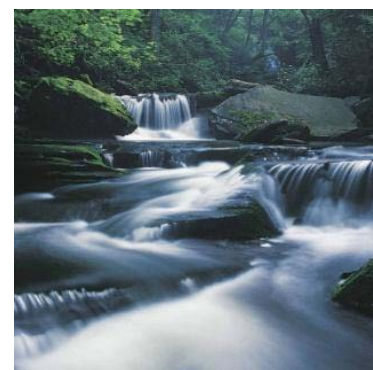




Energi- & Klimaplan

Evenes kommune



VEDLEGG 5

Energi- og klima – klimainformasjon og begreper

Innhold

VEDLEGG 5.....	1
Energi- og klima – klimainformasjon og begreper	1
Kort om aktuelle energiformer.....	3
Energi- og klimafakta – Fakta om klimagassutslipp	5
CO ₂ - utslipp.....	5
Lystgass (N ₂ O) utslipp.....	6
Metangass (CH ₄) utslipp	6
Miljøkostnader ved utslipp av klimagasser	7
Forklaring til utslipp av klimagasser	7
CO ₂ - ekvivalenter.....	7
Registrering av utslipp.....	8
Ordforklaringer.....	8
Arealplan	8
Biobrensel.....	8
Bioenergi	8
Biogass.....	8
Brukstid.....	8
Drivhuseffekten	8
Energi.....	8
Energibærer.....	9
Energitekniske definisjoner/ kraftuttrykk	9



Effekt	9
Energi.....	9
Spenning	9
Trykk.....	9
Gassenhet.....	10
Omregning fra GWh til SM3	10
Energikvalitet.....	10
Energiledelse	10
Energiplan.....	10
Energiressurs	10
Energistrategi	10
Enova	10
Fjernvarme	10
Forbrenning	11
Fornybare energikilder	11
Fossilt brensel.....	11
Klimagasser.....	11
LA-21.....	11
Nye fornybare energikilder	11
Nyttiggjort energi	11
Mobilt forbruk og utslipp	11
Prosessutslipp.....	11
SD-anlegg.....	12
SD-anlegg kan oppsummeres i følgende hovedpunkter:.....	12
Små kraftverk	12
SFT	12
SSB	12
Tariff	12
Vannbåren varmeanlegg	12
Virkningsgrad.....	12
Referanser og kilder	13



Kort om aktuelle energiformer

Varmepumper: En varmepumpe er en mekanisk innretning som utnytter tilgjengelig varmeenergi ved å "komprimere" varmen og flytte den fra et lavt temperaturnivå til et høyere og utnyttbart nivå. Et typisk eksempel er overføring av energi fra sjøvann ved 6-10°C til oppvarmingssystemer i bygninger hvor temperaturen må være 35-40°C. Alle varmepumpesystemer er avhengig av en varmekilde for å kunne forsyne mottakerne på riktig måte. Typiske varmekilder for slike anlegg er beskrevet;

Sjøvarme: De fleste sjønære virksomheter eller boligområder kan i prinsippet få dekket sitt varmebehov fra sjøvarme. Et sjøvarmeanlegg bør ha en viss størrelse for å gi god økonomi, og det kapitalbehovet dette krever er ofte det som stanser denne typen realiseringer. Likevel finnes det etter hvert mange eksempler på vellykkede sjøvarmeanlegg, både i stor og i liten skala.

Spillvarme fra industribedrifter: De fleste industriprosesser gir i større eller mindre grad overskuddsvarme. Typiske eksempler på dette er kjølelagre, meierier, plastbearbeidingsbedrifter og smelteverk. *(NB! Dersom spillvarmen har høy nok temperatur, slik tilfellet er for eksempel ved smelteverk, er det ikke nødvendig å benytte varmepumper. Da kan det benyttes enkel varmeveksling).*

Geovarme (jordvarme): Jordvarme krever at den delen av installasjonen som skal samle til seg varmen, bringes under bakkenivå. Dette gjøres enten ved å bore brønner, ved å grave ned slynger, eller i spesielle tilfeller ved å utnytte eksisterende gruvesjakter, tunneler e.l. Den best utprøvde teknologien for storskala bruk, er borebrønner. Et definert borehull (diameter/dybde) i et gitt område har en definert varmekapasitet avhengig av eksisterende grunnforhold. Dersom behovet er større enn denne kapasiteten økes tilfanget ved å bore flere brønner. Metoden er derfor teknisk enkel å skalere i forhold til det varmebehovet som skal dekkes.

