklas för att höja tempot.

Vi identifierar också sex viktiga områden där det krävs en kraftfull och handfast politik både i Sverige och EU för att undanröja hinder så att färdplanerna för fossilfri konkurrenskraft kan genomföras.

2.1 Omvärlden

Situationen i EU och världen är orolig och fylld av allvarliga politiska konflikter och krig vilket gör att klimatfrågan halkat ned på den politiska dagordningen, trots att de klimatrelaterade naturkatastroferna är både vanligare och allvarligare.

Det bidrar till att klimatförändringarna och utsläpp-sökningarna av växthusgaser på planeten pågår i en riktning som inte är förenliga med FN:s klimatavtal från Paris 2015. Under det gångna året har också kostnader-na och sårbarheten av att vara beroende av andra länder för vår energiförsörjning i form av fossila bränslen blivit extremt tydliga.

Glädjande har EU visat ett tydligt ledarskap och på ett föredömligt sätt tagit fram en ambitiös klimatstrategi i form av "Fit for 55" som man nu på olika sätt skärper för att akut minska importberoendet av Putin. Exempelvis kommer målen för förnybar energi och energieffektivisering att skärpas vilket visar hur klimatåtgärder

kan påskyndas i kombination med att begränsa den uppkomna energikrisen.

Men det är en svår balansakt att gå mellan snabba träffsäkra åtgärder som bidrar till långsiktigt minskat beroende av energi och ett mer resilient samhälle, samtidigt som många företag och hushåll lider av de extremt höga energipriserna.

För att industrin ska våga investera i fossilfria energilösningar måste förtroendet till det politiska systemet vårdas. Långsiktiga spelregler får inte ändras för ofta eller lättvindigt, och blocköversskidande uppgörelser är därför viktiga delar i näringspolitiken.

Sverige har unika möjligheter att vara ett föregångsland för ny fossilfri teknik och nya affärsmodeller. Men för att både svenskt och utländskt kapital ska vilja investera i Sverige krävs att tillståndsprocesserna ska gå snabbare, att det finns relativt billig el i rätt tid och på rätt plats, samt att det finns kompetenta personer att anställa inom alla nya industrisektorer.

För andra länder står inte stilla och tittar på när en snabbt växande fossilfri marknad växer fram - i form av förnybar elproduktion, elbilar, vätgasproduktion och fossil fritt järn och stål. USA har lanserat sitt största klimatpaket någonsin; Inflation Reduction Act (IRA). Förslaget innebär satsningar på elproduktion, elbilsproduktion och inhemska försörjningskedjor. Det ingår även incitament till privatpersoner för energieffektiviseringar, en grön investeringsbank och forskningspengar. I Kina byggs värdekedjan för att producera solceller i en rasande takt och hälften av världens laddbara bilar säljs i landet vilket ger en stark hemmamarknad för de snabbt växande kinesiska elbilstillverkarna. Samtidigt satsar Tyskland egna resurser för att snabbt ställa om industrin, både med gigantiska investeringar i infrastruktur men också i direkta subventioner till företag som ställer om.

Svenska företag har redan en stark startposition i att producera fossilfria produkter, men när länder med riktigt tjocka plånböcker börjar med direkta subventioner till olika företag kan det bli vårt största hinder. Därför



måste Sverige agera strategiskt och snabbt, och samarbeta med likasinnade länder i EU. Det kommer att bli helt avgörande för att färdplanerna för fossilfri konkurrenskraft kan genomföras enligt plan.

2.2 Politiska processen

Politik är att vilja. Men politikens leverans beror också på vilken typ av beslut som krävs. Är det större reformer som ska genomföras tar beslutet ofta något eller några år eftersom det krävs utredningar, remissomgångar och lagrådsremisser innan regeringen slutligen kan lägga fram en proposition som kan röstas igenom av de folkvalda i Sveriges riksdag. Andra sorters beslut som exempelvis förordningar eller regleringsbrev kan tas av regeringen själva, inom en snabbare tidshorisont.

De flesta förslag har budgeteffekter och när Sverige har en minoritetsregering tar flera politiska processer oftast längre tid. Därutöver ska förslagen beredas (bl.a. förhandlas) mellan departementen och i flera fall även förhandlas med EU-kommissionen innan de kan presenteras för att till slut få riksdagens gillande. Detta försvarar inte att vissa förslag inte är genomförda men ger en viss förståelse för att politiska beslut inte alltid kan fattas i det tempo som skulle vara önskvärt. Det visar också att om stora delar av aktörslandskapet är eniga om de viktigaste stegen framåt underlättas förhandlingarna mellan partierna.

Utöver detta spelar resurserna på Regeringskansliets roll för tempot. Regeringskansliets budget har minskat de senaste åren, vilket påverkar departementens bemanning och därmed möjligheten att driva och bereda ärenden.

2.3 Politik för ökad fossilfri konkurrenskraft kommande mandatperioden

Klimatpolitik att utveckla:

Statens primära uppgift är att minska den ekonomiska risken vid olika typer av investeringar i fossilfria lösningar. Nedan följer viktiga framsteg som bör utvecklas och breddas för att kunna öka tempot i klimatomställningen.

- **Industriklivet** - ger stöd till industrin att använda ny teknik. 2021 hade stödet anslag på 750 miljoner, och under 2022 har det funnits 909 miljoner. Stödet har breddats och fler verksamheter kan nu söka. Fossilfritt Sverige förordade ännu högre belopp för att öka takten på omställningen och återstarta eko-

nomin efter coronapandemin. Det är bra att stödet fortsatt breddas.

- **Klimatklivet** - ger stöd till framför allt näringslivet och jordbruket att implementera fossilfri teknik snabbare. Fossilfritt Sverige och många färdplansägare har drivit på för att stödet skulle öka med 1 miljard mellan 2021 och 2022. Stödet ökade från 1,9 miljarder till 2,7. Stödet har ändrats så att lantbrukare under 2022 har kunnat söka stöd för egenproduktion av el från biogas.
- **Reduktionsplikten** - ska leda till att biodrivmedel tränger undan fossila för att uppnå målet om 70 procent minskade utsläpp i inrikes transporter till 2030.
- **Gröna kreditgarantier** - behövs för nystartade företag samt företag som ska ställa om från fossilt till grönt. Systemets nivåer höjdes kraftigt inför 2022 och söktrycket har varit högt och väntas stiga.
- **Stöd för inköp av fossiloberoende fordon och utbyggnad av ladd- och tankställen** ges idag genom dels elektrifieringspiloter, dels som hjälp för att hantera högre inköpskostnader för fossilfria fordon genom bonus-malus för personbilar och klimatpremien till lastbilar och arbetsmaskiner. Premien för arbetsmaskiner har nu breddats till fler typer av arbetsfordon.

Sex områden där tempot behöver öka:

Genomförandet av färdplanerna går i flera fall fortare än beräknat men är ännu i sin linda och det mesta återstår att göra. Tempot behöver höjas och flera hinder bör relativt omgående undanröjas. Här följer exempel på sex viktiga områden där kraftfull politik behöver genomföras.

1. **Energi:** En blocköverskridande energiuppgörelse är nödvändig för att företagen ska våga investera långsiktigt. Undanröj hinder för alla fossilfria energislag, utbyggnad av överföringskapacitet och energieffektivisering så att mer el blir tillgängligt snabbt. Arbeta parallellt med acceptansfrågan för kraftproduktion. Exempel på snabba åtgärder som behövs är också att bioolja åter skattebefrias, att förbrännings skatten på avfall slopas och att Klimaträttsutredningens förslag om att luftledning ska vara norm vid bygge av ledning med högre spänning än 130 kV genomförs. Den utredning om ersättning till markägare vid bygge av elledning som föreslås av Klimaträttsutredningen bör också tillsättas.

-
- 2. Tillstånd:** Tillståndsprocesserna bör ta häften så lång tid som idag. Flera av Miljöprövningsutredningens och Klimaträttsutredningens förslag bör genomföras omgående. Några exempel är att företag som ställer om en del av sin verksamhet inte ska behöva göra omprövning av hela tillståndet, att klimat bör skrivas in i miljöbalkens portalparagraf och att förbättra den nationella samordningen av riksintressen och målkonflikter genom att stärka länsstyrelsernas samlade bedömningar. Dessutom bör alla förslagen genomföras som innebär att länsstyrelsens samordnande roll och ansvar i olika processen stärks vilket också minskar risken för ”kompletteringsträsk”. För att minska risken för att en ansökan i slutet av omfattande process faller på rena formaliteter ska en ofullständig ansökan avvisas i tidigt skede.
 - 3. Cirkulär ekonomi:** Ge det privata näringslivet möjlighet att utveckla resurseffektiva affärsidéer genom en uppdaterad avfallsdefinition och ökade möjligheter till att äga och återvinna sitt avfall. Andra exempel på cirkulära åtgärder är att EU:s avfallshierarki behöver vara vägledande i myndigheters bedömningar och att EU behöver införa kvotplikter för återvunnen plast i fler förpackningar och produkter samt att Sverige antar ett nationellt biogasmål.
 - 4. Kompetensförsörjning:** Öka utbildningskapaciteten dramatiskt, då kompetensbrist är ett av våra största problem. Exempelvis inom batteriområdet examineras cirka 50 ingenjörer årligen samtidigt som behovet uppskattas till minst 1500. För att utbudet av relevanta kurser från universiteten och högskolor ska öka behöver staten stärka de ekonomiska stöden till dessa kurser och utbildningsprogram. Att starta nya utbildningar är finansiellt riskabelt och extra finansiering behövs till nystartade program då dessa ofta har färre sökande de första åren. Resursintensiva utbildningar, till exempel ingenjörsutbildningar, behöver dessutom få höjd ersättning för att universiteten ska kunna skala upp. Att utbildningssystemet snabbt förstärks, formas efter arbetsmarknadens och klimatomställningens behov är särskilt viktigt för att det nya omställningsstudiestödet ska ge så stor nytta som möjligt. Stärk möjligheterna till validering, omställning och vidareutbildning av yrkesverksamma på alla nivåer och främja lärande under hela yrkeslivet. För att locka internationell expertis krävs bland annat att permanenta uppehållstillstånd ges till medföljande familjemedlemmar och kortare handläggningstider för arbetstillstånd.
 - 5. Bioekonomi:** Biobränslen är en grundpelare i det svenska energisystemet. 141 av 508 TWh, eller nästan 30 procent, av den energi som används i Sverige kommer från biobränslen. Regeringen behöver aktivt driva frågan om att restprodukter från skogsbruket ska få stödjas i EU:s regelverk för användning inom industrin, för transporter och för energiproduktion, samt möjliggöra för EU-länderna att ha lägre skatter på biobränsle. En dramatisk minskning av biobränslen skulle undergräva hela Sveriges klimatpolitik och beröva stora delar av industrin sitt viktigaste bränsle.
 - 6. CCS/BIOCCS:** Världens utsläpp behöver nå nettonoll senast 2050 för att klara begränsa den globala uppvärmningen till 1,5 grader. Negativa koldioxidutsläpp kommer därför också att behövas för att sänka koncentrationen av koldioxid. Det finns nu budgeterat 36 miljarder kronor fram till 2040 till auktioner för negativa utsläpp i Sverige. Anta en strategi för infångning, lagring och användning av koldioxid från industrins och värmeverkens rökgaser så att produktionen blir klimatneutral eller klimatpositiv.
-

3. Branschernas framsteg och utmaningar

De 22 branscher som tagit fram färdplaner för fossilfri konkurrenskraft är väldigt olika varandra. En del branscher består av några få stora aktörer i produktionsledet och andra består av en mängd aktörer av olika storlek inom olika delar av värdekedjan. Det varierar också stort var branschaktörernas största utsläpp ligger, för en del i processen och för andra står exempelvis transport för branschens största utsläpp.

I detta kapitel lyfts steg som tagits på vägen mot färdplanernas mål i form av framsteg och några av de utmaningar som ligger framför dem. En del åtgärder och satsningar som genomförs involverar flera branscher och på samma sätt är många utmaningar gemensamma.

För varje bransch presenteras ett par extra spännande framsteg av olika karaktär, även om det i verkligheten förstås ofta pågår mycket mer än så. Fossilfritt Sveriges och branschernas ambition är att visa på bredden i allt som pågår och att det händer mycket i näringslivet, men inte minst hoppas vi att exemplen ska ge inspiration till fler att ta efter!

För att genomföra färdplanerna krävs gemensamma aktiviteter och initiativ som ofta samordnas av en branschorganisation eller en sammanslutning av företag som bildats för detta syfte. Där tas samlande initiativ för att hjälpa företagen, branschernas medlemmar, att komma framåt, röja hinder och lära av varandra. Vi ser även många nya typer av samarbeten mellan företag inom samma bransch, men inte minst mellan företag i olika branscher som skapar värdekedjor och delar på de risker som kan uppstå när nya fossilfria produkter och tjänster tas fram

och testas. Ett par exempel på hur branscherna arbetar med sina färdplaner beskrivs i Bilaga 2: *Uppföljning av branschernas arbete med att genomföra färdplanerna.*

Tillsammans ger framstegen, utmaningarna och de olika samarbeten och initiativ som pågår en bild av var vi befinner oss i omställningen till ett fossilfritt Sverige hösten 2022.



Bergmaterialindustrin

Branschorganisationen SBMI ansvarar tillsammans med företagen i bergmaterialindustrin för processen att genomföra färdplanen, som omfattar produktion av bergmaterialprodukter och transport till kund.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Elektrifierad mobil Skanska-anläggning i Skellefteå

Skellefteå Site East har som mål att vara Sveriges mest hållbara anläggningsprojekt och en vägvisare för hur ett anläggningsprojekt kan genomföras för att möta regeringens klimatmål till år 2045. En del i arbetet är Skanskas mobila krossanläggning som drivs med el istället för diesel och kan krossa en halv miljon ton bergmaterial. Därigenom har hela 261 ton koldioxidekvivalenter besparats.

Ballast tillverkat av återvunna råvaror

Miljontals ton stenmaterial deponeras idag i Sverige, eller används i tillämpningar där materialets egenskaper inte nyttjas till fullo. Swerock har därför under 2021 lanserat varumärket ECO-Ballast som består av minst 50 procent återvunna råvaror. Senaste året har intresset ökat i takt med att allt fler kunder efterfrågar hållbara lösningar.



Swerock har under 2021 lanserat varumärket ECO-Ballast som består av minst 50 procent återvunna råvaror.

Foto: Swerock

Världens första dumper i fossilfritt stål

Volvo och SSAB har tagit fram en dumper i fossilfritt stål som lastar sten, grus och asfalt i NCC:s bergtäkt i Lund. Dumpern gick från prototyp till färdig produkt på bara åtta månader. För att ytterligare minska klimatpåverkan från takten används fossilfria bränslen och elektrifiering.

Avfall blir resurs när schaktmassor återvinns



Överskottsmassor i Sälgsjöns bergtäkt sorteras i ett hybridverk som kan drivas på el.

- Sedan november 2021 tar Skanska emot överskottsmassor i Sälgsjöns bergtäkt utanför Gävle. Överskottsmassorna sorteras i ett hybridverk som kan drivas uteslutande på el, bergmaterialet krossas och går sedan tillbaka till marknaden. Planen är att ta emot upp till 120 000 ton överskottsmassor per år och att 50 till 75 procent av detta ska ut på marknaden.
- Med stöd från Klimatklivet investerar Swerock i en stor anläggning i Sundsvall för hantering av återvunna schaktmassor. Anläggningen kommer att förse en stor geografisk marknad med över 200 000 ton återvunnet grus- och bergmaterial varje år, som ersätter uttag av jungfruliga naturresurser.

Foto: Segerkvist mätteknik

Skanskas nya koncept ReSources för cirkulära material

Målet med ReSources är att återvinna och återanvända hundra procent av alla massor som kommer in. Efter- som överblivet material ofta klassas som avfall är möjligheterna att återbruka jord, grus, betong och asfalt ofta begränsade.

Världens första bränslecelldumper

Volvo Construction Equipment har tillverkat en prototyp av en utsläppsfri bränslecelldumper, kallad Volvo HX04. Dumpern drivs med hjälp av grönt väte, med vattenånga som restprodukt. Den används oftast i områden som inte har en utbyggd elinfrastruktur, som vid vägbyggen och gruvor, och därför har bränsleceller stora fördelar då de inte behöver laddas.

Branschens utmaningar

Främja cirkulär materialförsörjning

Andelen cirkulära bergmaterial är låg i Sverige jämfört med många andra EU-länder där vissa har nivåer på cirka 30 procent. Återvinning och återanvändning av bergmaterial är med dagens regelverk krångligt, tidskrävande och rättsosäkert. Entreprenadberg klassas alltför ofta som avfall, vilket försvårar hanteringen. I juni 2022 presenterades Naturvårdsverkets regeringsuppdrag om schaktmassor, med vissa förslag som behöver genomföras, bland annat ökade möjligheter att hantera massor som produkter.

