



Sågverk i Dalarna

En uppföljning av hur långt sågverksindustrin kommit i sitt energi- och klimatarbete.

Oktober 2022



Energiintelligent Dalarna
SAMVERKAN FÖR GRÖN UTVECKLING



Bakgrund

Energiintelligent Dalarna leder och samordnar länets energi- och klimatomställning. Inom kampanjen "Nu ställer vi om" är målet att involvera så många som möjligt i omställningen och att visa upp förebilder. Här ingår också att följa upp och kartlägga hur långt företag i olika branscher kommit i sitt energi- och klimatarbete.

Syftet med kartläggningen av sågverksindustrin är:

- Regional uppföljning av sågverkens industri- och klimatarbete i Dalarna
- Hitta och ge kredit till förebilder som kan inspirera andra
- Fånga nuläge och hinder som behöver åtgärdas
- Erbjuder benchmarking som kan motivera till stärkt hållbarhetsarbete
- Identifiera kandidater till utnämningen som Dalapilot.

Så här gjorde vi kartläggningen

En lista på alla sågverk med säte i Dalarna fick ett informationsbrev via mejl om kartläggningen och en länk till en digital enkät med de frågor som här redovisas. Frågorna utformades i samarbete med representant för Sågverken Mellansverige. De som inte svarade i tid fick påminnelser med uppmuntran att delta. Svaren sammanställdes och viktades i relation till andra svar. Företagen grupperades därefter i kategorierna Guld, Silver och Brons för varje fråga.

Samtliga deltagande företag bjöds in till ett gemensamt digitalt seminarium där sammanställningen presenterades. Här fanns möjlighet för deltagande företag att korrigera och komplettera sina svar innan slutlig sammanställning. Vid mötet diskuterades också hinder och möjligheter för branschen att ta sig vidare i omställningen. Denna sammanställning skickades till deltagande företag och publicerades genom Energiintelligent Dalarnas kanal såsom web och nyhetsbrev mm.



Medverkande företag

Balungstrands Sågverk AB

Bergkvist Siljansågarna: Bergkvist Siljan Insjön AB, Bergkvist Siljan Blyberg AB och Bergkvist Siljan Mora AB

Boda såg i Dalarna AB

Hedlunds Timber AB

Moelven Dalaträ AB

Vanhälls Björksåg AB

Lindroths Trä AB – Är främst ett hyvleri med endast två personal.

Sågverk i Dalarna som valt att inte delta i undersökningen:

Fiskarhedens Trävaru AB

Karl Hedin Sågverk AB

Sveden trä AB



FÖREDÖMEN

Energiförsörjning

Att helt och hållet fasa ut användningen av fossil energi är en av de absolut viktigast energiåtgärderna. För sågverk underlättas detta av tillgången på bioenergi för värme. Den mesta värmen används som regel för virkestorkar. Men det finns också potential för småskalig kraftvärmeproduktion genom ORC, våtturbin eller förgasare.

Ett sågverk kan också investera i egen eller andelar i vindkraft eller egen solenergi. För inköp av el kan krav på grön el bidra till klimatmålen.

Frågor:

- **Använder ni fossil energi i produktionen, förutom för transporter? (T ex för uppvärmning)**
Om ja eller delvis: Arbetar ni för att minska användningen av fossil energi?
- **Har ni egen förnybar elproduktion?**
- **Har ni avtalat om "Grön el" för den el ni köper? (Dvs från förnybara energikällor)**

GULD

Hedlunds Timber AB har fasat ut all fossil energi förutom för transporter och arbetar för att minska användningen av fossil energi. De köper 100 % "Grön el".

SILVER

Balungstrands Sågverk AB, Bergkvist Siljansågarna, Lindroths Trä AB och Vanhälls Björksåg AB har alla fasat ut all fossil energi förutom för transporter och arbetar för att minska användningen av fossil energi.

Boda Såg i Dalarna AB och Moelven Dalaträ AB har delvis fasat ut fossil energi och använder för att minska användningen av fossil energi.