Bioenergi: Bioenergi er fellesbetegnelsen på den energien som kan utnyttes ved forbrenning av jomfruelig eller bearbeidet biomasse. Forbrenningen skjer vanligvis i større kjeler og varmen overføres til nær- eller fjernvarmeanlegg. I større bygninger og virksomheter kan forbrenningsvarmen overføres direkte til byggets eget varmesystem. I enkelte produksjonsprosesser kan forbrenningsvarmen også brukes for å dekke behov for prosessvarme.



Energi fra havet: Norges lange kyst og store havområder i sin nærhet har naturgitte muligheter for å utnytte havenergien. Denne energien kan hentes fra:

Bølgeenergi; Det finnes en rekke ulike prinsipper for konvertering av bølgeenergi til elektrisk energi. Ett prinsipp er at kreftene fra bølgene overføres til et svingesystem som vekselvirker med bølgene. Dette kan være en svingende vannsøyle i et flytende eller faststående kammer, eller et svingende legeme. Et annet prinsipp er at bølgene som slår mot land bringer vannet opp til et høyere nivå ved bruk av en kilerenne. Felles for de to prinsippene er at energien etterpå må konverteres til nyttbar mekanisk energi via turbiner eller pneumatiske eller hydrauliske motorer.

Havtermisk energi: I de tropiske og subtropiske farvann eksisterer det en naturlig temperaturforskjell mellom overflate- og dypvann. Denne temperaturforskjellen kan utnyttes til å produsere energi. Dette er kun aktuelt på steder som kan oppvise temperaturforskjeller på minst 20°C. Selv om potensialet på verdensbasis er betydelig vil det ikke være aktuelt å produsere kraft på denne måten i Norge, da temperaturforskjellene mellom overflatevann og dypvann her er for små. En mer nærliggende bruk av den havtermiske energien på våre breddegrader foreligger allerede i dag, gjennom bruken av varmepumper.

Tidevann; Energien i tidevann kan produseres enten ved å utnytte nivåforskjellen mellom høy og lav vannstand (potensiell energi) eller utnytte vannstrømmer som oppstår som resultat av tidevannsforskjellene (kinetisk energi). I det første tilfellet kan tidevannet fanges i et basseng og tappes ut gjennom turbiner, mens den kinetiske energien kan hentes ut ved hjelp av store propeller som kan ligne på vindturbiner.. I motsetning til vind og bølger som styres av ustabile geofysiske prosesser, er tidevannet en stabil prosess med hensyn til tid og sted. Tidevann er derfor i utgangspunktet en forholdsvis attraktiv energikilde sammenliknet med for eksempel vindenergi. Fokus på utnyttelsen av denne forutsigbare energikilden har økt sterkt de siste årene.

Havstrømmer; Noen steder har havstrømmene så stor fart at den kan tenkes utnyttet til energiproduksjon. For å utnytte havstrømsenergien kan propeller eller spesielle turbiner benyttes.

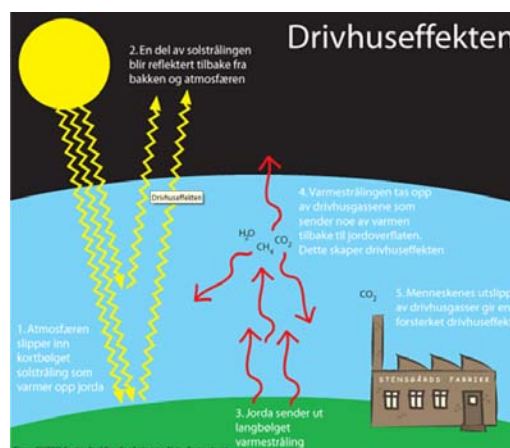
Saltkraftverk: Når ferskvann og saltvann blandes, frigjøres det energi. For å utligne konsentrasjonsforskjellene vil vannet trenge gjennom fra lav saltkonsentrasjon til høy. Plasseres det en membran mellom de to vanntypene, tillater det gjennomstrømming av ferskvann, men ikke saltvann. Når det ferske vannet strømmer gjennom til den andre siden, kan energien i strømmen tappes ved hjelp av en turbin. Det teoretiske trykket er 27 bar, tilsvarende hele 270



