



8. Energianvändningens inverkan på miljön, hälsan och hushållningen med mark och vatten och andra resurser

För alla stora anläggningar med energikrävande verksamheter, värme- och elproduktion eller hantering av drivmedel har miljökonsekvensbeskrivningar gjorts i samband med tillståndsprövning av anläggningarna.

8.1 Miljöeffekter av energianvändningen

8.1.1 Kol, mineralolja och miljö

Oljeanvändning ger risk för oljekatastrofer lokalt genom spill och läckage som når grundvattnet. Regionalt är risken för oljekatastrofer i Östersjön ett påtagligt hot såväl mot innanhavets känsliga ekosystem som mot turism och fiske i området. Med 2 000 rörelser av olika fartyg per dygn utanför Gotlands östra kust är Gotland ett utsatt område för sjöfartens utsläpp. Ökningen av oljetransporter genom Östersjön förvärrar utsattheten, dels genom att antalet oljetransporter i farvattnen nära Gotland ökar och dels genom att Ryssland accepterat förslaget på lägsta krav på sjöfartsstandard för Östersjön som fastställs av FN:s sjöfartsorganisation IMO* inom ramen för Östersjöns klassning som särskilt skyddat innanhav. För Gotlands del är det av centralt intresse att Östersjön inte drabbas av oljekatastrofer, bara det bör vara skäl nog att minska det egna oljeberoendet.

Globalt är olyckor, krig eller sabotage där mineralolja utvinns eller transporteras ett hot både mot mänskliga samhällen och för känsliga naturmiljöer. Mineralolja i olika produkter, allt från petcoke till uttjänta bildäck, svarar för cirka 40 % och kol för omkring 20 % av energitillförseln till Gotland. Förbränning av kol och olja motverkar miljömålen begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning, giftfri miljö samt god bebyggd miljö. Tack vare effektiv förbränning och god rökgasrening minskas generellt utsläppen och miljöeffekterna från förbränning av fossila bränslen. Däremot förblir koldioxidutsläppen lika höga oavsett förbränningsteknik och rökgasrening (med dagens teknik). Dessa koldioxidutsläpp skyndar på den globala uppvärmningen som idag bedöms som ett av de allra största miljöproblemen.

Svaveldioxidutsläppen har minskat kraftigt de senaste trettio åren och utgör inte längre något hot mot hälsan, men är en bidragande orsak till försurning. På Gotland beror minskningen främst på åtgärder i cementproduktionen. Slitefabriken har sedan 1995 minskat sina utsläpp av svaveldioxid från mer än 4 000 ton per år till 47,2 ton år 2005.

Ett stort undantag från trenden med minskade utsläpp av svaveldioxid är fartygstrafiken, där har utsläppsreduktioner i stort sett bara skett hos vissa regelbundna färjelinjer, däribland Gotlandstrafiken. I sjöfarten tillåts i de flesta fall fortfarande mycket hög svavelhalt i bränslet. På Gotland märks försurningsskador tydligast på kulturbyggnader av sandsten och kalksten, dessa påverkas av försurad nederbörd med svaveldioxidhalter över 5 mikrogram/m³.

* International Maritime Organisation.

8.1.2 Vägtransporter och miljö

Användningen av fossila drivmedel är den del av vägtransporternas miljöpåverkan som huvudsakligen berörs av energiplanen. Andra betydande miljöfaktorer är olyckor i trafiken, buller, avgaser och stoftspridning från däck och vägbanor.

Utöver att minska andelen fossilt bränsle behöver även åtgärder genomföras som leder till effektivare trafikarbete, minskad energi- och bränsleförbrukning totalt i transportsektorn och en ökad samordning av transporter. För kommunens del bör den typen av åtgärder beslutas i berörda verksamheter, i enlighet med kommunens övergripande miljömål.

Trafikens miljöpåverkan på arter i naturen genom utsläpp, trafikdödade djur och vägdragningar berörs inte av energiplanens målsättningar, men är en viktig aspekt av trafiken.