Lindroths Trä AB har egen produktion av förnybar el.

Moelven Dalaträ AB köper delvis grön el.

Sågverk Energiförsörjning



Hedlunds Timber AB



Balungstrands Sågverk AB

Bergkvist Siljansågarna

Boda såg i Dalarna AB

Lindroths Trä AB

Moelven Dalaträ AB

Vanhälls Björksåg AB





FÖREDÖMEN

Energikartläggningar

En effektiv användning av energi och minskat energislöseri är en av de mest effektiva åtgärderna för att minska klimatpåverkan och säkra tillgången till fossilfri el. Sveriges mål är att energianvändningen ska effektiviseras med 50 procent till 2030, jämfört med 2005. För att nå detta mål behöver energianvändningen effektiviseras med 24 procent under de kommande åtta åren jämfört med 26 procent under de senaste 15 åren.

Att ha en aktuell energikartläggning som täcker hela verksamheten och med en plan för möjliga åtgärder är grunden för att kunna jobba systematiskt med energieffektivisering.

Frågor:

- **Har ni en gjort en energikartläggning där energianvändningen delats upp för olika delar av verksamheten och som innehåller en plan för åtgärder?**

Om ja: Jobbar ni systematiskt för att genomföra åtgärderna?

- **Hur stor är er årliga genomsnittliga energianvändning (kWh) per m³ sågad vara, exkl transporter, uppdelat på el, biovärme och diesel?**

GULD

Hedlunds Timber AB och Bergkvist Siljanssågarna har gjort energikartläggningar för hela verksamheterna och jobbar systematiskt för att genomföra åtgärderna.

SILVER

Boda Såg i Dalarna AB, Moelven Dalaträ AB och Vanhälls Björksåg AB har gjort energikartläggningar över delar av verksamheten.

Boda Såg i Dalarna AB och Vanhälls Björksåg AB jobbar systematiskt för att genomföra åtgärderna.

Sågverkens uppgifter om hur stor den årliga genomsnittliga energianvändningen är per kubikmeter sågad vara är ett intressant nyckeltal som alla sågverk använder sig av. Den är framförallt intressant i jämförelse mellan år i den egna verksamheten. Jämförelse mellan sågverk är svårare då verksamheterna ser olika ut, varför nyckeltalen inte redovisas i denna sammanställning,

Sågverk Energikartläggningar



Hedlunds Timber AB

Bergkvist Siljanssågarna



Boda såg i Dalarna AB

Moelven Dalaträ AB

Vanhälls Björksåg AB



Balungstrands Sågverk AB

Lindroths Trä AB



Energiintelligent Dalarna
SAMVERKAN FÖR GRÖN UTVECKLING



FÖREDÖMEN

Energianvändning för virkestorkar

Det största energibehovet på ett sågverk är som regel virkestorkarna. Sågverken är därför motiverade att effektivisera energianvändningen för dessa och det är svårt att avgöra vilka företag som är de främsta föredömena, men alla bedöms ha fler åtgärder som kan göras. Exempel på åtgärder:

- Isolera och täta torkar
- Minska portöppningstider
- Optimering av torkprogram
- Aerodynamik, placering och styrning av fläktar
- Optimering av temperaturer
- Effektiva mätmetoder för fuktkvoter
- Hindra övertorkning
- Optimering av lufthastighet
- Användning av oscillerande virkestorkningsprincip (växlande påslag av värme, fläkt och ventilation)
- Energieffektiva värmepumpar
- Slussar i buffertbanan före och efter kanaltork vid automatisk växling
- Flödesoptimering av vilket material som när och på buffertbana
- Återanvändning av spillvärme
- Minskning av el-effekttoppar

EXEMPEL PÅ ÅTGÄRDER

Hedlunds Timber AB: Kontinuerligt arbete ihop med torkleverantör för att hålla torkar täta och i bra skick. Investering i nya effektivare torkar, där de äldsta byts ut. Optimering av torkar med temperaturer och beröringsfri fuktmätare som tar stickprov. Digitala dokumenterade mätningar direkt efter torkning, vilket förhindrar övertorkning. Optimering av lufthastighet och styrning av luftflöden. Optimering av värme genom styrsystem i pannan. Värmeåtervinning på kanaltorkar och några kammare. Har mätt upp effekt-toppar, men svårt att minska.