meter vannsøyle. Saltkraft vil ikke avhenge av vær og vind. Et saltkraftverk kan kombineres med et eksisterende vannkraftanlegg der vannet nedstrøms turbinene renner ut i fjorden. Ferskvann er den begrensende råvaren for kraftverkets effekt. Statkraft er i ferd med å bygge en mindre, dog fullskala prototyp av et saltkraftverk på Hurum. Prototypen skal yte 10 kW og være i drift sommeren (senest ved utgangen av) 2008.

Energi- og klimafakta – Fakta om klimagassutslipp

De totale utslippene av klimagasser (Kyoto-gassene) følger i grove trekk den økonomiske utviklingen. Karbondioksid (CO₂) stammer i hovedsak fra forbrenning av oljeprodukter, gass og kull og utgjør omlag 80 prosent av de samlede norske klimagassutslippene. De resterende utslipp er i hovedsak fra lystgass (NO) og metangass (CH₄)



CO₂- utslipp

Karbondioksid (CO₂) er en nødvendig del av atmosfæren, og sørger både for et tilstrekkelig varmt klima og bidrar med karbon til livgivende prosesser gjennom karbonkretsløpet. Forbrenning av fossilt brensel som kull, olje og gass har imidlertid omdannet store mengder fossilt karbon til CO₂ og brakt det inn i det naturlige kretsløpet. Dette anses som det viktigste bidraget til de menneskeskapte utslippene av CO₂.

En annen viktig kilde er avskoging.

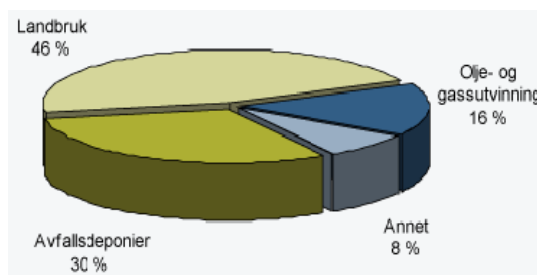
Konsentrasjonen av CO₂ i atmosfæren har økt med ca. 30 % siden 1750. Utslipp av CO₂ anses som det viktigste bidraget til økning av atmosfærens drivhuseffekt.

Variasjoner i økonomisk aktivitet, temperatur og strømpris slår ut i variasjoner fra år til år. I 2004 økte utslippene med vel 0,4 millioner tonn, tilsvarende 1 %. Veitrafikken bidro mest til dette. Regnet per innbygger ligger de norske CO₂-utslippene på samme nivå som gjennomsnittet for landene i Vest-Europa. Per innbygger slipper vi ut under halvparten av utslippene i USA, men betydelig høyere enn gjennomsnittet for utviklingslandene.



Lystgass (N₂O) utslipp

Mikrobiologisk aktivitet i jordsmonnet som omdanner ulike nitrogenforbindelser til lystgass er den viktigste kilden til dannelse av lystgass (N₂O). Landbruksvirksomhet øker tilførselen av nitrogenforbindelser til jordsmonnet, og både mineralgjødsel og husdyrgjødsel stimulerer de prosesser som danner lystgass. Produksjon og bruk av nitrogenholdig kunstgjødsel begynte i det 20. århundre og har blitt mangedoblet siden. Slik gjødsel antas å være en viktig kilde til økningen i lystgassutslipp. På grunn av kompliserte prosesser og diffuse utslipp som ikke kan måles, er det fortsatt stor usikkerhet om hvor store totalutslippene er.