Mål och delmål

- 2019 ► Lansering av färdplan.
- 2030 ► Halverade utsläpp av växthusgaser (jämfört med 2015).
- 2045 ► Fossilfri bergmaterialindustri.

Täckttillstånd behövs där det byggs

Bergmaterial är en regional produkt. Om materialet transporteras längre än cirka 20 kilometer blir kostnaderna och utsläppen orimliga. Långa och oförutsägbara tillståndprocesser gör det svårt att få tillstånd att producera bergmaterial där det byggs. Under 2022 har flera kommuner och regioner tagit fram regionala materialförsörjningsplaner och masshanteringsplaner. Planerna är ett viktigt underlag för att belysa förutsättningarna för bergmaterialförsörjningen, och samhällets behov av bergmaterial.

Miljöprövningen är inte effektiv

Trots att det finns ett allmänintresse av en god bergmaterialförsörjning har miljöprövningsprocessen över tid blivit alltmer omständlig utan att det medfört någon miljönytta. Resultatet blir sämre regional bergmaterialförsörjning, sämre konkurrens och högre priser på bergmaterial. I juni 2022 presenterade Miljöprövningsutredningen några bra förslag på vägen, bland annat förstärkt samråd för minskat kompletteringsträsk och att göra ändringstillstånd till huvudregel.



Världens första bränslecelldumper tillverkad av Volvo Construction Equipment.

Foto: Volvo

Betongbranschen

Färdplanen togs fram tillsammans med en rad aktörer från hela värdekedjan i nätverket Betonginitiativet, som tillsammans verkar för klimatneutral betong. Betonginitiativet ansvarar för processen att genomföra färdplanen.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Reviderad betongstandard ökar takten i klimatomställningen

En betydligt lägre klimatpåverkan är nu möjlig i fler konstruktioner och exponeringsklasser. I många fall blir det möjligt att gå från 35 procent till hela 65 procents inblandning av alternativa bindemedel. Det som banar väg är revidering av den svenska betongstandarden SS 137003, som anger hur den Europeiska standarden EN 206 ska få tillämpas i Sverige. Den nya standarden bidrar på ett konkret sätt till att öka takten i klimatomställningen genom öppningar för utökat antal tillåtna cementtyper och mängder alternativa bindemedel.

Forskningsprojekt för snabbare genomförande av färdplan

Forskningsprojektet BetCrete 2.0 syftar till att stödja och öka takten i genomförandet av färdplanerna för betong och cement.

- I Masthuggskajen i Göteborg har BetCrete bidragit till ökad kunskap inför kravställande. Samlad erfarenhet från två NCC-projekt används nu i ett tredje projekt med potential att reducera klimatpåverkan med 59 procent.
- Det är konstaterat att upp till 25 procent av den koldioxid som släpps ut vid cementtillverkning kan tas upp genom s.k. karbonatisering under driftskedet, som sker naturligt i alla betongkonstruktioner. Karbonatisering är idag ett hett utvecklingsområde och hösten 2022 startas inom BetCrete en demonstrationsanläggning i fält för att undersöka möjligheten att mer aktivt nyttja karbonatisering, genom att designa för ökat koldioxidupptag.

Klimatförbättrad betong med restprodukter från jordbruket



Betong med skalaska i bostadsprojektet Sege park i Malmö ger upp till en halverad klimatpåverkan.

Aska från förbränning av risskal har ersatt nästan hälften av cementen i prefabricerade betongväggar i ett bostadshus i Sege Park, Malmö. Det innebär ett hälften så stort klimatavtryck som med traditionell betong. Forskningsprojektet är ett samarbete mellan Strängbetong, ByggVesta och RISE. Nu pågår forskning med målet att använda skalaska från svensk havre.

Samverkan och höga miljöambitioner ger minskad klimatpåverkan

I anläggningsprojektet Hamnbanan i Göteborg, har Skanska och Trafikverket genom en så kallad särskild kravspecifikation och omfattande testning säkerställt inblandning av upp till 50 procent slagg, vilket reducerat betongens klimatpåverkan med 40 - 50 procent.

Bostadsprojektet Kv. Kungsörnen i Helsingborg visar att man redan idag kan reducera klimatpåverkan med cirka

50 procent på ett kostnadseffektivt sätt. Betongen står för cirka 40 procent av reduktionen och det goda resultatet har uppnåtts i samverkan mellan NCC, Betongindustri och Helsingborgshem.

Foto: Skanska



Klimatförbättrad betong i projektet Hamnbanan, Göteborg, ger 40–50 procent lägre klimatpåverkan.

Helelektriska betongbilar för fossilfria transporter

Satsningar på helelektriska betongbilar sker hos flera betongleverantörer. I Göteborgsregionen har Volvo levererat Sveriges första helt eldrivna serietillverkade betongbil till Thomas Betong och sommaren 2022 kom de första bilarna också till Stockholmsregionen via Swerock.

Branschens utmaningar

Kravställande i tidiga skeden

Redan idag finns klimatförbättrad betong hos en majoritet av betongtillverkarna. För ökad takt i omställningen till byggande med lägre klimatpåverkan behövs tydliga krav från beställarledet och att de följs upp genom hela

Mål och delmål

- 2018** ➤ Lansering av färdplan.
- 2023** ➤ Det ska vara möjligt att nå en halverad klimatpåverkan för betong till husbyggnation.
- 2030** ➤ Det ska finnas klimatneutral betong på marknaden.
- 2045** ➤ All betong i Sverige ska vara klimatneutral.

byggprocessen. Alla aktörer i värdekedjan kan bidra till omställningen i sina roller genom att säkerställa rätt förutsättningar för användning av klimatförbättrad betong för att nå den potential som är tekniskt möjlig.

Hinder för teknikomställningen i cementindustrin

Klimatneutral betong kräver klimatneutral cement, som i sin tur är till stor del beroende av CCS-teknik. Teknikomställningen kräver stora investeringar och villkoras även av Cementas möjligheter till fortsatt kalkstensbytning i Slite samt en rad frågor kopplat till risker och finansiering. Till utmaningarna hör också en säkrad framtida elförsörjning med tillgång på fossilfri el.

Regelverk och standarder

Standarder och regelverk styr och begränsar mängden alternativa bindemedel som får användas i olika betongkonstruktioner. Det är viktigt med ökad takt i revidering av dessa, så att de följer med teknikutvecklingen och bidrar till att främja, och inte bromsa, omställningen. Den senaste revideringen av SS 1370003 är i detta avseende ett gott exempel på hur en ny utgåva i en standard ger öppningar för innovation.



Nu rullar de första eldrivna serietillverkade betongbilarna och levererar klimatförbättrad betong.

Foto: Joakim Blomquist

Bygg- och anläggningssektorn

Sju branschorganisationer inom samhällsbyggnadssektorn samt Trafikverket samordnar processen att genomföra färdplanen med de cirka 170 företag, organisationer och kommuner som är med. Byggföretagen är processägare.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Elektrifiering av arbetsmaskiner går framåt

Klimatpåverkan från själva byggarbetsplatsen står för upp till 15 procent av en byggnads eller anläggnings klimatavtryck. Därför är det positivt att utvecklingen av elektrifierade maskiner gått snabbt framåt under 2022.

Exempelvis har en elektrifierad pålkran testats av JM med stor framgång. Företaget Ramirent hyr ut alla typer av utsläppsfria maskiner, från handverktyg till marknadens modernaste elektriska hjullastare inom initiativet RamiGreen. Och i Östersund har kommunen beslutat att genomföra EU:s mest ambitiösa upphandling i samarbete med Skanska, inför att förskolan Ottfjället byggs. Målet är en utsläppsfri byggarbetsplats.

Flera pilotprojekt för återbruk av byggmaterial

Idag återbrukas endast 10 procent stål. För att förenkla cirkulering av stål har nu en ny standard för krav och testning av återbrukat stål tagits fram. Den har använts av Skanska vid byggnation av ett flerbostadshus i Farsta där mer stål återbrukades.

Vidare har flera pilotprojekt för återbruk av installationer, betongelement och fasadmaterial genomförts. Ett exempel är Akademiska Hus som mätt effekterna i samband med en ny byggnad för Handelshögskolan i Göteborg och ombyggnaden av Språkskrapan som tillsammans visar att återbruk gett klimatnytta om mer än 100 ton koldioxidkvivalenter.

Uppsving för klimatförbättrad betong

Idag är det möjligt att halvera betongens klimatpåver-

kan i en konstruktion. Under året har andelen tillverkare med klimatförbättrad betong ökat med ca 33 procent. Även andelen klimatförbättrad betong har ökat, och allt fler utvecklare och entreprenörer ställer krav på en viss nivå i sina projekt.

Helsingborgshem och NCC har byggt två flerbostadshus med betongkonstruktion i kvarteret Kungsörnen. Genom optimering, klimatförbättrad betong och rätt betong på rätt plats har klimatpåverkan minskats till närmare hälften.



Kungsörnen, Helsingborg.

Ett annat bra exempel är Kungsbacka badhus. Användning av klimatförbättrad betong gjorde att byggnationen, ett samarbete mellan Thomas Concrete Group, HAbygg och Kungsbacka kommun, minskade projektets klimatpåverkan med 30 procent.

130 broar i norr ska byggas klimatsmartare

I byggandet av Norrbotniabanan ställer Trafikverket utmanande klimatkrav. Utsläppskrav på betong och

armering i de 130 broarna och andra betongkonstruktioner som ska byggas på delsträckan Umeå-Skellefteå förväntas minska koldioxidutsläppen från byggskedet avsevärt – i pågående entreprenad med ca 40 procent sett till materialvalet. Vidare ställs krav på elektrifiering i vissa delar av tunnelentreprenaden och utveckling pågår för att även kunna elektrifiera krossverk, dumprar och lastmaskiner. Målet är att trafikering Umeå-Skellefteå ska vara i gång år 2030.

Branschens utmaningar

Förutsägbara spelregler saknas

Långsiktiga och utmanande lagkrav och processer för bygg- och anläggningssektorn krävs för att möjliggöra nödvändiga investeringar för omställningen. Dels behövs klimatkrav vid nybyggnation av hus och anläggningar, dels behövs en radikal förbättring av tillståndprocesserna för att säkerställa klimateffektiva byggmaterial. Vidare krävs säkrad tillgång på fossilfri el och värme.

Klimatmål kopplas inte till affären

Allt fler sätter upp klimatmål som blir styrande för verksamhetens strategi för utveckling och investeringar. Det behövs att fler aktörer sätter egna krav och implemente-

Mål och delmål

- 2018** ➤ Lansering av färdplan.
- 2022** ➤ Aktörer i bygg- och anläggningssektorn har kartlagt sina utsläpp och satt klimatmål.
- 2025** ➤ Utsläppen av växthusgaser visar en tydligt minskande trend.
- 2030** ➤ 50 % minskade utsläpp av växthusgaser (jmf 2015).
- 2040** ➤ 75 % minskade utsläpp av växthusgaser (jmf 2015).
- 2045** ➤ Netto nollutsläpp av växthusgaser.

rar dessa och ansvarar för att verksamhetens bidrag till en fossilfri värdekedja säkerställs. Klimat måste vara en del av egna affären.

Offentliga beställare behövs som motor

Många kommuner och andra offentliga aktörer går före och siktar på klimatneutralitet redan tidigare än 2045. Fler offentliga beställare behöver ställa tuffa klimatkrav. Kompetensen inom upphandling behöver stärkas hos samtliga beställare och genom skarpa, tydliga och förutsägbara upphandlingskrav kommer efterfrågan på fossilfria produkter och tjänster öka.



Bro över Norrbottanbanan. 130 broar i norr ska byggas klimatsmartare.

Foto: Trafikverket

Cementbranschen

Cement är den viktigaste komponenten i vårt vanligaste byggmaterial – betong. Cementa arbetar för genomförandet av färdplanen.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Viktiga steg på vägen mot CCS under 2021

Flera steg har tagits mot framtida klimatneutralt cement under senaste året. 2030 kommer Cementas anläggning i Slite genom CCS-satsningen kunna leverera klimatpositivt cement till svensk samhällsbyggnadssektor.

- Heidelberg Materials (tidigare HeidelbergCement), där Cementa ingår, genomförde och avslutade under 2021 en förstudie för en CCS-satsning vid Cementas anläggning i Slite. Studien bekräftar grundförutsättningarna för att projektet skall kunna genomföras.
- Resultatet från förstudien har bland annat visat att anläggningen har potential att bli klimatpositiv 2030. Det innebär att anläggningen då fångar in mer koldioxid än den släpper ut, i takt med att andelen biobränslen samtidigt ökar i produktionen.
- Den planerade CCS-anläggningen kommer att kapa fabrikens koldioxidutsläpp om upp emot 1,8 miljoner ton årligen från 2030. Mångmiljardsatsningen ger en minskning av Sveriges samlade utsläpp med 3 procent och dessutom möjligheten att få en kolsänka på flera hundra tusen ton.
- Inom Heidelberg Materials-koncernen pågår parallellt arbetet med att bygga världens första CCS-anläggning för cementindustrin i industriell skala i Norge med driftsättning år 2024. Projektet vid Norcem i Norge är banbrytande och ger goda lärdomar för att växla upp satsningen i Sverige till en över fyra gånger så stor infångningsanläggning.
- I starten av 2022 inleddes nästa fas på Gotland, genomförbarhetsstudien, även denna liksom förstudien är delfinansierad av Energimyndigheten. Genomförbarhetsstudien går på djupet kring bland annat tek-

nikval, infrastruktur, finansiering och energibehov och beräknas vara klar i slutet av 2023.

- Efter genomförbarhetsstudien startar projekterings- och etableringsfasen med målsättningen att fatta ett slutligt investeringsbeslut 2026/2027.



Cementas fabrik i Slite på Gotland.

Energi- och materialåtervinning av avfall ger flera vinster

Avfall kan både energiåtervinnas som bränsle i cementtillverkningen som ersättning för kol, och materialåtervinnas genom att restprodukter ersätter delar av jungfruligt råmaterial.

- Sedan 2018 har Slitefabriken – som står för omkring 75 procent av den svenska cementproduktionen – ökat andelen återvunna bränslen till drygt 60 procent. Drygt en fjärdedel kommer från biomassa. Arbetet pågår för att i framtiden kunna använda enbart bioenergi eller el även vid de höga temperaturer som krävs vid cementtillverkning.

- Användandet av restmaterial ökar, och sedan 2019 har cementindustrin exempelvis ersatt delar av det jungfruliga råmaterialet med cirka 200 000 ton slagg från svensk stålindustri, vilket minskar koldioxidutsläppen med omkring 60 000 ton tack vare att mindre kalksten behöver användas.

Branschens utmaningar

Vikten av trygga och effektiva tillståndprocesser

För cementindustrins omställning är det kritiskt med miljötillstånd för såväl råmaterialtillgång som för den industriella omställningen. Flaskhalsen är långa ledtider, oförutsebarhet och bristande helhetssyn i beslutsprocesser. Med långsiktiga tillstånd är det möjligt att både upprätthålla en trygg försörjning och beredskap av cement i Sverige och driva vidare den omställning som cementindustrin i Sverige är mitt uppe i.