8.1.3 Elproduktion och miljö

All elproduktion har miljöpåverkan, men miljöproblemen uppstår ofta långt från elkonsumenten, varför el ofta betraktas som utsläppsfri jämfört med annan energi. Elkraften som levereras till Gotland via fastlandskabeln är mestadels vattenkraft och kärnkraft, en mindre del är el från kraftvärmeverk och annan kraftproduktion som vindkraft och kolkraft. Miljöeffekter av uranutvinning för kärnkraftsproduktion är påtagliga i områden med uranbrytning samt nedströms dessa i fråga om utbredning av marktäkt, försurning, vattenförorening och påverkan av radioaktiva brytningsrester i form av slam och slagg. Miljöeffekterna av storskalig vattenkraftsutbyggnad är väl kända i Sverige. De innebar stora förändringar både i lokala ekosystem och för lokalsamhällen när utbyggnaden skedde, både genom att dammar byggdes ut och områden lades under vatten och genom att de akvatiska ekosystemen förändrades nedströms genom nya flödesvariationer. Medan uranbrytningens effekter förvärras med tiden, sker förändringen vid vattenkraftsutbyggnad en gång för alla. På Gotland diskuteras vindkraftverk ur miljösynpunkt, inte bara tack vare sina positiva miljöeffekter genom att producera utsläppsfri el, utan också för att de kan uppfattas som förfulande i landskapet och de störningar som kabeldragnings, ljud, rörelse och skuggor av verken kan ge för människor, flora och fauna i närområdet.

8.1.4 Miljöpåverkan av biobränsle

Den största miljövinsten av biobränslen är att de är s.k. klimatneutrala bränslen. Uttag av biobränslen har lokal påverkan på markanvändning, biologisk mångfald och kan påverka luftkvaliteten genom utsläpp från dålig förbränning. Askan från biobränsle i fjärrvärmens består dels av flygaska som skickas till Cementa, som använder aska i cementproduktionen, och dels bottenaska som sprids på åkermark. Askmängden är 2 % aska per ton råvara. Biobränsle från skogen är i regel betydligt energieffektivare än biobränslen från åkern. Medan åkerbränslen ger energiskörd som är runt tio gånger mer än insatsen, kan skogsbränslen ge upp till femtio gånger mer energi än vad insatserna i skogsbruket har kostat.

De områden på Gotland som främst ska leverera biobränsle är jord- och skogsbrukets marker. Produktion av bioenergi kan bidra till att dessa marker hålls i hävd.

8.1.5 Behovet av MKB för energiplanen

I MKB-förordningen (Förordning om ändring i förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar (SFS 2005:356), 4§, anges ett antal olika planer och program, vilka som huvudregel förutsätts kräva en miljöbedömning, bl.a. anges "Kommunala energiplaner".

Att dessa planer finns med i författningen beror på att de ofta anger förutsättningarna för tillståndsprövning av verksamheter och åtgärder med möjlig påverkan på miljön, vilket är utgångspunkten i EG-direktivet 2001/42 om miljöbedömningar av planer och program.

Motiverat ställningstagande

Den föreslagna energiplanen, *Energi 2010*, kan inte anses ange förutsättningarna för prövning av verksamheter och åtgärder, vilka räknas upp i bilagorna 1 och 3 i förordningen om MKB. Kommunens inriktning och mål redovisas, men utan att ange eller styra förutsättningar för tillståndsprövning.

Energiplanen visar hur övergången till ett fossilbränslefritt Gotland kan göras. Flera av de verksamheter och åtgärder som anges för att nå planens mål är inte prövningspliktiga. I inget fall anges förutsättningar eller styr energiplanen utformningen av något projekt. Bedömningen är att energiplanen, i detta fall, inte kan anses omfattas av de krav på MKB som anges i 6 kap. miljöbalken.

Genom energiplanens fokusering på förhållningssätt och dess inverkan på väsentliga miljöfaktorer i stort finns inte sådan detaljeringsgrad i planen att denna kan konsekvensbeskrivas mer än vad som görs i planens belysning av de generella miljöeffekterna av användningen av olika slags energikällor och de miljömässiga följderna av planens genomförande, så som de beskrivits ovan.

