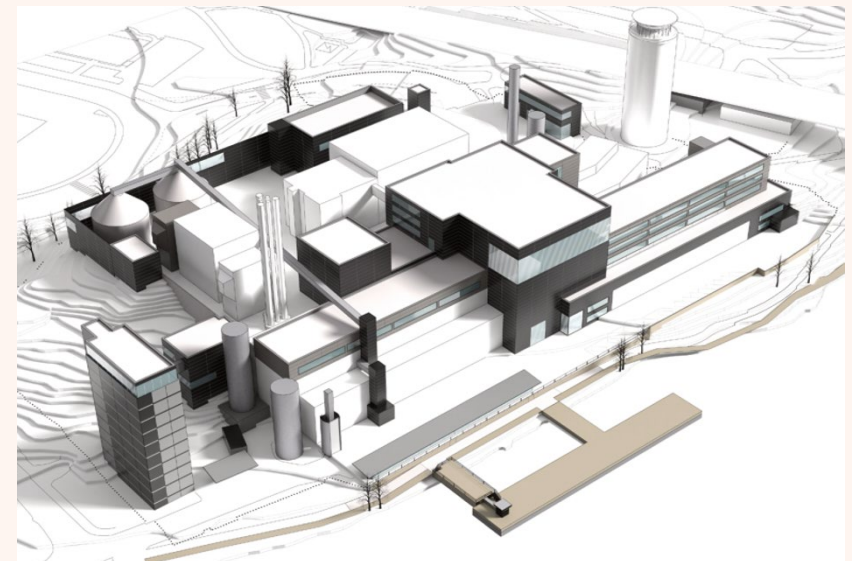


# Miljömässig hållbarhet

Vårt viktigaste bidrag till klimatet och miljön är att producera och distribuera förnybar och effektiv energi. Vi tar ansvar för verksamhetens miljöpåverkan i alla led. Från val av bränslen, transporter och vår egen produktion, till energibesparingar hos våra kunder. Med ett ISO14001-certifierat miljöledningssystem och Bra Miljöval-märkning av vår värme styr vi arbetet i rätt riktning och ställer höga miljökrav på både oss själva och våra leverantörer.

## Askan återförs till skogen

Hela 89 % av askan från förbränningen av biobränsle återfördes till skogen. Det är vår högsta siffra genom åren. Läs mer på sidan 22.

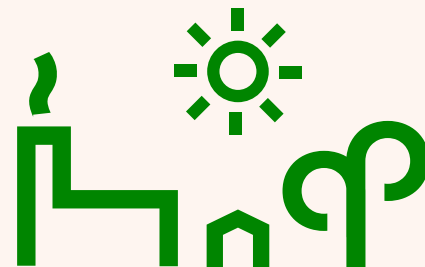


## Miljötilstånd klart

Ett nytt miljötilstånd för Solnaverket är nu klart. Det möjliggör arbetet med att utveckla verksamhet ytterligare och uppnå helt förnybar produktion. Läs mer på sidan 20.

## Nya värmepumpar i drift

Våra nya värmepumpar tagits i drift i Sundbybergsverket. De ger både värme och kyla och har ett nytt miljöanpassat köldmedium. Läs mer på sidan 20.



Andelen förnybar energi i vår fjärrvärmeproduktion landade på 98,3 %. Då är även transporter inräknade. Läs mer på sidan 20.

98,3%

Vårt viktigaste bidrag till klimatet och miljön är att producera och distribuera förnybar och effektiv energi. Vi tar ansvar för verksamhetens miljöpåverkan i alla led. Från val av bränslen, transporter och vår egen produktion, till energibesparingar hos våra kunder. Med ett ISO14001-certifierat miljöledningssystem och Bra Miljöval-märkning av vår värme styr vi arbetet i rätt riktning och ställer höga miljökrav på både oss själva och våra leverantörer.