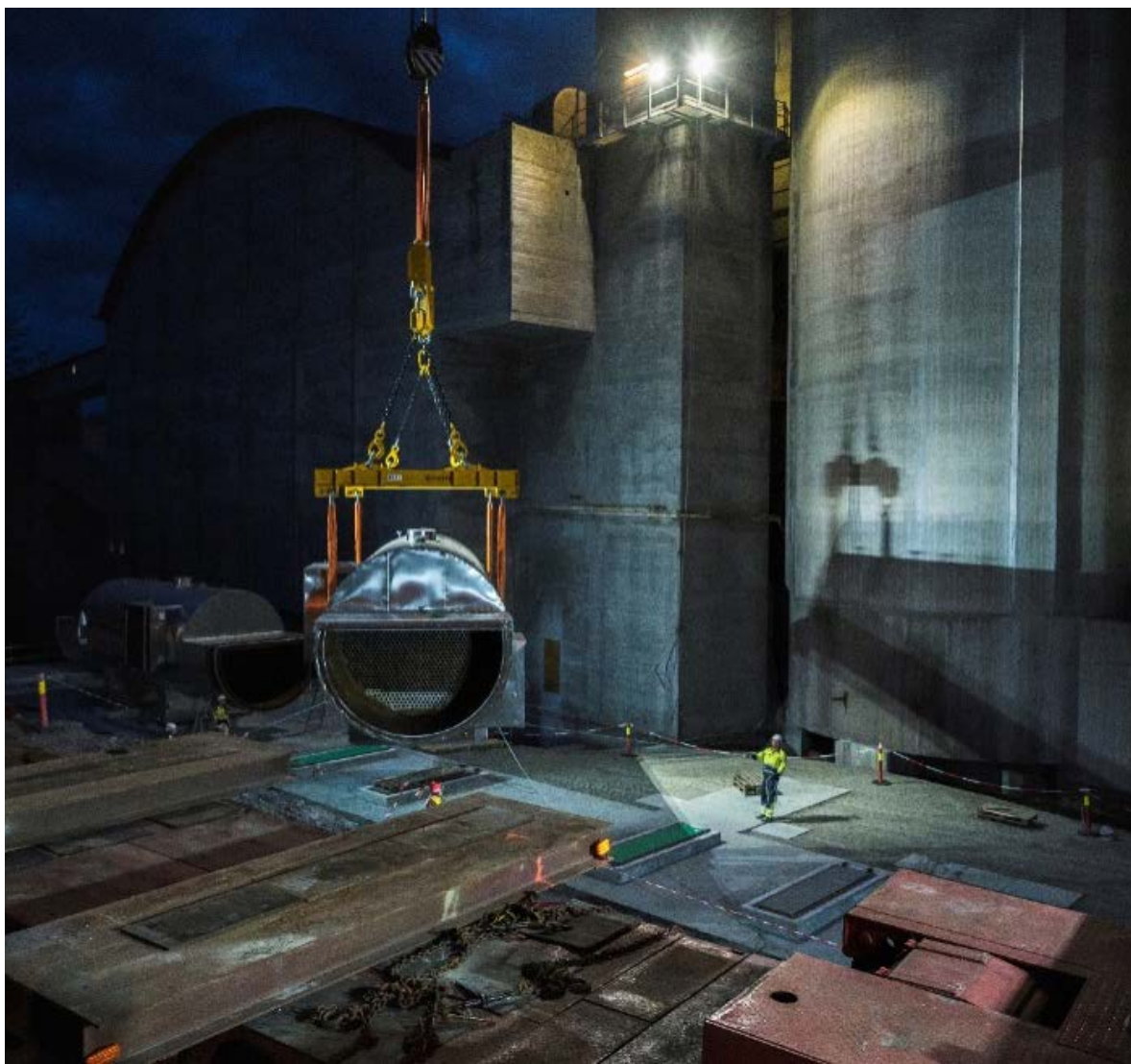
Mål och delmål

2018 ➤ Lansering av färdplan.

2030 ➤ En fullskalig klimatpositiv cementfabrik Scope 1–3 driftsätts på Gotland där det samtidigt skapas en kolsänka på flera hundra tusen ton koldioxid.

Tillgång till robust elförsörjning

Cementindustrins omställning innebär en mångmiljard-satsning på Gotland. En sådan kräver även långsiktighet från det offentliga. Det befintliga elsystemet till och på ön närmar sig slutet av sin livslängd, och en uppgradering behöver ta höjd för den kapacitet som krävs för industrins omställning, samt kunna samspela med den utbyggnad av kraftproduktion som behöver accelereras. Att etablera ett robust elnät och konkurrenskraftigt elsystem är en avgörande förutsättning och måste ske i samklang med industrins omställning.



Infångning av koldioxid vid Norcem's CCS-anläggning i Brevik.

Foto: Dag Janssen

Dagligvaruhandeln

En viktig och prioriterad fråga för dagligvaruhandeln är utfasningen av fossila och icke återvinningsbara plastförpackningar vilket valdes ut som tema för färdplanen. Svensk Dagligvaruhandel ansvarar för färdplansprocessen.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Biobaserad plastförpackning ersätter fossilt

I ett initiativ för att göra fler förpackningar återvinningsbara har Coop valt en biobaserad plastförpackning för de färska Änglamarks-kryddorna. Den tidigare påsen bestod av papper/plast-laminat som både var svår att återvinna och som dessutom bidrog till ökat matsvinn då kryddorna lätt torkade ut. Den nya påsen består av mer än 85 procent biobaserad polyetenplast och krukan består av återvunnen polypropenplast och är i monomaterial. Hela förpackningen är 100 procent återvinningsbar.

Förpackningen är gjord i 30 procent återvunnen plast och är 100 procent återvinningsbar. Den bidrar både till att öka resursutnyttjande och till att minska fossilberoende inom plastanvändningen.

Databas för att effektivisera övergången till återvinningsbara förpackningar

Axfood byggde upp en databas under 2022 för allt förpackningsmaterial för egen märkesvara vilket är cirka 18 000 förpackningskomponenter. Databasen ökar kunskapen om förpackningsmaterialen och gör det enklare för Axfood att veta var och hur mycket plast som används i förpackningar för att förbättra dem och snabbare kunna gå över till återvinningsbara förpackningar av förnybar eller återvunnen råvara.

Återvunnen och mindre mängd plast genom kompetensförstärkning

ICA har anlitat en extern konsult som är expert inom plast och konvertering. Detta gör att de snart kommer kunna lansera återvinningsbara förpackningar inom livsmedelskänsliga kategorier så som ost och chark. Ett exempel på en nylanserad satsning är en juiceförpackning som har mindre mängd plast och är tillverkad av 100 procent återvunnen plast. Etiketten består av 100 procent återvunnet material och genom att byta förpackning sparar de cirka 10 ton plast - varje år!

Ökad återvinning leder till minskade utsläpp

Svensk Plaståtervinning har ökat återvinningen av plastförpackningar från hushåll med 17 procent från förra året. Totalt innebär det att mer än 20 000 ton plastförpackningar har återvunnits cirkulärt. 2023 driftsätts den nya anläggningen Site Zero vilket skapar förutsättningar



Foto: Coop Sverige

Biobaserad plastförpackning från Änglamark minskar användandet av fossila plastförpackningar.

Mer återvunnen plast i livsmedelsförpackningar

Lidl Sverige har tagit fram en unik förpackning med återvunnen konsumentplast, som är godkänd för livsmedel.

att kraftigt öka den cirkulära plaståtervinningen ytterligare genom att sorteringen ökar till tolv olika återvinningsbara fraktioner.

Svensk Plaståtervinning har i år även etablerat ett samarbete med Borealis, som bygger Sveriges första anläggning för kemisk återvinning i Stenungssund som beräknas vara i drift 2025.

Branschens utmaningar

Brist på förpackningsmaterial

Pandemiåren skapade flera flaskhalsar, som accelerades av Rysslands invasion av Ukraina och sanktionerna mot Ryssland. Detta resulterade i en stor brist på insatsvaror som används i tillverkningen av förpackningsmaterial, till exempel glasmassa, papper, träemballage och Bio-PE (sockerrörspplast). Mycket har påverkats både till pris och tillgång och flera prognoser tyder på att bristen kommer hålla i sig även under 2023. Detta har en negativ påverkan på förpackningsutvecklingen och tillgången på fullvärdiga materialåtervinningsbara alternativ.

Mål och delmål

2018 ➤ Lansering av färdplan.

2025* ➤ Alla konsumentförpackningar av plast är materialåtervinningsbara.

2030 ➤ Alla konsumentförpackningar av plast är producerade av förnybar eller återvunnen råvara.

* Målet var först satt till 2022, men ändrades på grund av utmaningen med nya innovativa förpackningsmaterial (alternativ till laminat).

Innovation och teknisk utveckling

Plast är en teknisk och i många fall relativt komplicerad råvara. Stora krav ställs på teknikutvecklingen så att ersättningsmaterialet är bättre än föregångaren och inte leder till ökat matsvinn, krångligare transportlösningar eller försämrar förutsättningarna för produkten. Politiken behöver skapa ökade incitament för att sporra den tekniska utvecklingen av fossilfria och återvunna plaster, genom bland annat mer forskningsanslag, teknikupphandlingar eller regelförenklingar.

För få förpackningar sorteras

Fortfarande slängs ungefär hälften av plastförpackningarna i hushållssoporna som går till förbränning. En utmaning är därför att få konsumenterna att bli bättre på att sortera sina förpackningar.



Sveriges första anläggning för kemisk återvinning i Stenungssund beräknas vara i drift 2025.

Foto: Svensk Plaståtervinning

Dagligvaruindustrin

Färdplanen har störst fokus på de klimatutsläpp som branschen kan påverka direkt, men tar även hänsyn till dagligvaruindustrins totala klimatpåverkan. Dagligvaruleverantörers Förbund (DLF) ansvarar för processen att genomföra färdplanen. Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Allt fler fossilfria transporter

- Inom ramen för DLFs Transportinitiativ 2025 konverterar allt fler medlemsföretag till fossilfria transporter. 2021 var 68 procent av inrikestransporterna fossilfria, en ökning från 61 procent året innan.
- Sedan maj 2021 har Mondeléz International använt sig av HVO-diesel på utvalda egenutförda transporter och 100 procent för transporter med åkeriet Frode Laursen, en förändring som beräknas reducera koldioxidutsläppen med 2100 ton per år.



Inom ramen för DLFs Transportinitiativ 2025 konverterar allt fler medlemsföretag till fossilfria transporter. 2021 var 68 procent av inrikestransporterna fossilfria.

- Arla Foods driftsätte under året två fullstora el-lastbilar för citydistribution i Göteborg och Stockholm. De har också inlett ett samarbete med GASUM för att öka produktionen av biogas från gödsel och på så sätt möjliggöra cirkulära flöden. De minskade sina utsläpp från transporter i Sverige med 1300 ton koldioxidekvivalenter mellan 2020–2021.

Plaståtervinningen ökar

- Svensk Plaståtervinning i Motala, som DLF är delägare i, ökade återvinningen av plastförpackningar från hushåll med 17 procent jämfört med 2020. Ökningen har bidragit till 19 procent lägre klimatpåverkan per ton återvunnen plast jämfört med 2020 och minskade utsläpp för energiutvinningsaktörer till följd av minskad förbränning.
- En helt ny och banbrytande sorteringsteknik med en specialdesignad sorteringslina på Site Zero i Motala kommer snart att kunna hantera plast som kommer från eftersorteringsanläggningar som tex Brista och



Foto: Orkla Sverige

Grummes nya innovativa förpackningslösning i kartong

Högdalen. Satsningen stöds av klimatklivet och väntas minska koldioxidutsläppen med ca 196 000 ton koldioxidekvivalenter per år.

- Inom branschen visar den senaste mätningen att hos de företag som står bakom DLFs Plastinitiativ om 100 procent materialåtervinningsbara plastförpackningar till 2025, ökade andelen förpackningar som gick att materialåtervinna från 52 till 59 procent det senaste året.

Grumme drar ner på plasten

Orkla Sveriges varumärke Grumme är först på marknaden med att ersätta sina plastförpackningar för flytande tvättmedel med en helt ny innovativ förpackningslösning i kartong, som närmast liknar en klassisk mjölkförpackning. Det innebär en drastisk plastreduktion från dagens förpackningar med mer än 35 ton per år.

Pappershandukar återvinns till nya produkter

Ett exempel på en cirkulär affärsmodell har Essity Hygiene & Health som erbjuder Tork PaperCircle till kunder i ett flertal länder. Det är en unik, hållbar återvinnings-tjänst som samlar in använda pappershandukar och återvinner dessa till nya pappersprodukter i en cirkulär affärsmodell. En livscykelanalys visar på ett åtminstone 40 procent lägre klimatavtryck i jämförelse med dagens alternativ för avfallshantering.

Branschens utmaningar

Kraftigt höjda priser på biodrivmedel bromsar omställningen

Den kraftiga prisuppgången på biobaserade drivmedel inte minst som en följd av Rysslands invasion av Ukraina riskerar att bromsa omställningen till fossilfria transporter. Dels genom att företag som annars skulle gått över till HVO väljer att avvakta, dels genom att företag som bytt från konventionell diesel till HVO byter tillbaka.

Mål och delmål

- 2020** ▶ Lansering av färdplan.
- 2025*** ▶ 100 % återvinningsbara plastförpackningar.
- 2025** ▶ 100 % fossilfria inrikestransporter.
- 2035** ▶ Som senast, 100 % klimatmärkta produkter.
- 2045** ▶ 100 % fossilfria förpackningar och netto-noll utsläpp av växthusgaser.

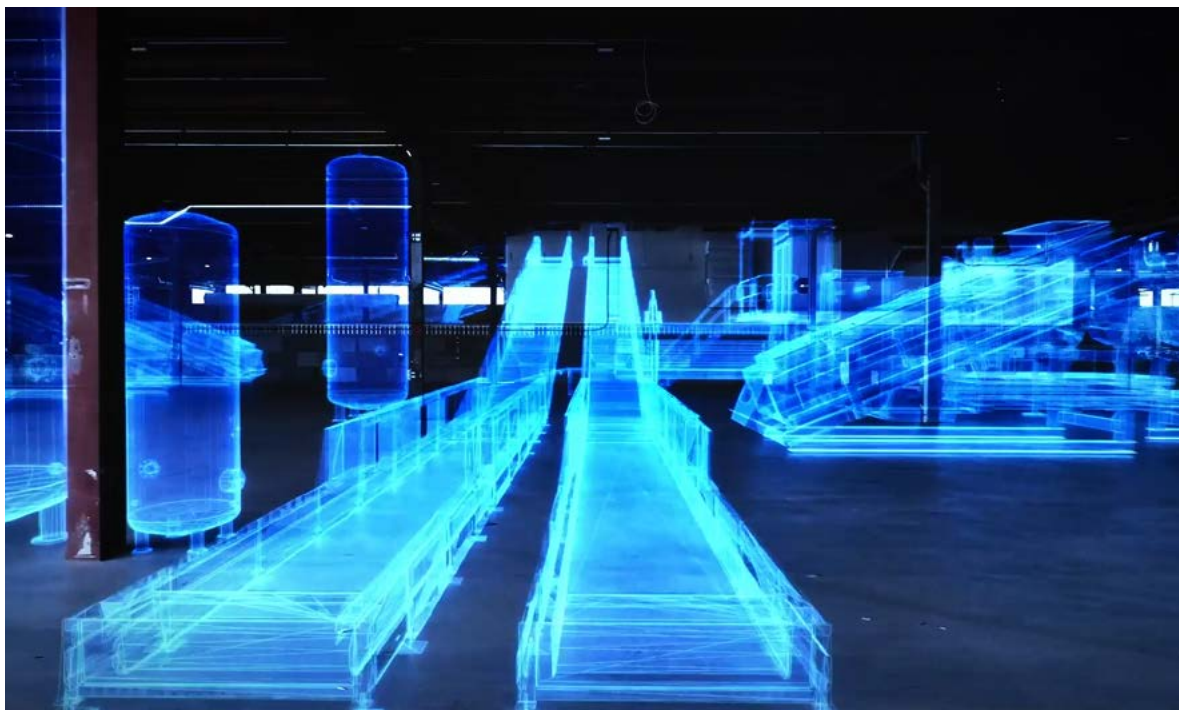
* Målet var först satt till 2022, men ändrades på grund av utmaningen med nya innovativa förpackningsmaterial (alternativ till laminat).

Gemensam beräkningsgrund för klimatavtryck saknas

För att ge konsumenterna och kunderna bättre förutsättningar att göra hållbara val, behövs standardiserade hållbarhetsberäkningar i branschen, vilket i stor utsträckning saknas idag.

För lite plast återvinns

Insamlingsgraden av hushållsförpackningar låg på 54 procent år 2021. Det betyder att 46 procent av alla plastförpackningar då hamnade i hushållsavfallet och gick till förbränning. Dessutom var cirka 40 procent av de förpackningar som kommer till sorteringsanläggningen i Motala inte designade för att kunna återvinnas idag. Återvinningsgraden för hushållsförpackningar, det vill säga de plastförpackningar som går genom hela återvinningskedjan och blir nya plastprodukter, var 18 procent under 2021 (en ökning från 15,4 procent året innan).



En helt ny och banbrytande sorteringsteknik med en special-designad sorteringslina på Site Zero i Motala.

Foto: Svensk Plaståtervinning

Digitaliseringskonsultbranschen

Digitaliseringskonsulternas färdplansarbete har som huvudfokus hur digitalisering kan möjliggöra stora utsläppsminskningar i alla samhällssektorer. Processen för genomförandet av färdplanen drivs av föreningen Digitaliseringskonsulterna.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Principer för att bedöma climateffekt har tagits fram

Att tidigt kunna bedöma climateffekten av planerade digitala utvecklingsprojekt på ett transparent och jämförbart sätt är en förutsättning för att kunna styra mot tydliga effektmål. Digitaliseringskonsulterna har därför tagit fram förslag till metodik och principer för att utföra effektbedömningar. Principerna underlättar för alla samhällets aktörer att se både risker och möjligheter samt att prioritera utvecklingsprojekt ur klimatperspektiv.