8.2 Hälsoeffekter av energianvändningen

Ett stort antal hälsoeffekter kan uppstå till följd av luftföroreningar kopplade till olika typer av energianvändning. Marknära ozon bildas genom en reaktion mellan solljus och luftföroreningar, framför allt kväveoxider och flyktiga organiska kolväten (VOC). Dessa bildas bland annat i trafikens avgaser och vid eldning med dålig förbränning. De kan bildas både vid förbränning av fossila bränslen och av biobränslen. Småskalig vedeldning i omoderna anläggningar står för 25 % av VOC-utsläppen. Marknära ozon medför huvudvärk, ögonirritationer och andningsbesvär. Mer än tusen personer i Sverige bedöms varje år drabbas av för tidig död på grund av marknära ozon och partiklar. Partiklar bildas vid förbränning både av fossila bränslen och biobränslen och vid slitage av vägbanan av dubbdäck. De största källorna till utsläpp av partiklar på Gotland är Cementa, arbetsmaskiner, transporter och småskalig vedeldning med dålig förbränning. Flyktiga organiska ämnen (VOC), som till exempel bensen, är cancerframkallande och har i övrigt samma hälsoeffekter som marknära ozon.

Vindkraftverk kan ge ljud och ljuseffekter som kan inverka störande i närområdet och därigenom ha vissa negativa hälsoeffekter för närboende. Ljudet orsakas av maskinhuset (i äldre verk) och rotorbladen. Det ljud som uppstår vid ett vindkraftverk ligger mellan 95 och 105 dBA. På ett avstånd av 350–775 m från vindkraftverket minskar ljudnivån till 35 dBA. De riktlinjer som finns (NV norm RR 78:5) avseende ljudnivån från vindkraftverk, dvs max 40 dBA på yttre fasad, ska gälla vid bostäder, fritidsbebyggelse och arbetslokaler utan bullrande verksamhet. Fasta avståndskriterier, från och mellan vindkraftverk, används som en rekommendation under planeringsfasen. Vindkraftverken

hörs mest vid en vindstyrka på 3–4 m/s (startvind) till 8 m/s. Över 8 m/s dränks ljuden från vindkraftverken i brus från vind och vegetationsrörelser. Antalet klagomål till MHK på buller från vindkraftverk i drift är mycket ovanliga. De klagomål som lämnas in kommer i samband med byggloven.

Utsläpp av koldioxid på Gotland bidrar till klimatförändringar som kommer att ge globala hälsoeffekter. Den globala uppvärmningen kommer bland annat att orsaka fler översvämningar, torka och stigande havsnivå. Det kommer att ge hälsoeffekter som fler olyck- och dödsfall, fler infektionssjukdomar, fler psykiska problem, svält och fler sjukdomsfall orsakade av smittbärande insekter. I Sverige kan malaria bli ett problem. Mögelproblem i bland annat bostäder kan komma att öka till följd av ökad luftfuktighet. Borrelia och TBE kommer att sprida sig norrut.

8.3 Hushållningen med mark, vatten och andra resurser

Produktion av bioenergi på jordbruks- och skogsmark

På Gotland finns fysiska resurser i form av jord- och skogsmark som kan användas till att producera energiråvara. Med stigande energipriser och ökande marknad för bioenergi kan det ekonomiska utbytet per hektar skog och per hektar åker bli likvärdig vid energi-produktion som vid konventionell livsmedelsproduktion. Samhällsekonomiskt skapar det sysselsättning lokalt och minskar inköpsbehovet av externa bränslen och drivmedel. En ökad produktion av energiråvara är inte entydigt negativ eller positiv för den biologiska mångfalden och ekosystemens produktionsförmåga på Gotland, jämfört med annan trolig markanvändning. Genom att råvaruproduktionen bidrar till att hålla marken i hävd bör emellertid de positiva effekterna överväga, särskilt på Gotland där naturvärdena ofta är knutna till kulturlandskapet.

Ytor för vindkraft

Det nationella planeringsmålet för vindkraften vad gäller Gotland kan, baserat på kommunens planering för vindkraft, avsevärt höjas med förutsättningen att ny elkabel tillförs senast 2010. Hur lokala planer för vindkraften påverkar annan markanvändning kommer att synliggöras i samband med att ny översiktsplan för Gotland utarbetas.

Ytor för solfångare och solceller

Planer för hur, var och när solpaneler och solceller skall monteras för att bättre utnyttja resursen solinstrålning på Gotland har hittills inte bedömts vara aktuellt. Inom planperioden beräknas inte solceller få något genombrott på Gotland så den frågan hänskjuts till kommande energiplaner, solfångarytor är däremot aktuellt att ha med i nuvarande planarbete.