Moelven Dalaträ AB: Byte av portpackningar regelbundet, tätning av betongkammare, byte av ventilationsspjäll. Följer upp torkprogram som optimeras utifrån fuktkvot samt optimering av varvtalsstyrda fläktar.

Bergkvist Siljansågarna: Minskade öppettider för portar. Optimering av torkprogram, lufthastighet och temperaturer. Bra metoder för mätning av fukt-kvot och hindra övertorkning. Flödesoptimering. Återvinning av spillvärme.

Boda Såg i Dalarna AB: Isolering och tätning av torkar. Investering i bättre styrsystem.

Balungstrands Sågverk AB: Tätning av portar, optimering av torkprogram, förhindrar övertorkning.

Lindroths Trä AB har inte virkestorkar.

Vanhälls Björksåg AB: Torkar allt virke till 8 % och pausar torkarna när fukthalten är 15-8 %.

Sågverk Virkestorkar



Balungstrands Sågverk AB

Bergkvist Siljansågarna

Boda såg i Dalarna AB

Hedlunds Timber AB

Lindroths Trä AB

Moelven Dalaträ AB

Vanhälls Björksåg AB



Energiintelligent Dalarna
SAMVERKAN FÖR GRÖN UTVECKLING



FÖREDÖMEN

Övrig energianvändning

Energibehovet för andra processer såsom såghus och justerverk mm är också betydande på ett sågverk. Alla jobbar med denna typ av åtgärder och det är svårt att avgöra vilka företag som är de främsta föredömena, men alla bedöms ha fler åtgärder som kan göras. Exempel på åtgärder:

- Installation av LED-belysning inomhus och utomhus samt närvarostyrning av belysning
- Byten till energieffektiva elmotorer
- Isolering av byggnader och minskat värmeläckage från portöppningar
- Återanvändning av spillvärme
- Energieffektiv spånhantering och undvika lufttransportörer längre sträckor
- Optimal dimensionering av utsugsflöden och återvinning av värme från utsugsluft
- Täta tryckluftssystem
- Optimera dimension på kompressorer
- Konvertera tryckluft till direkt-el
- Ersätta remdrivna fläktar med direktdrivna

EXEMPEL PÅ ÅTGÄRDER

Hedlunds Timber AB: Styrning av belysning. Byte till LED när utbyte krävs. Ersätter hydrauldrift med frekvensdrift vid nyinstallationer och försöker bygga bort tryckluft. Återvinning av spillvärme vid torkning och från utsugsluft. Spånhantering vid remmar och inte stora/långa utblås. Effektiva Kaeserkompressorer som mäter luftflöde och slår på vid behov automatiskt. Remdrivna fläktar byts ut vartefter.

Bergkvist Siljanssågarna: Byte till närvarostyrd LED-belysning inom- och utomhus pågående arbete. Tätning av luftläckor.

Boda såg i Dalarna AB: Ersätter remdrivna fläktar med direktdrivning.

Balungstrands Sågverk AB: Energieffektiva motorer och isolering av byggnader.

Moelven Dalaträ AB: Byte till närvarostyrd LED-belysning inom- och utomhus. Byte till energieffektiva motorer vartefter.

Vanhälls Björksåg AB: Genomgång tryckluft och byte till närvarostyrd LED.