Flertalet pilotprojekt pågår just nu i samverkan med olika samhällsaktörer inom både privat och offentlig sektor där vi testar principerna i en gemensam lärandeprocess. Bland annat genomförs en pilotstudie av Göteborgs Stads Parkeringsbolags planerade digitala utvecklingsprojekt.



Under covid-19 pandemin möjliggjorde digitala möteslösningar och arbetssätt att man i många sektorer kunde upprätthålla ett fungerande näringsliv genom distansarbete.

Digitalisering har möjliggjort utsläppsminskningar

Under covid-19 pandemin 2020-2021 möjliggjorde digitala möteslösningar och arbetssätt att man i många sektorer kunde upprätthålla ett fungerande näringsliv genom distansarbete.

Digitaliseringskonsultbranschens egna post covid 19 mätningar visar att undvikna resor till och från arbetsplatsen har genererat en minskning om cirka 70 procent i koldioxidekvivalenter vilket motsvarar ca 63 ton per år.

Att digitalisering möjliggör utsläppsminskningar bekräftas också av SCB:s senaste utsläppssiffror från hushållens konsumtion vilka minskade mellan 2019 och 2020



En pilotstudie av Göteborgs Stads Parkeringsbolags planerade digitala utvecklingsprojekt genomförs nu tillsammans med Digitaliseringskonsulterna.

med 10 procent. Den största minskningen skedde inom hushållens transporter, som minskade med 23 procent, vilket av SCB kopplas till pandemieffekter i form av minskat resande med framför allt flyg och bil.

EU och Sverige mobiliserar resurser till digitaliseringens möjligheter

Det har senaste året uppmärksammats från både nationellt och europeiskt håll att digitaliseringens möjligheter i klimatomställningen är underutnyttjad samt att det går alldeles för långsamt. Därför är det glädjande att flera aktörer inom EU så som European Green Digital Coalition, precis som Digitaliseringskonsulterna, nu fokuserar på digitaliseringens möjligheter. Det finns också stora resurser avsatta i syfte att fånga digitaliseringens möjligheter, bland annat genom Europeiska Regionala Utvecklingsfonden med en total budget om 863 miljoner euro. Cirka 60 procent av dessa är tänkta gå till forskning och innovation, digitalisering och bredband samt miljö och klimat. Det kan stimulera innovationskraften och risktagandet.

Branschens utmaningar

Mål för önskad climateffekt saknas i digitala utvecklingsplaner

För att konsultbranschen ska kunna hjälpa samhället att fånga digitaliseringens möjligheter i klimatomställningen krävs att beställarna vet vilken effekt de vill uppnå. Idag saknas tydliga effektmål i privata och offentliga strategier och för varje enskilt digitalt utvecklingsprojekt, som är i linje med organisationens övergripande målsättning-

Mål och delmål

2019 ➤ Lansering av färdplan.

2030 ➤ Minst halvera branschens egna och värdekedjans växthusgasutsläpp.

2045 ➤ Uppnå nollutsläpp.

* Det tidigare målet om att halvera energianvändningen till 2030 uppdaterades under 2021 för att vara förenliga med Exponential Roadmap 1.5C Business Playbook samt FNs initiativ »Race to Zero«.

ar. Det gör att projekten inte identifieras, bedöms och prioriteras utifrån climateffekt.

Låg beställarkompetens

Idag efterfrågas inte rätt saker i upphandlingar och förfrågningsunderlag för att fånga digitaliseringens möjligheter i klimatomställningen. Beställarna saknar kunskap om behovet av effektmålsättning, effektbedömning, styrning och uppföljning. För att hjälpa beställarna att bättre fånga digitaliseringens möjligheter i klimatomställningen samverkar Digitaliseringskonsulterna med kunder och akademien för att ta fram en beställarvägledning i syfte att öka förmågan att ställa relevanta krav när digitala utvecklingstjänster upphandlas.

Avsaknad av attraktiv vision

Digitalisering kan möjliggöra resurseffektiva livsstilar, konsumtionsmönster och affärsmodeller som både är attraktiva för konsumenter och lönsamma för företagen samtidigt som de är förenliga med ett klimatneutralt samhälle. Men i dagens berättelser saknas denna bild av vad som är möjligt.



Digitalisering kan möjliggöra resurseffektiva livsstilar och konsumtionsmönster som är attraktiva för medborgarna.

Elbranschen

Färdplanen handlar till största delen om hur energibranschen via elektrifiering kan möjliggöra hela samhällets omställning. Energiföretagen Sverige ansvarar för processen att genomföra färdplanen. Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Skellefteå Kraft satsar på mer effekt i vattenkraften

Effekten i vattenkraftverken i Sveriges tio största älvar går att höja med 24 procent eller 3 400 MW (motsvarande tre kärnkraftsreaktorer) enligt en rapport från Sweco och Skellefteåkraft från 2017.

Nu har Skellefteå Kraft gjort slag i saken och påbörjat en upprustning av vattenkraftverket Rengård i Skellefteälven. Det handlar dels om att anlägga ytterligare en turbin, dels om att renovera den befintliga anläggningen och byta den gamla turbinen, en investering på totalt 900 miljoner kronor som fördubblar effekten från 35 till 70 MW. Genom åtgärden kan man också få ut mer effekt i övriga anläggningar i Skellefteälven.

Världsunik lagring av vätgas i Luleå

Nu är Hybrids pilotanläggning för lagring av vätgas invigd i Luleå. Det 100 kubikmeter stora bergrumslagret som ligger 30 meter under markytan i Svartöberget utanför Luleå blir det första i världen i sitt slag. SSAB, LKAB och Vattenfall investerar sammanlagt 259 miljoner kronor i vätgaslagret, delat i tre lika delar.

Negativa utsläpp på pilotanläggning i Växjö

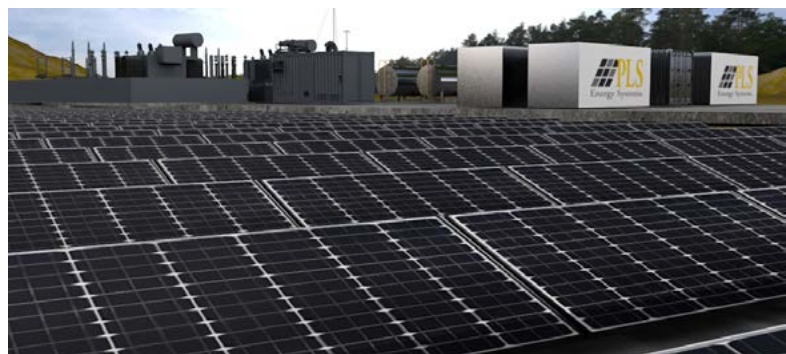
Växjö Energi har fått igång sin världsunika pilotanläggning för bio-CCS på en kraftvärmeanläggning. Infångning av koldioxidutsläpp från biobränslen ger negativa utsläpp. Tekniken är helt ny och provas för första gången, i samarbete med forskare på Lunds tekniska högskola. De första testerna är lovande och tekniken kräver betydligt mindre energi än andra metoder.

En av Sveriges största vindkraftsparker invigd

Vattenfalls största landbaserade vindkraftspark invigdes i maj 2022. Parken har 84 vindkraftsverk och ligger i Lycksele och Åsele kommuner. Parken har en total effekt på 353 MW och kommer att leverera fossilfri el till cirka 200 000 hushåll.

Energipark byggs i Gislaved

Tre komponenter kommer finnas i den energipark som Gislaved Energi nu ska bygga i samarbete med PLS Energy Systems. Parken ska bestå av en solcellspark (2 MW), en vätgasanläggning (0,5 MW elektrolysör) samt ett energilager med återvunna elbilsbatterier (2 MWh).



Gislaved Energi bygger energipark med solcellspark, vätgasanläggning samt ett energilager.

Klartecken för senaste generationens vindkraftverk

Regeringen ger byggtillstånd för Vattenfalls vindkraftspark Kriegers Flak, tre mil söder om Trelleborg. Totalt handlar det om 40-50 vindkraftverk på totalt cirka 640 MW. Om planerna går i lås kan parken vara i drift

runt 2028. Beslutet innebär att den senaste generationen vindkraftverk kan byggas – med en totalhöjd på upp till 280 meter mot tidigare 170 meter.

Branschens utmaningar

Det saknas blocköverskridande energipolitik

Samhällets och industrins behov av el är enormt. Bara satsningarna i norr väntas kräva 80 TWh el, motsvarande halva Sveriges årliga elproduktion. Energibranschen står redo att investera och bygga, både elnät och elproduktion, men de breda politiska besluten som kan skapa långsiktighet och stabilitet saknas.

Rysslands invasion av Ukraina

Invasionen påverkar hela världen och Europas energiförsörjningen i synnerhet. Det bidrar till högre energipriser, större fokus på energisäkerhet och pekar på behovet av att minska Europas beroende av rysk gas. Den ökade osäkerheten leder till risk för uteblivna investeringar i den svenska omställningen och därigenom även osäkerhet för energisektorns investeringar.

Fortsatt långa tillståndprocesser och brist på acceptans för omställningen

De långa tillståndprocesserna hindrar samhällets om-

Mål och delmål

2020 ► Lansering av färdplan.

2030 ► Fossilfri elproduktion.

2045 ► Senast möta efterfrågan på fossilfri el i balans med andra samhällsmål: försörjningstrygghet, konkurrenskraft och hållbarhet. Detta innebär att elbranschen kommer att bygga ut och utveckla elsystemet i takt med att kundernas efterfrågan på el ökar.

ställning mot fossilfrihet då det kan ta upp till 16 år att få en stamnätsledning på plats. Även för vindkraft och annan kraftproduktion är tillståndprocessen utmaningen. I snitt tar en vindkraftpark 10 år att etablera. En viktig åtgärd är att reformera det kommunala vetot för överklagande och arbeta för att öka samhällets acceptans för omställningen.

Kompetensbrist i energibranschen

Drygt 1 700 tekniker och ingenjörer kommer att gå i pension under kommande tre år, enligt Energiföretagens senaste kartläggning. En klar majoritet, 76 procent, ser att de behöver ersätta de flesta eller samtliga av de medarbetare som går i pension. Totalt beräknas cirka 8 000 tekniker och ingenjörer behöva rekryteras under de kommande tre åren.



Effekten fördubblas från 35 till 70 MW i vattenkraftverket Rengård i Skellefteälven.

Foto: Mattias Holmgren, NCC

Flygbranschen

Branschorganisationen Svenskt Flyg ansvarar för processen att följa upp färdplanen, som också gett upphov till ett antal nya samarbetsprojekt.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

The Perfect Flight 2.0 resulterade i 80 procent lägre utsläpp

Flygplanstillverkaren ATR, flygbolaget BRA, motortillverkaren Pratt & Whitney Canada och bränsleleverantören Neste, genomförde 2022 världens första flygning med ett kommersiellt flygplan med 100 procent bioflygbränsle i båda motorerna. Målet är att flygplanstypen, en ATR72-600 som tar 70 personer, ska vara certifierad för 100 procent fossilfritt bränsle under 2025. Flygningen hade 80 procent lägre utsläpp per passagerarkilometer jämfört med en ordinarie flygning.



The Perfect Flight 2.0 med 100 procent bioflygbränsle i båda motorerna.

Foto: Anders Lundkvist

Infångad koldioxid kan bli flygbränsle

Vattenfall, SAS, Shell och LanzaTech har ingått ett samarbete där de ska undersöka möjligheten för världens första storskaliga produktion av hållbart syntetiskt flyg-

bränsle (SAF) med tekniken »Alcohol to Jet« i Sverige. I stället för att använda ny fossil råvara till produktionen ska det syntetiska flygbränslet framställas med fossilfri el och infångad koldioxid från fjärrvärme. Anläggningen ska kunna tas i bruk 2026 och ligga nära Forsmark.

Elektriska flygplan och enmansfarkoster på batteri

- Svenska Heart Aerospace planerar en fabrik för elflygplan i Göteborg vilket kan ge upp till 1000 jobb. Deras nya flygplansdesign ES-30 kommer att ha 30 sittplatser, bränsledriven räckviddsförlängare och första leveransen planeras till 2028. Planet ska ha en räckvidd med full last på 400 km och både SAS och Braathens har tecknat intentionsavtal.
- En svensk entreprenör har tagit fram en av de första eVTOL, dvs med batteridrift, som satts i produktion och det första årets tillverkning är slutsåld. Jetson ONE kan ta en person och flyga i 20 minuter med en hastighet runt 100 kilometer per timme. Med datorstöd är den lätt att flyga. Det är ett viktigt steg i att utveckla konceptet med elektriskt drivna vertikallistande farkoster och kommer ge viktiga driftdata för framtida varianter.

Flygplan från Saab i test för teknikutveckling

GE Aviation har valt Boeing för att samarbeta om ett demoprogram för hybridelektriskt flygtest. Detta ska de göra med ett modifierat Saab 340B-flygplan och CT7-9B turbomotorer. Projektet avser att testa en elektrisk motor med generator och andra elektriska subsystem, vilka kommer fungera parallellt med planets ordinarie gasturbin. Man kommer att ladda batterierna i luften



Regionalflygplanet Saab 340B i test för teknikutveckling

och växla dragkraft mellan motorerna och studera höga strömstyrkor på höga höjder.

Branschens utmaningar

Stödmekanismer för investeringar i flygbränsleproduktion saknas

Det behövs en fungerande marknad för fossilfritt bränsle och en storskalig produktionskapacitet baserad på

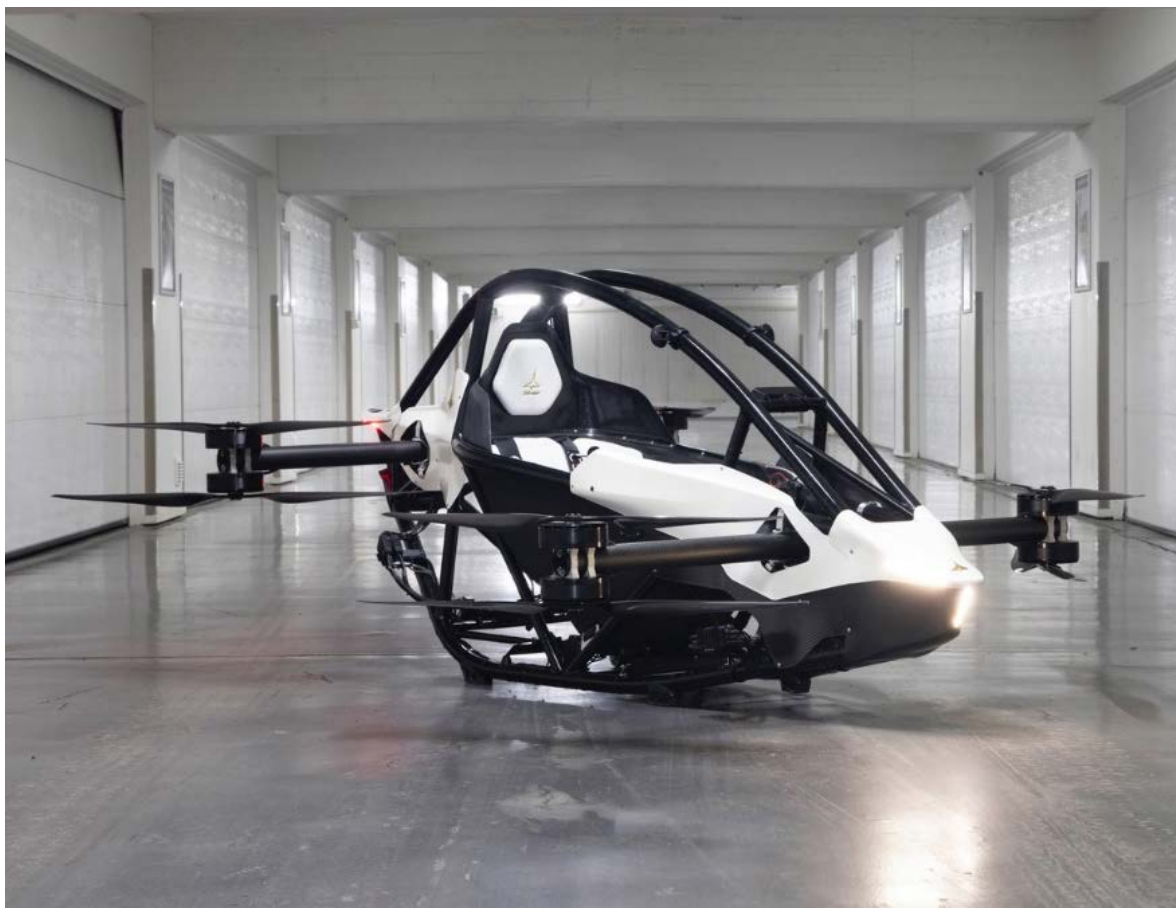
Mål och delmål

- 2018** ➤ Lansering av färdplan.
- 2030** ➤ Inrikesflyget ska vara fossilfritt (koldioxidutsläpp från flygtrafiken motsvarande inrikesflyget ska vara eliminerade).
- 2045** ➤ In- och utrikesflyget ska vara fossilfritt (allt flyg som startar vid svenska flygplatser ska vara fossilfritt och därmed inte tankas med fossila bränslen).

restströmmar från bland annat skogs- och massaindustrin för att ställa om flyget. Det kräver att finansiella mekanismer finns på plats för att begränsa risken för de som investerar i tidiga skeden samt affärsmodeller som hanterar efterfrågan och betalningsviljan. Reduktionsplikten ökar efter 2025 kräver betydande investeringar i närtid.

