

Miljørapport for NTNU 2017

INNLEDNING

Denne rapporten representerer den årlige rapporteringen knyttet til arbeidet med NTNUs miljøambisjon 2012-2020¹. I 2012 vedtok NTNU en miljøambisjon med 15 mål innen 5 satsingsområder, som gjelder fram mot 2020. Satsingsområdene er basert på de områdene hvor NTNU har størst miljøpåvirkning samt hvor det er størst potensial for forbedring. I miljøambisjonen er det videre slått fast at NTNU skal være et foregangsuniversitet som benytter kunnskap fra forskningen i egen praksis for å sikre en gjennomgående miljøforsvarlig virksomhet.

Det har skjedd mye ved universitetet siden miljøambisjonen ble vedtatt i 2012. Blant annet har det vært gjennomført en fusjon med høgskolene i Sør-Trøndelag, -Ålesund og -Gjøvik. I tillegg har organisasjonen vært gjennom en omorganisering. Dette gjør at både miljømålene og rapporteringen i henhold til disse til tider kan synes utdatert eller ikke tilpasset den nye organisasjonen.

Det er derfor igangsatt et arbeid med ny forankring av en miljøhandlingsplan ved NTNU som skal erstatte den eksisterende miljøambisjonen som bare gjelder frem til 2020. Arbeidet med ny plan vil påbegynnes i 2018 og vil ferdigstilles senest ved utgangen av 2019.

Økonomi- og eiendom presenterte et forslag til miljøpolitikk for NTNU i dekanmøtet høsten 2017. Miljøpolitikken var tenkt som et dokument med noen overordnede mål og prinsipper for miljøarbeidet ved universitetet som kunne ligge over en rullerende miljøambisjon. Konklusjonen av dette møtet var at man istedenfor en miljøpolitikk og rullerende miljøambisjon, utarbeider en *miljøhandlingsplan* for NTNU. Denne handlingsplanen representerer da i prinsippet en sammensmelting av forslaget til miljøpolitikk og miljøambisjonen.

På kort sikt gjøres det kun en enkel oppdatering av miljømålene (basert på innspill fra dekanmøtet og korrigeret for overordnede prinsipper for miljøarbeidet samt innarbeidet praksis). Dette er planlagt fullført vinter/vår 2018. På lenger sikt vil det som nevnt over innledes et arbeid med en fullstendig revidering av dagens plan og mål.

Denne rapporten går kort gjennom status for miljøarbeidet under de ulike miljømålene, og kommer med en anbefaling for områdespesifikke fokusområder for arbeidet i 2018.

¹ https://www.ntnu.no/documents/10137/323403/NTNU_Milj%C3%B8ambisjon.pdf/9d9fe7cd-02d3-4342-beca-9af23afac4af

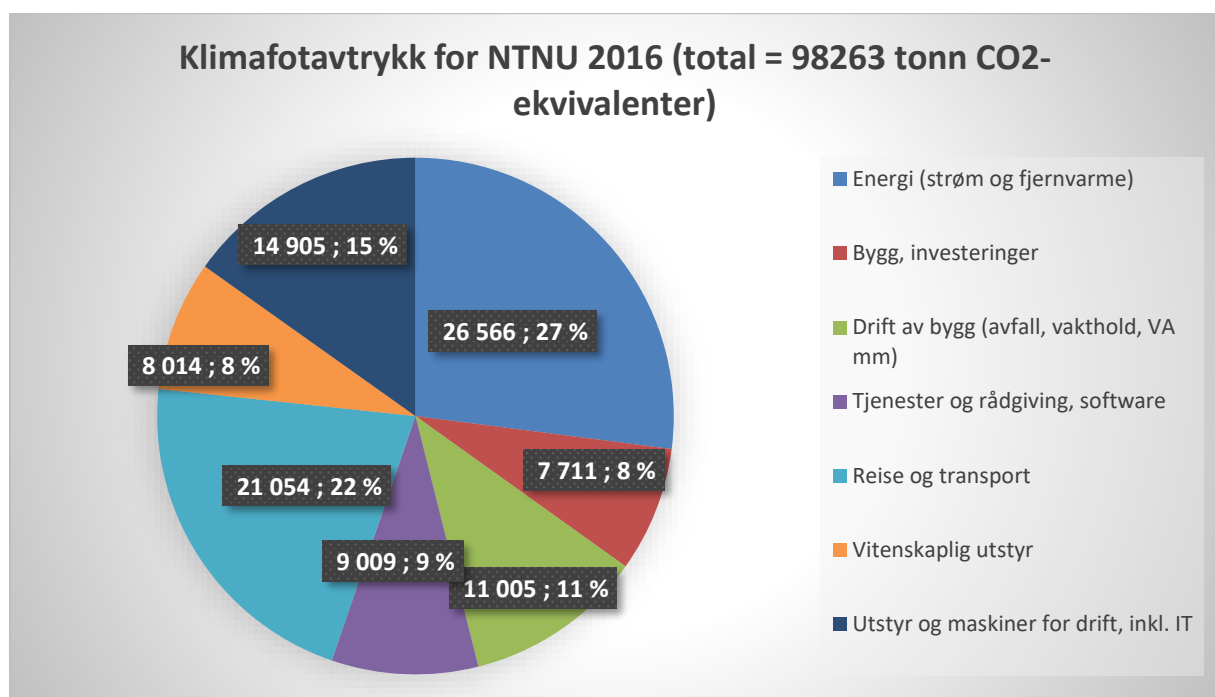
OVERORDNET MILJØMÅL

NTNU skal være et foregangsuniversitet som benytter kunnskap fra forskningen i egen praksis for å sikre en gjennomgående miljøforsvarlig virksomhet. Dette medfører at vi skal ha full oversikt over hvor stor miljøpåvirkning virksomheten har, og synliggjøre dette overfor ansatte, studenter og omverden. NTNU skal til enhver tid ha klare mål for hvordan miljøpåvirkningen skal reduseres.

Gjennom miljøambisjonen og de årlige miljørapportene oppfyller NTNU (delvis) den siste delen av miljøambisjonen. Synliggjøringen er pdd gjort gjennom en webside². Det jobbes med å implementere kunnskap fra egne fagmiljøer gjennom å ta initiativ til konkret samarbeid mellom Eiendomsavdelingen og Campusservice, og ulike fagmiljøet som er relevante. Dette står nærmere beskrevet under de aktuelle delmålene.

