

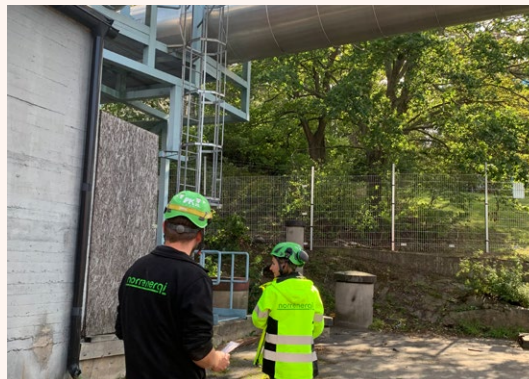
Miljömässig hållbarhet

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 egen produktion, till energibesparingar hos våra kunder. Med ett ISO14001-certifierat miljöledningssystem och Bra Miljöval-märkning styr vi arbetet i rätt riktning.

Inga läckage av köldmedier

Tack vare ett bra och gediget arbete med underhåll och läcksökning har vi inte haft några läckage av köldmedia.

Vår fjärrkyla är därmed helt koldioxidfri. Läs mer på sidan 19.



Miljötilstånd för framtiden

Ett nytt miljötilstånd för Solnaverket blev klart i början av året.

Det möjliggör fortsatt utveckling av verksamheten.

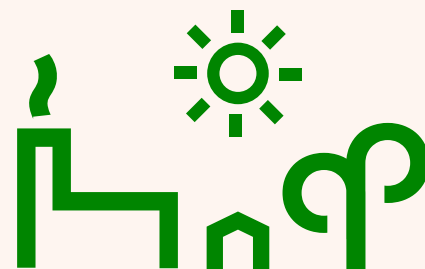
Läs mer på sidan 20.

Hållbara biobränslen

Lagstiftningen ställer utökade krav på spårbarhet och klimatdata genom hela produktionskedjan för biobränslen.

Med svenskt bränsle och Bra Miljöval-märkning klarar vi kraven.

Läs mer på sidan 22.



Andelen förnybar energi i vår fjärrvärmeproduktion uppgick till hela 99,2 % under 2022. Då är även transporter inräknade. Läs mer på sidan 19.

99,2%

Klimatredovisning enligt Greenhouse Gas Protocol

Sedan 2022 redovisar vi siffror för klimatpåverkande utsläpp i enlighet med standarden Greenhouse Gas Protocol. Det är ett vedertaget sätt att beräkna och redovisa koldioxidutsläpp ur ett livscykelperspektiv, vilket också har efterfrågats av våra kunder.

Tabellen nedan redovisar Norrenergis utsläpp i samtliga så kallade "scope" för samtliga kunder, i enlighet med Greenhouse Gas Protocol.

Scope 1-värdet inkluderar endast direkta utsläpp från Norrenergis produktion. Scope 2-värdet omfattar indirekta utsläpp från konsumtion av inköpt el och värme. Scope 3-värdet innefattar utsläpp som vår verksamhet ger upphov till i hela värdekedjan. Det vill säga andra indirekta utsläpp, växthusgaser som uppstår genom konsumtion av exempelvis material, varor, bränslen och transporter med fordon som inte ägs av Norrenergi.

UTSLÄPP (TON CO₂e)

	Scope 1	Scope 2 (market/location)	Scope 3
Fjärrvärme	1 326	717 / 2 674	7 778
Fjärrkyla	30	0 / 65	1 138
Totalt	1 356	717 / 2 739	8 916

Rapportering enligt Greenhouse Gas Protocol ska göras både enligt "market-based" och "location-based" metoden. Market-based visar utsläppen som Norrenergi genererar beräknat på den Bra Miljövalscertifierade elen Norrenergi använder i produktionen av fjärrvärme och fjärrkyla. Location-based visar som en jämförelse vad utsläppen hade varit med den nationella produktionsmixen. Emissionsfaktorn för location-based är baserad på nationell genomsnittlig koldioxidintensitet.

UTSLÄPP TILL LUFT

	Enhet	2022	2021	2020
FJÄRRVÄRME				
Fossil koldioxid, totalt	ton	841	2 707	385
Fossil koldioxid (CO ₂ e)	g/kWh levererad fjärrvärme	2	3	0,6
Kväveoxider (NO _x)	mg/kWh levererad fjärrvärme	31	56	17
Fossil energianvändning	%	0,8	1,7	0,3
FJÄRRKYLA				
Fossil koldioxid	g/kWh levererad fjärrkyla	0	3	3

Fossil koldioxid avser utsläpp från användning av eldningsolja för fjärrvärme och från köldmedier för fjärrkyla. Den högre siffran för 2021 beror till största del på att december var en ovanligt kall månad, vilket ledde till mer användning av eldningsolja. [Läs mer om miljönyckeltalen här.](#)

Säker och miljöanpassad hantering av kemikalier

Vi arbetar löpande för en säker och miljömässig hantering av kemikalier och för att successivt byta till bättre alternativ. Genom kontrollprogram säkerställer vi 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, den hanteras i slutna system och omges av strikta säkerhetsinstruktioner.

Effektiv distribution

Den värme och kyla som produceras ska i så hög grad som möjligt nå ut till kunderna. Norrenergi arbetar för minsta möjliga distributionsförluster i nätet. Vi mäter löpande skillnaden mellan producerad och levererad värme. Under 2022 har vi fortsatt bygga bort flera oisolerade rundgångar i mark. Distributionsförlusten var i snitt 5,9 (5,9) procent, fortsatt i linje med branschgenomsnittet.

Nytt viktigt miljötillstånd 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 miljötillstånd som utfärdades av Mark- och miljödomstolen i början av 2022 möjliggör nu arbetet med att utveckla Solnaverkets verksamhet ytterligare och uppnå helt förnybar produktion.