Figur 2: utslipp av lystgass i Norge 2004, fordelt på kilde

I Norge bidro lystgass med ni prosent av det samlede utslippet av klimagasser i 2004. Omtrent halvparten av utslippet kommer fra landbruket. Vel 1/3 kommer fra kunstgjødselproduksjon.

Økt produksjon førte til en viss vekst i utslippene fra gjødselsfabrikkene etter 1992, selv om ytterligere prosessforbedringer har begrenset veksten. Utslippene fra landbruket har vært og forventes å forbli stabile, forutsatt at rammebetingelsene forblir uendret.

Utslipp av lystgass fra veitrafikken øker. Andelen av totalutslippet økte fra en prosent i 1990 til nesten fire prosent i 2004. Årsaken til dette er økning i antall biler og i andelen biler med katalysatorer. Lystgass dannes blant annet som et biprodukt i avgasskatalysatorer. Lystgass har et globalt oppvarmingspotensial som er 310 ganger større enn CO₂.

Metangass (CH₄) utslipp

I 2004 bidro metan (CH₄) med nesten ni prosent av det samlede norske utslippet av klimagasser. Metan dannes under forråtnelsesprosesser når det ikke er oksygen til stede. Slike prosesser skjer hovedsakelig i avfallsdeponier og landbruk. I landbruket i Norge kommer metangass nesten utelukkende fra husdyrhold.

De norske metanutslippene har vokst kraftig gjennom mesteparten av etterkrigstiden, først og fremst på grunn av økt avfallsdeponering. I 90-årene flatet denne veksten ut. I de siste årene har metanutslippene gått noe ned, og utslippene i 2004 var to prosent lavere enn i 1990. Dette skyldes hovedsakelig uttak av metan fra avfallsdeponier og at mindre organisk avfall legges i avfallsdeponier. Utslippene fra avfallsdeponiene har gått ned med 20 prosent siden 1990 og utgjorde i 2004 ca. 30 prosent av de norske metanutslippene. Jordbruk er en stor metankilde globalt. I Norge står denne sektoren for 46 prosent av utslippene, med husdyrhold som hovedkilde. Fordøyelsesgasser fra ku og sau er klart viktigst, mens gjødselhåndtering står for en mindre del. Totalutslippene fra landbruket har vært ganske stabile i perioden 1990-2004.



Rundt 16 prosent av de norske utslippene kommer fra petroleumsvirksomheten og denne andelen har økt meget raskt. Det har vært en fordobling i utslippene fra 1990 til 2004. Økt produksjonsnivå og endringer i utvinningsstruktur har gjort, og gjør at tiltak innenfor denne sektoren ikke har vært tilstrekkelige for å hindre en økning av utslippene.

Globalt er andre kilder som for eksempel dyrking av ris viktige. Metan er hovedbestanddelen i naturgass, og finnes også i de fleste andre fossile energibærere. Utslipp knyttet til utvinning, distribusjon og forbrenning av fossilt brensel er derfor andre viktige kilder.

På grunn av komplekse og sammensatte kilder er det stor usikkerhet omkring de totale utslippene av metan globalt. Mer enn halvparten av metanutslippene til atmosfæren anslås å være menneskeskapte. Metangass har et globalt oppvarmingspotensial som er 21 ganger større enn CO₂. (Kilde: www.miljostatus.no)

Miljøkostnader ved utslipp av klimagasser

Anslagene over forventede skader av klimaendringer varierer mellom 100 og 1500 kr/tonn CO₂. De har mange prinsipielle problemer knyttet til seg. SFT forslår å bruke følgende marginalkostnadene på utslipp av klimagasser:

Klimagass	Marginalkostnad
Karbondioksid ()	200 kr. Pr/ tonn
Metan	4 200 kr. Pr/ tonn
Lystgass	62 000 kr. Pr/ tonn
HFK 134-a	260 kr pr/ Kg

Tabell 1: Klimagasser og kostnader (Kilde: SFT)

Forklaring til utslipp av klimagasser

CO₂- ekvivalenter

For å kunne sammenligne de ulike klimagassenes evne til å varme opp atmosfæren, kan de regnes om til CO₂-verdier. Mengdene kalles for CO₂-ekvivalenter. Alle utslipp kan da sammenlignes direkte etter som de får samme enhet. Som omregningsfaktor benyttes gassenes GWP- verdier (globalt oppvarmingspotensial). CH₄ og N₂O er henholdsvis 21 og 310 ganger kraftigere klimagasser enn CO₂.