Når det gjelder «full oversikt over hvor stor miljøbelastning virksomheten har» er det tidligere gjennomført klimafotavtryksanalyser for egen virksomhet, gjennom bestilling fra ekstern leverandør. Dette var før fusjon med høyskolene, men ga verdifull input til å prioritere mål og virkemidler når miljøambisjonen skulle utarbeides. Høsten 2017 utviklet NTNU selv et verktøy for å gjennomføre dette i egen virksomhet, og vil benytte dette til å videreutvikle miljømål, miljøarbeidets organisering og intern og ekstern kommunikasjon.

Foreløpige resultater fra disse beregningene er vist for året 2016 i Figur 1 og Figur 2. Det understrekes at dette er foreløpige tall, da en rekke av forutsetningene som ligger til grunn for utslippsberegningene fremdeles er under revisjon. Dette gjelder spesielt utslipp fra reise og transport; her er usikkerheten meget høy og utfallsrommet potensielt stort³. Det vil publiseres en egen rapport med reviderte tall for klimafotavtrykket til NTNU for årene 2016 og 2017 i løpet av våren 2018.



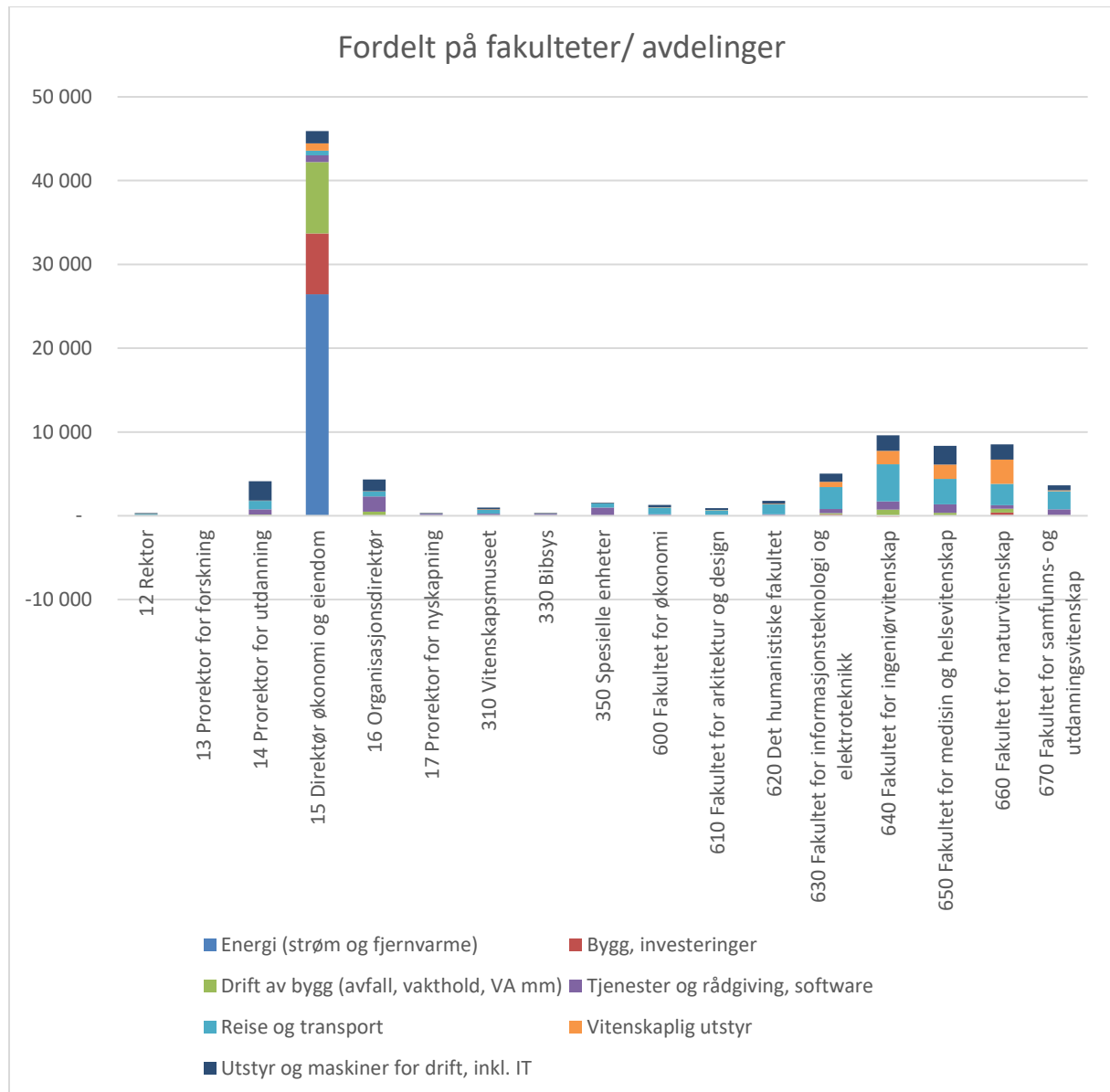
FIGUR 1: KLIMAFOTAVTRYKK FOR NTNU 2016 (FORELØPIGE RESULTATER) FORDELT PÅ INNSATSFAKTORER

² www.ntnu.no/miljo

³ Et anslag er at utfallsrommet er fra 15-30 kt CO₂-eq. Det jobbes med å redusere usikkerheten i tallene.

Det er bruk av energi og utslipp fra reise som er de store postene på NTNUs klimaregnskap, men utslipp fra ulike typer anskaffelser er også viktig. Spesielt er utslipp knyttet til kjøp av byggetjenester, samt inventar og utstyr, viktige kategorier.

Hovedbildet er videre at de store utslippspostene knyttet til energibruk og drift og investeringer i bygg kontrolleres av Eiendomsavdelingen og Campusservice, som ligger under direktør for Økonomi og eiendom. Inventar, utstyr og reise er innsatsfaktorer som i større grad kontrolleres av fagmiljøene selv.



FIGUR 2: KLIMAFOTAVTRYKK FOR NTNU 2016 (FORELØPIGE RESULTATER) FORDELT PÅ 4-SIFFER KOSTNADSSTED.

Overordnede fokusområder for 2018

- Starte arbeid med revisjon av miljøhandlingsplanen for perioden 2020-2030.
- Utrede muligheter for finansieringssystem for energi- og miljøtiltak.