Sågverk Övrig energianvändning



Balungstrands Sågverk AB

Bergkvist Siljanssågarna

Boda såg i Dalarna AB

Hedlunds Timber AB

Lindroths Trä AB

Moelven Dalaträ AB

Vanhälls Björksåg AB



Energiintelligent Dalarna
SAMVERKAN FÖR GRÖN UTVECKLING



FÖREDÖMEN

Restprodukter och cirkulära flöden

Ett viktigt miljö- och klimatmål är att minska resursanvändningen generellt sett och att övergå till mer cirkulära flöden. Att ersätta material med hög klimatpåverkan med trä är ett sätt att minska klimatpåverkan. Sågverksindustrin genererar stora mängder restprodukter som blir värdefulla resurser i nya värdekedjor. I en cirkulär ekonomi handlar det om att så långt möjligt återbruka och återanvända innan det når stadiet av energiutvinning.

Frågor:

- Hur används restprodukter i form av bark?
- Hur används spån och flis som uppstår i produktionen?
- Återvinner ni vatten som används för att blöta virke?

GULD

SILVER

Bark, spån och flis används av de flesta sågverken som bränsle i värmepannor. Överskott säljs till värmeverk, massaindusti, skivindustri och pelletstillverkare.

Balungstrands Sågverk AB och Moelven Dalaträ AB återvinner delvis vatten som används för att blöta virke. För Lindroths Trä AB och Vanhälls Björksåg AB är detta inte en relevant fråga då de inte blöter virke.

Sågverk Resprodukter. Cirkulärt.



Balungstrands Sågverk AB

Bergkvist Siljansågarna

Boda såg i Dalarna AB

Hedlunds Timber AB

Lindroths Trä AB

Moelven Dalaträ AB

Vanhälls Björksåg AB





FÖREDÖMEN Transporter

Att ställa om till fossilfria transporter är en av de största utmaningarna i samhället i stort. Sveriges mål är att utsläppen från transporter ska minska med 70 procent till 2030, jämfört med 2010. För att nå detta mål behöver utsläppen minska med 50 procent under de kommande åtta åren jämfört med 20 procent under de senaste 12 åren.

Frågor:

- **Arbetar ni för mer hållbara logistikkedjor där transporter i ökad utsträckning t ex sker på järnväg istället för väg?**
- **Hur arbetar ni för övrigt för att transporterna till och från sågverket sker så fossilfritt som möjligt?**
- **Har ni egna fossilfria arbetsfordon på produktionsplatsen, dvs fordon som drivs av annat än bensin eller diesel?
Om delvis eller nej: Jobbar ni för att införa fler fossilfria arbetsfordon?**
- **Ställer ni krav på fossilfria fordon för leverans och distribution?**
- **Har personalen utbildats i energisnål körning?**

GULD

Bergkvist Siljanssågarna kör så mycket de kan på järnväg för att undvika vägtransporter och planerar för stor utbyggnad av containerterminal för ytterligare transporter på järnväg.

Hedlunds Timber AB har delvis infört fossilfria arbetsfordon och planerar för fler. Bergkvist Siljanssågarna jobbar för att införa fler fossilfria arbetsfordon. I samband med utbyggnad av containerterminal börja använda sig av både eltruckar och av ellastbilar för hämtning av last i Mora och Blyberg som omlastas till järnväg i Insjön.

Hedlunds Timber AB ställer även delvis krav på fossilfria fordon för leverans och distribution. Timmer handlas från närområdet för så korta transporter som möjligt och de använder järnväg när det går.

På Hedlunds Timber AB och Bergkvist Siljanssågarna har en del av personalen utbildats i energisnål körning.

BRONS

Vanhälls Björksåg AB har delvis infört fossilfria arbetsfordon på sågverken. De, Boda Såg och Balungstrands Sågverk, jobbar för att införa fler fossilfria arbetsfordon.

På Lindroths Trä AB har all personal utbildats i energisnål körning. Moelven Dalaträ AB har utbildat en del av personalen i energisnål körning och ska utreda en järnvägslösning för utlastning av trävaror.

