

Et magasin fra  
**HEIDENREICH** >>>



**Lun, økonomisk og grønn  
oppvarming i bolig og bygg**





## Slik fungerer vannbåren varme

**Vannbåren gulvarme varmer opp et rom via rør fylt med vann som ligger under gulvoverflaten. Vannet sirkulerer i en lukket krets og kan varmes opp med flere forskjellige energikilder.**

Man kan blant annet velge mellom elektrisitet (varmekolbe), varmepumpe, fjernvarme, solvarme (solceller/solfanger) eller bioenergi.

Det er også mulig å bytte energikilde etter man har montert systemet i et bygg. Et eksempel på dette er at man kan montere en vedkjel om strømmen blir veldig dyr.

Dette er noe du kun har mulighet til om du har vannbårne rør i gulvet, det er ikke mulig om du har varmemefolie eller elektriske varmekabler.

Et vannbårent gulvvarmeanlegg bruker fordelerstokk. En fordelerstokk samler rørsløyfer fra ulike rom. En fordelerstokk kan plasseres åpent på et teknisk rom med sluk, eller i et fordelerskap.

Det er ganske normalt å ha gulvarme i flere rom i en leilighet eller et hus, og i noen tilfeller er det fint å ha mulighet til å regulere temperaturen på ett og ett rom.

Måten det gjøres på er at man har termostat i forskjellige rom som snakker med reguleringsventilen for en rørsløyfe. På denne måten kan du da regulere temperaturen i et rom.

Når man velger et vannbårent gulvvarmesystem, får man mye større kreativ frihet i hvordan man innreder alle rom. Man trenger ikke tenke på avstander til radiatorer langs vegger eller en varm vedovn i rommet når man skal bestemme hvordan man vil ha det i hjemmet.





# Fordeler med vannbåren gulvvarme

Vannbåren varme er energifleksibel oppvarmingsløsning som kan veksle mellom forskjellige energikilder.

Det er mulig å installere vannbåren gulvvarme i nye og eksisterende bygg. Det er svært populært å montere vannbåren gulvvarme i forbindelse med renoveringsprosjekter på eldre boliger og næringsbygg. Selv om vannbåren gulvvarme er et svært godt alternativ ved de fleste anledninger bør man tenke over både fordeler og ulemper ved det før man går til innkjøp av et slikt system.

## En tryggere løsning enn elektrisk gulvvarme

Hvis man sammenligner vannbåren gulvvarme og elektrisk gulvvarme vil vannbåren være en tryggere løsning. Vannbåren gulvvarme er mer skånsom for gulvet, da spesielt mot tregulv og parkett.

Tregulv og parkett sprekker svært sjelden opp om man har vannbåren gulvvarme. Elektrisk varme har ofte høyere effekt, og denne effekten er like høy selv om tepper eller andre gjenstander dekker gulvet. Dette vil ikke skje med vannbåren gulvvarme fordi vannet som sirkulerer i rørene under gulvet kun er noen grader varmere enn romtemperaturen.

## MED VANNBÅREN VARME FÅR DU:

- Svært høy termisk komfort
- Stor møbleringsfrihet
- Systemet klarer seg med lave vann-temperaturer uten at det går utover komforten og varmen i gulvet.
- Har høye selvregulerende egenskaper dvs. at det er mulig at varmen i gulvet avtar gradvis når temperaturen i rommet stiger, og motsatt når det blir kaldere.
- Kan lagre energi slik at det kan bruke fra sine oppsparte lager når strømmen er dyrere.
- Vannbåren gulvvarme høyner verdien på boligen eller leiligheten din.
- Det er en svært usynlig løsning, og med rør under gulvet trenger du ikke ofre plass i rom til vedovn eller andre oppvarmingsløsninger.
- Passer svært godt i offentlige bygg fordi det er et usynlig system med svært god holdbarhet og svært få muligheter til å bli utsatt for hærverk



« Vannbåren gulvvarme  
høyner verdien på  
boligen eller leiligheten din

# Hva bør du tenke på når du velger vannbåren gulvvarme?

Stadig flere velger å installere vannbåren gulvvarme når de bygger eller renoverer. Tall hentet fra Statistisk sentralbyrå viser at så mange som hver fjerde husstand velger å installere vannbåren gulvvarme når de bygger ny eller renoverer boligen. Om du tenker på å installere vannbåren gulvvarme, er det et par ting du bør tenke over før du starter.