Registrering av utslipp

Utslipp beregnes innenfor Norges og kommunes grenser. For eksempel vil våre reiser utenlands og import av varer ikke registreres som utslipp her til lands. Klimagassutslippene kjenner ingen grenser, det blir derfor en snever betraktning om man kun skal se på utslippene innenfor kommunen i forbindelse med en klimaplan. Statens forurensningstilsyn (SFT) sier for eksempel følgende om klimagassutslipp i forbindelse med elektrisitetsforbruk:

Antatt økning i kraftbehovet framover kan møtes gjennom utbygging av gasskraft, fornybar kraft, økt import, eller gjennom tiltak som reduserer etterspørselen etter kraft. Ulike kombinasjoner av kraftutbygging og import vil gi ulike virkninger på utslippene. Det betyr at energisparetiltak, som reduserer forbruket av elektrisitet, bidrar til å redusere Norges klimagassutslipp på sikt. SFT anbefaler å beregne en klimagassreduksjon per kWh elektrisitet som tilsvarer utslippet fra et konvensjonelt gasskraftverk i Norge eller utlandet. Med utgangspunkt i en virkningsgrad på 55 % gir det et utslipp på: **367 g CO per kWh.** (Kilde: SFT)

Ordforklaringer

Arealplan

Del av kommuneplan, lovpålagt. Fastlegger hvordan arealene skal utnyttes, for eksempel husbygging, hyttebygging, industri, landbruk etc.

Biobrensel

Brensel som har sitt utgangspunkt i biomasse. Kan foreligge i fast, flytende eller gassaktig form. Eks. ved, pellets, briketter, flis, bark, biodiesel etc

Bioenergi

Energi fra nye fornybare resurser som ved, tre, flis, halm, avfall, (den delen av avfallet som er biologisk materiale: mat, papir etc.), biogass.

CO2 utslipp ved forbrenning av bioenergi regnes ikke med i klimagassutslipp fordi bioenergi er fornybar.

Biogass

Gass som dannes ved nedbryting av organisk avfall uten oksygentilgang, f. eks i et avfallsdeponi eller i egne råtnetanker. Hovedbestanddel er metan.

Brukstid

Forholdet mellom energibruk eller produksjon per år (kWh) og maksimal effekt (kW). Uttrykkes som ekvivalent antall timer per år ved full kapasitetsutnyttelse

Drivhuseffekten

Atmosfærens evne til å slippe gjennom kortbølget stråling (solstråler), og å absorbere langbølget stråling (varmestråler) fra jorda. Det skiller mellom den naturlige og menneskeskapt drivhuseffekt.

Energi

Evne til å utføre arbeid eller varme, produkt av effekt og tid. Enhet kilowattimer (kWh) eller joule (J). Finnes i en rekke former: potensiell, kinetisk, termisk, elektrisk, kjemisk, kjernefysisk etc.



Energibærere

Betyr en aktuell ressurs som utnyttes til energiformål. Eksempler: olje, ved, flis, vind, sol. I bygninger kan også vann og luft være energibærere.

- Eksempler: radiatoranlegg, ventilasjonsoppvarming.

Energitekniske definisjoner/ kraftuttrykk

Effekt

Måles i Watt. 1 Mega Watt (MW) = 1000 kilo Watt (kW) = 1 million Watt. Vanlige lyspærer kan være på 40 Watt – det må altså 25 slike lyspærer til for å bruke en effekt på 1 kW. Elektriske ovner kan være på rundt 1 kW. 1000 slike ovner vil til sammen bruke 1 MW.

