

KLIMATRAMVERKET

Ett Ramverk för lärospecifika klimatstrategier med syfte att engagera högskolor i Sverige att uppfylla såväl nationella som internationella riktlinjer för att uppfylla det så kallade 1.5 graders målet.

Universitet och högskolor har en central roll i arbetet med att motverka klimatförändringar. Våra centrala bidrag är kopplade till undervisning och forskning, men vi behöver också bidra genom att minska påverkan från vår egen verksamhet.

De lärosäten som undertecknar detta ramverk ser klimatet som en avgörande framtidsfråga och vi åtar oss att arbeta för att minska vår egen klimatpåverkan åtminstone i linje med samhällets åtaganden som det kommer till uttryck i nationella och internationella överenskommelser och att genom utbildning, forskning och samverkan bidra till att samhället i stort kan nå uppsatta mål. Vi åtar oss att utifrån de förutsättningar som gäller för det specifika lärosätet sätta mål antingen för hela lärosätet och/eller inom utvalda områden och också att arbeta med resursatta processer för att nå dessa mål och att följa upp de satta målen.

Här ska vi ha ett kort statement so sätter "agendan"

Vad skriver lärosätena egentligen under.

Ett Ramverk för lärospecifika klimatstrategier med syfte att engagera högskolor i Sverige att uppfylla såväl nationella¹ som internationella² riktlinjer för att uppfylla det så kallade 1.5 graders målet³.

TEXT som anger lärosätenas åtagande och vad det innebär. Gör en

Underskrift av till klimatramverket anslutna lärosätets rektorer

ATT TÄNKA PÅ GENERELLT

Formaterat: Antal kolumner: 1

Formaterat: Teckensnitt: Kursiv

Formaterat: Centrerad

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Antal kolumner: 1

— Har vi rätt vokabulär? Tex universitet, högskolor, lärosäten

— Säkerställa att hela dokumentet "andas" den ambitionsnivå vi ska ha (ligga i linje med, säkerställa, uppfylla etc)

— Hitta annat vokabulär för klimatbudget inför i hela dokumentet

— Ska vi eller ska vi inte ha med diskussionerna runt klimatbudget (=budgetpost i ekonomistyrningen)? Om vi ska ha det borde det vara med i hela dokumentet och inom varje nyckelområde. **MARLA**

— Hur ska vi läsa "mätning" ska det vara en indikator för alla områden? Eller en sorts mätning för negativ klimatpåverkan (CO2 ekvivalenter) och ett för vår positiva

klimatpåverkan, forskning, utbildning och samverkan (såsom tex THE rankningen). Ska vi redogöra detta eller kort beskriva att detta kommer tex att tas fram av en arbetsgrupp kopplat till Klimatramverket. **KRISTINA** Se grön text i kommande avsnitt

— Beskriv arbetssättet med Klimatramverket att vi ska bilda arbetsgrupp för klimatramverkets utveckling. **KRISTINA** Se grön text i kommande avsnitt

Introduktion

Syfte

Klimatramverket är ett initiativ av universitet och högskolor med ambition att tydligt bidra till klimatomställningen i linje med samhällets nationella och internationella åtaganden.

Innehåll

Introduktion	3
Syfte	3
Innehåll	3
Bakgrund till klimatramverket	3
Medverkan, tillämpning och uppföljning av klimatramverket	5
Nyckelområden för lärospecifika åtgärder	7
Översikt nyckelområden:	7
1. Tjänsteresor	7
2. Pendlingsresor, resor till och från arbetet	8
3. Mat och servering	8
4. Energianvändning	9
a) Drift av byggnadsbeståndet	9
b) Forsknings- och utbildningsverksamheten	9
5. Fastighetsbestånd och campus	10
a) Ny- och ombyggnation	10
6. Avfallshantering	10
7. Inköp av varor och tjänster	10
8. Investeringar	11
9. Negativa utsläpp, kolsänkor	11
10. Utbildning	11
11. Forskning	12
12. Samverkan, information och nyttiggörande	12
13. Studenter	13
Uppföljning och resultat	14
Klimatbudget	15
Lärospecifik organisation och uppföljning	15
Analys av utsläpp	15
Åtaganden och uppföljning till Klimatramverket	16
Förväntat resultat	16