OMRÅDESPESIFIKKE MILJØMÅL

Energi

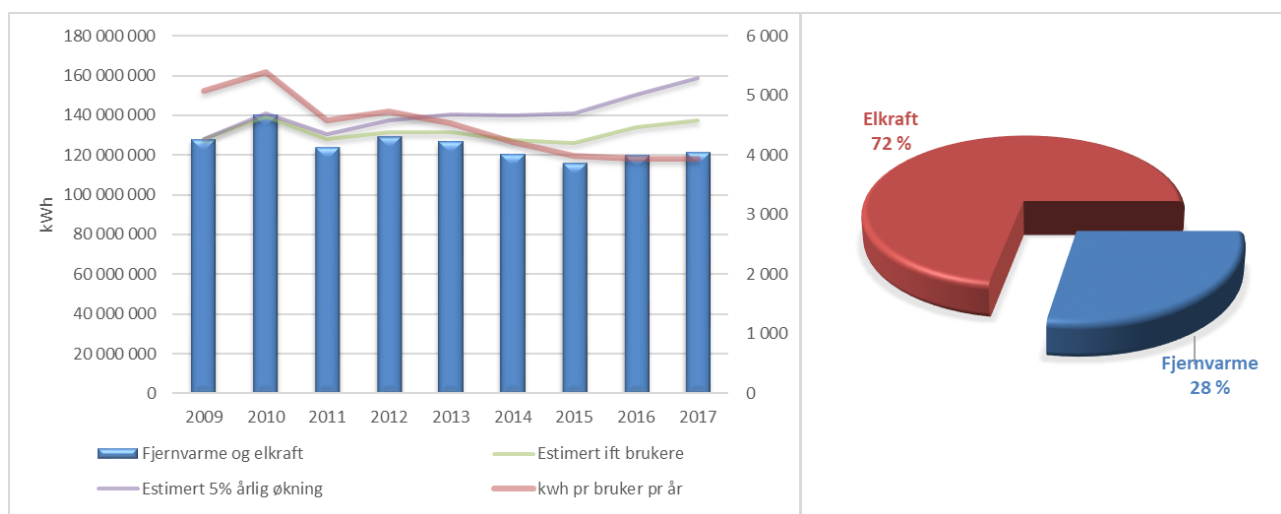
NTNU skal redusere eget energiforbruk med 20 % i forhold til 2010-nivå innen 2020.

Energiforbruket og målsetningen for energi ble laget på bakgrunn av «gamle NTNU». Det ble ikke sagt noe om dette var graddagskorrigert forbruk eller om det gjaldt absolutte tall eller normalisert per bruker eller per m². NTNU har relativt god oversikt over energiforbruket i eide bygg, mens det jobbes med å skaffe oversikt over den resterende bygningsmassen. Det ble høsten 2017 gjennomført en overgang fra gammelt til nytt energioppfølgingsystem. Dette vil etter hvert gi store muligheter for kontinuerlig oppfølging av energiforbruket i alle bygg, men i en overgangsperiode vil tilgangen på data være mer begrenset.

Figur 3 viser utviklingen i totalt energiforbruk i NTNUs eide bygg i perioden 2009-2017. Oversikten dekker hoveddelen av eide bygg/campuser i Trondheim (Gløshaugen og NHL, Dragvoll, MTS, MTFs, Museet). Det er også gjort en normalisering knyttet til antall brukere (studenter).

Resultatene viser at forbruket totalt er redusert med om lag 15% fra 2010 til 2017, tilsvarende omtrent 20 GWh per år, eller forbruket til 1000 eneboliger. Hvis man normaliserer resultatene til antall brukere, så er forbruket per person redusert med ca 22%.

Nå skal det imidlertid sies at 2010 var et år med spesielt høyt energiforbruk, så om tallene hadde vært graddagskorrigert er det mulig reduksjonen hadde vært noe mer moderat.



FIGUR 3: UTVIKLING I TOTALT ENERGI FORBRUK (STRØM OG FJERNVARME) FOR (HOVEDDELEN AV) NTNUs EIDE BYGG.

Det er tiltak gjennomført for på gjenvinne overskuddsvarme på campus som har gitt store besparelser. Gevinstene har derfor hovedsakelig kommet i form av redusert innkjøp av fjernvarme. Figur 4 viser energiforbruk innkjøpt fjernvarme ved campus Gløshaugen før og etter gjennomført varmepumpeprosjekt med gjenvinning av overskuddsvarme. Den inkluderer også estimert forbruk hvis man ikke hadde gjennomført tiltakene.

Det er tydelig at tiltakene har gitt en stor gevinst på forbruket av fjernvarme, og at dette hadde ligget betydelig høyere (nesten dobbelt så høyt) hvis man ikke hadde gjennomført tiltakene.

I 2017 ble det gjennomført flere mindre prosjekter knyttet til reduksjon i behovet for elektrisitet og fjernvarme.

Dette inkluderer:

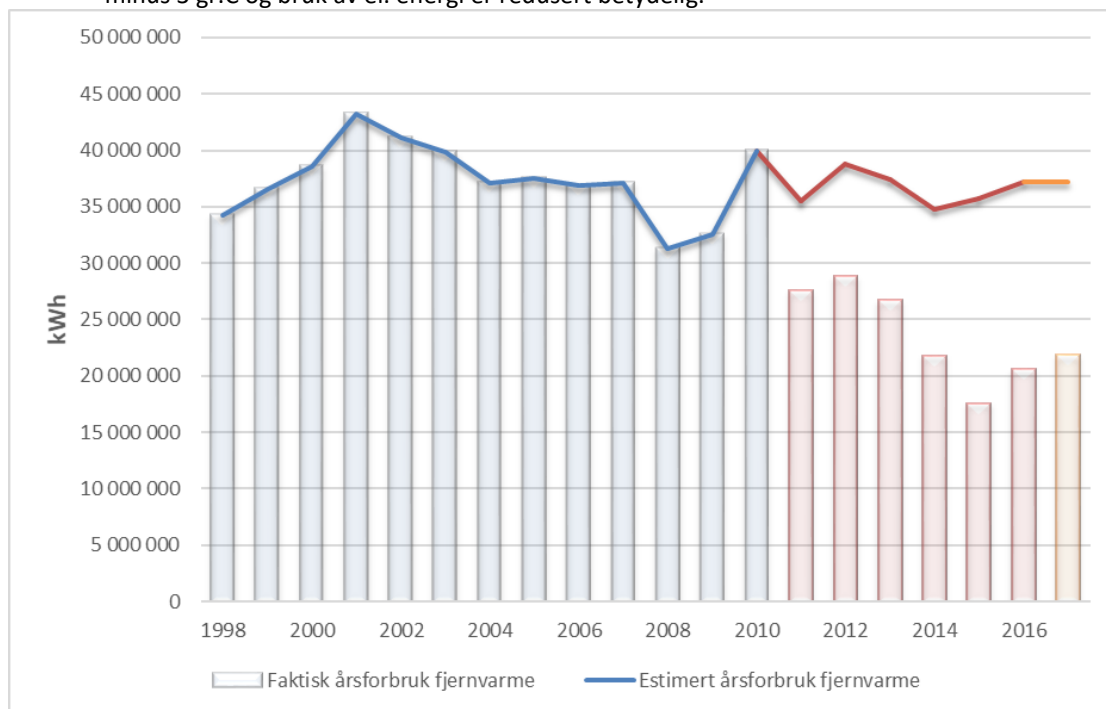
Nytt system for vannbehandling for tappevann i realfagsbygget. [Sparer 152 MWh per år med energi.](#)