Komplexiteten i åtgärder och satsningar påverkar utvecklingstakten

För att nå målet om ett fossilfritt flyg 2045 krävs en utveckling av såväl teknik som lagstiftning, reglering, riskhantering och affärsutveckling. Detta kräver ett brett samarbete med skogsindustri, bränsleproducenter, finansiärer, forskning och politik. Flyget är dessutom en global industri där exempelvis lagstiftning och konkurrensfrågor behöver hanteras i en internationell kontext.



Jetson One enmans eVTOL nu i produktion

Foto: Jetson

Fordonsindustrin – lätta fordon

Branschorganisationen Mobility Sweden ansvarar för processen att genomföra färdplanen. Innan årsskiftet 2022/23 ska färdplanen uppgraderas.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Snabb ökning i nybilsregistrering av laddbara bilar

Andelen laddbara personbilar i nybilsregistreringen ökar snabbt och beräknas uppgå till cirka 54 procent under året vilket motsvarar omkring 8 procent av hela fordonsflottan. Antalet klimatbonusbilar har ökat från 185 till 250 modeller, varav elbilsmodellerna dubblats från 60 till 120. Den höga efterfrågan ger höga orderstockar hos tillverkarna som samtidigt brottas med stora leveransproblem av komponenter och råmaterial som resulterar i långa leveranstider.



Andelen laddbara personbilar i nybilsregistreringen ökar snabbt och beräknas uppgå till ca 54 % under 2022.

Foto: Mobility Sweden

Mer vindkraft i Skellefteå

Volkswagen har under året tecknat avtal med vindkraftverksföretaget wpd Onshore Aldermyrberget AB i Skellefteå. Volkswagens andel av vindkraftparken har en årlig kapacitet på cirka 100 GWh som kan förse motsvarande 27 000 hushåll med el.

Volvo och Northvolt bygger batterifabrik i Göteborg



Volvo Cars och Northvolt etablerar ny batterifabrik i Göteborg och skapar upp till 3000 nya jobb.

Volvo Cars och Northvolt har valt Göteborg som platsen för bygget av en ny batterifabrik som beräknas tas i drift 2025. Fabriken kommer att skapa upp till 3 000 nya jobb och komplettera det planerade FoU-centret som de båda företagen tillkännagav i december 2021 som en del av en investering på cirka 30 miljarder kronor.

Foto: Volvo

Branschöverenskommelse för laddning

Mobility Sweden, Energiföretagen och Drivkraft Sverige har gemensamt slutit en branschöverenskommelse för enklare elbilsaddning vid publika snabbladdningsstationer. Branschöverenskommelsen innebär att de anslutna laddoperatörerna ska erbjuda kortbetalning, tydliga prisuppgifter samt ange priset i huvudsak baseras på kWh.

Volkswagen och E.ON satsar på snabbladdningsstationer

Volkswagen tillsammans med E.ON satsar på mobila snabbladdningsstationer, som ska kunna möjliggöra laddning på upp till 150 kW vid platser där det uppstår tillfälliga behov att kunna erbjuda snabbladdning. Laddarna kan installeras utan större anläggningsarbeten. Den första laddaren presenterades under mässan E Car Expo i april 2022.

Utökade elmodeller av lätta lastbilar

Nybilsförsäljningen för elektrifierade lätta lastbilar börjar ta fart och beräknas uppgå till cirka 13 procent under året. Flera tillverkare lanserar fler batterielektriska modeller. Mercedes Benz har utökat med batterielektriskt produktbud i små skåpbilssegmentet, medelstora skåpbilssegmentet och i stort skåpbilssegmentet. Volkswagen Transportbilar lanserar ID. Buzz Cargo som är den första transportbilen att ha utvecklats som en elbil från grunden.

Egna investeringar i utbildning och utrustning

Mobility Swedens medlemmar investerar idag miljonbelopp inom service och eftermarknad. Fordonstillverkare och importörer, deras återförsäljare och verkstadspartners investerar i egen infrastruktur för laddning, special verktyg och utrustning på verkstäder samt utbildning av personal inom el och uppkoppling.

Branschens utmaningar

Ladd- och vätgasinfrastruktur byggs ut för långsamt

Utbyggnaden av ladd- och vätgasinfrastruktur är helt avgörande för att färdplanens mål ska kunna nås. Höga

Mål och delmål

- 2020 ► Lansering av färdplan.
- 2022 ► Uppgradering av färdplan.
- 2030 ► 80 % av nyregistreringarna utgörs av laddbara bilar.
- 2045 ► Helt fossilfri fordonsflotta.

ambitionsnivåer för utbyggnad krävs både inom EU och nationellt, för både hemmaladdning, laddning på arbetsplatser, publika snabbladdare i städer och längs vägnätet och vätgasinfrastruktur. Elbilsägarna avstår från att ta elbilen när de ska ut och resa långt och då utbyggnaden av infrastrukturen går för sakta resulterar det i att det blir färre laddare per elbil.

Förutsägbara och långsiktiga styrmedel saknas

Styrmedel som främjar ökad elektrifiering av transportsektorn är viktiga för att omställningen ska ske i tid för att nå klimatmålen. Breda politiska överenskommelser krävs för att säkra långsiktighet och förutsägbarhet för vilka styrmedel som ska bidra till att klimatmålet för transportsektorn ska nås. Snabba förändringar av styrmedel ger ryckighet för marknaden och försenar omställningen. Ett exempel är pristaket för elbilar där en snabb förändring av bonussystemet lett till att de mest klimatsmarta och trafiksäkra fordonen inte premieras.

Batterielektriska fordon blir för tunga för B-körkort

Batterielektriska fordon begränsas just nu av totalvikten 3,500 ton eftersom de på grund av tyngre batterier eller till exempel gasutrustning hamnar över gränsen för vad som får framföras på befintliga B-körkort. Många andra medlemsländer tillåter att 4,250 ton fordon får framföras på B-körkort men inte Sverige.



Nya ID. Buzz Cargo från Volkswagen Transportbilar har en räckvidd på 415 km och lastar 3,9 m³

Foto: Volkswagen Transportbilar

Fordonsindustrin - tunga fordon

Branschorganisationen Mobility Sweden ansvarar för processen att genomföra färdplanen. Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Elektrifieringen av tunga transporter tar fart

Under 2021 såldes totalt 5300 tunga lastbilar varav cirka 1 procent var eldrivna. Andelen lastbilar som körde på biodrivmedel låg på 29 procent 2021, då majoriteten av flottan är dieselfordon som även kan köra på HVO och RME. Cirka 25 procent av nyförsäljningen av bussar under 2021 var elbussar. Andelen bussar som körde på biodrivmedel uppgick till 81 procent.

Elektrifiering av gruvindustrin

Scania testar redan i dag flera ellastbilar hos kunder i Sverige. Såväl med standardvikten för tunga fjärr- och anläggningstransporter, 64 ton, men även tyngre högkapacitetsfordon på mellan 64 och 80 ton. Ett exempel är Scantias 74 tons lastbil hos gruv- och metallföretaget Boliden vilket är en del av företagets satsning i att minska sina koldioxidutsläpp med 40 procent till 2030.



Scania har levererat en 74 ton ellastbil till gruv- och metallföretaget Boliden.

Foto: Scania

Laddinfrastruktursatsningar för tunga fordon genomförs

För att elektrifieringen av tunga transporter ska kunna genomföras krävs en utbredd laddinfrastruktur, med tillgång till fossilfri el. Mobility Swedens medlemmar bygger ut infrastrukturen inom återförsäljarnätverket. Antalet publika snabbladdare har ökat från 2 till 5 och många fler är på väg där medlemmar och deras partners bygger med stöd från Klimatklivet. Energimyndigheten har i år beviljat stöd till regionala elektrifierings- och vätgasinfrastruktur i hela Sverige.

Volvos utbud av fossilfria fordon ökar

Under 2021 sålde Volvo Lastvagnar mer än 1100 elektriska lastbilar i över 20 länder. Volvokoncernen öppnade



Den gasdrivna IVECO S-Way bidrar till 95% minskade utsläpp.

orderböckerna för tunga elektriska lastbilar i maj 2022 och serieproduktion startar hösten 2022 för gradvis upptrappning. Lastbilarna kommer inledningsvis att tillverkas i den koldioxidneutrala Tuvefabriken i Göteborg.

Fordon tillverkad av fossilfritt stål

I slutet av 2021 introducerade Volvokoncernen världens första fordon tillverkat av fossilfritt stål från SSAB. Under 2022 lanseras fler fordon av fossilfritt stål, i form av en serie med konceptfordon och komponenter. Målet är att vara klimatneutrala år 2040. Vid sidan av elektrifiering är fordon i fossilfritt stål ytterligare ett steg i rätt riktning. Fordonsindustrins efterfrågan på fossilfria material, metaller och mineral skapar teknikutveckling och nya industrier i norr.

Branschens utmaningar

Behov av samordning under utbyggnad av laddinfrastruktur

Det finns många initiativ för att accelerera utbyggnaden av infrastrukturen för laddning. Det är nödvändigt att det sker samordnat, med ett helhetsperspektiv och att tillräcklig effekt finns på rätt plats. Fortsatt finansiering av utbyggnad behövs med prioritering av laddstationerna där det initiala behovet är störst. Det saknas en karta som visar den planerade utvecklingen.

Mål och delmål

2020 ► Lansering av färdplan.

2030 ► 50 % av nyregistreringarna av tunga lastbilar är elektriska lastbilar.

2045 ► Helt fossilfri fordonsflotta.

Utbyggnad av elnät och mer grön el

För att elektrifieringen ska kunna ske i önskad takt behöver elnätet och elproduktionen byggas ut, och tillståndssystemen halveras. Ny vindkraft, inte minst havsbaserad sådan, kan relativt snabbt lösa delar av den ökade efterfrågan på el i områden där fordon ofta stannar, men kräver incitament för att få byggas ut.

Långsiktiga och förutsägbara styrmedel

Den ökade elektrifieringen av godstransporter kommer på sikt att minska skatteintäkterna för staten. Hela skattesystemet behöver ses över och utformas för att kunna differentiera beskattning utifrån hur, var och när fordon trafikerar vägnätet. Idag medges inte differentiering mellan stad och land, olika tider på dygnet och olika drivlinor. En utmaning är att Sverige till skillnad från Tyskland inte stimulerar elektrifierade lastbilar genom att differentiera Eurovinjettdirektivet till en kraftigt miljöstyrande avståndsbaserad beskattning, som ersätter den nuvarande bränslebaserade skatten.



Världens första fordon i fossilfritt stål. Volvo CE:s TA 15 är en autonom och elektrisk lastbärare tillverkad i fossilfritt stål från SSAB

Foto: Volvo

Gasbranschen

Av de energigaser som används i Sverige idag är cirka 15 TWh fossila och närmare 5 TWh är förnybara. Energigas Sverige ansvarar för processen att genomföra färdplanen. Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Spännande satsning på gasturbiner för vätgas

Siemens Energy har byggt en anläggning i Finspång som producerar vätgas som sedan används vid provkörning av gasturbinerna för vätgas. Det är en unik anläggning som visar hur ett framtida elsystem kan se ut med sol, vätgas och gasturbiner. Teknologin att byta från naturgas till fossilfritt bränsle i en gasturbin möjliggör minskning av koldioxidutsläpp med hundra tusentals ton per år, världen över.

Unik anläggning för flytande biogas i Nymölla

Biogasanläggningen i Nymölla är den första i Sverige som producerar flytande biogas (75 – 80 GWh per år) av processvatten från Stora Enso's massa- och pappersbruk. Ga-

sum investerade 270 miljoner kronor i anläggningen som öppnade i april 2021. Biogasanläggningen medför att produktion av flytande biogas i Sverige når industriell skala.

Utbyggt gasnät och ny produktion i Stockholm

Gasnätet Stockholm bygger ut sitt gasnät från Högdalen till Södertörn, en investering på 45 miljoner kronor. I Södertörn investerar Scandinavian Biogas 300 miljoner kronor i en stor produktionsanläggning för flytande biogas, med en maximal kapacitet på 250 GWh, till växande marknader inom tunga transporter, sjöfarten och industrin.

Åkerier investerar i biogasdrivna lastbilar

Användningen av flytande biogas för tunga transporter har ökat markant. Både Scania och Volvo vittnar om flera åkerier som investerar i biogasfordon för tunga transporter, exempelvis Frigoscandia, Stay Fresh och Dagab. Projektet Drive LBG har bidragit till det ökade antalet lastbilar då det finansierat 189 lastbilar.

Nollutsläpp med biogas i gasbilar

St1 Biogas 100-produkt hade under 2021 ett utsläppsvärde på 0 gram CO₂/MJ, räknat enligt förnybarhetsdirektivet och sett till hela värdekedjan. Sålda volymer motsvarar att cirka 9 000 gasbilar varit nollutsläppsfordon under 2021. Produkten var även den 100 procent förnybar.

Vätgasledning för fossilfri industri

Infrastruktur för vätgas runt Bottenviken kommer att bli en viktig del i Sveriges omställning mot en mer fossilfri industri. Bakom initiativet, som lanserades våren 2022 under namnet Nordic Hydrogen Route, står Nordion



Moderna lastbilar drivna med biogas finns hos flera fordonstillverkare i olika modeller och ligger i topp klimtmässigt.

Foto: Energigas Sverige

Energi i samarbete med Gasgrid Finland. För att kunna svara mot de behov som finns på marknaden är målet att delar av infrastrukturen ska vara i drift 2030 och få en slutlig längd på cirka 1 000 kilometer.

Nu ställer industrin om

Biogas, biogasol och syntesgas är viktiga i den industriella omställningen. Biogasol används till exempel i kaffeproduktionen hos Löfbergs Lila och pappersbruket i Kisa ställer om till syntesgas med teknik utvecklad av Meva Energy. Utöver det sker stora investeringar och satsning på vätgas i Hybrit, H2 Green Steel med flera.

Branschens utmaningar

Styrmedel behövs som möjliggör en omställning inom industrin

Sverige behöver industrin och flertalet industrier behöver gas som råvara och som bränsle. Politiken behöver ta ansvar för att säkerställa tillgången till förnybara gaser i industrin samt ge förutsättningar för industrins omställning till förnybar gas. Det saknas till exempel styrmedel för användning av förnybar gas som insatsråvara i industrins produkter.

Tydliga regler och styrmedel saknas i EU och Sverige

Både skattebefrielse och produktionsstöd för biogas är på plats i Sverige men det finns ännu frågetecken bland annat om tillämpningen och stödets långsiktighet.

Mål och delmål

- 2020** ➤ Lansering av färdplan.
- 2023** ➤ All gasformig fordonsgas är fossilfri.
- 2030** ➤ Flytande fordonsgas reducerar växthusgasutsläppen med i genomsnitt 70–90 % jämfört med fossil bensin och diesel.
- 2030** ➤ Alla energigaser i el- och värmesektorn är helt fossilfria.
- 2045** ➤ Samtliga energigaser som används i Sverige är helt fossilfria. Potentialen för produktion av förnybar gas realiseras.

Frånvaron av tydliga regler och styrmedel för produktion, distribution och användning av vätgas med olika ursprung är ett hinder för en växande vätgasmarknad. Både EU och Sverige måste även börja basera politik och regelverk utifrån faktisk klimatnytta i well-to-wheel-perspektiv, och sluta bedöma fordons klimatpåverkan utifrån koldioxidutsläpp vid avgasröret.

Rysslands invasion av Ukraina påverkar gasmarknaden

Rysslands invasion av Ukraina har satt fokus på hur stort beroende Europa har av rysk energi. Situationen har medfört osäkerhet då det gäller tillgång och pris på gas och frågan om försörjningstrygghet står högt på agendan. EU-kommissionens plan REPowerEU är positiv för både biogas och förnybar vätgas, men innebär även stora utmaningar i arbetet med att säkerställa en större tillgång på förnybara gaser, att snabbt bygga nya anläggningar och få till snabba tillståndprocesser.



Gasums biogasanläggning i Nymölla, den första i Sverige som producerar flytande biogas av processvatten från Stora Enso's massa- och pappersbruk.