Sågverk Transporter



Hedlunds Timber AB

Bergkvist Siljanssågarna



Boda såg i Dalarna AB

Moelven Dalaträ AB

Vanhälls Björksåg AB

Balungstrands Sågverk AB

Lindroths Trä AB



Energiintelligent Dalarna
SAMVERKAN FÖR GRÖN UTVECKLING



FÖREDÖMEN

Mål och uppföljning

En framgångsfaktor är att ha dokumenterade och beslutade energi-, klimat- och miljömål för verksamheten som regelbundet följs upp. För energi bör varje företag och bransch ta fram nyckeltal som kan användas över tid för att jämföra och följa upp energianvändningen.

Energianvändningen för varje energislag bör regelbundet följas upp. Med undermätare för olika delar av verksamheten underlättas en mer uppdelad uppföljning.

Resultatet av mål och uppföljning bör regelbundet sammanställas och presenteras för såväl ledning som personal, för att få största möjliga engagemang i frågan.

Allt oftare ställs krav från kunder på att levererade produkter ska ha en miljövarudeklaration, EPD, som beskriver produktens miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv.

Frågor

- **Har ni klimatmål för er verksamhet?
Om ja, följer ni regelbundet upp klimatmål och redovisar resultaten?**
- **Har ni dokumenterade och beslutade energimål för er verksamhet?**
- **Följer ni regelbundet upp energimålen och energianvändningen?**

GULD

Bergkvist Siljanssågarna, Hedlunds Timber AB, Balungstrands Sågverk har beslutade mål som regelbundet följs upp.

Bergkvist Siljanssågarnas fyra mål är: Optimera det sågade utbytet av varje timmerstock. Ändra bränslemix i pannorna samt säkra ett högre självförsörjande av bränsle. Minska elförbrukningen på hela vår anläggning. Förbättra torkprocessen i virkestorkarna.

Bergkvist Siljanssågarna, Hedlunds Timber AB och Bergkvist Siljanssågarna har även beslutade energimål som också följs upp regelbundet.

SILVER

Moelven Dalaträ AB och Vanhälls Björksåg AB har angett att de har klimatmål.

Moelven följer regelbundet upp målen.

Boda såg i Dalarna AB följer systematiskt upp energianvändningen.

Sågverk Mål och uppföljning



Hedlunds Timber AB

Bergkvist Siljanssågarna

Balungstrands Sågverk AB



Moelven Dalaträ AB

Vanhälls Björksåg AB

Boda såg i Dalarna AB



Lindroths Trä AB



Energiintelligent Dalarna
SAMVERKAN FÖR GRÖN UTVECKLING



FÖREDÖMEN

Organisation och ledning

Ett framgångsrikt hållbarhetsarbete kräver att högsta ledningen visar engagemang och stödjer arbetet. Ett systematiskt arbete underlättas av om man arbetar enligt någon form av ledningssystem.

All personal bör ges grundläggande utbildning i hållbarhetsarbetet och ges möjlighet att delta. Det bör finnas en utsedd energiansvarig person på företaget.

Att upprätthålla en effektiv energianvändning kräver ett systematiskt arbete med fungerande rutiner för drift och underhåll. Den tekniska utrustning som finns på företaget behöver löpande ses över av personer med rätt kompetens. Det bör finnas skriftliga rutiner och skötselinstruktioner för t ex ventilation, värmesystem och annan processutrustning, även om inköpta tjänster för det.

Frågor:

- Har ni ett befintligt energi- eller miljöledningssystem, t ex ISO 14001 eller ISO 50001?
- Har ni utsett en energiansvarig i er organisation?
- Finns ansvariga personer/serviceföretag utsedda för att utföra löpande drift och underhåll av teknisk utrustning där det även ingår att löpande optimera energianvändningen för processer, värme, ventilation mm?

SILVER

Bergkvist Siljansågarna och Hedlunds Timber AB har utsett en energiansvarig på företaget.

Moelven Dalaträ AB och Hedlunds Timber AB har ansvariga personer för drift och underhåll med uppgift att optimera energianvändningen.