## Forskjellige installeringsmetoder

Hovedløsningene som brukes når du installerer vannbåren gulvvarme er enten at rørene støpes ned i betongen eller tørrløsning. Uansett hvilken løsning man velger når man installerer vannbåren gulvvarme, er det viktigste uansett at man følger alle monteringsanvisninger til punkt og prikke.

Det er viktig at man bruker folk med erfaring og kunnskap innen feltet.

## Vannbåren gulvvarme og gulvtyper

I realiteten skal man kunne bruke alle type gulv sammen med vannbåren gulvvarme, men man bør holde seg unna Lønn og Bøk hvis man vil ha et gulv av naturmaterialer. Grunnen til at man bør holde seg unna de to tresortene er at de beveger seg mer når de blir utsatt for varme, sier Kristine Johnsen, produktsjef hos laminatgulvprodusenten BerryAlloc.

Har du lyst på tregulv og har, eller skal installere vannbåren gulvvarme, er det likevel ting du bør tenke over.

## TEMPERATURSVINGNINGER:

Rask temperaturøkning når gulvvarme slås på for første gang, i kombinasjon med høy RF, vil gi kraftig uttørking av trebaserte gulvmaterialer. Også under bruk vil temperatursvingninger i gulvvarmen kunne forårsake knirk, knatrelyder og uttørking av gulvmaterialet. Det anbefales aldri å slå gulvvarmen helt av, og at den justeres opp og ned over en periode på flere dager.

## TERMUNDERLAG

Når det under parkett, laminat, hybridgulv og LVT installeres et termunderlag som både fordeler varme og trykkbelastning, må dette blant annet være trykkfast, tåle kompresjon og ha stor gjenreisningsevne. Leverandøren av gulvvarmesystemet må kunne bekrefte at oppbyggingen av systemet ivaretar kravene for det valgte overgulvet. Er oppbyggingen for myk vil overgulvet kunne sprekke opp, gi knirk eller lignende.

**LEGGRETNING:** Parkettgulv, laminat, LVT og hybridgulv skal legges på tvers av varmekabler/varmerør som ligger i ut freste spor/slisser i plater. Ellers vil noen skjøter havne direkte over rør/kabel, og da vil det oppstå vertikal bevegelse og sprekke dannelse. Ved bruk av trykkfordelende plater, kan parkett og laminat legges i valgfri retning.

## LEVENDE MATERIALE:

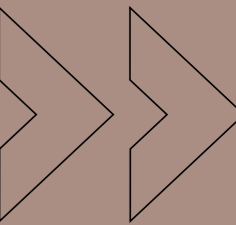
Parkett, laminat og enkelte hybridgulv er laget av levende materialer som påvirkes av fukt og varme. Dette er ufravikelige egenskaper ved materialet som må tas hensyn til.

## INNEKLIMA:

For tørr luft kan føre til opptørking av trematerialer, og sprekke dannelse i for eksempel laminat- og parkettgulv. For trebaserte gulv er normalt anbefalt RF rundt 30-60 prosent. For å unngå fuktbevegelser i trebaserte gulvmaterialer er det ønskelig med en RF som er så stabil som mulig gjennom hele året. Når luftfuktigheten kommer ned under 30 % skjer naturlige endringer i treverket som kan føre til kuvinger, knirk og sprekker.

## MAKSIMAL OVERFLATETEMPERATUR:

Ved gulvvarme må det installeres følere som sikrer at temperaturen i overflaten av gulvet aldri overstiger 27 °C. Dette gjelder også under tepper, sokkelmøbler, sacco-sekker o.l. som vil isolere for varmen.