Foto: Niclas Bankert, Drönbolaget

Gruv- och mineralbranschen

Branschorganisationen Svemin koordinerar processen att genomföra färdplanen och i juni 2022 presenterade Svemin en uppgradering av deras klimatfärdplan.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Talga Resources vill ta fram världens grönaste anodmaterial

I våras invigde grafitföretaget Talga Europas första anodfabrik för batterier. Nu inväntar man tillstånd för att få börja bryta grafit och beräknar att kunna förse marknaden med 19 500 ton färdigt anodmaterial per år under 24 år vilket motsvarar batterikapaciteten för 400 000 nyproducerade elbilar varje år. Talgas anodmaterial har upp till 96 procent mindre klimatavtryck än dagens marknadsledande syntetiska anodmaterial, vilket gör det till världens grönaste anodmaterial. Det första steget i miljötillståndsprocessen hos domstolen är avslutat och slutförhandling i målet ska hållas i januari 2023.



I Luleå har Talga investerat i Europas och världens första gröna anodfabrik för batterier.

Foto: Talga

LKAB vill utvinna värdefulla metaller och mineraler från avfall

LKAB planerar att utvinna metaller och mineral från gruvavfall. Avfall från järnmalmsproduktionen ska användas som råvara för att utvinna bland annat fosfor och sällsynta jordartsmetaller. Projektet har potential att tillgodose 30 procent av EU:s behov av sällsynta jordartsmetaller, fem gånger Sveriges behov av fosformineralgödsel och 100 procent av Sveriges behov av gips.

Ett steg närmare fossilfria malmtransporter i Pajala

Järnmalmsgruvan i Pajala planerar för helt fossilfri gruvdrift till år 2025. Ett första test av batteridrivna lastbilar i den arktiska kylan gjordes under 2021 och resultatet var



Kaunis Iron står redo att investera en halv miljard i eldrivna lastbilar

över förväntan. Nu står Kaunis Iron redo att investera en halv miljard i eldrivna lastbilar och under 2023 ska ekipage på 74 ton från Volvo Lastvagnar testas.

Foto: Tomas Bergman

Världens första zink med lågt klimatavtryck på marknaden

I februari 2022 inledde Boliden försäljningen av världens första zink med lågt klimatavtryck – mindre än 1 ton utsläpp av koldioxid per ton zink, jämfört med branschgenomsnitt på 2,5 ton. Det främsta användningsområdet för zink är galvanisering av stålkonstruktioner vilket skyddar mot rost och förlänger konstruktionernas livslängd. Boliden är Europas största gruvproducent inom zink och tredje störst inom smältverksproduktion.

LKAB ökar takten och nivån i övergången till fossilfri järnsvamp

LKAB:s satsning på fossilfri järnsvamp med hjälp av vätgas innebär en förändring av den kemiska reduktionsprocessen med hjälp av vätgas, i stället för koldioxid. För att synkronisera med SSAB:s tidigare lagda omställning beslutade LKAB under våren att tidigare lägga omställningen av hela produktionen av pellets till järnsvamp på ca 5,4 miljoner ton i Malmberget till 2030 så att SSAB kan få tillgång till fossilfri järnsvamp redan då.

Branschens utmaningar

Långa och oförutsägbara tillståndprocesser

Effektiva och förutsägbara tillståndprocesser är en fundamental och avgörande faktor för branschens långsiktiga tillväxt där en fortsatt brytning är avgörande för att säkra tillgången till metaller och mineral. Sverige

Mål och delmål

- 2018 ► Lansering av färdplan.
- 2022 ► Uppgradering av färdplan.
- 2035 ► Fossilfri gruvbrytning.
- 2045 ► Klimatneutrala processer och fossilfri energianvändning.

behöver göra förändringar i den svenska tillämpningen och vara mer aktiv i EU för att säkra att regelverken som har betydelse i tillståndprocesserna blir väl fungerande och anpassade efter svenska förhållanden.

Tillgången till fossilfri el, vätgas och biobränsle till konkurrenskraftig kostnad

För svensk gruvnäring som agerar på en global konkurrensutsatt marknad med världsmarknadspriser är energikostnaderna direkt avgörande eftersom gruv- och mineralindustrins omställning och framtida investeringar bygger på en övergång från fossila bränslen till el och biobränslen. Flera satsningar bygger på vätgas som är beroende av tillgång till fossilfri el. Därför är tillgången till och kostnaden för energi helt avgörande för omställningen.

Tillgång till rätt kompetens

Omställningen till en koldioxidfri gruvindustri medför flera förändringar i verksamheten, varav automatisering och elektrifiering kanske är de tydligaste. Det medför krav på helt andra kompetenser än de som tidigare rekryterats. Utan tillgång till rätt kompetens riskerar en stor mängd omställningar att försenas eller helt gå om intet.



LKAB tidigare lägger övergången från pellets till järnsvamp till 2030 så att SSAB kan få tillgång till fossilfri järnsvamp redan då.

Foto: LKAB

Lantbruksbranschen

Färdplanen fokuserar på koldioxidutsläppen från lantbruket. LRF ansvarar för processen att genomföra färdplanen tillsammans med HKScan, Arla och Lantmännen.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Genombrott för biogasen

Arla och Gasum driver ett gemensamt projekt för att säkerställa tillgången till biogas och biogödsel. Arla har för närvarande över tio biogaslastbilar som ersätter användningen av 1 miljon liter fossil diesel. Ett 80-tal Arlabönder har idag egen biogasproduktion eller levererar kogödsel för biogasproduktion.



Ett 80-tal Arlabönder har idag egen biogasproduktion eller levererar kogödsel för biogasproduktion.

Minskat klimatavtryck från veteodling

Lantmännen har med sitt odlingsprogram Klimat & Natur minskat klimatavtrycket från veteodlingen med upp till 30 procent sedan 2015. Utsläppen minskas främst genom att odla och torka spannmålen utan fossila bränslen och en ökad användning av precisionsodling, som effektiviserar förbrukningen av resurser på gårdarna.



Foto: LRF

Lantmännen har minskat klimatavtrycket från veteodlingen med upp till 30 procent sedan 2015.

Nytt planeringssystem för transporter ger minskade utsläpp

HKScan implementerade 2020 en ny modell för planering av intransporter av djur till slakteri där de själva tar över planeringsansvaret för upphämningsrutterna samt aviseringen av hämtningar på gård från transportören. Redan nu sparar det nya systemet 4500 kilometer i veckan, vilket per år motsvarar ca 5 ton koldioxid.

Steg mot fossilfri mineralgödsel

Fossilfri mineralgödsel kommer att produceras av Yara och säljas av Lantmännen i Sverige med start 2023. I stället för att använda fossila bränslen, som naturgas, för att producera ammoniak, kommer gödselmedlet att tillverkas med grön ammoniak producerad av förnybar energi. Det ger ett 80–90 procent lägre klimatavtryck än gödsel producerad med fossil energi. Det finns också

andra aktörer med investeringsplaner för att producera både fossilfri ammoniak och fosfor i Sverige, Spanska Grupo Fertiberia och LKAB.

Fortsatt ökade satsningar på solceller i lantbruket

Lantbrukarna fortsätter att investera i solceller. Antalet solcellsanläggningar har sedan 2018 tredubblats och intresset att investera framöver är hög. Ett Sverigeunikt agrivoltaiskt forskningsprojekt på Kärrbo Prästgård utanför Västerås startades i början av 2021 av forskare på Mälardalens högskola. Det kombinerar solceller och odling på jordbruksmark och de första lovande resultaten visar på att skörden ökar vid torrare väderlek..

Branschens utmaningar

Krisstöd även till fossilfritt

Rysslands invasion av Ukraina har bidragit till en dramatisk kostnadsutveckling för hela livsmedelsvärdekedjan, vilket riskerar att slå ut produktion av livsmedel och biobränslen i Sverige. När lantbruksföretag som gått över till fossilfria drivmedel inte erhåller motsvarande krisstöd som betalas ut genom nedsättningen av dieselskatten finns risk att de överväger att återgå till fossila drivmedel för att ta del av krisstöden.

Sårbarhet inom den svenska livsmedelsförsörjningen

När livsmedelsstrategin beslutades 2017 var det okänt att Sverige skulle drabbas av torka, pandemi och ett krig

Mål och delmål

2020 ► Lansering av färdplan.

2020 ► Uppnått 25 % fossilfria på drivmedel, torkning och värme.

2025 ► 40 % fossilfria på drivmedel, torkning och värme.

2030 ► 100 % fossilfria på drivmedel, torkning och värme.

i närområdet. Strategin behöver uppdateras för att ge lantbruket förutsättningar att bli lönsamma, växa och utvecklas. Utan lönsamhet och starkt konkurrenskraft riskerar investeringar i omställningen till fossilfrihet att utebli, och klimatambitionerna att sänkas.

EU:s policy gällande biobränslen kan försämra klimatet

Omfattande begränsningar och förbud mot specifika skogsbruksmetoder samt mot användning av primära skogsbränslen får allvarliga konsekvenser gällande hållbarhet. Det finns också risk att Sverige får problem att försörja sitt energisystem och måste nedrevidera klimatmålen. EU:s negativa syn på grödbaserade biodrivmedel är också ett bekymmer som riskerar klimatomställningen av transportsektorn.

Arbetsmaskiner på alternativa drivmedel saknas

Omställningen mot fossilfritt drar ut på tiden då det saknas arbetsmaskiner drivna på el-, biogas, etanol eller andra drivmedel för fältarbete. Utvecklingen måste gå snabbare och incitamenten för eldrivna arbetsmaskiner behöver stärkas.



På Kärrbo Prästgård utanför Västerås har ett agrivoltaiskt forskningsprojekt pågått sedan början av året, där man kombinerar solceller med odling på jordbruksmark.

Foto: Kristian Petersson

Petroleum- och biodrivmedelsbranschen

Drivkraft Sverige ansvarar för att följa upp branschens färdplan. Många av utsläppen i färdplanen hanteras också i andra färdplaner som till exempel Flygbranschen, Fordonsindustrin och Sjöfartsnäringsen. Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Ökad satsning på förnybara drivmedel

Preem satsar på storskalig produktion av förnybara drivmedel. 2021 startades produktionsanläggningen Pyrocell i Gävle där sågspån omvandlas till icke-fossil pyrolysolja. Pyrolysoljan förädlas därefter till förnybar diesel och bensin. Pyrocells produktion uppgår till cirka 25 000 ton bioolja per år. Det motsvarar 17 000 bilar årsförbrukning.

Preem ska även öka sin produktion till biodrivmedel i Lysekil. Som första bolag i Sverige får nu företaget därför del av en ny statlig lånegaranti på tre miljarder.



I Preems produktionsanläggning Pyrocell i Gävle omvandlas sågspån till icke-fossil pyrolysolja.

Foto: Pressbild Setra

Investering i koldioxidinsamling

Lantmännen Agroetanol och Linde (tidigare AGA) har tagit beslut om att bygga ut sin gemensamma anläggning Norlic i Norrköping, där koldioxid från produk-

tion av hållbar etanol samlas in och renas. Exempelvis används koldioxiden till att kolsyra läsk och vatten. Investeringen uppgår till närmare 100 miljoner kronor och kommer att öka kapaciteten med ytterligare 100 ton koldioxid per dag.



Lantmännen Agroetanol och Linde bygger ut sin gemensamma anläggning Norlic. Samarbete med andra branscher är en viktig framgångsfaktor.

Energieffektiva värmepannor minskar utsläpp

Nynas invigde två nya värmepannor på raffinaderiet i Göteborg. Investeringen i mer energieffektiva värmepannor minskar raffinaderiets koldioxidutsläpp med 34 procent och utsläppen av kväve och svaveloxider med 80 procent. De nya naturgaspannorna är också anpassade för att kunna eldas med förnybar biogas.

Samarbete om förnybart flygbränsle

Neste har tillsammans med flygplanstillverkaren ATR och flygbolaget BRA ingått ett samarbete för användning av 100 procent förnybart flygbränsle (SAF).

Foto: Pressbild Linde

Den 21 juni 2022 genomfördes världens första flygning med ett kommersiellt flygplan med 100 procent bioflygbränsle i båda motorerna, som en del av ett samarbete för att göra flygbranschen mer hållbar. Förnybart flygbränsle minskar utsläppen av växthusgaser med upp till 80 procent.

Ladd och vätgasinfrastuktur

Foto: Drivkraft Sverige



Branschen bygger ut laddinfrastrukturen i snabb takt.

Circle K har öppnat Nordens första publika station för laddning av el samt vätgas för tung trafik. Vid Vädermottet i Göteborgs hamn kommer det finnas 8 platser för ultrasnabb laddning och även megacharging. Stationen tas i drift för snabbaddning redan 2022 och för vätgas vid årsskiftet 2023/2024.

Satsning på solceller

OKQ8 lanserade 2022 SunDay som del av satsningen på hållbar och förnybar energi. SunDay är specialister på solceller, elbilsaddning och energilagring och vänder sig till fastighetsägare, industrier och kommuner som vill investera i solceller, vilket möjliggör investeringar i laddinfrastrukturen på fler platser.

Satsning på vätgasproduktion

St1 har under 2021 och 2022 säkerställt att HVO-fabriken i Göteborg kommer att tas i drift under andra halvan av 2023. St1:s vätgasproduktion till den anläggningen är redan färdigbyggd och är anpassad för en framtida omställningen till produktion av vätgas via biogas, i stället för naturgas. Anläggningen har en total kapacitet på 200 000 ton flytande biobränslen

Mål och delmål

2020 ► Lansering av färdplan.

2030 ► Koldioxidutsläppen ska minska med 70 % i jämförelse med 2010.

2030 ► Branschens egen verksamhet i form av stationer och depåer ska vara klimatneutrala. Detta innefattar även förnybar produktion av el.

2045 ► Klimatneutral konkurrenskraft ska uppnås.

Branschens utmaningar

EU-förslag försvårar investeringar i biodrivmedel

EU-kommissionens förslag om revidering av förnybartdirektivet RED riskerar att alltför hårt snäva in råvarubasen för förnybara hållbara drivmedel. Det kan begränsa möjligheterna att investera i, utveckla och distribuera hållbara förnybara drivmedel.

Långsiktiga och förutsägbara spelregler är avgörande

Drivmedelsbolagen behöver långsiktiga och förutsägbara styrmedel för att möjliggöra investeringar i biodrivmedel. Ett viktigt styrmedel är reduktionsplikten som nu är politiskt utmanad. Reduktionsplikten är avgörande om vi ska nå våra klimatmål och justeringar av nivåerna bör grunda sig på den konsekvensanalys som Energimyndigheten presenterat i samband med Kontrollstationen.

Öka svensk produktion av biodrivmedel

Idag är tillståndprocesserna när nya anläggningar ska etableras för långsamma och incitament för satsningar på innovation, utveckling och kommersialisering av ny teknik behöver stärkas.

Laddinfrastruktur kräver anslutning och kapacitet

Det finns två områden som skyndsamt måste förbättras. **Nätanslutning** där ledtiden från ansökan till anslutning är för lång samt **Kapacitet** där begränsningarna i kapacitet hindrar uppbyggnaden av en effektiv laddinfrastruktur. Ambitionen måste vara att tillhandahålla den överföringskapacitet som aktörerna behöver.

Sjöfartsnäringen

Svensk Sjöfart ansvarar för processen att genomföra färdplanen tillsammans med Skärgårdsredarna och Sveriges Hamnar. För att nå målen behövs en total energiomställning. Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

En ny era av segelfartyg

Wallenius Marine tog ett steg mot verkligt hållbar sjöfart genom konceptet Oceanbird för vinddrivna fartyg. Visionen blir nu till verklighet genom att Wallenius och Alfa Laval tillsammans bildat AlfaWall Oceanbird, som utvecklar vindkraftslösningar för både existerande och nybyggda fartyg.

En utsläppsfri Gotlandsresa redan 2030



Gotland Horizon - Sveriges första storskaliga projekt för att skapa ett vätgasdrivet fartyg för både resenärer och frakt.

Foto: Rendering Berge Studios/Bellbird

2021 presenterade Gotlandsbolaget konceptet Gotland Horizon, Sveriges första storskaliga projekt för att skapa vätgasdrivna färjor, med vatten som enda utsläpp. Samtidigt lanserades ett projekt med Uppsala universitet för att undersöka om produktion av fossilfri vätgas på Gotland är möjligt. Genom sitt dotterbolag

investerar de också i Plagazi, ett bolag som utvecklar produktion av vätgas.

El istället för diesel till kaj

Hos Stena Line har landström installerats på 14 fartyg och i 6 terminaler, vilket gör att fartyg kan stänga av motorerna i hamn, vilket minskar både koldioxidutsläpp, luftföroreningar och buller. Under 2022-2023 planerar Stena Line installation av landanslutning på ytterligare fyra fartyg. Även flertalet av lastfartygen byggs eller förbereds för landström med förhoppningen att kunna koppla upp sig till det lokala elnätet i hamnarna.