1 watt = 1 W 1 kilowatt = 1 kW = 1 000 W

1 megawatt = 1 MW = 1 000 000 W

1 gigawatt = 1 GW = 1 000 000 000 W

Energi

Måles i Watt-timer. 1 Giga Watt-time (GWh) = 1 million kilo Watt-timer (kWh). En elektrisk ovn på 1 kW som står på i en time vil bruke 1 kWh i energi. En bolig kan i løpet av ett år bruke 20.000 kWh i energi. 50 slike boliger vil på ett år bruke 1 GWh i energi.

1 kilowatttime = 1 kWh = 1 000 Wh

1 megawatttime = 1 MWh = 1 000 kWh

1 gigawatttime = 1 GWh = 1 000 MWh = 1 mill. kWh

1 terrawatttime = 1 TWh = 1 000 GWh = 1 mrd. kWh

Spenning

Måles i Volt. 1 kilo Volt (kV) = 1000 Volt. Vanlig spenning i boligens elektriske anlegg er 230 Volt. Høyeste spenning benyttet i Norge er 420 kV, dvs. 420 000 Volt.

Trykk

1 bar = 1 atm. = 100 000 kPa (atmosfærisk trykk)



Gassenhet

1 standard kubikkmeter = 1 Sm³. Gassmengde i en kubikkmeter ved temperatur på 15°C og ved et trykk på 1 atm. Veier 0,85 kg. Teoretisk energiinnhold 10,8kWh.

Omregning fra GWh til SM³

1 Sm³ = 10 kWh 1 mill. Sm³ = 10 mill. kWh = 10 GWh 100 mill. Sm³ = 1 mrd. kWh = 1 000 GWh = 1 TWh

Energikvalitet

Eksergi: Benyttes for å beskrive en energimengdes anvendelighet. Eksergiinnholdet reduseres ved alle former for omvandling av energi pga ulike former for tap. Nedenfor er det gitt noen eksempler:

- ✓ Mekanisk energi: 100 %
- ✓ Elektrisk energi: 100 %
- ✓ Kjerneenergi: 100 %
- ✓ Strålingsenergi(sol): 95 %
- ✓ Fossilt brensel: 95 %
- ✓ Damp (200°C): 60 %
- ✓ Fjernvarme (80°C): 20 %
- ✓ Spillvarme (35°C): 5 %

Energiledelse

Energiledelse er den del av virksomhetens ledelsesoppgaver som aktivt sikrer at energien utnyttes effektivt.

Energiplan

Plan for fylker og kommuner for utnyttelse av energiresurser, produksjon, forsyning og bruk. Varmeplaner kan inngå som del av energiplaner.

Energiressurs

Forekomst av en energiresurs uten hensyn til tekniske eller økonomiske muligheter til utvinning.

Energistrategi

Fremgangsmåte (arbeidsmetoder og tiltak) for å nå energimål

Enova

Enova SF ble etablert i 2001 for å bidra til å styrke arbeidet med en miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon i Norge. De tar initiativ til og fremmer mer effektiv energibruk, økt produksjon av ny fornybar energi og miljøvennlig bruk av naturgass. Dette gjøres hovedsakelig gjennom programmer rettet mot de områdene hvor det kan dokumenteres størst effekt i form av spart, omlagt eller produsert energi. Enovas virksomhet finansieres gjennom et energifond, og Enovas energifond finansieres med påslag på nettariffen som etter 1. juli 2004 er på 1 øre per kWh.

Fjernvarme

Varme i form av varmt vann som fordeles til forbrukere via distribusjonsnett. Fjernvarme kan forsyne tettsteder, deler av byer eller en hel by fra en eller flere varmesentraler.



Forbrenning

Omforming av kjemisk bundet energi til varmeenergi ved kjemiske reaksjoner. Brenselets hydrogen og karbon reagerer med oksygen ved høy temperatur.

Fornybare energikilder

Solenergi, vannkraft, bioenergi, vindkraft, bølgekraft, jordvarme. Alle disse har sin kilde i solenergien og har et kort kretsløp og fornyelsestid.