Ytor som behövs för transportinfrastruktur

På Gotland sker inga större utbyggnader för transportinfrastruktur i form av nya vägdragningar eller flygplatser. Frågan är mest aktuell för stadsarkitektkontoret i samband med planläggning av områden för nyexploatering. Särskilt bör kommande planer medge infrastruktur för nya drivmedel.

Allmänhetens engagemang i energiplanen

Allmänheten engageras i planens genomförande genom olika projekt och publika informationsinsatser inom olika områden. Under 2004, 2005 och 2006 ordnade eller medverkade kommunen med flera publika evenemang för pelletsvärme och solvärme, klimatinformation, projektering av lokal biogas på Gotland och temadag om förutsättningar för lokal produktion av bioetanol på Gotland.

Jämställd delaktighet i utformning och genomförande av åtgärder i planen

Åtgärder som rör energieffektiviseringar och energiförsörjning till fastigheter tycks enligt könsfördelningen på publika evenemang beröra betydligt fler män än kvinnor. Även på informationskampanjer för förnybar energi av olika slag är deltagare/besökare överlag män. På förfrågan svarar kvinnorna ofta att de visserligen är intresserade, men prioriterar att engagera sig i annat. Vi saknar en framgångsrik metod för att nå fram till alla med dessa frågor, men vinnlägger oss om att få in synpunkter på energiplanens åtgärder och klimatarbetet i kommunen både från män och från kvinnor.

Energianvändningen kan med fördel betraktas som i delarna i el, värme och transporter. Av dessa tre är det lättast att se transporter ur ett jämställdhetsperspektiv. Resvaneundersökningar ger svar på individnivå och det finns undersökningar som visar skillnader mellan könen i resvanor och fördelning mellan kollektivtrafik och individuellt bilåkande. Här finns en utmaning för samhällets trafikplanering och översiktsplanering att skapa en transportinfrastruktur som ger kvinnor och män likvärdiga förutsättningar för att tillgodose sina transportbehov.

Större delen av hushållens energianvändning är kopplad till bostadens uppvärmning och utrustning. Här finns en utmaning i att skapa information som når fram till både män och kvinnor om hur energi kan sparas, möjligheter att byta energikälla och de ekonomiska och miljömässiga fördelarna med detta.



Referenser:

Gotländska miljömål (*Länsstyrelsen 2004*)

100 % REN-ISLES, A Renewable Energy Plan (*Energibyran Gotland, finansierat av Statens Energimyndighet och EU FP5 Altener, utkom år 2002*)

Regionalekonomiska konsekvenser av en full exploatering av förnybara energipotentialer på Gotland (*Michael Timmonen, Lunds Universitet, för Energibyran Gotland*)

Bioenergins marknad och möjligheter på Gotland (*LRF:s länsförbund på Gotland 2003*)