Bakgrund till klimatramverket

Den senaste rapporten från den internationella klimatpanelen IPCC¹ understryker allvaret och brådskan i att hantera klimatförändringarna. Rapporten visar att det finns allvarliga konsekvenser redan vid en uppvärmning med 1.5°C och att de ökar markant vid en uppvärmning med 2°C. Samtidigt pekar de åtaganden som olika länder hittills har gjort mot en uppvärmning med minst 3°C under detta

¹World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 32 pp

århundrande och sedan fortsatt uppvärmning². För att kunna hålla uppvärmningen under 2°C och sträva mot 1.5°C i linje med åtaganden i Paris-överenskommelsen behöver de globala utsläppen minska med ca 50 % per årtionde³ för att nå klimatneutralitet runt mitten på detta århundrande och därefter bli negativa⁴. I Sverige är det övergripande målet i det klimatpolitiska ramverket att Sverige senast år 2045 inte har några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp⁵. Ramverket innehåller även etappmål på vägen mot det långsiktiga målet. Om utsläppsminskningarna inte sker tillräckligt snabbt så finns det risker att klimatsystemet passerar tröskelvärdet och att temperaturökningen blir självförstärkande⁶.

[För att nå klimatåtaganden krävs en omställning av hela samhällsekonomin. Det finns inga samhällssektorer som kan undvika att påverkas. Universitet och högskolor har i denna process flera roller. Vi ska utbilda medborgare och ledare som ska genomföra denna omställning. Vidare ska universitet och högskolor utveckla lösningar för att minska utsläpp av växthusgaser och delta i implementeringen av dessa lösningar med ett ansvar att sprida den kunskap som tas fram. Vi har också egna aktiviteter som leder till utsläpp av växthusgaser och även utsläppen från dessa aktiviteter behöver minska i linje med samhället i övrigt. Det senare är väsentligt bland annat för att visa att universitet och högskolor tar sin egen forskning på allvar. Förväntningar på att universitet och högskolor ska ta ansvar för sina egna utsläpp växer också från studenter⁸.](#)

[För att nå klimatåtaganden krävs en omställning av hela samhällsekonomin⁷. Det finns inga samhällssektorer som kan undvika att påverkas. Universitet och högskolor har i denna process flera roller. Vi ska utbild](#)

[medborgare och ledare som ska genomföra denna omställning. Vidare ska universitet och högskolor utveckla lösningar för att minska utsläpp av växthusgaser och delta i implementeringen av dessa lösningar med ett ansvar att sprida den kunskap som tas fram. Vi har också egna aktiviteter som leder till utsläpp av växthusgaser och även utsläppen från dessa aktiviteter behöver minska i linje med samhället i övrigt. Det senare är väsentligt bland annat för att visa att universitet och högskolor tar sin egen forskning på allvar. Förväntningar på att universitet och högskolor ska ta ansvar för sina egna utsläpp växer också från studenter⁸.](#)

Klimatramverket beskriver hur universitet och högskolor bör förhålla sig till klimatomställningen. Den påvisar viktiga områden för hur universitet och högskolor påverkar klimatet och nämner också några lämpliga områden för åtgärder för minskad klimatpåverkan. Med hjälp av detta ramverk kan sedan enskilda universitet och högskolor välja ut områden där man vill sätta mål och införa åtgärder. Fokus ligger på utsläpp från högskolornas egna aktiviteter, men också kärnverksamheten utbildning, forskning och samverkan.

Genom att ansluta sig till Klimatramverket visar lärosätena att klimatomställningen tas på allvar genom att resurser tillsätts, åtgärder genomförs och resultat redovisas runt klimatarbetet.

³ Rockström, J., Gaffney, O., Rogelj, J., Meinshausen, M., Nakicenovic, N., Schellnhuber, H.J. (2017): A roadmap for rapid decarbonization, Science, 355, 1269-1271.

⁴ IPCC, 2018.

⁵ Klimatpolitiska rådet (2018): Det klimatpolitiska ramverket. Rapport nr 1.