### Miljösmart produktion

Norrenergi arbetar sedan länge för en så effektiv och miljöanpassad produktion som möjligt. Vi arbetar systematiskt med ständiga förbättringar för kvalitet, miljöprestanda och arbetsmiljö. Fokus är att säkerställa en effektiv drift och pålitliga leveranser till våra kunder. Vi följer upp driften varje dag genom att analysera data från föregående dygn. Vid behov kan vi då göra snabba justeringar för att nyttja anläggningarna optimalt, vilket sparar både pengar och miljö.

### Miljöledningssystem certifierat enligt ISO 14001

Norrenergi har ett välutvecklat systematiskt kvalitets- och miljöarbete. Sedan 2001 är vi certifierade enligt ISO 14001. Vi genomgår löpande tredjepartsrevisioner som kontrollerar att vi lever upp till krav i miljö- och energilagstiftning så som miljöbalken, lagen om handel med utsläppsrätter och hållbarhetslagen för biobränslen. Tredjepartsrevisorer kontrollerar årligen att vårt miljöledningssystem uppfyller kraven i ISO 14001 och Bra Miljövals kriterier.

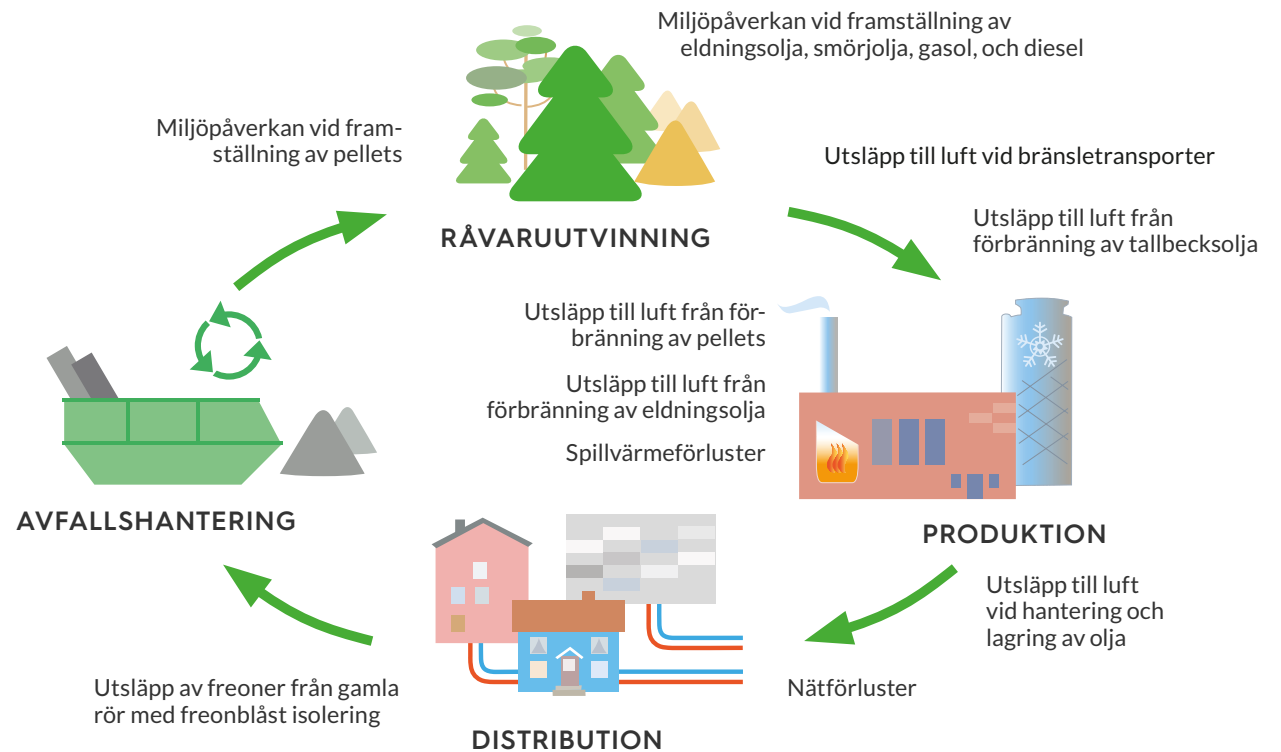
### Vår miljöpåverkan

Vi fokuserar miljöarbetet på de områden där miljöpåverkan är störst och som är viktigast för våra intressenter: utvinning, transporter och förbränning av bränsle, utsläpp till luft, avfallshandling samt produktion och användning av kemikalier. Norrenergis miljøråd, med representanter för verksamhetens mest miljöpåverkande delar, ansvarar för uppdatering och värdering av våra miljöaspekter.