MTFS ombygging av Laboratorieventilasjon

- Bruk av IE 4 motorer ekstremt lavt energiforbruk og høyeffektive viftehjul i aggregatet.
- Spesiellkonstruerte batterigjennvinnere for maksimal gjenvinning fra avkastluft. Foreløpige tester viser en gjenvinningsgrad på opp mot 70%, mot normalt 40-45%. Systemet er også og klargjort for bruk av varmepumpe, som kan være aktuelt for trinn 2 av prosjektet.
- Utforming av aggregat og kanalnett med tanke på optimal av trykkfallreduksjon.
- VAV (variable air volume) regulering av luftmengder ved bruk av sonebokser som sørger for å levere riktige luftmengder der det er behovet er (on demand)
- Utskiftning av automatikk og undersentral med fokus på energi og driftsoptimalisering.
- Overstående punkter skal bidra en til energireduksjon på opp mot 50% i forhold til tidligere.

Kjemi 3 ombygging av Laboratorieventilasjon

- Bruk av IE 3 motorer med lavt energiforbruk og høyeffektive viftehjul i aggregatet.
- Spesiellkonstruerte batterisystemer for temperering av ventilasjonsluft og for maksimal gjenvinning fra avkastluft i kombinasjon med VP/kjølemaskin og levering av varmeoverskudd til varmeanlegget.
- Utforming av aggregat og kanalnett med tanke på optimal av trykkfallreduksjon.
- VAV(variable air volume)regulering av luftmengder ved bruk av sonebokser som sørger for å levere riktige luftmengder der det er behovet er(On demand)
- Oppgradert automatiseringsgrad for energi og driftsoptimalisering av anlegget
- Overstående punkter fører til at det ikke tilføres varmeenergi til bygget før ved en utetemperatur på minus 3 gr.C og bruk av el. energi er redusert betydelig.



FIGUR 4: ESTIMERT EFFEKT AV GJENNOMFØRTE ENØK-TILTAK PÅ INNKJØPT FJERNVANNE FOR GLØSHAUGEN CAMPUS

I forbindelse med arbeidet med klimaregnskap er det også manuelt samlet inn energitall fra (noen) leide bygg for årene 2016 og 2017. Man har imidlertid ikke med seg historikken her, så måloppnåelse i forhold til 20% reduksjon er vanskelig å bedømme. Det er også litt tilfeldig hvilke leide bygg det finnes tall for, og usikkerhet knyttet til nøyaktigheten av tallene som er rapportert. NTNU har om lag 500 000m2 leide bygg og 200 000 m2 leide bygg i sin portefølje.

De leide byggene som det er rapportert tall for (2016) øker NTNUs samlede energibruk med omtrent 20 GWh. I tillegg er det omtrent 90 000m² bygningsmasse uten rapportert forbruk, men hvis vi antar likt forbruk per m² som de resterende leide byggene, så vil det legges til ytterligere 16 GWh, til sammen 36 GWh i leide bygg. Dette gir sammen med forbruket i eide bygg, et grovt estimert samlet forbruk på 156 GWh. Dette gir et gjennomsnittlig energiforbruk i alle bygg på i overkant av 220 kwh/m².

[Innen 2020 skal 5 % av bygningsmassen ha energimerke A.](#)

NTNU har gjennomført flere oppgraderinger av bygg de siste årene, men er ikke i mål med tilsvarende oppgradering av energimerkingen av de aktuelle byggene. Kjemiblokk 3 er for eksempel oppgradert tilnærmet til et lavenergibygg. Dette punktet vil bli gjennomgått og revurdert ved neste revisjon av miljømålene, da det kun fungerer som en (dårlig) proxy-indikator på faktisk energi-ytelse.

I løpet av 2017 tok NTNU i bruk eller ferdigstilte flere nye lokaler (leide), herunder:

- [Smaragdbygget](#) på Campus Gjøvik (Statsbygg)
- [Akrinn](#) på Kalvskinnet i Trondheim (Statsbygg)
- [Lysholmbygget](#) på Kalvskinnet i Trondheim (EC Dahls eiendom)

Dette er bygg med til dels høy (prosjektert) miljøytelse. Blant annet er Smaragdbygget på Gjøvik prosjektert til et «nær nullenerginivå», tilsvarende 25% mindre enn passivhus. Bygget har solceller på taket.

Noen lokaler er også utflyttet:

- Lokaler på Tunga i Trondheim
- Rotvoll (jan 2018)
- En del lokalene som leies fra Mustad eiendom på Gjøvik

Det ble høsten 2017 tatt initiativ til å teste ut en mekanisme for å unngå at energi og miljøfokus i leide bygg «faller mellom stolene», ved et samarbeid med Statsbygg om såkalt «grønne avtaler» for leieforhold. Dette arbeidet fortsetter inn i 2018 med campus Ålesund som pilot.

Siden det skal investeres betydelig i ny bygningsmasse ved NTNU fremover er det forventet at byggeinvesteringer vil øke vesentlig i andel av utslippene. Dette, sammen med at man i stor grad kan påvirke fremtidig energiforbruk når man bygger nye bygg, understreker behovet for høye klimaambisjoner i tilknytning til nybygg. Det legges opp til å jobbes tett med campusutviklingsprosjektet, siden bygg og energi i bygg blir veldig viktig fremover. Det er utarbeidet en foreløpig miljøambisjon for utbyggingen fra NTNUs side, som er gjengitt i forslaget til planprogram:

NTNU Campus skal ha et lavt klimafotavtrykk, utvikles som en nullutslippscampus (ZEN) og legge til rette for utslippsfri transport. Campus skal bidra til å øke det biologiske mangfoldet og gi attraktive utearealer for nærmiljøet. Nye bygg skal være nullutslippsbygg (ZEB). Campus skal være energieffektiv med stor fleksibilitet knyttet til energidistribusjon. Dette åpner for at eksisterende bygningsmasse ved Campus kan utnyttes for at en skal kunne optimalisere energiproduksjon og energiforbruk på områdenivå.