Återvunna och förnybara energikällor

Vår värme produceras till största delen av spillvärme från renat avloppsvatten från Bromma reningsverk och av biobränslen såsom träpellets och bioolja. Inom ett antal år planerar man att lägga ner reningsverket och vi utreder just nu hur vi ska ersätta spillvärmen.

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 sjövattnet. 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

De första rörledningarna drogs in till Hagalund på 60-talet. Kontinuerligt underhåll är viktigt för ledningarnas livslängd och något som vi ständigt jobbar med. De senaste åren har vi gjort en större översyn av ledningsnätet här och förnyat stora delar.



kallt bottenvatten i Lilla Värtan och överskott av kyla från fjärrvärmeproduktionen, kompletterad med kylmaskiner som drivs med förnybar el.

Bra Miljövals kriterier för biobränslen

Allt biobränsle vi köper in måste uppfylla Bra Miljövals höga krav på sammansättning, ursprungsinformation och spårbarhet. Exempelvis får bränslet inte innehålla palmolja. Krav ställs också på att askan efter förbränning av trädbränsle ska återföras till skogsmarken, för att motverka försurning och behålla viktiga näringsämnen.

Restprodukter från FSC-certifierat skogsbruk

För att svara upp mot Bra Miljövals kriterier köper vi endast träpellets från skogsbruk certifierat enligt FSC (Forest Stewardship Council). Pelletsen är en restprodukt från sågverksindustrin, vilket också behöver intygas av leverantören. Vi ställer 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. Med undantag av två leveranser från Baltikum kom all vår pellets 2022 från Sverige.

Skärpta hållbarhetskrav på biobränslen

Sedan 2021 gäller skärpta miljökrav enligt EU-lagstiftning på biodrivmedel och biobränslen. För att få ett så kallat hållbarhetsbesked måste flera kriterier uppfyllas avseende exempelvis ursprung, spårbarhet och klimatpåverkan. Norrenergi har hittills uppfyllt de krav som ställs och innehar hållbarhetsbesked för det bränsle vi använder.

Brist på biobränsle 2022

Till följd av Rysslands invasion av Ukraina, energikris och utmaningar med försörjningskedjor har det under året varit brist på tillgängliga biobränslen. Tack vare ordentliga lager som räckt under året och långsiktiga leverantörsrelationer har Norrenergi ändå klarat försörjningen av pellets.

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 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.

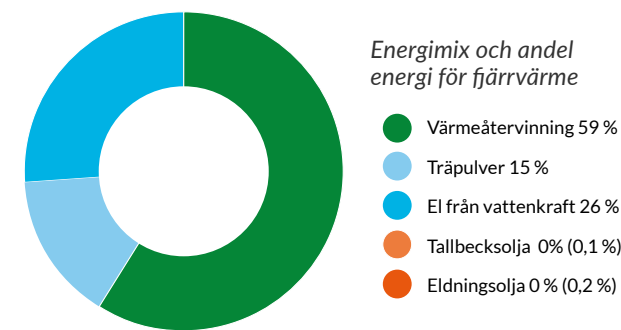


El från vattenkraft – El som används för att driva värmepumparna vid värmeproduktion. Endast Bra Miljöval-märkt el.

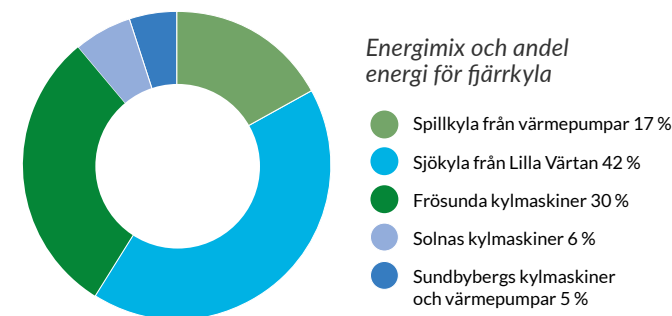


Eldningsoljor (EO1 och EO5) – Fossila bränslen som används när det är riktigt kallt ute och effekten i de andra bränslena inte räcker till, eller exempelvis vid oplanerade driftstopp på de pannor som drivs med biobränslen.

NORRENERGIS ENERGIKÄLLOR FÖR FJÄRRVÄRME OCH FJÄRRKYLA 2022



Under 2022 uppgick andelen förnybart bränsle i vår fjärrvärmeproduktion till 99,2 procent enligt Bra Miljöval. Då är även transporter inräknade. När det gäller koldioxidekvivalenter är siffran 2 gram per kilowattimme.



Under 2022 var andelen förnybart bränsle för fjärrkyla 100 procent precis som tidigare år och andelen koldioxidekvivalenter 0 gram per kilowattimme.

Säkra, miljöanpassade bränsletransporter

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 utsläppsnivåer, 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.

Transporterna av bränsle till Norrenergis anläggningar sker antingen med fartyg till vårt lager i Hargshamn och därefter vidare med lastbil de 13 milen till Solnaverket, eller som direktleverans med lastbil från leverantören. Under 2022 handlade det om endast två fartyg från Litauen och sammanlagt 1 433 lastbilsleveranser om totalt 45 931 ton pellets. Antalet transportkilometer ökade med cirka 16 procent jämfört med 2021 (från 284 762 till 330 630 km totalt). Totalt har transporterna gett upphov till 389 ton CO₂, vilket är en ökning från 347 ton föregående år.

På Solnaverket tar vi emot transporter av framför allt pellets. Tack vare vår travers, även kallad "klon", kan vi förflytta 4,5 ton pellets i varje skopa mellan våra lager.