### Miljömål

Vårt övergripande miljömål är 100 % fossilfri produktion. Med utgångspunkt i våra betydande miljöaspekter fastställer vi varje år också mätbara, konkreta miljösmål. Målen för 2021 har omfattat samma områden som föregående år, bland annat att minska värmeledningsförluster i nätet genom att bygga bort oisolerade rundgångar i marken och minska klimatpåverkan från våra transporter.

## Våra betydande miljöaspekter



### Nära 100 % fossilbränslefri produktion

Vårt övergripande miljömål är att nå 100 procent fossilbränslefri produktion senast 2030. De senaste åren har vi nått runt 99 procent. Den sista procenten är svårast. Fortfarande är det svårt att göra transporter helt fossilfria och ibland behöver vi fortfarande använda eldningsolja som spetsbränsle under årets kallaste dagar. De biooljor som finns som alternativ uppfyller fortfarande inte fullt ut krav på jämn kvalitet och fungerar sämre i riktigt kalla temperaturer.

Under 2021 var andelen förnybar energi i vår fjärrvärmeproduktion 98,3 (99,7) procent enligt Bra Miljöval, som även räknar in transporter. Den något lägre siffran beror till största del på att december var en ovanligt kall månad vilket ledde till mer användning av eldningsolja. 73 % av årets fossila koldioxidutsläpp skedde under december.

### Nytt viktigt miljö tillstånd på plats

Planering pågår för att ersätta de sista återstående fossiloljepannorna i Solnaverket. Vi ska också tömma bergrummet under Solnaverket som rymmer vårt lager av olja (EO5), totalt cirka 3 500 ton. Oljan är i dåligt skick och ska inte förbrännas. Den nya detaljplanen för Solna och det nya miljö tillstånd som utfärdades av Mark- och miljödomstolen i början av 2022 möjliggör nu arbetet med att utveckla Solnaverkets verksamhet ytterligare och uppnå helt förnybar produktion.

### Nya klimatsmarta värmepumpar

Under året har nya värmepumpar tagits i drift i Sundbybergverket. De ger både värme (6,9 MW) och kyla (4,9 MW) och har nytt köldmedium av typen HFO, som ger väsentligt lägre klimatpåverkan vid ett läckage jämfört med tidigare använda köldmedier. Kylmaskinerna är utrustade med tömningsaggregat för att snabbare kunna hantera tömning vid eventuell läckage och vid service. Det gör det också enklare att kunna väga mängden köldmedia när ett aggregat töms.

### Effektiv distribution

Den värme och kyla som produceras ska i så hög grad som möjligt nå ut till kunderna. Norrenergi arbetar för att distributionsförlusterna i nätet ska vara så små som det går och vi mäter löpande skillnaden mellan producerad och levererad

## UTSLÄPP TILL LUFT

	Enhet	2021	2020	2019
<b>FJÄRRÄRME</b>				
Fossil koldioxid, totalt	ton koldioxid	2 707	385	536
Fossil koldioxid (CO <sub>2</sub> e)	g/kWh levererad fjärrvärme	3	0,6	1,8
Kväveoxider (NO <sub>x</sub> )	mg/kWh levererad fjärrvärme	56	17	29
Fossil energianvändning	%	1,7	0,3	0,8
<b>FJÄRRKYLA</b>				
Avkastning på totalt kapital (%)	g/kWh levererad fjärrkyla	3	3	2

Den högre siffran fossil koldioxid beror till största del på att december var en ovanligt kall månad vilket ledde till mer användning av eldningsolja. [Läs mer om miljönyckeltalen här.](#)

värme. Under 2021 har vi fortsatt bygga bort flera oisolerade rundgångar i mark. Distributionsförlusten var i snitt 5,9 (6,9) procent, fortsatt i linje med branschgenomsnittet.