Biometan istället för fossilgas i nya fartyg

På Donsö, världens rederi-tätaste ö, har rederierna Furutank, Donsötank med flera under året gjort privata miljardinvesteringar i nya fartyg som i genomsnitt halverar utsläppen jämfört med föregående fartygsgenerationer genom satsningar på delelektrifiering samt gasdrift, inklusive hel eller delvis inblandning av biogas.

Helsingborgs hamn elektrifierar

Helsingborgs hamn har i flera år arbetat målmedvetet med att göra sin verksamhet hållbar och klimatneutral, samt underlätta för rederier med flera att göra detsamma. Färjetrafiken till Helsingör i Danmark med ForSeas 2 färjor är redan batteridrivna och sparar 23 000 ton koldioxid per år jämfört med traditionella drivmedel, en laddinfrastruktur för arbetsfordon har byggts och endast nyinvesteringar i eldrivna arbetsfordon görs.

Hamnar kopplar ihop sig med järnvägsnätet

Flera hamnar, till exempel Stockholm, Norrköping och Trelleborg, har investerat i anslutande järnvägsinfra-

struktur genom spårdragning och elektrifiering, trots att detta är en statlig uppgift.

Rederier satsar på elektrifiering

Flera rederier inom Skärgårdsredarna har påbörjat elektrifieringsprojekt. Vissa, som Börjessons Charterbåtar bygger om befintligt fartyg till hybriddrift medan andra, som exempelvis Öckerö Rederi AB och Green City Ferries investerar i nybyggnationer av fartyg med eldrift.

Fotograf: Christopher Kullenberg Rothvall



Efter installation av 12 ton batterier seglar fartyget Kosterhav numera fossilfritt i våra skärgårdar.

Branschens utmaningar

Ingen skillnad på förnybart och fossilt – på pappret

Rådande regelverk för redovisning av växthusgaspåverkan beräknas på utsläppen vid skorstenen vilket betyder att man inte gör skillnad på fossilt respektive förnybara

Mål och delmål

- 2019 ► Lansering av färdplan.
- 2030 ► Reduktion av växthusgaser från inrikes sjöfart med 70 % jämfört med 2010.
- 2045 ► Inga nettoutsläpp av växthusgaser från inrikes sjöfart.

bränslen. FN:s sjöfartsorganisation IMO arbetar med nya riktlinjer för beräkning av utsläpp, inklusive beaktande av bränslets livscykelerspektiv, men arbetet tar tid. Därtill finns utmaningar med högre kostnader för förnybart bränsle jämfört med fossilt samt svårillgänglighet på grund av en knapphet på efterfrågade volymer både nationellt och internationellt.

Bristande möjligheter att ansluta sig till elnätet i hamn

Avsaknad av möjligheter att ansluta sig till landström i hamn försvårar elektrifiering av både små och stora fartyg. Ytterligare styrmedel, incitament och vägledning om landströminstallationer behövs inte minst för mindre fartyg (under 400 bruttoton) som inte kan åtnjuta skattenedsättning av el, till skillnad från fossilt bränsle, vilket gör många investeringar olönsamma.

Osäkerhet gällande framtidens bränslen

Ett fartygs livslängd kan variera mellan 20-50 år och ska uppfylla både rådande och framtida krav, samtidigt som det ska vara finansiellt och kommersiellt gångbart. I dagsläget diskuteras flera olika alternativ som framtidens bränslen. Det är positivt, men innebär stor osäkerhet gällande investeringar i fartyg och utvecklingen av infrastruktur för hållbara bränslen till sjöss.



Det svenska 100% biogasdrivna tankfartyget Fure Vinga på väg in till London 2022.

Fotograf: Stela Tomlin

Skidanläggningsbranschen

Svenska skidanläggningars organisation (SLAO) ansvarar för processen att genomföra färdplanen, som omfattar både branschens egna utsläpp och besökarnas resor till och från anläggningarna.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Elskotrarna är äntligen här

Anläggningar presenterar satsningar på elskotrar som ersätter de traditionella bensindrivna skotrarna. Skistar Sälen kommer denna säsong att ha flertalet elskotrar i drift. Successivt kommer skiftet att innebära en utsläppsminskning på 230 ton koldioxid, eller 11 procent av Skistars totala utsläpp.



Elskoter lämpar sig fint på en skidanläggning där det ofta är kortare turer inom anläggningen som ska köras.

Foto: Skistar/Taiga

Flera aktörer dyker upp med alternativ här, både kring drivsystem av skotrar samt liknande fordon, bland annat lanserar inom kort en annan större skidanläggning i Sverige ett första test kring en enklare typ av fordon som går med el på snö.

120 miljoner till effektivisering

Inför säsongen 2020/21 investerades 120 miljoner kronor i branschen på effektivisering av snösystemen, vilket är det

tekniskifte som ger mest effekt på energiförbrukningen. Elprisutvecklingen skyndar på den effektiva snöhanteringen ytterligare och kommer leda till att energi sparas.

Förnybar el driver liftar och snökanoner

Halvvägs in i 2022 har 97 procent, 14 av de 15 största anläggningarna, el från förnybara källor såsom vattenkraft och vindkraft som driver liftar, snökanoner och tillhörande byggnader. Ett par anläggningar producerar egen el via solceller, här förväntas en snabb utveckling.



Foto: Jens Blixth

14 av de 15 största skidorterna i Sverige, 97 %, använder förnybar el till driften.

Fler laddstolpar installerade

De tio största anläggningarna ökar antalet egna laddstolpar med 40 procent sedan senaste mätningen i september 2021. En motsvarande ökning har förmodligen även skett kring stugbyar, egna boenden och restauranger.

Fler laddstolpar under sportlovet

Audi, Jämtkraft och Skistar hade under sportlovsveckorna 2022 ett samarbete för att underlätta laddning längs vägen för de som vill ta sig fossilfritt till fjällen med bil, eftersom brist på laddstolpar är ett problem. Under perioden laddades över 500 bilar på dessa mobila laddstationer.

Fördubblad nattågstrafik

Nattågstrafiken är inte längre hotad. Nattågstrafiken till Jämtland har fördubblats mellan 2018 och 2021. Även nattågstrafiken till övre Norrland har ökat vintertid.

Mindre snöproduktion tack vare markberedningar

Genom att jämna ut pisterna går mindre snö och därmed energi åt för att kompensera hålor, kullar och andra ojämnheter. Då kan snön användas mer effektivt, samt att prepareringen för pistmaskinen kräver mindre insats då underlaget är jämnare från början. Ett jämnt underlag tillsammans med modern snödjupsmätning vid preparering gör åtgången av snö mer precis. Bara snödjupsmätning kan ge upp till 15 procent besparing av snö. Är underlaget jämnt blir besparingen ännu större.

Mål och delmål

- 2020 ► Lansering av färdplan.
- 2022 ► 100 % förnybar el till skidlift och snötillverkning.
- 2025 ► 100 % fossilfri drift av pistmaskiner.
- 2027 ► Fossilfri drift av anläggningar.

Branschens utmaningar

Ökade priser på biodrivmedel

När många anläggningar bytte från traditionell diesel till biodiesel var prisskillnaden en krona per liter. Idag är skillnaden sex kronor. Det gör att en del anläggningar funderar på att byta tillbaka, och de som funderat på skifte till biodiesel får allt svårare att motivera det. Dessutom är det svårt att få leveranser av HVO till anläggningar som ligger i glesbygd, vilket ofta är fallet för skidanläggningar i fjällen. Är då både pris och leverans dyrare än traditionell diesel kan det bli väldigt tufft att motivera ett byte.

Höga elpriser

Skenande elpriser skapar problem, framför allt för mindre skidanläggningar som inte har bundna avtal.

Dåliga förbindelser

Skidanläggningar ligger ofta i glesbygd och bilen är ett primärt resmedel. Ett alternativt trafikslag är ofta buss, men bussaktörer arbetar inte över regions- och länsgränser. Olika resor, biljetter och appar krävs vilket gör att långväga resor med buss inte blir attraktivt eller ens möjligt till de anläggningar som har gäster, eller personal, som kommer långväga.



Det finns väl utvecklade hjälpmedel för att mäta underlaget och snötäcket vid preparering, allt för att lägga rätt mängd snö och använda råvaran så effektivt som möjligt.

Foto: Jens Blixth

Skogsnäringen

Färdplanen visar hur branschen kan bidra till samhällets omställning genom bland annat biobaserade produkter. Branschorganisationen Skogsindustrierna ansvarar för färdplansprocessen. Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Industriellt trähusbyggande utvecklas

Fortsatt utveckling sker av industriellt träbyggande för effektivare, billigare och snabbare byggprocess. Ett exempel är Södras fabrik i Värö för KL-trä som kommer att starta under 2022 och ge ökad produktionskapacitet av trästommar med tio gånger och kommer kunna leverera stommaterial till 4 000 bostäder varje år.



Industriellt träbyggande för effektivare, billigare och snabbare byggprocess.

Fotograf: Jens Erneholt

Ökad produktion av fossilfria produkter

Skogsindustrin investerar för ökad resurseffektiv produktion av fossilfria produkter och miljöförbättringar. Två exempel på detta är:

- SCA som investerar 7,5 miljarder kronor i en kraftlinermaskin inklusive miljöförbättringar om 1 miljard kronor för ny mesaugn för biobränsle i stället för olja. Utsläpp av koldioxid minskar med 20 000 ton per år.
- Setra gör en produktionsökning med 150 000 kubikmeter per år genom att såga mer timmer av klenare dimension. Det ger ökat resursutnyttjande.

Förnybart i stället för fossilt i förpackningar

Det pågår en snabb utveckling av produkter baserade på förnybar råvara i stället för fossilt, inte minst på förpackningssidan. Två exempel:

- Återvinningsbara och nedbrytbara lock av träfiber, som ersätter lock av plast, med 75 procent lägre koldioxidavtryck än för motsvarande plastlock. Tillverkas av Stora Enso och finns tillgängliga sedan 2022.
- Bio E är en nedbrytbar bioplast som barriär mot vätska och fett och består till 75 procent av förnybar råvara. Holmen lanserade detta 2021 och det är ett viktigt steg mot helt fossilfria livsmedelsförpackningar.

Mer biodrivmedel på gång

Södra producerar årligen cirka 5 250 ton biometanol från skogsråvara vid en anläggning som togs i drift hösten 2020. Produkten är helt biobaserad och förnybar. SCA investerar i St1:s bioraffinaderi i Göteborg. Raffinaderiet planeras att tas i drift under 2023 och ska producera avancerade biodrivmedel som HVO Diesel och biojet till flyget. SCA ställer sina råvaruresurser i form av tallolja till förfogande.

Utsläppen från transporter minskar

Utsläppen från skogsindustrins transporter har minskat genom reduktionsplikten och eftersom flera företag kör på 100 procent HVO. SCA testkör under 2022 världens första elektriska timmerbil där ett enskilt fordon ska kunna minska utsläppen med 55 ton koldioxid årligen.

Kasserade kläder blir nytt material

Hos Södra återvinns textil från kasserade kläder till ett nytt material av fibrer som blandas med lövmassa. Det återvunna materialet har varumärket OnceMore® och en kollektion lanserades sommaren 2022. Samarbete sker även med Bestseller, Jack&Jones och Lindex.

Branschens utmaningar

Råvarutillgång

Tillväxten i svenska skogar ökar inte i samma takt som tidigare. Ökad avverkning samt väder- och klimatafaktorer som stormar, torka och insektsangrepp är några av orsakerna. Det finns därför en risk att tillgången på svensk råvara för tillverkning av skogsindustrins fossilfria produkter minskar. Råvarutillgången påverkas också av politiska beslut både i Sverige och EU med krav på ökade avsättningar för naturvård.

Avsaknad av långsiktighet i politiska processer

En avsaknad av långsiktighet vad gäller politiska beslut som är viktiga för omställningen, som till exempel

Mål och delmål

- 2018 ► Lansering av färdplan.
- 2030 ► Marknaden för träprodukter har ökat, minst 50% av alla nya bostäder byggs med trästomme.
- 2030 ► Skogsnäringens investeringar i forskning, innovation och demo-anläggningar har fördubblats jämfört med 2017.
- 2030 ► Fossilfria arbetsmaskiner vid skogsindustrin och i skogsbruket.
- 2030 ► Produktion av biodrivmedel från skogsråvara är minst 10 TWh (potential).
- 2045 ► Skogsnäringens samlade klimatnytta och bidrag till ett fossilfritt samhälle har ökat.

reduktionsplikten, riskerar att ha en negativ påverkan på nödvändiga investeringar inom industrin. Det politiska fokuset i många processer, både i Sverige och på EU-nivå, riktar i stor utsträckning in sig på bevarandefrågor där skogen i klimatsammanhang främst ses som en kolsänka. Det kan skapa en osäkerhet hos markägare och skogsindustri, vilket riskerar att leda till minskade investeringar i både skogsbruket och i industrin.

Begränsningar med industriutsläppsdirektivet, IED

IED begränsar möjligheten för industrin att bli fossilfri genom att direktivet inte tillåter ökad mängd stoft från förbränning. Det gör det svårare att välja fossilfritt bränsle. Problemet riskerar att öka när direktivet revideras om möjligheterna till avvägning mellan olika miljöaspekter minskar.

Foto: Studio NY



OnceMore® från Södra kombinerar återvunnet textilavfall med förnybar skogsråvara till en högkvalitativ textilmassa.

Fotograf: Stora Enso



Nedbrutbara lock av träfiber, som ersätter lock av plast, med 75% lägre koldioxidavtryck än för motsvarande plastlock.

Stålindustrin

Branschorganisationen Jernkontoret samordnar uppföljningen av färdplanen och 2021 presenterade de en uppgradering av deras klimatfärdplan.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

SSAB ställer om tidigare än planerat

Pilotanläggningen för produktion av järnsvamp i Luleå producerade sommaren 2021 i den första testomgången 100 ton järn utan koldioxidutsläpp. Nästa steg är uppskalning till industriell skala, där demonstrationsprojektet har fått stöd från EU:s innovationsfond. SSAB fattade under 2022 ett inriktningsbeslut om att tidigare lägga sin tidsplan för omställning och planerar att kunna stänga samtliga masugnar, tre i Sverige och två i Finland, runt 2030. Stålproduktionen ska därefter ske med ljusbågsugnar som smälter vätgasreducerat järn och skrot.



Pilotanläggningen för produktion av järnsvamp i Luleå producerade sommaren 2021 i den första testomgången 100 ton järn utan koldioxidutsläpp.

Foto: Åsa Bäcklin/HYBRIT

Ovako ska producera fossilfri vätgas i Hofors

Ovako har inlett ett samarbete med Volvokoncernen, Hitachi ABB Power Grids Sverige, H2 Green Steel och Nel

Hydrogen om industriell produktion av vätgas. Ovako bygger en anläggning för att producera fossilfri vätgas i Hofors. Anläggningen förväntas kunna generera 4000 kubikmeter fossilfri vätgas i timmen när den står klar i början av 2023. Vätgasen ska användas som bränsle vid värmning av stål inför valsning. Det kan därmed ersätta fossil gasol och minska koldioxidutsläppen med 50 procent från stålproduktionen i Hofors.

Höganäs utvecklar biokol

Höganäs AB har framgångsrikt testat biokol som reduktionsmedel både i Höganäsprocessen där de tillverkar



Höganäs AB har framgångsrikt testat biokol som reduktionsmedel både i Höganäsprocessen där de tillverkar järnpulver och i ljusbågsugn.

järnpulver och i ljusbågsugn. Biobaserade kolmaterial är helt avgörande för företagets omställning till netto-noll klimatpåverkan. De medverkar också i ett forskningsprojekt om tillverkning av biokol i kraft- och fjärrvärmepannor i syfte att hitta en process som kan drivas storskaligt.

Flera stålproducenter ökar användningen av biogas

För att minska utsläpp av fossila växthusgaser ökar användningen av biogas på flera företag, bland andra Alleima, Uddeholms AB, Björneborg Steel och Höganäs AB. Biogas kan ersätta naturgas för värmning, värmebehandling och i produktionsprocesserna. Biogas behöver testas i olika processer för att verifiera att bränslet inte påverkar produkterna negativt. Fortfarande är det tillgången till biogas som begränsar användningen.

Outokumpu fasar ut olja i processerna

Outokumpu i Avesta konverterar från olja till gas för värmning i samband med glödgning och betning av stålet. Bytet kommer att innebära minskade koldioxidutsläpp, möjlighet att använda biogas och ökad återvinning av restvärme från processerna.