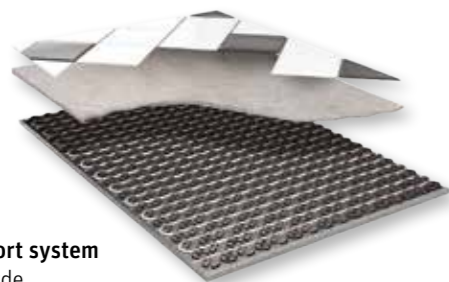


## Vannbåren gulvvarme - lavtbyggende løsninger fra Roth

### Et komplett sortiment for vannbåren gulvvarme

Roth har produsert og utviklet gulvvarmesystemer i mer enn 40 år. Vi har et stort utvalg av ulike gulvvarmesystemer. Når du velger en komplett gulvvarmeløsning fra Roth sikrer du kvalitet, trygghet for kunden og ikke minst gir det deg en raskere arbeidsprosess.

Les mer på [roth-norge.no](http://roth-norge.no)



#### Roth Clima Comfort system

- > 17 mm byggehøyde
- > Responstid 18 min
- > God varmfordeling gir økt komfort
- > Passer perfekt til våtrom og ved rehabilitering av den eldre boligmassen



#### Roth Compact®-system

- > 14 eller 24 mm byggehøyde
- > Responstid 24 minutter
- > God varmfordeling gir høy komfort
- > Den energiriktige og komfortable gulvvarmeløsningen

SMARTE  
OG ENKLE  
SYSTEMER FOR  
GULVVARME



Spre varme i boligen din med LK Gulvvarme

LK Gulvvarme er perfekt for både nybygg og renovering.

Den kan monteres hvor som helst, uansett gulv eller gulvtype, og har en levetid som er minst like lang som huset. Trygg, vannbåren og miljøvennlig løsning som er enkel å installere.

Vi har ferdige løsninger for bl.a.:

- Uterom
- Enkeltrom
- Nybygg
- Renovering med krav om lav byggehøyde
- Varme badromsgulv
- Styring via mobil



Stemmestyr gulvvarmen din med Google Home. Skann QR-koden for å se film.

# Hvor mye koster vannbåren gulvvarme og lønner det seg?

Vannbåren gulvvarme må ses på som en langsiktig investering da det kan anses som en høy kostnad på kort sikt. Når det er sagt så vil vannbåren varme spare deg for oppvarmingskostnader og det er spesielt lønnsomt for husstander med høyt energiforbruk,

Det er dyrere å installere vannbåren varme i et hus, sett opp mot elektriske panelovner, varmemefolie eller elektriske varmekabler. Selv om elektriske alternativer er billigere å montere vil likevel et vannbåren gulvvarme system være et **mye bedre økonomisk alternativ over tid** da du har mulighet til å spare energi og bruke naturlige ressurser til å varme opp boliger og næringsbygg.

Hvis man ønsker å legge ny vannbåren gulvvarme i et nybygg eller i en bolig som skal totalrenoveres, så bør dette ses på som en langsiktig investering.

Prisen for arbeidet og materialene for vannbåren gulvvarme avhenger blant annet av tilstanden til det eksisterende gulvet, behov for trinnlydsplater og varmfordelingsplater, samt antall etasjer i boligen.

Kvadratmeterprisen er lavere for nybygg enn for eksisterende boliger, og kvadratmeterprisen er naturligvis noe lavere for store boliger enn for mindre boliger. Du bør også sjekke muligheten for tilskudd fra Enova.

## KOSTNADER PÅ ARBEID OG MATERIALER:

Kostnadene for arbeidet og materialene for å legge vannbåren gulvvarme ligger fra 600 til 1 200 kroner per kvadratmeter. I et hus hvor man ønsker å legge vannbåren gulvvarme på 150 kvadratmeter gulvflate, vil prisen variere fra 90 000 til 180 000 kroner.

## KOSTNADER VANNBÅREN GULVVARME:

Kostnadene for å legge vannbåren gulvvarme er derimot ikke veldig mye høyere enn å legge varmekabler eller varmemefolie. Prisen her ligger som oftest mellom 500 og 1 000 kroner per kvadratmeter. Tilleggs-kostnaden ved å installere vannbåren gulvvarme utgjøre dermed mellom 15 000 og 30 000 kroner for 150 kvadratmeter gulvflate.