Ordförklaring

Agenda 21	Handlingsprogram för arbetet med miljö och utveckling under 2000-talet (dagordning för tjugoförsta århundradet), antaget av 180 stater vid Riokonferensen 1992. Detta sätter upp mål och riktlinjer för att nå en hållbar utveckling. Det betonas att utvecklingen måste vara hållbar inte bara ekologiskt utan också socialt och ekonomiskt, bl.a. att fattigdomen ska utrotas. Vikten av att alla samhällsgrupper involveras i arbetet, särskilt kvinnor och ungdomar lyfts fram. I Sverige har samtliga kommuner påbörjat arbete med eller beslutat om en lokal <i>Agenda 21</i> .
Bio-	Förled (grek. bios 'liv'), livs-, levnads-, som avser levande organismer eller livsprocesser.
Biobränsle	Bränslen som har sitt ursprung i växtriket. Exempel på biobränslen är, ved, skogsflis, bark, spån, energiskog etc.
Bioenergi	Bioenergi är energi som produceras av biobränslen, ett bränsle bestående av biomassa, dvs. material med biologiskt ursprung. Bioenergi är koldioxidneutral, dvs. den bidrar inte till den globala uppvärmningen.
Biogas	Den gas som bildas när organiskt material, som gödsel, avföring, avloppsvatten från industrier, slam från reningsverk, hushållsavfall och växter, bryts ner av metanproducerande bakterier under anaeroba (syrefria) förhållanden. Biogasen är inte fossil, till skillnad från naturgasen. Andra namn, rötgas och sumpgas.
BRP	Bruttoregionalprodukt, är det sammanlagda värdet av de varor och tjänster som för slutlig användning produceras på regional nivå (BNP, nationell nivå).
CO₂	Kemisk beteckning för koldioxid.
De fyra systemvillkoren	Grundläggande principer för att nå ekologisk hållbarhet. Genom att bryta mindre mot dessa närmar vi oss hållbarhet. De leder till målet utan att motverka eller överlappa varandra och vilar på naturvetenskaplig grund. Ekokommunernas gemensamma grund för strategiska vägval i miljöarbetet.
E 85	"Etanol" (Etamax B) är ett bränsle för personbilar som innehåller 86 % etanol, 11,6 % bensin, 2 % MTBE (oktantalshöjande komponent) och 0,4 % isobutanol. Bensinen i E 85 ingår bland annat för att bilarna ska klara kallstarter lättare, av denna anledning är det därför högre andel bensin i E 85 vintertid.
Effekt	Fysikalisk storhet som anger hur stort arbete som kan utföras på viss tid. Effekten mäts i enheten watt (W). Om den överförda energin är i form av mekaniskt arbete används även enheten Nm/s (newtonmeter/s = joule/s). En äldre enhet är hästkraft (hk), 1 hk = 75 kpm/s (kilopondmeter/sekund) = 735,5 W.
Eko-	Förled (grek. oikos 'hus') som beskriver system, dels i naturen (ekologi), dels för hushållning med och värdering av knappa resurser (ekonomi).
Ekokommun	Kommun som tagit beslut om att skapa hållbar utveckling lokalt genom att nå ekologisk hållbarhet förenad med ekonomisk utveckling. Gemensam grund för Sveriges ekokommuner är de fyra systemvillkoren.
Ekokommun Gotland	Ekokommunen är Gotlands kommuns initiativ och åtagande. Det involverar alla på Gotland i utmaningen att i bred samverkan nå ett ekologiskt hållbart samhälle tillsammans med hållbar tillväxt på Gotland till år 2025.
Ekologi	Läran om samspelet mellan arterna och deras livsmiljö, där beskrivs faktorer som formar och påverkar de ekologiska systemen.
Ekologisk hållbarhet	Tillstånd som nåts när samhällets invånare tillgodoser sina behov i balans med jordens ekosystem utan att kompromissa med möjligheten för kommande generationer att tillgodose sina behov.
Ekonomi	Konsten att hushålla med knappa resurser, samt värdesätta och förvalta resurser.