Fokusområder 2018:

- Fortsette arbeidet med energireduserende (og –produserende) tiltak i rehabiliteringer og nybygg
- En prioritert oppgave for 2018 blir å opprette et system og en rapport som gir en samlet oversikt over energiforbruket i NTNUs eide og leide bygg, bygg-for-bygg, og campus for campus med mulighet for å normalisere på antall m², antall brukere, samt graddagskorrigerte tallene. Den nye energioppfølgingssystemet vil danne utgangspunktet for dette arbeidet som campusservice v/ faggruppe for VVS vil lede.

- Det er også en ambisjon om å gjennomføre en *konseptutredning* for et «smartere» energisystem på Gløshaugen, som et ledd i planleggingen av ny campus. Det er søkt om midler fra Enova for å gjennomføre dette.
- Jobbe med å innarbeide energikrav i spesifikasjoner og anvisninger for nye bygge- og rehabiliteringsprosjekter (kobling mot delområde innkjøp/anskaffelser).

Avfall

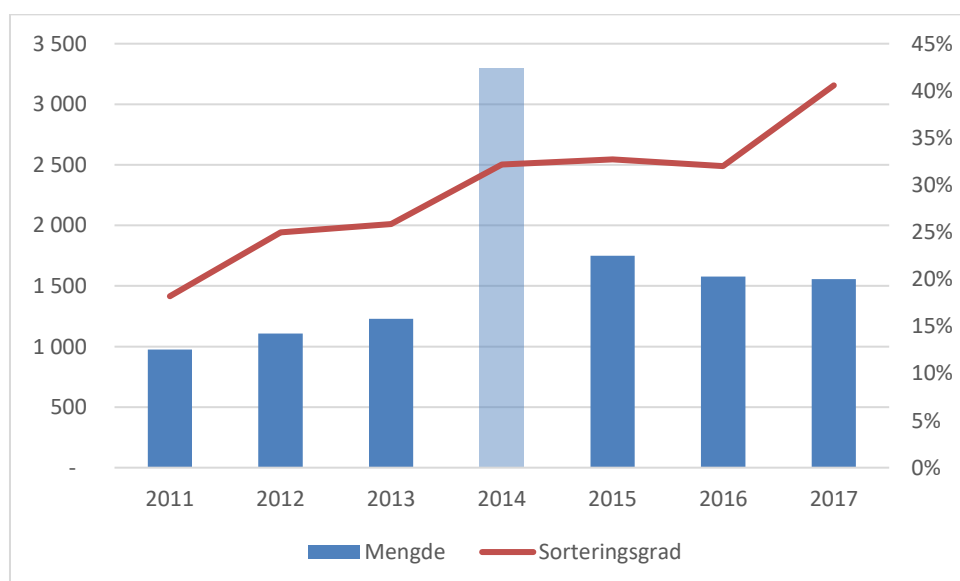
NTNU skal redusere avfallsmengden med 15 % i forhold til 2011-nivå og samtidig øke sorteringsprosenten til 85 % innen 2020.

På lik linje med for energi, har NTNU gjennom fusjonsprosessen overtatt en stor andel bygningsmasse som er leid, og delvis driftet, av andre. Dette medfører igjen at det ikke er en 100% oppdatert oversikt over avfallsmengder, avfallsfraksjoner og sorteringsgrad for alle bygg som NTNU disponerer. Som for energi er det i forbindelse med arbeid med klimaregnskap samlet noe tall for leide bygg, men disse er ikke fullt ut dekkende, og det er heller ikke tilgjengelig historikk tilbake til 2011.

Hvis man tar utgangspunkt i de byggene NTNU eier og drifter selv, så har avfallsmengdene steget siden 2011. Noe av dette skyldes at NTNU i perioden har overtatt ansvar for drift av noe av de gamle eiendommene til fusjonspartner HiST. For 2014 er tallene for avfallsvolum mye høyere. Årsaken til dette er uklart, men antas at det skyldes en eller annen anomali i rapporteringsløsningen for avfall. Det legges derfor ikke noe vekt på dette.

Sorteringsgraden har steget jevnt og trutt over tid, fra under 20% til over 40% i 2017. Dette tallet kan være litt misvisende, fordi hva som defineres som sortert eller ikke, har en presis definisjon basert på tilstanden *ut fra NTNU*. Hvis avfall gjennomgår sortering nedstrøms, teller ikke dette med på NTNUs sorteringsgrad, selv om sorteringsgraden på avfallet før det når behandling, er vesentlig høyere. Det er heller ikke nødvendigvis slik at sorteringsgrad i seg selv behøver å være en indikator på forbedret miljøytelse. Det avgjørende for miljøytelsen er hvilke type avfallsbehandling avfallet gjennomgår, hvilke nye produkter som denne behandlingen gir, og hvilke alternative produkter disse erstatter.

Det rulles kontinuerlig ut sorteringsstasjoner for avfall på de ulike byggene NTNU drifter selv, som et resultat av prosjektet «klimafot avfall». Det ble kjøpt inn miljøstasjoner for drøyt 3 mill. i 2017 og det er ventet at dette vil gi ytterligere forbedring i sorteringsgraden for 2018.



FIGUR 5: AVFALLSMENGDER OG SORTERINGSGRAD FOR DE BYGG SOM NTNU DRIFTER SELV (*MENGDEDATA FOR 2014 ER SANNSYNLIGVIS EN RAPPORTERINGSFEIL)

I 2017 ble det igangsatt et større prosjekt for oppdatering av systemet for datafangst, kontroll og rapportering på avfallssiden. Dette vil inkludere data for både leide bygg og eide bygg vi drifter selv, og gi en mye bedre oversikt enn dagens system gir. Systemet vil automatisk gi informasjon om avfallsfraksjoner, sorteringsgrad per bygg for NTNUs egen drift, og en mulighet for web-basert innlegging av tall for leide bygg som driftes av andre. Det vil også ha systematikk for avviksrapportering.

Fokusområder 2018:

- Ferdigstille datasystem for avfallsrapportering.
- Etablere klimaregnskap for avfallshåndteringen som baserer seg på rapporterte mengder og behandlingsform for de ulike avfallsfraksjonene

Innkjøp

NTNU skal redusere klimafotavtrykket sitt fra innkjøp ved å redusere innkjøpsmengde, stille miljøkrav i alle anskaffelser og vekte miljøkrav med minimum 20 % på områder det er naturlig å gjøre det. For vitenskapelig utstyr, minimum 10 %.

Miljøkrav vektet som kriterium i en del anskaffelser, hvis det vurderes som relevant. Det mangler imidlertid en systematisk metode for å prioritere denne innsatsen og gjøre tiltakene mest mulig relevante. Å etablere dette vil være en prioritert oppgave for arbeidet med miljø i innkjøp for 2018.