## Levetid på mer enn 50 år

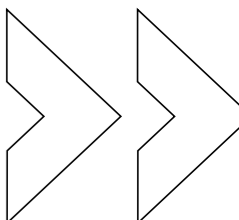
Rørene i vannbårne varmelegg har en forventet levetid på mer enn 50 år. Investeringen ved å legge vannbåren gulvvarme kan derfor avskrives over mange år. Ved en lineær avskrivning, vil de årlige kostnadene i eksempelet over utgjøre mellom 2 400 kroner og 6 000 kroner. Tilleggs-kostnadene i forhold til varmekabler/varmemefolie vil være på mellom 300 og 600 kroner per år.

I tillegg til kostnadene med å legge vannbåren gulvvarme, så kommer kostnadene med å kjøpe inn og legge parkett og fliser.

Dersom man legger inn vannbåren gulvvarme i et nybygg eller i forbindelse med en total renovering av boligen, så er dette ikke en tilleggs-kostnad.

## Tilskudd fra Enova

Man kan få tilbake inntil 10 000\* kroner i Enova-tilskudd ved omlegging til vannbåren varme. Støtte til vannbåren varme forutsetter at man samtidig investerer i en fornybar varmekilde. Man får ikke støtte hvis man bruker el-kjel, el-kassett eller dobbelmantlet-bereder som varmekilde.





# Forskjellige typer vannbåren gulvvarme og hvordan de fungerer

Om man ønsker vannbåren gulvvarme i leilighet, hus eller bygg av større kaliber finnes det forskjellige løsninger man kan velge mellom.

## LUFT TIL VANN



Illustrasjon fra Enova

### Det å montere et luft-til-vann-system i boligen kan være veldig smart.

Med en luft-til-vann-varmepumpe vil du få igjen 2,5-3,5 så mye varme som den strømmen varmepumpen bruker. Med andre ord, vil det si at du sparer mellom 60 og 70% energi sammenlignet med å kun bruke strøm til oppvarming.

Om man velger å montere en luft-til-vann-varmepumpe i sin bolig eller leilighet er det en varmepumpe som varmer opp vannet som sirkulerer i gulvet. Denne varmepumpen kan også brukes til å varme opp vannet i springen.

En luft-til-vann-varmepumpe vil dekke ditt energibehov store deler av året, men på de kaldeste dagene om vinteren må du bruke annen varme i tillegg. Felles for alle varmepumpe typer som henter energien fra uteluften, er at de leverer mindre varme jo kaldere det er ute.

En luft-til-vann-varmepumpe har en estimert levetid på 12-15 år, sett at den blir tatt godt vare på og installert av fagfolk. Man kan regne med at en slik løsning vil være nedbetalt etter 6-10 år. Dette varierer ut ifra hvor stor boligen er, hvor godt isolert det er og hvor mange som bor der. Etter varmepumpen er nedbetalt kan man spare flere tusen kroner i året sammenlignet med andre energikilder.

### FORDELER

- Dekker store deler av boligens behov for varmt tappevann.
- Kan brukes til kjøling om sommeren, men ofte forutsetter dette viftekonvektorer.
- Varmekilden - uteluft - er tilgjengelig overalt.
- Investeringskostnadene er lavere enn f.eks væske-til-vann-varmepumper, fordi du slipper å bore eller grave.
- Forsyner anlegg for vannbåren varme, som gir en meget god varmefordeling, jevn temperatur og et godt innemiljø.
- Dersom du allerede har et vannbårent distribusjonssystem i boligen din, kreve bare relativt små inngrep for å installere en luft-til-vann-varmepumpe.
- Ingen lokale utslipp som anlegg kjørt på fossile brenstoffer (olje, gass eller kull) eller bioenergi gir.
- Høy effektfaktor (ytelse), særlig i kystnære områder med høy gjennomsnittstemperatur.
- Du kan få støtte fra Enovas tilskuddsordning for boliger, Enovatilskuddet.

## GRUNN TIL VANN



Illustrasjon fra Enova

### Væske-til-vann-varmepumper er et spesielt smart alternativ ...

for deg som skal bygge ny bolig eller som har et vannbårent system i din bolig fra før. Investerer man i et slikt system får man en varmepumpe som dekker behovet for energi til både oppvarming av boligen, samt varmtvann året rundt. Vil man ha et væske-til-vann-gulvarmesystem kan dette ordnes på fire forskjellige måter:

- Bergvarmepumper, som henter energi fra energibrønner i bakken.
- Jordvarmepumper, de henter energien nedgravde slanger i jorda.
- Sjøvarmepumper som henter energi fra slanger som senkes ned i sjøen.
- Grunnvannvarmepumper som henter energi fra grunnvannet.