Bergkvist Siljansågarna har det delvis.

Vanhälls Björksåg AB har ansvariga personer för drift och underhåll med uppgift att optimera energianvändningen.

Lindroths Trä AB är ett litet företag där allt ansvar ligger på de få personer som arbetar där.

Sågverk Organisation. Ledning.



Moelven Dalaträ AB

Hedlunds Timber AB

Bergkvist Siljansågarna

Vanhälls Björksåg AB

Lindroths Trä AB



Boda såg i Dalarna AB

Balungstrands Sågverk AB



Energiintelligent Dalarna
SAMVERKAN FÖR GRÖN UTVECKLING



FÖREDÖMEN Certifiering

FSC är en internationell certifiering av skogsråvara med regler för att förhindra avskogning och bidra till goda arbetsförhållanden samt skydda biologisk mångfald, vattenkvalitet och kolinlagring. Att det verkligen är träråvara från FSC-certifierad skog ska säkras i alla led, från skog till märkt produkt. Det finns därför två typer av certifikat; skogsbrukscertifikat och spårbarhetscertifikat. I båda fallen sker certifiering och kontroll av oberoende certifieringsföretag.

PEFC är en annan internationell certifiering av skogsråvara som säkrar att den är producerad enligt definierade krav för hänsyn till natur- och kulturmiljöer, sociala värden och skogsskötsel med oberoende tredjepartscertifiering. PEFC har även en certifiering för entreprenörer.

EPD är miljödeklarationer av produkter som efterfrågas allt mer, inte bara för byggmaterial.

Frågor:

- **Hur stor andel (procent) av er skogsråvara är certifierad och typ av certifikat?**
- **Hur stor andel av era entreprenörer är certifierade och typ av certifikat?**
- **Vilken/vilka certifieringar har de produkter ni säljer?**
- **Har ni EPD (miljövarudeklarationer) för era produkter?**

GULD

Boda såg i Dalarna AB och Hedlunds Timber AB har 100 % av sin skogsråvara certifierad enligt FSC och PEFC.

SILVER

Balungstrands Sågverk AB har 50 % av sin skogsråvara certifierad enligt FSC och PEFC. Bergkvist Siljanssågarna har en stor del certifierad råvara.

För Balungstrands Sågverk AB och Bergkvist Siljanssågarna har alla anlitade skogsentreprenörer PEFC entreprenadcertifikat. Bergkvist Siljanssågarna arbetar för att öka andelen certifierade skogsägare och entreprenörer i närområdet.

BRONS

Vanhälls Björksåg AB har 25 % av sin skogsråvara certifierad enligt FSC och PEFC, vilket är maximal andel som de kan få tag i.

Sågverk Organisation. Ledning.



Boda såg i Dalarna AB

Hedlunds Timber AB



Balungstrands Sågverk AB

Bergkvist Siljanssågarna

Vanhälls Björksåg AB



Lindroths Trä AB

Moelven Dalaträ AB



Hinder och förslag från branschen

Sågverken lyfter utmaningar kopplat till ökad elektrifiering:

- Kapacitetsbrist i elnätet hindrar expansion och kan vara begränsande för övergång till elektrifiering av arbetsfordon och tunga lastbilar.
- Batterikapaciteten för ellastbilar bedöms inte som tillräcklig än för att det ska fungera för transporter till sågverk.
- Många investeringar är inte ekonomiskt försvarbara.
- Elpriserna

Råvara

- Svårt få tag i tillräckligt med FSC-certifierad råvara

Förädling:

- Sågverken ser möjligheter i förädling av restprodukter för t ex pelletstillverkning och för egen elproduktion från solenergi med batterilagring.

Logistik:

- För utvecklade logistiklösningar med större andel transporter på järnväg krävs en utbyggd infrastruktur för detta, tex en bättre terminal i Borlänge.



www.energiintelligent.se

 **Energiintelligent Dalarna**
SAMVERKAN FÖR GRÖN UTVECKLING