Fossilt brensel

Fossilt brensel er fellesnavnet for karbonholdige materialer med biologisk opprinnelse og som har gjennomgått omdannings- og lagringsprosesser i jordskorpen og som kan utnyttes som brensel. Olje, bensin, parafin, kull, propangass, naturgass osv. Fossilt brensel er ikke fornybart, i motsetning til bioenergi.

Klimagasser

Gasser som påvirker klimasituasjonen: karbondioksid (CO₂), metan (CH₄), lystgass (N₂O), perfluorkarboner (PFK), svovelhexafluorid (SF₆) og hydrofluorkarboner (HFK). Gassene slipper gjennom inngående solvarme, men tar opp en del av den utgående varmestrålingen fra jorden. De fleste klimagassene finnes naturlig, og livet på jorden er avhengig av denne prosessen som også kalles drivhuseffekten.

LA-21

Lokal Agenda 21. Oppfølging av Rio-konvensjonen om bærekraftig utvikling, og målet om å tenke globalt og handle lokalt.

Nye fornybare energikilder

Begrepet brukes for å skille ut storskala vannkraft. Selv om dette i høyeste grad er en fornybar energiform, regnes teknologien som fullt kommersielt utviklet.

Nyttiggjort energi

Den andelen av energien som utnyttes til det formålet som er hensikten med forbruket. Virkningsgrader i f.eks. oljekjeler og bilmotorer medfører at mye av energien går tapt. Tapt energi regnes ikke med i nyttiggjort energi.

Mobilt forbruk og utslipp

Forbruk i mobile kilder; typisk biler, lastebiler, traktorer, lystbåter og yrkesbåter etc. og utslipp fra disse.

Prosessutslipp

Omfatter alle utslipp til luft som ikke er knyttet til forbrenning. Det er industriprosesser, fordampning eller biologiske prosesser, utslipp fra husdyr, m.v.



SD-anlegg

Sentralt Driftskontrollanlegg: Med SD-anlegg menes at tekniske bygningsinstallasjoner som bl.a ventilasjonsanlegg og varmeanlegg fjernstyres ved hjelp av datamaskiner. Fordelen med bruk av

SD-anlegg kan oppsummeres i følgende hovedpunkter:

- Redusert energiforbruk på grunn av riktig bruk/driftstid for anleggene
- Umiddelbar varsling/alarm ved feil på anlegg
- Bedre innemiljø på grunn av mindre driftsforstyrrelser
- Redusert kapitalkostnader fordi levetiden på tekniske anlegg forlenges

Små kraftverk

Det er vanlig å definere alle anlegg med installert effekt under 10000 kW (10MW) som "små kraftverk", med følgende undergrupper:

Størrelse	Navn
Under 100 kW	Mikrokraftverk
100 – 1000 kW	Minikraftverk
Over 1000 kW	Småkraftverk

Stasjonært forbruk og utslipp

Forbruk i bygninger og produksjonsprosesser. Eksempelvis olje- og gassfyrkjeler, i større bygninger, i villaer, i industriprosesser eller parafinovner til oppvarming av bolig.

SFT

Statens forurensningstilsyn

SSB

Statistisk Sentralbyrå

Tariff

Tariff er det samme som pris. Tariffen for elektrisk strøm består av tre ledd: nettleie (overføring), kraftpris (energi) og offentlige avgifter.

Vannbåren varmeanlegg

Et varmeanlegg hvor vann er energibærer.

Virkningsgrad

Forholdet mellom utnyttet energi og tilført energi. (Ord som energiutnyttingsgrad og energiutbytte brukes også.)



Referanser og kilder

Evenes Kommune:

- Kommuneplan
- Arealplaner
- Prosjektgruppa Evenes kommune
- Teknisk avdeling

Evenes kraftforsyning, Energiutredning for EK 2007

Niingen kraftlag

Stortingsmelding 34, 2006-2007

Energiforbruk i kommunene

www.ssb.no

www.sft.no

"Reduksjon av klimagassutslipp i Norge, En tiltaksanalyse for 2010 og 2020", fra 2005

www.miljostatus.no

www.ebl.no

www.tb.no