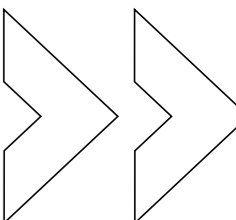
Varmepumpen i seg selv er for alle de fire metodene, og den leverer varmen til et vannbårent varmeanlegg inne i boligen. Bergvarmepumper er den mest brukte væske-til-vann-varmepumpen i Norge.

### Lang levetid

Den normale levetiden til en væske-til-vann-varmepumpe er rundt 20 år når den blir montert av fagfolk, og blir vedlikeholdt etter anvisning og anbefalinger. Om man bruker en slik metode til å varme opp gulv og eventuelle andre ting i sin bolig vil man spare en hel del på strømutfgifter. Et slikt system vil være tilbakebetalt innen 8-12 år. Eksakt tilbakebetalingstid avhenger av hvor stor boligen er og hvor mange som bor i den.

### FORDELER

- Godt egnet for boliger med stort oppvarmings- og varmtvannsbehov
- Gir høyere energisparing enn en luftbasert varmepumpe, fordi varmekilden holder relativt jevn temperatur hele året.
- Leverer varme til vannbårene anlegg, som gir en meget god varmefordeling, jevn temperatur og et godt innemiljø.
- Dekker store deler av boligens varmtvannsbehov.
- Kan brukes til kjøling om sommeren hvis boligen har viftekonvektorer.
- Ingen synlig utedel.
- Levetiden er lengre enn for andre varmepumpe typer.
- Driftssikker.
- Avgir ingen eller lite lyd, verken inne eller ute.
- Ingen lokale utslipp som anlegg kjørt på fossile brenstoffer (olje, gass eller kull) eller bioenergi gir.
- Lave drifts- og vedlikeholdskostnader.
- Du kan få støtte fra Enovas tilskuddsordning, Enovatilskuddet



## VARME- KOLBE



Illustrasjon fra Enova

**Varmekolbe er på mange måter den mest elektriske måten man skaper energi i et vannbåret gulvvarmesystem.**

Om man velger å bruke en varmekolbe til sitt vannbårne gulvvarmesystem bruker du strøm til å varme opp boligen din, og vil derfor ikke spare like mye som om du valgte en av de andre løsningene av vannbåren. Når det er sagt, er varmekolbe den billigste løsningen. Om man bygger eller renoverer bolig er det ofte snakk om store utgifter, og da kan varmekolbe være en god løsning.

Finner man ut siden at man vil utvikle systemet eller legge til en mer energibesparende løsning, har man alt man trenger fra før og trenger bare å montere varmepumpen eller den løsningen du bestemmer deg for. Så lenge man har lagt rørene i gulvet så kan en enkelt skifte eller legge til en løsning nummer to som kan supplementere eller overta hovedjobben med å produsere varme i gulvet.

Selv om du ikke vil spare penger rent økonomisk ved å bruke en varmekolbe, får du alle de samme fordelene med gulvvarme. Det er svært plassbesparende og frigir mye plass som ellers ville vært okkupert av radiatorer eller vedovner.

### FORDELER

- Gir svært behagelig inneklima
- Plassbesparende
- Den billigste løsningen for vannbåren varme
- Kan enkelt kombineres med andre



## FJERN- VARME



**Stadig flere byer og tettsteder tilbyr fjernvarme som oppvarmingskilde.**

Ordet fjernvarme kan virke litt misvisende, det er mer kortreist varme eller energi som kommer fra et nærliggende forbrenningsanlegg. I praksis fungerer et fjernvarmeanlegg som et stort sentralvarmeanlegg for en hel bydel, flere bygg eller boliger med oppvarming og varmt tappevann gjennom et vannbasert system.