Energi	Det finns ingen sammanfattande definition för energi, men man kan säga att den förekommer i tre olika energiformer: mekanisk energi, rörelseenergi och lägesenergi. Energiprincipen är en empirisk fysikalisk lag som säger att energi inte kan förintas eller nyskapas, utan bara omvandlas från en energiform till en annan. Däremot kan en energiform förbrukas, vilket sker i samband med att den omvandlas från en form till en eller flera andra energiformer. Energi är effekten fördelat på tiden, dvs. energi = effekten (P) x tiden (t). Energin mäts i enheterna, wattsekund (Ws) eller joule (J).
E01	Eldningsolja 1, lättaste klassen eldningsolja med ungefär samma egenskaper som diesel, s.k. villaolja. Det är ett flytande bränsle bestående av kolväten och framställt vid destillation av råolja. Eldningsolja förekommer som handelsvara i flera kvaliteter, klassade efter viskositet. E01 har lägst viskositet och eldas i t.ex. villapannor.
E05	Eldningsolja 5, tillhör klassen tung eldningsolja, tjockolja. Oljan har ofta höga halter av svavel som vid förbränning omvandlas till svaveldioxid, vilket bidrar till försurningen av miljön. Den högsta tillåtna svavelhalten har därför genom åren sänkts kraftigt. Användningen av denna typ av olja minskar kontinuerligt.
Fossila bränslen	Bränslen bestående av organiska kol- och väte föreningar utvunna ur sediment eller sedimentär berggrund. De ekonomiskt viktigaste fossila bränslena är kol (brun-), olja och naturgas. De fossila bränslena anses ha sitt ursprung i små vattendjur och växter som dött i hav och insjöar och blivit utsatta för högt tryck och hög temperatur. Även torv och stenkol räknas till de fossila bränslena. Nybildning av fossila bränslen sker fortfarande, dock mycket långsamt jämfört med i den takt det moderna industrisamhället förbrukar dessa bränslen. Som bränsleresurs kan de därför ses som ändliga.
Framgångsfaktor	Avgörande etapp på vägen till att nå vision och inriktningsmål.
Förnybar energi	Energikällor som olikt de fossila förnyas i snabb takt, och är oändliga. Sådana är till exempel solkraft, vind och vatten. Även biobränslen och utnyttjande av virke räknas till denna kategori. De förnybara energikällorna är ofta småskaliga och lämnar få, eller inga, sår i naturen.
Förnyelsebar	Tidigare uttryck för förnybar, med samma betydelse.
Giga-	Enhetsprefix med beteckningen G-, innebärande faktorn 1 miljard, $10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$. Exempel: GW (gigawatt).
Global uppvärmning	Kallas de senaste årtiondenas observerade medeltemperaturstegring i jordens atmosfär och hav. I princip gör termen "global uppvärmning" ingen skillnad på orsakerna, men i nuvarande språkbruk är i allmänhet en mänsklig inblandning underförstådd. Dock använder UNFCCC begreppet "klimatförändring" för förändringar orsakade av människan, och "klimatväxling" för andra förändringar.
GROT	Grenar Och Toppar, spill vid skogsavverkning. Insamlas efter avverkning för energiutvinning.
HVDC	High Voltage Direct Current, beteckning för högspänd likström. Det är en teknik för att föra över elkraft över långa avstånd med lägre förluster jämfört med konventionell växelströmsteknik.
HVDC-Light	En vidareutveckling av HVDC-tekniken som erbjuder säker kraftkontroll och snabbt återställande av kraft i händelse av elavbrott. Den är även miljövänlig, med oljefria kablar, inga elektromagnetiska fält, kompakta strömriktarstationer och kraftlänkar under jord eller under vatten.
Hållbar tillväxt	Tillväxt som är ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbar.

Hållbar utveckling	Ett begrepp som introducerades på den globala arenan i samband med FN-rapporten <i>Vår gemensamma framtid</i> (1987) som gjordes inför FN:s konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992. Arbetet med FN-rapporten leddes av Gro Harlem Brundtland, varför den ofta kallas Brundtlandrapporten. Där definieras hållbar utveckling som en utveckling där dagens behov tillfredsställs utan att äventyra kommande generationers möjligheter till utveckling och tillgodoseende av behov. Det syftar till att hållbar utveckling måste vara det övergripande målet för samhällsutvecklingen, detta slås fast i bl.a. handlingsprogrammet <i>Agenda 21</i> .
Indikator	Mått som visar utveckling över tid om regelbunden uppföljning görs.
Infrastruktur	Teknisk försörjning i form av vatten, avlopp, vägnät, elnät, fjärrvärme, bredband och avfallssystem.
Inriktningsmål	Mål som ska nås på 5–20 års sikt genom att satsa på framgångsfaktorer.
J	Beteckning för energienheten Joule.
Joule	SI-enhet för energi av alla former, med beteckningen (J). 1 J (Joule) = 1 Nm (1 newtonmeter).
kilo-	Enhetsprefix med beteckningen k-, innebärande faktorn 1 000, 10 ³ . Exempel: 1 kilowatt (kW) = 1 000 watt (W).
Klimat	Medelvärde för temperatur och nederbörd under en längre tidsperiod, inte enstaka år.
Klimatneutral	Produktion av varor och tjänster utan negativ inverkan på klimatet, dvs. utan att koldioxid och andra växthusgaser släpps ut.
Klimatpåverkan	Höjda halter av växthusgaser i atmosfären orsakade av utsläpp vid uppvärmning och transporter. Klimatpåverkan är ett av de tydligaste exemplen på global miljöpåverkan, som kännetecknas av att problemen ofta uppstår långt ifrån utsläppskällan.
Koldioxidneutral	Verksamhet där ingen nettoökning av växthusgasen koldioxid tillförs atmosfären, dvs. där avgiven koldioxid vid en aktivitet är lika med den mängd som assimileras.
Mega-	Enhetsprefix med beteckningen M-, innebärande faktorn 1 miljon, 10 ⁶ . Exempel: 1 MW = 1 000 000 watt (W).
m³f	Fast mått, kubikmeter trävolym (ved). Handelsmått inom skogs- och sågverksnäringen. Måttet avser den fasta verkliga volymen av stock, flis, spån eller bark.
m³s	Stjälp mått (skäppvolym), ett rymdmått för torra varor av varierande storlek, t.ex. skogsflis (volym ca. 3 ggr. fast mått).
m³sk	Skogskubikmeter är en enhet som används för att beteckna ett skogsbestånds virkesvolym. Måttet innefattar trädens hela stamvolym ovanför normal stubbhöjd vilket innebär att såväl topp som bark räknas med. Dock ingår ej grenar, stubbar eller rötter.
Marknära ozon	Ozon (O ₃) som förekommer från markytan upp till ca 1 km höjd kallas marknära ozon. Det marknära ozonet är mycket giftigt. Kemiskt verkar ozonet bl.a. genom att angripa omättade fettsyror som ingår i cellernas membran. Längre exponering leder efter till stark irritation av ögon och slemhinnor samt till skador, särskilt på de övre luftvägarna.
Miljömålsarbete	Det arbete som leder till att vi når de nationella miljö kvalitetsmålen, vilket på Gotland styrs av Länsstyrelsens dokument <i>Gotländska miljömål</i> .
Miljömässigt hållbar	Ingen negativ inverkan på miljön.
Mål	Ett resultat som ska uppnås.
Nollutsläppszon	Ett område där avfall från en produktion blir en resurs i en annan och där övrigt avfall minskas genom aktiva miljöval av producenter och konsumenter.
Nyckeltal	Indikator uttryckt som andel, för jämförbarhet mellan olika stora grupper.
Petcoke	Restprodukt från oljeindustrin som används som bränsle.
Plan	Anger vem som ansvarar för vad; när delmål ska nås och den totala tidsramen; vilka resurser som ska tas i anspråk; hur och av vem resultatet ska mätas och värderas.