⁶ Steffen, W., Rockström, J., Richardson, K. et al (2018): Trajectories of the Earth System in the Anthropocene, PNAS, 115, 8252-8259.

⁷ Europeiska Kommissionen (2018): En ren jord åt alla En europeisk strategisk långsiktig vision för en stark, modern, konkurrenskraftig och klimatneutral ekonomi. COM (2018), 773 final.

⁸ Referens till anställda och studenters artiklar på DN Debatt 3 december 2018. "Vi kräver klimatansvar av våra framtida arbetsgivare."

En viktig utgångspunkt för klimatramverket är att det också ska bidra till att de 17 globala utvecklingsmålen uppnås. Många av dessa 17 utvecklingsmål och de 169 delmålen har en koppling till klimatfrågorna. Med målen antogs också ett system för hur målen ska följas upp på nationell och global nivå och de finns framtagna indikatorer för att mäta hur utvecklingen går. [För de specifika områden som klimatramverket omfattar kommer det för varje område kartläggas vilka av FN:s globala hållbarhetsmål som de bidrar till.](#)

Formaterat: Genomstruken

Medverkan, tillämpning och uppföljning av klimatramverket

Klimatramverket initierades hösten 2018. Ambitionen är att engagera så många lärosäten som möjligt, för att på så sätt få konkret och påtaglig effekt från akademien i klimatomställningen. [Leta på våra åtaganden i fossilfritt Sverige - KRISTINA](#). Ett exempel på de åtaganden som kan göras av universitet inom ramen för "Fossilfritt Sverige" är följande:

Formaterat: Antal kolumner: 1

Formaterat: Genomstruken

- Klimatväxlingsutmaningen: alltså att ni klimatkompenserar resor eller har eller planerar att mätta ett internt program där koldioxidtunga resor beläggs med en extra avgift.
- Solutmaningen: Att ni har eller planerar att skaffa solceller före 2020.
- Tjänstebilsutmaningen: Att ni enbart kommer köpa eller hyra in elbilar, laddhybrider eller biogasbilar som tjänstebilar och förmansbilar senast från och med 2020. (Ni fyllde där i att ni hade 2 bilar i organisationen.)

[Kolla hur SLU och U har kunnat skriva under Uppsala kommuns tuffa åtaganden om 50% till](#)

För att medverka i klimatramverket krävs att lärosätet kan redovisa en tydlig strategisk ambition att minska sin klimatpåverkan och en mätbar redovisning om dess effekt och uppnådda resultat. Ett klimatarbete är oftast långsiktig och kvalitetssäker mätbarhet kan vara svårt att få. Därför kan genomförda aktiviteter också inkluderas som uppnått resultat, även om det inte går att påvisa i minskad CO₂ -utsläpp (som till exempel [klklkl](#)). I kapitlet nyckelområden ges exempel på områden lämpliga att arbeta med, och förslag på redovisning ges kopplat till respektive område.

Till klimatramverket medverkande lärosäten träffas [med regelbundenhet \(klklkl har ofta?\)](#) [ärligen](#) för att diskutera arbetet och resultatet från arbetet med klimatomställningen, och för att inspirera varandra till fortsatt handling.

[KLKLKLKL](#) är ansvarig för att koordinera arbetet och följa upp respektive lärosätes resultat. Detta för att få tyngd och trovärdighet i klimatramverket.

Medverkande lärosäten är: [KTH, Chalmers, ???](#)

Mer information kan fås genom [klklkl \(var? Hemsida, personer?\)](#).

Nyckelområden för lärosätesspecifika åtgärder och områden för samverkan

Varje lärosäte har sina egna utmaningar inom klimatområdet och redan genomförda eller pågående åtgärder för att minska och hantera sin klimatpåverkan. Nedan beskrivna nyckelområden kan ses som inspiration till det lärosätesspecifika klimatarbetet och kan fungera som drivkraft för att nå Klimatramverkets ambition. Förutom sina egna utmaningar har lärosätena gemensamma utmaningar som bör lösas i samverkan med andra lärosäten. För dessa nyckelområden kan det bildas arbetsgrupper för att beskriva gemensamma förslag på åtgärder och indikatorer. Nedan anges med understruken text de områden som varje lärosäte har en skyldighet att arbeta med utifrån den betydande klimat- och miljöpåverkan som aktiviteterna leder till. Eftersom målsättningen med klimatramverket är att bidra till minskad klimatpåverkan, så är det bra om indikatorer i så stor utsträckning som möjligt kan vara kopplat till utsläpp mätt som koldioxidekvivalenter.