### Utsläpp till luft

Vid förbränning av bränslen för produktion av fjärrvärme sker utsläpp till luften i form av koldioxid, koloxid, kväveoxider och stoft. Vi bevakar våra utsläppsvärden och gör löpande förbättringar i produktionsprocessen för att säkerställa låga värden inom ramen för lagstadgade krav och tillståndsvillkor. I vår rökgasreningsanläggning avskiljs stoft och partiklar ur rökgaserna.

### Färre och mer miljöanpassade kemikalier

Vi arbetar löpande med att ha en säker och miljömässig hantering av de kemikalier vi använder, och successivt byta

till bättre alternativ. Kontrollprogram finns upprättade för att säkerställa att verksamheten uppfyller tillståndsvillkor och lagkrav. De flesta kemikalier som förekommer i vår verksamhet är underhållskemikalier som används i små mängder och är relativt ofarliga för hälsa och miljö. Vid Solnaverket används ammoniak för reduktion av kväveoxider, som hanteras i slutna system och omges av strikta säkerhetsinstruktioner.





Solna och Sundbyberg är ett par av de städer i Sverige som under de senaste åren vuxit snabbt, och som fortsätter att växa under flera år framåt. Längs Bällstaviken ligger några av alla de bostadsrättsföreningar som Norrenergi förser med värme.



### Hållbara energikällor: spillvärme och biobränslen

Vår värme produceras till största delen av spillvärme från renat avloppsvatten från Bromma reningsverk och av biobränslen såsom träpellets och bioolja. Vi har även ett avtal med Stockholm Exergi som levererar värme till oss. Den värmen uppfyller samma höga krav som vi ställer på vår egen produktion och är producerad med hjälp av renat avloppsvatten och sjövattnen. När behov uppstår är samarbetet det omvända och vi levererar värme till Stockholm Exergi.

Vår kyla produceras till 100 procent av förnybara källor: Naturlig frikyla från kallt bottenvattnen i Lilla Värtan och över-skott av kyla från fjärrvärmeproduktionen, kompletterad med kylmaskiner som drivs med förnybar el.

### Bra Miljövals bränslekriterier

Allt biobränsle vi köper in måste uppfylla Bra Miljövals kriterier. Det innebär höga krav på sammansättning, ursprungsinformation och spårbarhet. Exempelvis får bränslet inte innehålla palmolja. Krav ställs också på att askan efter förbränning av träbränsle ska återföras till skogsmarken, för att motverka försurning och behålla viktiga näringsämnen. Under 2021 återförde vi 89 (74) procent av askan från vår förbränning till skogsmark, i ton räknat 488 av totalt 546 ton träaska. Resterande mängd aska skickades till Ragn-Sells för att omhändertas på ett miljörättigt sätt, eftersom den inte kunde användas som näringsåterföring.

### Restprodukter från FSC-certifierat skogsbruk

För att svara upp mot Bra Miljövals kriterier köper vi endast träpellets som kommer från FSC-certifierat skogsbruk (Forest Stewardship Council). Pelletsen är en restprodukt från sågverksindustrin, något som också intygas av leverantören. Vi ställer också krav på systematiskt miljö- och kvalitetsarbete hos våra bränsleleverantörer och att de kan rapportera andelen förnybar energi i sin egen produktion. Kraven följs upp genom revisioner hos utvalda leverantörer. På grund av corona-pandemin har inga revisioner genomförts under 2020 - 2021.

### Hållbarhetsbesked

Den 1 juli 2021 trädde nya bestämmelser i lagen om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och biobränslen i kraft. De innebär bland annat att den som använder ett fast biobränsle

## VÅRA ENERGIKÄLLOR



Återvunnen värme – Spillvärme från renat avloppsvatten som kommer i tunnel från Bromma reningsverk. Ur hållbarhetssynpunkt är spillvärme väldigt bra då denna värme annars förblir outnyttjad. Vi har ett leveransavtal med Stockholm Exergi (fd Fortum Värme) och köper även värmeåtervinning från dem.