Policy	Gemensamma värderingar eller förhållningssätt som ska styra arbetet.
Program	Samlingsdokument för övergripande mål, policy och strategier.
RME	Rapsoljemetylester, drivmedel för dieselfordon, s.k. biodiesel. Framställt av oljor från växter, till exempel, raps, sojaböna, solros eller djur, som modifierats så att de fått kemiska egenskaper liknande vanlig dieselolja.
Solceller	En solcell är en anordning bestående av halvledare som oftast sammankopplas i större enheter. När de belyses av solens strålar avges en elektrisk ström, till skillnad från solfångare som värmer en vätska.
Solfångare	En solfångare tar emot solstrålar och gör om dem till värme. Man låter vatten eller något annat flytande medium cirkulera i solfångaren. Den uppvärmda vätskan kan antingen användas direkt som tappvarmvatten eller för uppvärmning av hus.
"Stand alone"-system	Enheter eller system som är belägna långt ifrån elnät och annan infrastruktur, som till exempel, satelliter, fyrar, mobilmaster och telestationer.
Strategi	Valda aktiviteter och processer för att nå uppsatta mål.
Styrtal	Mått på utveckling där ett visst utfall ska kunna mätas och redovisas årligen.
Systemvillkor	Beskriver nödvändiga förutsättningar för långsiktig hållbarhet i ett system.
Tera-	Enhetsprefix med beteckningen T-, innebärande faktorn 10^{12} , dvs. 1 biljon.
TS	Torrsubstans (ts), det som återstår av ett analysprov eller en organism sedan vattnet avlägsnats, ofta genom uppvärmning. Begreppet används ofta inom jordbruket i fråga om energi-/proteininnehåll i foder och grödor.
Utsläppsrätter	Utsläppshandel är ett viktigt ekonomiskt styrmedel för att kunna möta kraven på minskade utsläpp av växthusgaser som ställts i Kyotoprotokollet. En central organisation, vanligtvis en regering eller någon av dess myndigheter, bestämmer en tillåten mängd (ett tak) miljögift som får släppas ut. Företag och bolag som står för utsläppen förfogar över utsläppsrätter (tilldelningar eller ransoner) under handelsperioder som varar 4–5 år. Det totala antalet utsläppsrätter motsvarar den bestämda mängden utsläpp, vilket gör att den totala mängden utsläpp begränsas till det överenskomna taket. Företag som under denna period släpper ut mindre mängd växthusgaser än sin ranson, kan antingen spara rätterna till nästa period eller sälja utsläppsrätterna till andra företag som förbrukat sina ransoner.
Vision	Framtidssyn, framtida idealbild att sträva mot.
VOC	Volatile Organic Compound, lättflyktiga organiska föreningar eller VOC:er. En grupp av organiska föreningar som lätt förångas i rumstemperatur. Dessa ämnen bidrar till luftförorening och är bidragande vid bildandet av marknära ozon. Dessa ämnen är hälsovådliga, bl.a. cancerframkallande, som till exempel bensen.
Värmepump	Anordning som gör det möjligt att nyttiggöra värmeenergi från värmekällor vid låg temperatur. Exempel på värmekällor som finns gratis tillgängliga i vår omgivning är uteluft, sjövattnet och grundvattnet. Frånluft från byggnader, avloppsvatten och industriellt spillvärme är andra exempel på värmekällor av intresse.
Växthuseffekten	Eller drivhuseffekten kallas fenomenet att långvägig strålning hindras från att lämna en planets atmosfär på grund av så kallade växthusgaser, vilket i jordens fall bidrar till att hålla planetens temperatur på en beboelig nivå. Man kan tala om positiv och negativ växthuseffekt. Den positiva ger förutsättningen för att liv skall kunna existera, och den negativa växthuseffekten, den som bidrar till värmestegringen av jordens klimat. Begreppet växthuseffekten används ofta dagligdags felaktigt när man talar om den "globala uppvärmningen".
W	Beteckning för effektenheten watt.
watt	watt (efter James Watt), SI-enhet med beteckningen (W) för den fysikaliska storheten effekt inom alla tillämpningsområden. $1 \text{ W} = 1 \text{ J/s}$ (joule per sekund).
Återvunnen energi	Energi från bränslen som tidigare använts för andra ändamål.