Når man bruker dette som oppvarming av gulv kommer det varme vannet fra forbrenningsanlegget i rørsystem lagt i bakket inn i din bolig eller leilighet, varmer opp gulvet og går så tilbake til forbrenningsanlegget for å bli varmet opp igjen. Fjernvarme brukes mest i tettbygde strøk og byer.

### FORDELER

- Fjernvarme er en rimelig og fornuftig investering
- Gir svært behagelig inneklima
- Fjernvarme gir leveringssikkerhet
- Fjernvarme gir Norge økt fleksibilitet i energiforsyningen
- Gir lokale og globale miljøgevinster





## SOLFANGST/ SOLCELLER



Illustrasjon fra Enova

### Solceller og solfangere egner seg godt til å spille på lag

Mens solcellene produserer strøm, produserer solfangere varmt vann til oppvarming og tappevann. Og de gjør det effektivt. Faktisk er solfangere hele fire ganger så effektive som solceller, og mindre plasskrevende.

Enkelt forklart er solfangere paneler som er fylt med væske. Det høres kanskje litt merkelig ut, men solfangere er ikke avhengig av at sola skinner for å samle inn energi. De omdanner energi fra både sol, vind og regn, derav uttrykket energifangere.

I dag finnes det også hybridpaneler som består av både solfangere og solceller. En stor fordel med det er at arealbehovet blir mindre.

Om man bruker en solfanger er det den som varmer opp vannet som sirkulerer i gulvet, mens om man bruker solceller lager og lagrer de energi til å drifte en varmtvannstank.

### FORDELER MED Å KOMBINERE SOLFANGERE OG VARMEPUMPER

- Når solfangere leverer nok varme, kan varme pumpen stå stille – og slik forlenger den levetiden.
- Solfangere kan også brukes til å effektivisere varmepumpen ved å supplere varmepumpens energikilde. Samtidig kan solfangerne da bidra til oppvarming en større del av året.
- Du kan få støtte fra Enovas tilskuddsordning for boliger, Enovatilskuddet.

### ENOVATILSKUDDET

Enovatilskuddet er en støtteordning for private husholdninger. Formålet med ordningen er å gi privatpersoner et initiativ til å gjennomføre tiltak for å bedre energibruken i egen bolig. Tiltaket må være startet, gjennomført og betalt av deg som privatperson.

Du kan få penger tilbake hvis du installerer et vannbårent varmeanlegg i din egen helårsbolig eller fritidsbolig i Norge. Støtte til vannbåren varme forutsetter at du samtidig investerer i en fornybar varmekilde. Du får altså ikke støtte hvis du bruker fossil olje eller elkjel/elkassett som varmekilde. Det vannbårne systemet må ha vært kjøpt de siste 20 månedene for at du skal ha krav på støtte. Installasjonen må være utført av et registrert firma. Dokumentasjon av kostnader må være i samsvar med norske lover og forskrifter. Du kan få støtte til vannbåren varme også når du bygger nytt.

#### Dette kan du få i støtte

Om du søker om å få Enovatilskuddet kan du få inntil 10 000\* kr. Hvis du installerer væske-til-vann, Biokjel, Bio-ovn med vannkappe eller solfanger kan du også få 10 000\*kr i tillegg.

#### Hvordan kan du få støtte?

Du kan ikke søke om støtte før etter du har installer og betalt. Du må kunne vise til et fungerende system og betalte fakturaer for å få støtte av Enova.

Er det noe annet du lurer på angående støtte fra Enova sjekk ut nettsiden deres [enova.no](https://www.enova.no).

\* pr. mars 2022

« Mens solcellene produserer strøm, produserer solfangere varmt vann til oppvarming og tappevann





SYSTEM  
A+++  
A+  
A+++ → D  
A+ → F

SCOP  
5,85

BRA VAL  
Folksam  
2020

Green  
Technology  
inside

## Inverterstyrt væske/vann-varmepumpe i moderne design

### Compress 7001i LWM

- ▶ Enkel å installere, enkel å starte opp
- ▶ Ny lettoversiktlig berøringsskjerm i farger
- ▶ Oppstart gjøres med kun 7 trinn
- ▶ Del varmepumpen og spar ryggen ved installasjon
- ▶ Utrykkbar kjølekrets forenkler installasjon og service
- ▶ Opptil 300 liter varmt tappevann
- ▶ Ekstern bereder finnes i samme design og utførelse



Kostnadseffektivt  
system, med fritt  
valg av energikilde!