Kristina Andersson - om det redan i detta dokument ska anges åtgärder och indikatorer. Borde det inte utvecklas av olika grupper till olika nyckelområden, så det blir en process att få fram detta? Utgångspunkten bör bli att varje gruppdeltagare redogör för sina åtgärder och undersöker vilka indikatorer som finns på nationell och internationell nivå.

Beskriv varför varje nyckelområde under rubricering "mätning" har utsläpp mätt i CO₂-ekvivalenter (beräkning, mätning eller schablon uppskattning) för att kunna göra jämförelser.

Översikt nyckelområden:

Nedan områden föreslås för åtgärder, aktiviteter, nyckeltal och målsättningar inom respektive lärosätess klimatstrategiska arbete.

- Tjänsteresor
- Pendlingsresor, resor till och från jobbet
- Mat och servering
- Energianvändning
- Drift av byggnadsbestånd
- Forsknings- och utbildningsverksamheten
- Fastighetsbestånd och campus
- Avfallshantering
- Inköp av varor och tjänster
- Investeringar
- Negativa källor, kolsänkor
- Utbildning
- Forskning
- Samverkan
- Studenter

1. Tjänsteresor

Varför: För många universitet och högskolor är flygresor den största källan till utsläpp av växthusgaser. Förutom koldioxidutsläppen så bidrar också höghöjdsutsläpp av vattenånga, kväveoxider och partiklar till klimatförändringar. Utsläppen är relativt stora eftersom sektorn arbetar med internationalisering och samverkan. Det leder också till att utsläppen från de långväga resorna (över 50 mil) är betydligt större än utsläppen från kortare resor⁹. Utsläppen från flyget visar ingen

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Kommenterad [A1]: Jag tycker att vi kan ha ungefär som nu, dvs lite förslag så att läsaren kan förstå ungefär vad det kan handla om, men utan att vara preskriptiv.

Kommenterad [A2]: Jag är lite rädd att vi nu skapar en stor apparat kring detta med en massa arbetsgrupper. Jag tycker att det räcker med att det bildas ett nätverk som träffas en gång om året. Sedan kan det ju säkert bildas arbetsgrupper, men det behöver inte formaliseras här.

Kommenterad [A3R2]:

Kommenterad [A4R2]:

Kommenterad [A5R2]:

Kommenterad [A6R2]: J

Kommenterad [A7R2]: Jo vi bör låta detta dokument granskas, kommenteras och förändras i rakt med att andra lärosäten går med. Absolut.

Formaterat: Antal kolumner: 1

⁹ Naturvårdsverket (2018): Miljöledning i staten 2017. Rapport 6821.

tendens att minska¹⁰. Genom teknikutveckling kan utsläppen förväntas minska per personkilometer med 1-2 % per år. En studie från EPFL i Schweiz visar att åtgärder som val av ekonomiklass-biljetter, tåg i stället för flyg på hela eller delar av resan och undvikande av byten kan minska utsläppen med 36 %¹¹. Videomöten i stället för fysiska möten och övrigt nyttjande av diverse IT-verktyg kan ytterligare minska utsläpp. Klimattunga utsläpp kan beläggas med extra avgifter i linje med ett av Fossilfritt Sveriges utmaningar¹².

Även tjänsteresor med bil kan i vissa sammanhang vara signifikanta. För lärosäten med campus på flera platser kan också resor mellan campus vara signifikanta.