Träpellets – Biobränsle som levereras i form av pellets och mals till träpulver i vår anläggning. Ursprunget varierar från år till år men kommer ofta från Sverige och Baltikum. Råvara från FSC-certifierat skogsbruk.



Bioolja – Restprodukter från massa- och livsmedelsindustrin samt från kemisk industri (Europa). Uppfyller Energimyndighetens hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen.



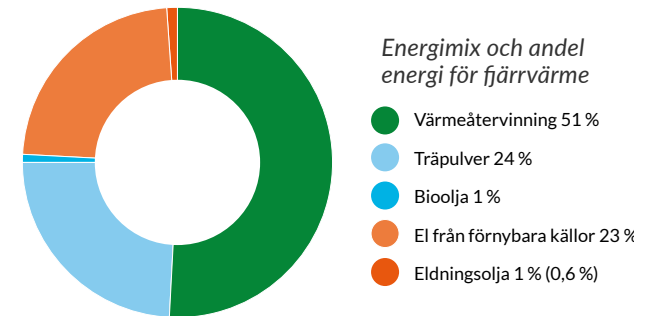
El från vattenkraft – El som används för att driva värmepumparna vid värmeproduktion. Endast Bra Miljöval-märkt el.



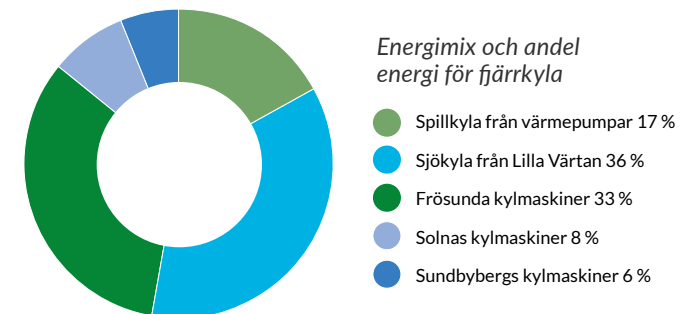
Eldningsolja (EO1 och EO5) – Fossila bränslen som används när det är riktigt kallt ute och effekten i de andra bränslena inte räcker till, eller exempelvis vid oplanerade driftstopp på de pannor som drivs med biobränslen.

för produktion av el, värme och/eller kyla i större anläggningar måste ha ett så kallat hållbarhetsbesked som bevis på att bränslet är av kontrollerat ursprung. Norrenergi innehar hållbarhetsbesked för det bränsle vi använder.

## NORRENERGIS ENERGIKÄLLOR FÖR FJÄRRVÄRME OCH FJÄRRKYLA 2021



Under 2021 uppgick andelen förnybart bränsle i vår fjärrvärmeproduktion till 98,3 procent enligt Bra Miljöval. Då är även transporter inräknade. När det gäller koldioxidekvivalenter är siffran 3 gram per kilowattimme.



Under 2021 var andelen förnybart bränsle för fjärrkyla 100 procent precis som tidigare år och andelen koldioxidekvivalenter är 0 gram per kilowattimme.

För att minska miljöpåverkan från våra interna transporter går vi successivt över till eldrivna bilar. Flertalet av företagets servicebilar är sedan 2020 elbilar. Laddstationer för både servicebilar och besökare har installerats på Solnaverket.



### Säkra, miljöanpassade bränsletransporter

Bränsletransporterna till Norrenergis anläggningar sker huvudsakligen med fartyg till vårt lager i Hargshamn, och vidare med lastbil de 13 milen till Solnaverket. Vi använder transportnätverket Q3:s upphandlingsverktyg som ställer höga krav på arbetsmiljö, trafiksäkerhet och miljö. Miljökraven omfattar bland annat krav på viss andel förnybart bränsle och gränsvärden på utsläpps nivåer, miljöklass på fordonen, utbildning i effektivt körsätt och ISO 14001-certifiering. För säkerhet krävs bland annat en implementerad policy för alkohol- och drogfrihet. Norrenergi och Hargs Hamn AB kräver också att alla anlitade transportörer ska ha genomgått en så kallad SSG Entré-utbildning inom hälsa, säkerhet och miljö.