# ARJONFLOOR®

– fremtidens varmeløsning!



### HVORFOR VELGE ARJONFLOOR®?

- Komfort med lune gulv og jevn varme
- Fritt valg av energikilde
- Fri møblering
- Trådløs romtermostat med oppladbart batteri og smarte funksjoner
- Mulighet for smarthusfunksjonalitet og app-styring

**TIPS!** Oppgrader eldre vannbårne anlegg med nye, smarte romtermostater og app-styring.

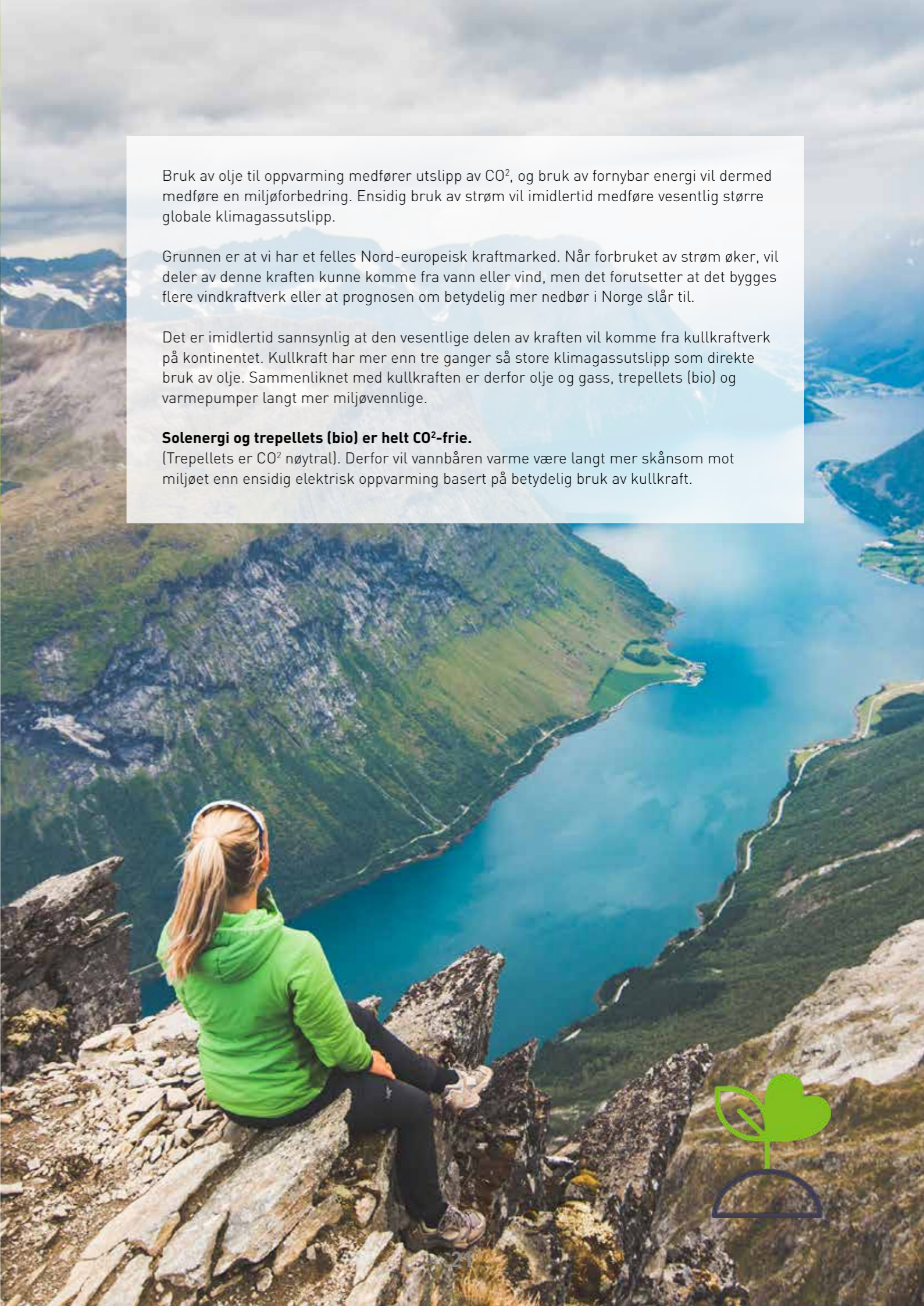
### STYR ALT FRA ÉN APP

Arjonsmart® er Armaturljonssons smarthusystem som styrer alt fra elektriske enheter som plugges i stikkontakten, til Arjonfloor®, radiatorer og vår egenutviklede vannstoppventil, Arjonstop® Connect.

» Visste du at ved å installere Arjonfloor® kan du få Enova-støtte?»

Vite mer?  
Kontakt din  
rørlegger!





Bruk av olje til oppvarming medfører utslipp av CO<sup>2</sup>, og bruk av fornybar energi vil dermed medføre en miljøforbedring. Ensidig bruk av strøm vil imidlertid medføre vesentlig større globale klimagassutslipp.

Grunnen er at vi har et felles Nord-europeisk kraftmarked. Når forbruket av strøm øker, vil deler av denne kraften kunne komme fra vann eller vind, men det forutsetter at det bygges flere vindkraftverk eller at prognosen om betydelig mer nedbør i Norge slår til.

Det er imidlertid sannsynlig at den vesentlige delen av kraften vil komme fra kullkraftverk på kontinentet. Kullkraft har mer enn tre ganger så store klimagassutslipp som direkte bruk av olje. Sammenliknet med kullkraften er derfor olje og gass, trepellets (bio) og varmepumper langt mer miljøvennlige.

**Solenergi og trepellets (bio) er helt CO<sup>2</sup>-frie.**  
(Trepellets er CO<sup>2</sup> nøytral). Derfor vil vannbåren varme være langt mer skånsom mot miljøet enn ensidig elektrisk oppvarming basert på betydelig bruk av kullkraft.

## Vannbåren gulvvarme er bærekraftig

Vannbåren gulvvarme gir et lunt og godt inn klima og stort sett alle liker å gå på et oppvarmet gulv.