Exempel på åtgärd: IT-verktyg som stöttar videomöten, Tydlig resepolicy, Tydliga ambitioner och riktlinjer runt flygresor (undvika mellanlandningar, ekonomiklassbiljetter, restriktioner för flygresor), aktiv medverkan i REMM¹, ekonomiska styrmedel, [skriva under tjänstebilutmaningen¹² inom Fossilfritt Sverige](#), [skriva under klimatväxlingsutmaningen¹² inom Fossilfritt Sverige](#), [samverkan med lokala aktörer såsom Klimatprotokollet i Uppsala kommun \(Utmaningen resor, <https://klimatprotokollet.uppsala.se/klimatutmaningar/resor/>\)](#)

Förslag-Exempel på mätning: Förutom CO₂-utsläpp som bidrar även utsläpp av partiklar med mera på hög höjd till klimatförändringar. Förutom CO₂-utsläpp är det därför lämpligt att redovisa utsläpp av CO₂-ekvivalenter som beräknas genom att CO₂-utsläppen multipliceras med en höghöjdsfaktor. Den senare kan sättas till 1.9¹³ och bör redovisas. ~~(beräkning, mätning eller schablon uppskattning)~~. ~~intern klimatkostnad för flygresor (se klimatbudget nedan)~~, ~~källa~~

2. Pendlingsresor, resor till och från arbetet

Varför: För en del lärosäten kan personalens och studenternas resor till och från campus vara av betydelse, med unika förutsättningar för respektive lärosäten, beroende av tillgång till kollektivtrafik, cykelbanor med mera.

Förslag-Exempel på åtgärd: Subventionera inköp av cykel, underlätta/subventionera kollektivtrafik, nudge genom olika tävlingar, faciliteter för att underlätta cykelpendling såsom cykelställ under tak och möjligheter till ombyte och dusch, samverkan mellan lärosätets fastighetsägare /trafikkontor /stadsbyggnadskontor och kollektivtrafikbolag för att effektivisera trafikflöde. ~~(se Chalmers-grön resplan)~~, ~~laddstolpar för el-cykel och elbil~~, [samverkan med lokala aktörer såsom Klimatprotokollet i Uppsala kommun \(Utmaningen resor, <https://klimatprotokollet.uppsala.se/klimatutmaningar/resor/>\)](#), ~~källa~~

Förslag-Exempel på mätning: utsläpp mätt i CO₂- ekvivalenter (beräkning, mätning eller schablon uppskattning) resvaneundersökningar för anställda och studenter, ~~källa~~

3. Mat och servering

Varför: Livsmedelsproduktion står för en signifikant del av de globala utsläppen av växthusgaser. Genom val av en klimatsmart diet kan utsläppen minska signifikant¹⁴. ~~(Ref)~~ För svenska universitet

¹⁰ Larsson, J., Kamb, A., Nässén, J. and Åkerman, J. (2018): Measuring greenhouse gas emissions for international air travel of a country's residents methodological development and application for Sweden. Environmental Impact Assessment Review, 72, 137-144.

¹¹ Ciers, J., Mandic, A., Toth, L.D., Veld, G.O. (2018): Carbon footprint of academic air travel: A case study in Switzerland. Sustainability, 11, 80.

¹² <http://fossilfritt-sverige.se/utmaningar/>

¹³ Larsson et al (2018)

¹⁴ Bryngelsson, D., Wirsenius, S., Hedenus, F. and Sonesson, U. (2016): How can the EU climate target be met? A combined analysis of technological and demand-side changes in food and agriculture. Food Policy, 59, 152-164.

Formaterat: Engelska (USA)

Formaterat: Engelska (USA)

Formaterat: Engelska (USA)

Formaterat: Engelska (USA)

och högskolor varierar möjligheterna att påverka utsläpp relaterat till mat bland annat beroende vilka som hyr ut respektive driver restauranger, kaféer och catering. I många fall är lärosätena inte direkt inblandade. Men i samband med upphandlingar av catering och i dialog med berörda aktörer kan nya vanor etableras. Det kan därför behövas nya samarbetsformer mellan lärosätena och restaurangerna. Detta är ett område som brukar vara extra viktigt hos studenterna och den kommande generationen.