Omvandlingstabell för effekt och energi

Effekt mäts i watt (W)	Energi är EFFEKTEN x TIDEN
1 kilowatt (kW) = 1 000 W	1 kilowattimme (kWh) = 1 kW i 1 h
1 megawatt (MW) = 1 000 kW	1 megawattimme (MWh) = 1 000 kWh
1 gigawatt (GW) = 1 000 MW	1 gigawattimme (GWh) = 1 000 MWh
1 terrawatt (TW) = 1 000 GW	1 terrawattimme (TWh) = 1 000 GWh
<p><i>Effekt anges även i:</i> Newtonmeter/s (Nm/s) = Joule/s (J/s) 1 Nm/s = 1 W Äldre enhet: Hästkraft (hk) 1 hk = 735,5 W</p>	<p><i>Energi anges även i:</i> Joule (J) = watt/s (W/s) 3,6 GJ = 1 MWh Äldre enhet: Kalori (cal) eller kilokalori (kcal) 1 kcal = 1,163 Wh</p>

Jämförelser av energi i olika bränslen och energikällor

Energikälla	Mängd	= kWh	anm.
Eldningsolja	1 m ³	9 960	
Etanol	1 m ³	9 300	60 % lägre energiinnehåll än för bensin, 15–20 % högre bränsleförbrukning
Biogas	1 m ³	6,4	
Skogsflis, torr	1 m ³ s	ca. 900	11–15 m ³ s motsvarar 1 m ³ eldningsolja
Ved, fast mått	1 m ³ f	ca. 2 300	ca. 4,5 m ³ f motsvarar 1 m ³ eldningsolja
Stående skog	1 m ³ sk	2 000	ca. 5 m ³ sk motsvarar 1 m ³ eldningsolja
Träpellets	1 ton	4 800	2,1 ton motsvarar 1 m ³ eldningsolja
Spannmål	1 ton	ca. 4 000	2,5 ton motsvarar 1 m ³ eldningsolja
		kWh/år	
Solinstrålning	1 m ²	1 067	(effekt 150 W, normalår på Gotland)
Solfångare	1 m ²	420	(normalinstallation i villa 10 m ² = 4 200 kWh/år)
Solcell	1 m ²	ca. 200	
Vindkraftverk	1 st	2 000 000 –6 000 000	beroende på storlek, installerad effekt 1–3 MW
		kW	
Värmepump	1 kW	3–6	uttagseffekt (värmefaktor, COP 3–6)