Av de 119 anskaffelsene som innkjøpsavdelingen gjennomførte i 2017 hadde 63 (53%) et eller annet etisk eller miljøkrav knyttet til seg, opp fra 39% i 2016. Anskaffelsene hadde en antatt totalverdi på 633 mill.

En viktig innkjøpskategori for NTNU er møbler, og vi ønsker mest mulig ombruk for å spare penger og miljø. En nettløsning for ombruk av møbler og annet inventar ble dessverre lagt ned av leverandøren. Men ombruk av møbler ved flytting mellom bygg ivaretas likevel i stor grad av enkeltpersoner som har god oversikt over tilgjengelige ressurser og behov ulike steder i organisasjonen. På denne måten sparer NTNU både penger, utslipp fra produksjon av møblene, samt kostnader og utslipp fra avfallsbehandling.

Gjennom dialog med møbelleverandør gjøres det en standardisering av møbelsortimentet som vi tror vil gjøre det behovet for møbelinnkjøp lavere på sikt.

NTNU skal kreve miljødokumentasjon for produkter og tjenester for å kunne ta hensyn til miljøpåvirkning gjennom hele livssyklusen til produktet og stille krav til mål om miljøforbedringer i alle kjøpskontrakter.

Seksjon for anskaffelser har endret innkjøpsrutinene og inkluderer nå krav til miljø, antikorrupsjon og sosialt ansvar i kjøp hvor det er naturlig å kreve dette. Fra 1. november 2014 skal alle innkjøp, både enkeltkjøp og rammeavtaler, ha etiske kontraktsvilkår. Dette innebærer krav til overholdelse av ILO-konvensjoner, miljøkrav og anti-korrupsjon, med følgende som del i alle kontrakter:

- Tiltak for å redusere negative effekter på helse og miljø i hele verdikjeden skal gjennomføres gjennom minimering av utslipp, fremme effektiv og bærekraftig ressursbruk, inkludert energi og vann og minimering av drivhusgassutslipp i produksjon og transport. Lokalmiljøet på produksjonsstedet skal ikke bli drevet rovdrift på eller skadet av forurensning.
- Nasjonal og internasjonal miljølovgivning og -reguleringer skal overholdes og relevante utslippstillatelser skal innhentes.

I tillegg blir det vurdert i hver enkelt anskaffelse hvorvidt det skal legges inn miljøkrav som tildelingskriterium, i kravspesifikasjonen, eller som kvalifikasjonskrav.

Innen 2020 skal 80 % av innkjøpene komme fra miljøsertifiserte leverandører og 50 % av produktene skal være miljømerket, men vi etterstreber 100 % i markeder hvor det er god tilgang på miljømerkede produkter. Dette skal kommuniseres tydelig til NTNUs leverandører slik at de kan forberede seg.

I alle NTNU sine utlysninger over kr 500.000 stilles det spørsmål til tilbydere om de er miljømerkede.

En gjennomgang av de 100 største leverandørene fra 2015 viste at rundt halvparten hadde en form for miljøsertifisering. Innen enkelte varegrupper, som f.eks. papir og møbler, er nesten alle produkter miljømerket, men det er ikke noen samlet oversikt over dette i dag.

Innen 2020 skal all møtemat og jobbfukt som kjøpes av NTNU være økologisk.

Målet om økologisk mat er mer eller mindre oppnådd, selv om det har vært noe problemer knyttet til bl.a økologisk andel av catering. Punktet er omdiskutert fordi det finnes motstridende informasjon om det å stille krav til økologisk mat faktisk reduserer miljøfotavtrykket per leverte enhet. Målsettingen vil revurderes og vil kunne bli erstattet med et alternativt mål for mat med mer robust og veldokumentert effekt på fotavtrykket.

Videre

Innkjøpsfeltet er enormt bredt og det er nødvendig å rette innsatser mer mot de områdene som er viktigst for miljøprestasjonene. Siden NTNU har fått et eget system for beregning av klimafotavtrykk, er det relativt enkelt å identifisere hvilke typer leveranser (og hvilke leverandører) som gir størst fotavtrykk. Basert på denne informasjonen, samt sektorspesifikk kunnskap om strategier for å redusere belastningen, bør det jobbes frem konkrete strategier for 3-4 typer anskaffelser. Dette kan for eksempel være:

- Bygganskaffelser
- Møbler
- Datautstyr
- Mat

Strategien kan omfatte alt fra mer effektiv (om)bruk hos NTNU til miljøkrav knyttet til enten produktet og/eller leverandørene. Den kan også f.eks. innebefatte å vurdere en kontraktsforpliktelse hos leverandørene til kontinuerlig dialog og forbedring av miljøytelse i avtaleperioden.

Fokusområder 2018:

- Jobbe med å innarbeide miljøkrav i spesifikasjoner og anvisninger for nye bygge- og rehabiliteringsprosjekter (kobling mot energi).
- Identifisere og lage spesifikk strategi for miljø knyttet til 3-4 typer anskaffelser, basert på viktighet av anskaffelsen for miljøfotavtrykket.
- Forplikte leverandører til kontinuerlig (sam)arbeid med NTNU for å redusere fotavtrykket til sine leveranser.

Transport

NTNU skal ha en klimanøytral reisepolitikk ved tjenestereiser.

Det er ikke konkretisert nærmere hva dette egentlig betyr eller hvordan det skal operasjonaliseres. Hvis man med «klimanøytral» mener null påvirkning på klimaet, må man enten eliminere reiser, eller gjennomføre kompenserende tiltak på andre områder for å «gjøre opp for» utslipp fra reiseaktivitet. En kombinasjon av reduksjon og kompensering er kanskje mest aktuelt.

Brorparten av de transportrelaterte utslippene til NTNU stammer fra tjenestereiser med fly. Dessverre er oversikten over flyreisen for mangelfull til å gi gode data for vurdering av utviklingen på feltet. Siden bare en

fraksjon av reiseutgiftene er gått gjennom Berg-Hansen-portalen, ville det å presentere disse tallene være misvisende og lite meningsfullt.

Det jobbes med å fremskaffe en bedre statistikk på reisene slik at det kan utmeisles en konkret operasjonalisering av «klimanøytral reisepolitikk». En mulighet for en bedre statistikk er blant annet gjennom reiseregningssystemet PAGA.

NTNU skal øke bruk av videokonferanser ved å være en pådriver blant ansatte og samarbeidspartnere.

Videokonferanser er enten bruk av de sentrale videokonferansefasilitetene ved NTNU, eller bruk av Skype. Det antas at den store andelen videomøter som potensielt erstatter reisevirksomhet skjer via Skype. Bruken av de sentrale videokonferansefasilitetene har gått ned etter innføringen av Skype for business.