Förslag Exempel på åtgärd: Rutiner runt mat i samband med konferenser och interna utbildningar (låg CO2 påverkan såsom veganskt), klimatmätningar kopplat till menyerna, pantsystem för matlådor vid köp take-away, restriktioner för engångsartiklar och plastartiklar. [klick](#)

Förslag Exempel på mätning: Utsläpp mätt i CO2- ekvivalenter (beräkning, mätning eller schablon uppskattning). [klimatmätningar på restaurangerna](#). [klick](#)

4. Energianvändning

a) Drift av byggnadsbeståndet

Varför: Uppvärmning och drift av byggnader står för en stor andel av energianvändningen för universitet och högskolor. En stor del är uppvärmning och drift av kontor, men det finns även speciell verksamhet, t.ex. vid laboratorier och serverhallar som drar extra mycket energi. Eftersom både uppvärmning och elproduktion ofta sker med koldioxid-snåla metoder så kan utsläpp av växthusgaser från energianvändningen i byggnader ibland vara relativt låga. Energieffektiviseringar har dock en viktig roll i en klimatstrategi eftersom tillgången på förnybar energi är begränsad och ökad energieffektivitet därför är nödvändig för att kunna avveckla fossila bränslen¹⁵. [\(Ref\)](#)

Förslag Exempel på åtgärder: isolering, kartläggning energiflöden och aktiviteter utifrån resultat, krav elleverantörer, optimering av uppvärmning och ventilation utifrån användningsmönster av lokalerna, optimering av belysning, optimering av ventilation, aktiviteter /tävlingar / kampanjer för verksamheten (anställda och studenter). [samverkan med lokala aktörer såsom Klimatprotokollet i Uppsala kommun \(Utmaningen <https://klimatprotokollet.uppsala.se/klimatutmaningar/energi/>\)](#). [klick](#)

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Förslag Exempel på mätning: Utsläpp mätt i CO2- ekvivalenter (beräkning, mätning eller schablon uppskattning). energianvändning/anställd och student, energi från förnybara källor/från fossila. [klick](#)

b) Forsknings- och utbildningsverksamheten

Varför: Effektivisering i energianvändning i samband med forskning och utbildningsverksamheten kan förutom att ge positiva besparingar också fungera som ett för anställda och studenter tydligt och påtagligt område för klimatarbete. [klick](#)

Förslag Exempel på åtgärder: Optimering av lab, optimering av uppvärmning, belysning och ventilation i utbildningslokaler, optimering av energiförbrukning i utrustning och media användning. [Klick](#)

Förslag Exempel på mätning: Utsläpp mätt i CO2- ekvivalenter (beräkning, mätning eller schablon uppskattning). energiförbrukning/publikation, energiförbrukning/omfattning undervisning. [klick](#)

¹⁵ IPCC (2018).

Formaterat: Engelska (USA)

5. Fastighetsbestånd, ny- och ombyggnad och campus

a) Ny- och ombyggnation

Varför: Produktion av byggnadsmaterial och byggprocesser ger upphov till utsläpp av växthusgaser¹⁶. Sett över hela livscykeln kan dessa utsläpp vara större än för driften av byggnaderna. (Ref). Med idag känd byggt teknik finns det möjligheter att reducera dessa utsläpp med närmare hälften¹⁷. (Ref). Det kan handla om val av byggnadsmaterial, val av bränslen till fordon och effektivare processer. För de universitet och högskolor som uppför nya byggnader och i samband med renovering och ombyggnation finns här en stor potential att minska utsläpp. Val av byggnadsmaterial har stor inverkan på klimatet, där till exempel trä kan fungera som en indirekt kolsänka. (Ref).

Förslags exempel på åtgärder: Införa hållbarhet, klimatåtgärder i byggprocessen, alltid etablera solceller i samband med arbete med tak, solceller på tak och fasader, klimatsmarta hus, trähus, klimatsmarta byggnadsmaterial, krav entreprenörer, krav transporter i samband med byggnation, skriva under solutmaningen¹² inom Fossilfritt Sverige, samverka med lokala aktörer såsom Klimatprotokollet i Uppsala kommun (Utmaningen Byggnation och anläggning) <https://klimatprotokollet.uppsala.se/klimatutmaningar/byggnation-och-anlaggning/>; kkkkk