Branschens utmaningar

Brist på rätt kompetens

Övergång till ny teknik kräver tillgång till ny kompetens. När det gäller helt ny teknik finns den inte än utan behöver utbildas, vilket tar tid och kräver stora resurser. Även när det gäller mer konventionell kompetens råder det brist inom i stort sett hela industrin och konkurrensen är därför hård. Både att om- och uppgradera kompetensen hos redan befintlig personal och att utbildningssystemet

Mål och delmål

- 2018 ► Lansering av färdplan.
- 2021 ► Uppgradering av färdplan.
- 2045 ► Fossilfri och konkurrenskraftig stålindustri.

är följande och förbättrar genomströmning och matchning mellan utbud av utbildning och möjligheter på arbetsmarknaden är viktiga delar.

Osäker tillgång till fossilfri el och biobaserade bränslen

Åtgärder för minskade utsläpp inom järn- och stålproduktion leder till ett ökat elbehov på mellan 20 och 60 TWh. Det ställer stora krav på ökad produktions- och överföringskapacitet i elsystemet och att det sker med kostnadseffektivitet och leveranssäkerhet i fokus. Även behovet av biobaserade råvaror och bränslen ökar men osäkerheten om framtida tillgång riskerar att bromsa utvecklingen.

Ineffektiva tillståndprocesser för investeringar

Investeringar i både ny och befintlig teknik måste kunna ske koordinerat med företagens investeringscykler. Effektivare tillståndprocesser är därför en förutsättning för att åtgärder som minskar utsläpp ska kunna genomföras. I både Sverige och EU måste lagstiftningen anpassas för att inte hindra utvecklingen genom alltför stor detaljstyrning. Näringsliv och myndigheter måste verka tillsammans för att uppnå en effektiv process som leder till hållbar tillväxt.



Användningen av biogas ersätter naturgas i Björneborg Steel, som här i en värmningsugn.

Foto: Stig-Göran Nilsson

Uppvärmningsbranschen

Processen med att genomföra färdplanen drivs av ett 30-tal organisationer inom bland annat fastigheter, fjärrvärme och värmepumpar i en samverkansplattform för erfarenhetsutbyte. Profu som oberoende forskningsaktör koordinerar arbetet.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Närvärmenät bidrar till att avlasta elnätet i Sundborn

Genom ett samarbete mellan Kopparstaden, Falu Energi & Vatten och kommunen har ett samhälle i Sundborn försetts med en pelletseldad panna och ett närvärmenät. De första lägenheterna kopplades in på systemet i maj 2022. Konceptet avlastar elnätet genom att minska eluppvärmningen.

Yasuragi, Hasseludden minskade oljeförbrukningen med 95 procent

Labkyl har installerat en värmepump och uteluftkylare åt Yasuragi, Hasseludden vilket är en 20 000 kvadratmeter stor byggnad med hotell, restauranger och spa. Oljeförbrukningen minskade med 95 procent och klimatpåverkan minskade med ca 800 ton koldioxid-ekvivalenter.



På SPA-hotellet Yasuragi i Stockholm har en värmepump ersatt den tidigare oljepannan.

Foto: Markus Crépin

Sortering av plast i Linköping ska minska utsläppen

Tekniska Verken i Linköping ska investera i en avfalls-sorteringsanläggning som tas i bruk år 2025. Genom att minska andelen plastavfall till energiåtervinning beräknas anläggningen årligen bidra till 77 000 ton minskade växthusgasutsläpp.

Fjärrvärmebranschen ännu närmare minusutsläpp

Sjutton organisationer i fjärrvärmesektorn står bakom en ny strategi för bio-CCS. Planen är att uppnå mer än 3 miljoner ton minusutsläpp före 2035. Stockholm Exergi går i täten med planer på en anläggning som kan avskilja 0,8 miljoner ton biogen koldioxid från 2025. De är det enda företag i Europa som fått EU-finansiering för sin investering i bio-CCS.



Källa: Tidningen Energi

Eleffektstrategi ger resultat redan i höst

Castellum har tillsammans med fem energibolag tagit fram en strategi som visar hur fastighetsägare kan minska belastningen på elsystemet och samtidigt bli en viktig del av lösningen på eleffektbristen. I Linköping kompletteras under hösten 2022 hundra laddplatser för elfordon med solceller och batterilager för att minska effektuttaget. Även i Helsingborg planeras en lösning med solceller och batterier i ett område med eleffektutmaningar.

Energilager i fjärrvärmesystem minskar behov av spetsbränslen och ökar lokal elproduktion

Fjärrvärmeföretaget Värmevärden har installerat berg-rumslager i Hudiksvalls fjärrvärmenät. På så sätt kan användningen av spetsbränslen minska, mer el produceras i kraftvärmeverket och fjärrvärme kan flyttas från perioder med låg till hög efterfrågan vilket sänker klimatpåverkan. Liknande investeringar sker i bland annat Västerås.

Branschens utmaningar

Plasten ökar

Energiåtervinning av plastavfall är snart den enda källan till fossila utsläpp från fjärrvärme. I »Färdplan uppvärmning« har bland annat energibolag, fastighetsbolag och kommuner åtagit sig att verka för att minska plast till energiåtervinning och en handbok har tagits fram. Men

Mål och delmål

2019 ➤ Lansering av färdplan.

2030 ➤ Helt fossilbränslefri uppvärmningssektor.

2045 ➤ Därutöver utgöra en kolsänka för samhället.

mängden plast på den globala marknaden fortsätter att öka. För att minska utsläppen krävs åtgärder från aktörer i plastens hela komplexa värdekedja och politiska incitament tidigt i värdekedjan.

Förändrad syn på biobränslen

Biobränslen har varit avgörande för Sveriges utfasning av fossila bränslen för el- och värmeproduktion. Från EU och olika miljöorganisationer ökar nu ifrågasättandet av hållbarhet och klimatprestanda för biobränslen från skogen. En förändrad syn på biobränslen påverkar inte bara en av våra viktigaste energikällor utan också potentialen för negativa utsläpp genom bio-CCS.

Detaljreglering från EU

En utmaning för flera aktörer i uppvärmningssektorn är ökad detaljreglering från EU som gör det svårt att planera långsiktigt. EU-direktiven om energieffektivisering och förnybar energi innebär exempelvis utmaningar för den svenska uppvärmningssektorn vad gäller synen på bioenergi, spillvärme och energieffektivisering samt innehåller en rad nya detaljerade administrativa krav.



Åtgärder behövs längs plastens helavärdekedja för att minska mängden plast som går till energiåtervinning.

Foto: Hanna Ljungkvist Nordin, Profu

Åkerinäringen

Transporter är en förutsättning för många andra branscher och färdplanen är därför nära relaterad till flera andra färdplaner. Sveriges Åkeriföretag, åkerinäringens branschorganisation, ansvarar för färdplansprocessen.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

Den första eldrivna 64-tons lastbilen körs i norr

Kemikalietransportören Wibax kör nu en 64-tons eldriven lastbil anpassad för att köra mellan Piteå och Skellefteå. Det är den första lastbilen i trafik i sitt slag och via ett långsiktigt partnerskap med Scania ska både användningen och laddningen av fordonet optimeras. Lastbilen beräknas under sin livslängd minska Wibax koldioxidutsläpp med upp till 1370 ton.

Stor laddstation byggs i Malmö

Falkenklev Logistik har byggt en stor laddstation för lastbilar i Malmö med snabbbladdare för 22 fordon och möjlighet att bygga ut för 18 till. Laddarna kommer att vara tillgängliga även för andra aktörer. I satsningen ingår även ett batterilager för att stabilisera elnätet och lagra sole, samt byggnation av en solcellspark.



Helhetslösning med laddpark, batterilager och solcellspark påskyndar elektrifieringen av lastbilar.

Foto: Falkenklev Logistik

Effektivare byggtransporter i Umeå

Vid utbyggnationen av Norrlands Universitetssjukhus i Umeå har en logistiklösning testats där Schenker håller lagerlokal till byggföretagen och material körs ut successivt när det behövs. Godstransportservice, GTS, sköter transporterna med en ellastbil som även går förbi andra grossister, och efter att gods har lossats tas returgods med tillbaka. Transporterna till byggarbetsplatsen har minskat med nästan 60 procent.

Satsning på ny klimatsmart logistikanläggning

AA-logistik har tecknat ett hyresavtal med Kungsleden för en ny logistikanläggning. För att minimera klimatpåverkan kommer den 32 000 kvadratmeter stora fastigheten ha solceller på taket som kommer att täcka hela byggnadens energibehov och även skapa ett överskott som kan användas för att ladda både egna och andra aktörers ellastbilar.

Biogas och el för lastbilar i Göteborg

Göteborgs Lastbilscentral, GLC, har etablerat en tankstation för komprimerad och flytande biogas i samarbete med Gasum för att kunna erbjuda fossilfria transporter från sin terminal. GLC satsar även på eldrift och var tidigt ute med helt eldrivna kyl- och frystransporter och de bygger nu en laddstation med 15 platser för eldrivna lastbilar.

Satsning på vätgas i Borlänge

Maserfrakt bygger en vätgastankstation i Borlänge och har säkrat vätgasleverans. De har även köpt två vätgasfordon. Dessa tre satsningar beräknas minska koldioxidutsläppen med 1530 ton per år.

Effektivare containertransporter i Skåne

Höganäs AB har tillsammans med GDL, Volvo Trucks och Parator effektiviserat transporterna från Höganäs till Helsingborgs hamn med hjälp av högkapacitetsfordon. Genom att vägen för transporterna är BK4-klassad kan fordonen lasta två containrar i stället för en, vilket minskat koldioxidutsläppen med ca 35 procent per container.

Branschens utmaningar

Bristande helhetssyn gällande skatteväxling

Det finns ett flertal olika skatter och avgifter som påverkar transportnäringen. Det saknas ett helhetsgrepp kring hur en skatteväxling kan göras för att beskatta transporter annorlunda och skapa ett system där förorenaren betalar och där kostnadsskillnaderna mellan inhemska och internationella åkeriföretag utjämnas.

Begränsad tillgänglighet för konkurrenskraftiga fossilfria drivmedel och el

Infrastrukturen för förnybara drivmedel och el till tunga fordon är idag bristfällig i många delar av landet. Det begränsar möjligheterna för åkerier att välja drivmedel med lägre klimatpåverkan. Det finns också stora osäkerheter kring framtida tillgång och kostnadsbild för förnybara drivmedel och el. Fordon med alternativa drivlinor är idag även dyrare än de som drivs med traditionella drivmedel.

Mål och delmål

2018 ➤ Lansering av färdplan.

2030 ➤ 70 % lägre utsläpp från tung lastbilstrafik i Sverige (jämfört med 2010).

2045 ➤ Inrikes lastbilstrafik är helt fossilfri.

Begränsat vägnät för högkapacitetsfordon

Idag är det bara en begränsad del av vägnätet som klassificeras som bärighetsklass 4 (BK4) och skillnaderna mellan olika län är stora när det gäller andelen av det utpekade strategiska vägnätet. Detta begränsar möjligheterna för energieffektivare godstransporter med 74 tons lastbilar. 34,5 meter långa lastbilar tillåts från 31 augusti 2023 på preliminärt 400 mil väg men klimatnyttan begränsas om inte vägnätet skyndsamt görs allt större.

Transportköpare prioriterar lågt pris framför låga utsläpp

Idag värderas inte hållbara transporter tillräckligt högt av transportköpare, lågt pris går ofta före låga utsläpp. Bristande krav på transporteffektivitet vid beställning av transporter gör att långväga gods riskerar att lastas av i förtid i stället för att transporteras på tåg eller fartyg så nära slutdestinationen som möjligt och snäva tidsfönster för leveranser begränsar i många fall även möjligheterna till ökad samlastning.



En 74-tons lastbil som tar två containrar i stället för en och därmed sänker CO2-utsläppen med 35%.

Foto: Anders Andersson

Återvinningsindustrin

Färdplanen lyfter förutom de egna utsläppen även hur en ökad användning av återvunnet material kan möjliggöra för andra att minska sina utsläpp. Återvinningsindustrierna ansvarar för processen att genomföra färdplanen.

Läs mer om branschens arbete för att nå de uppsatta målen i Bilaga 2.

Framsteg inom branschen

10 000 ton batterier ska återvinnas i Halmstad

Återvinningsföretaget Stena Recycling har investerat en kvarts miljard kronor i en ny återvinningsprocess för batterier. Anläggningen tas i drift 2023 och beräknas initialt hantera cirka 10 000 ton batterier per år. En ny teknik för återvinning har valts för en högre återvinningsgrad



Stena Recyclings nya anläggning tas i drift 2023 och beräknas initialt hantera cirka 10 000 ton batterier per år.

Foto: Stena Recycling

och en lägre klimatpåverkan än befintlig teknik med smältugnar. Potentialen till minskade koldioxidutsläpp med införandet av denna nya teknik uppskattas vara minst 25 000 ton per år.

Återvinning av värdefulla salter från avfallsförbränning

Hösten 2022 öppnar återvinningsföretaget Ragn-Sells

sin första anläggning som i stor skala återvinner värdefulla råvaror ur flygaska. Tekniken som kallas Ash2Salt kan utvinna omkring 200 kilo salt ur varje ton aska från avfallsförbränning för fjärrvärme- och elproduktion. Den nya världsunika anläggningen innebär bland annat produktion av salter med mer än 90 procent lägre klimatavtryck jämfört med traditionell produktion.



Ragn-Sells återvinner värdefulla salter från avfallsförbränning.

Miljarder t-shirts ska återvinnas i Sundsvall

Återvinningsföretaget Renewcells anläggning i Sundsvall togs i drift 2022 och har en världsunik teknologi för att återvinna textilier. Den kan ta emot 60 000 ton textilavfall årligen och återvinner textilier till fibermassa som råvara till viskos och lyocell. 2030 planerar företaget att kunna återvinna mer än 1,4 miljarder t-shirts varje år.

Gamla däck ska bli nya

Återvinningsföretaget Enviro Systems har fått beviljat miljötillstånd för att etablera en ny anläggning för återvinning av däck i Uddevalla. Anläggningen kommer att ha kapacitet att bearbeta upp till 60 000 ton per år, vilket räcker för återvinning av mer än 60 procent av Sveriges totala årliga volym av uttjänta däck. Tekniken som används är unik och de återvunna råvarorna används sedan vid tillverkning av nya däck och andra produkter och innebär en koldioxidreduktion på 93 procent.

Branschen alltmer fossilfri

Ett exempel på företag som ställt om sina fordon till el och förnybara bränslen är PreZero som numera använder 95 procent fossilfria bränslen. Fordonsparken består av 630 tunga lastbilar och koldioxidbesparingen är 9000 ton per år, jämfört med om PreZero hade kört på fossil diesel. PreZero har även ett stort antal elhybrider och investerar nu i 100 procent elektriska lastbilar.

Branschens utmaningar

Ny råvara fortfarande billigast

Det saknas fortfarande incitament för att öka andelen återvunnet material i nya produkter. Utan formella krav från EU eller nationell nivå går omställningen till cirkulär ekonomi långsamt eftersom ny råvara i många fall fortfarande är billigast. EU:s arbete med att ställa ekodesignkrav på produkter går framåt, men det är fortfarande långt kvar innan krav på återvunnet material i produkter och infrastruktur blir norm.

Mål och delmål

- 2018** ➤ Lansering av färdplan.
- 2021** ➤ Återvinningsindustriernas medlemmar har kartlagt sina klimatpåverkande utsläpp och satt upp egna klimatmål.
- 2025** ➤ 30 % minskade utsläpp av växthusgaser, jämfört med 2015.
- 2030** ➤ 50 % minskade utsläpp av växthusgaser, jämfört med 2015.
- 2040** ➤ Noll nettoutsläpp av växthusgaser.

Brist på fossilfria fordon och bränslen

Det saknas fortfarande i många fall elfordon som är anpassade för återvinningsbranschens behov, och som är ekonomiskt konkurrenskraftiga med konventionella fordon. Exempelvis är väntetiden för så kallade fyracksbilar för återvinning två år i dagsläget. Det saknas även tillgång på förnybara drivmedel till fordon och maskiner som inte kan elektrifieras, samt förnybara bränslen för vissa materialåtervinningsprocesser.

Högre krav på avfallstransporter kan försvåra återvinning

De högre kraven på gränsöverskridande avfallstransporter som nu föreslås inom EU riskerar att bli ett handelshinder som slår hårt mot cirkulär ekonomi och återvinning. Avfall från rikare länder ska inte dumpas i fattigare länder, men det är samtidigt viktigt att de idag väl fungerande och rena materialflöden som behövs i industriprocesser och tillverkning även utanför EU kan fortsätta att transporteras över gränserna. Utan dem riskerar återvinningen att minska.



Miljarder t-shirts ska återvinnas i Sundsvall



Gamla däck ska bli nya

Kontakt

Fossilfritt Sverige

Mail: m.fossilfrittsverige@regeringskansliet.se

Hemsida: <https://fossilfrittsverige.se/>