Det finnes per i dag ikke god statistikk for bruken av Skype ved universitetet. Ei heller om og hvor mye reisevirksomhet som substitueres. Det er gjort avtale med orakeltjenesten ved NTNU om loggføring av Skype-bruk. Det betyr at fra rapporteringsår 2018 vil det finnes data for:

- antall konferanser,
- antall deltagere,
- konferanser med eksterne deltagere

Data for 4 uker i jan/feb 2018 for bruk av *Skype i møterom med installert Skype-løsning* viser omtrent 350 Skype-baserte møter i uka ved NTNU. Det er uvisst i hvor stor grad disse møtene erstatter behov for flyreiser.

NTNU skal tilrettelegge for at ansatte og studenter kan velge et miljøvennlig transportmiddel i sin daglige reise til og fra universitetsområdene.

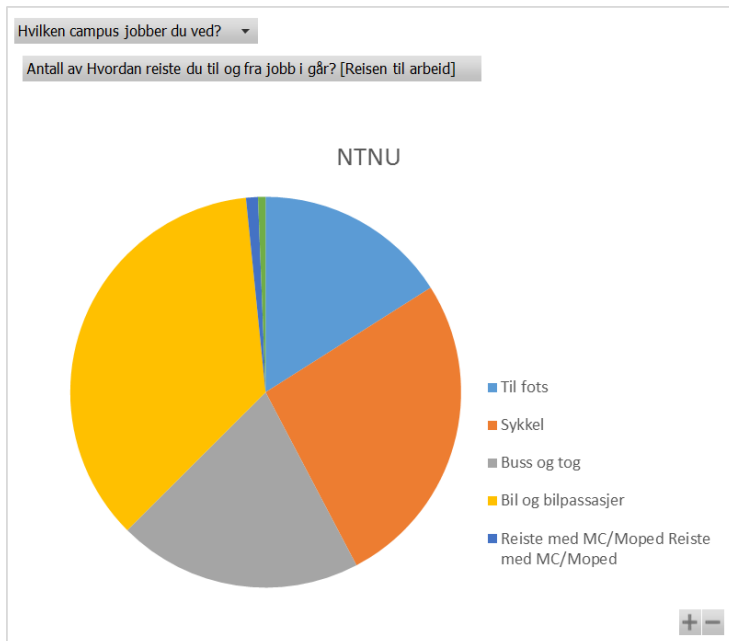
Det er gjennomført flere tiltak for å stimulere til mindre bruk av privatbil og mer bruk av ikke-motorisert transport. Blant annet er det innført p-avgift ved NTNUs campuser i Trondheim. Denne ble vedtatt økt til 5 kroner per time med virkning fra 1 januar 2018. NTNUs campuser i Ålesund og på Gjøvik har foreløpig ikke avgiftsbelagt parkering. Inntektene fra p-avgift har hittil vært øremerket til å betale på tilrettelegging for sykkel, gange o.l. Dette inkluderer blant annet utbygging av garderobes, sykkelparkering, serviceplass for sykkel mm.

Det ble høsten 2017 startet et samarbeid med miljøpakken, hvor miljøpakkene sykkelgruppe tilbyr ansatte ved institutter ved NTNU å låne enten el-sykler eller busskort i en periode på 2 uker. Det mest synlige tiltaket er en konteiner med til sammen 7 el-sykler inni, som plasseres ut på de aktuelle campusene. I desember 2017 ble konteineren plassert på campus Dragvoll, mens den er planlagt å settes på campus Kalvskinnet og Gløshaugen i løpet av 2018.

En veldig nyttig analyse som miljøpakken tilbyr samarbeidspartnere, er en reisevaneundersøkelse. Denne ble gjennomført i 2013 og 2015, mens 2017 var første gang den ble gjennomført for hele NTNU, inkludert fusjonspartnere. En rekke spørsmål knyttet til reisevaner og arbeidsreiser ble sendt ut til hver 4de ansatte ved campusene i Trondheim, samt alle ansatte ved campusene i Ålesund og Gjøvik. Dette resulterte i over 1100 svar.

Resultatene forteller grovt sett at andelen som bruker bil ved NTNU i Trondheim er omtrent stabilt, selv om det er stor variasjon mellom de ulike campusene. Siden 2017 er første år hvor tidligere HiST-ansatte/-campuser er med, vil ikke resultatene være helt sammenliknbare med tidligere. For campusene i Ålesund og Gjøvik finnes det ikke historikk på samme måte som for Trondheim. Generelt er bilandelen en del høyere her. Resultatene kan danne grunnlag for å jobbe med å redusere bruken av bil ved de ulike campusene.

Samarbeidet med miljøpakken omfatter for øvrig også kampanjer knyttet til sykkel-service, «tagging» av alternative reisemåter på uteområdene, rådgiving mm.



FIGUR 6: REISEVANER 2017 FOR NTNU-ANSATTE SAMLET

Det har vært noen transportrelaterte infrastrukturendringer i løpet av året:

- Sykkelparkering er i 2017 utvidet på Hestehagen (5 p-plasser konvertert) og Kalvskinnet i Trondheim.
- Elbiler parkerer gratis på NTNUs ansattparkering. Gjesteparkeringen følger vanlige satser.
- I forbindelse med nytt parkeringsreglement er det installert ca. 40 nye ladepunkter for elbil (type 2) ved NTNUs campuser i Trondheim. Dette øker totalt antall i Trondheim til ca. 140, i tillegg til at det er et ukjent antall på Gjøvik og i Ålesund. Resterende ladestasjoner er med shuko-kontakt.

NTNU skal ha en miljøpolitikk for intern transport.

NTNU legger til rette for mest mulig effektiv intern logistikk ved at man (i Trondheim) blant annet har en bookbar pool av biler som er tiltenkt transportbehov i arbeidstiden. Disse er for det meste elbiler. Ordningen, sammen med tilgang til busskort og bl.a. sykler, er opprettet for å redusere bruk av egen bil i arbeidstiden og dermed behov for å kjøre til jobb. Tiltaket henger derfor sammen med innføring av p-avgift i Trondheim.

Campusene i Ålesund og på Gjøvik har foreløpig ikke en slik bilpool og ut fra regnskapet til NTNU er det også tydelig at det er langt større refusjoner av kilometergodtgjørelse per person ved disse campusene. Dette kan imidlertid også henge sammen med andre, stedsspesifikke faktorer.

Samlet drivstoffkjøp ved NTNU var i 2017 1 380 000 NOK. Hvis man regner 10 kroner per liter drivstoff tilsvarer dette rundt 138 000 liter, og gir omtrent 400 tonn CO₂-utslipp. Dette representerer dermed en relativt liten andel av det samlede fotavtrykket til NTNU. Drivstoffet blir i hovedsak brukt i egne kjøretøy, maskiner, samt forskningsfartøy. Antall el-biler har i 2017 økt fra 35 til 40; samtidig har antall biler har økt fra 96 til 100.