Ved å legge rørene i gulvet får man spredt varmekilden over en større overflate. Ved å spre varmekilden over et større område trenger ikke vannet som sirkulerer i rørene være like varmt som i veggmonterte radiatorer. Dette er bra for deg og din strømregning, og godt for miljøet.

Vi er inne i et grønt skifte, og det har blitt svært viktig å tenke på miljøet i alle situasjoner i hverdagen og livet. Vannbåren gulvvarme er et svært bærekraftig alternativ. Med sin lange levetid og sine enkle krav til vedlikehold og utskiftning er vannbåren gulvvarme et godt alternativ for deg og miljøet. Man velger et system og en oppvarningsmetode som bruker fornybar energi som vann, luft eller sol til å varme opp hjemmet, samtidig som en jobber for et bedre miljø mindre utslipp for de som kommer etter seg.

Med vannbåren varme kan du velge den minst forurensende energikilden.





A man with short hair, wearing a white shirt and blue jeans, is sitting in a wooden chair with a black leather seat. He is looking towards a wall-mounted thermostat. The room is bright and modern, with a white wall, a window, and a lamp in the background.

# Uponor

**Gulvvarme og styringssystem fra Uponor er energieffektive systemer som gir en stille og usynlig komfort i ditt hjem.**

## Komfort og kompetanse

Varme og energi er et eget kompetanseområde i rivende utvikling og stadig endring. Vi har kontinuerlig fokus på å øke og videreutvikle vår kompetanse, og bistår gjerne. Ta kontakt for råd og veiledning om hvordan du bl.a. optimaliserer energibruken.



# HEIDENREICH



**+47 22 02 42 00**



**firmapost@heidenreich.no**



**Industriveien 6  
Postboks 84  
2020 Skedsmokorset**

For avdelingsinformasjon  
se [heidenreich.no](http://heidenreich.no)

Se våre lagerførte  
gulvvarmeprodukter



**[heidenreich.no](http://heidenreich.no)**