Fokusområder 2018

- Få en bedre oversikt over klimafotavtrykket til flyreiser.
- Utrede system for å operasjonalisere målsettingen om «klimanøytral reisepolitikk».
- Utarbeide prioritert liste med tiltak for bedre tilrettelegging for ikke-motorisert transport ved NTNU.

Annet

Alle studenter som uteksamineres fra NTNU skal ha grunnleggende kunnskap om bærekraftig utvikling

Dette målet har vært omdiskutert; og spesielt om det hører hjemme i NTNUs miljøambisjon, som ellers er dominert av mange «driftsorienterte» tiltak. Det var også uklart om og hvordan et slikt mål faktisk kunne operasjonaliseres. Gjennom samarbeid med Engage/EiT ble det avtalt at dette kunne være et tema for en landsby i eksperter i team (EiT), og en gruppe studenter jobbet med problemstillingen i januar 2018. Dette resulterte i en plakat, samt en kortfattet presentasjon.

NTNU skal redusere bruk av miljøfarlige kjemikalier ved å sette større fokus på kjemikalienes miljøfarer og substitusjon av miljøfarlige kjemikalier.

Ansvar for dette punktet er i praksis håndtert gjennom HMS-avdelingen og anses å være tilfredsstillende dekket gjennom det «tradisjonelle» HMS-arbeidet.

NTNU skal innen 2016 ha en plan for hvordan biologisk mangfold bedre kan ivaretas på NTNUs uteområder. NTNU har kartlagt uteområder ved Gløshaugen campus i 2016, men det er ikke laget noen konkret plan for biologisk mangfold på bakgrunn av denne. Hverken for Gløshaugen campus, eller noen av de andre eide eller leide byggene.

Det gjøres likevel aktivt et arbeid på park- og anleggsavdelingen for å i større grad legge til rette for mer biologisk mangfold. Dette er inntil videre ikke forankret i en overordnet plan for biologisk mangfold. Blant annet fortsetter NTNU med blomstereng (i stedet for plen) på enkelte områder. Dette for å legge til rette for insekter/fugler. Det planlegges å sette ut insekthoteller flere steder og er bestilt 2 bikuber som skal plasseres ut og driftes av en ekstern aktør.

Park og anlegg ser også på hvordan det kan legges til rette for fugler, ekorn, pinnsvin og flaggermus ved bl.a. å sette opp kasser/hus og/eller foringsstasjoner til disse artene.

Trær som felles tilstrebes å bli liggende i områder der dette er hensiktsmessig. Det planlegges videre nyplanting av trær der det har stått trær tidligere (stormskader eller felt pga. sikkerhetsrisiko); men oppstarten avventes inntil ny campusplan foreligger.

NTNU skal benytte sin kunnskap innen miljøsystemanalyser til å initiere en ordning i samarbeid med de andre norske universitetene for å kunne sammenligne miljøprestasjon

Høsten 2017 utviklet NTNU sitt eget klimaregnskapssystem etter samme type metodikk som tidligere innkjøpte analyser basert på Klimakost-modellen og tar initiativ til å bistå de andre store universitetene med å utvikle liknende målesystem for sin drift som det NTNU har utviklet.

Det ble i 2017 gjennomført et fellesmøte med miljørådgivere ved UiO og NMBU hvor blant annet klimafotavtryksanalyser og finansieringsmekanismer for klimatiltak i universitetssektoren var tema.

Fokusområder 2018

- Konkretisere og systematisere arbeidet med biologisk mangfold på campusene
- Fortsette med å jobbe for en potensiell felles klimaregnskapsmetodikk for universitetene

ORGANISERING AV MILJØARBEIDET

Ansvar for oppfølging av miljøtiltak og rapportering

NTNU Eiendom v/ miljørådgiver har det overordnede ansvaret for rapportering i henhold til miljømålene til NTNU. Oppfølgingen av miljøtiltak skjer i de ulike delene av driftsorganisasjonen (campusservice, økonomiavdelingen og evt fakultetene/instituttene) som er relevant for de enkelte målsettingene. Arbeidet koordineres av miljørådgiver.

Samarbeid med egne fagmiljøer

Det er et uttalt mål å samarbeid med fagmiljøene ved NTNU i eget miljøarbeid, og det er i 2017 gjennomført flere prosjektarbeid med relevans for miljøarbeidet. Spesielt på energiområdet. Driftsorganisasjonen formulerer aktivt problemstillinger det er interessant å analysere og jobbe med gjennom studentoppgaver, og gjør tilgjengelig data. Det er planlagt samarbeid med flere fagmiljø i 2018.

Samarbeid med nasjonale og internasjonale nettverk

NTNU er medlem av The International Sustainable Campus Network (ISCN) og Nordic Sustainable Campus Network (NSCN). NSCN ble del av NUAS sustainability, hvor NTNU nå er medlem i styringsgruppen. Vi samarbeider også med Norsk klimastiftelse om magasinet 2°C - Status fra klimavitenskapen og energiomstillingen, og er også med i initiativ for etisk handel (IEH).

NTNU samarbeider med flere av de andre store universitetene om erfaringsutveksling i miljøarbeidet. Det ble i 2017 gjennomført en felles samling i Oslo, og det er tatt initiativ til felles målesystem og utredning av blant annet mekanismer for finansiering av klimatiltak.

KOMMUNIKASJON OG RAPPORTERING

Kommunikasjon av miljørelatert informasjon skjer i dag gjennom den årlige miljørapporten og nettsiden <https://www.ntnu.no/miljo>. Mer detaljert informasjon, f.eks om energibruk, avfall mm., finnes og rapporteres selvsagt gjennom den ordinære linjen i organisasjonen.

Det undersøkes muligheter for å legge inn miljøinformasjon i virksomhetsstyringsportalen BEVISST. Også andre former for intern og ekstern kommunikasjon av miljøarbeidet og vår miljøprestasjon undersøkes. En sannsynlig måte å kommunisere på er gjennom å utvikle et interaktivt «dashboard» hvor man gjennom å klikke og dra kan undersøke ulike aspekter ved NTNUs miljøfotavtrykk og miljøtiltak, fra overordnet nivå og ned i detaljene.

Fokusområder 2018

- Relevant miljørapport i BEVISST
- «Dashboard» med miljøinformasjon på web.

MILJØLEDELSESYSTEM

Det er vurdert at dagens system for miljøstyring fungerer på en slik måte at en sertifisering ikke ville gitt merverdi for NTNU.