Förslag Exempel på mätning: Utsläpp mätt i CO₂- ekvivalenter (beräkning, mätning eller schablon uppskattning). m² tak med solceller/tak utan, CO₂ från transporter; kkkkk

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Ändrad fältkod

6. Avfallshantering

Varför: En cirkulär avfallshantering kan minska utsläpp av växthusgaser genom att generera återvunna material och produkter som kan ersätta andra material och produkter som producerats från mer utsläppsintensiv verksamhet¹⁸. Förbränning av avfall med fossil plast ger upphov till utsläpp av koldioxid. Fungerande källsortering och återvinning av avfall kan därför vara en del av en klimatstrategi. Detta gäller både det vardagliga avfallet från kontor och restauranger och mer irreguljärt avfall som bygg- och rivningsavfall och övergivna kontorsmöbler. I de flesta fall torde utsläppen av växthusgaser från avfallshantering vara begränsade i relation till andra utsläppskällor, men avfallsfrågor tenderar att ha ett stort symbolvärde (Ref?) och är därför relevant för universitet och högskolor.

Förslag Exempel på åtgärd: mål runt minskat brännbart avfall (ökad sorterat avfall), säkerställa korrekt hantering av avfallet, ökad återanvändning av möbler med mera, (t.ex. energiåtervinning); krav på leverantörer till transport/hantering avfall; kkkk

Exempel på Förslag mätning: Utsläpp mätt i CO₂- ekvivalenter (beräkning, mätning eller schablon uppskattning), kg brännbart/antal forskare, kg brännbart/publikation; kkkkkkk

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

7. Inköp av varor och tjänster

Varför: Universitet och högskolor gör inköp av en lång rad olika produkter och tjänster. En del är specifika för sektorn, till exempel laboratorieutrustning, annat är mer generellt som möbler och datorer. Produktion, transporter och användning av dessa produkter ger upphov till utsläpp av

¹⁶ Malmqvist, T., Nehasilova, M., Moncaster, A., Birgisdottir, H., Nygaard Rasmussen, F., Houlihan Wiberg, A. and Potting, J. (2018): Design and construction strategies for reducing embodied impacts from buildings – Case study analysis. *Energy and Buildings*, 166, 35-47.

¹⁷ Malmqvist, T., Erlandsson, M., Francart, N. och Kellner, J. (2018); Minskad klimatpåverkan från nybyggda flerbostadshus. Sveriges byggindustrier.

¹⁸ Ekvall, T. och Malmheden, S. (red.) (2012): Hållbar avfallshantering. Rapport 6523, Naturvårdsverket.

Formaterat: Engelska (USA)

Formaterat: Svenska (Sverige)

Formaterat: Engelska (USA)

om integrering av hållbar utveckling i utbildning visade en blandad bild²⁰. Bland resultaten fanns slutsatsen att många lärosäten behöver utveckla sina processer för att integrera hållbar utveckling i utbildningen (Ref). För många andra lärosäten gäller det att använda de processer som finns för att se till att hållbarhetsfrågor blir integrerade.

Förslag-Exempel på möjlig åtgärd: Systematiskt arbete med att integrera klimat- och hållbarhetsfrågor i utbildning. utbildning för lärare. kartläggning av möjlighet att integrera klimatfrågan i kurser och utbildningsprogram- kkkk

Förslag-Exempel på mätning: Kursutvärderingar. enkäter hos alumner. Här kan det behövs ett gemensamt arbete för utveckla kriterier och indikatorer. kkkk

11. Forskning

Varför: En omställning till ett klimatneutralt samhälle kräver ny forskning, både för att utveckla innovationer men också för att implementera dem. Även här har olika universitet och högskolor olika förutsättningar och möjligheter. Den handlar bland annat om man har forskare och lärare med kunskaper och resurser att arbeta med dessa frågor. Rekryteringar och användning av egna anslag spelat därför roll.

Förslag-Exempel på åtgärd: Rekrytera forskare och stödja klimatrelevant forskning kkkk

Förslag-Exempel på mätning: Här behövs ett gemensamt arbete för att utveckla bland annat bibliometriska indikatorer. eventuellt bibliometri? THE? kkkk

Formaterat: Teckensnitt: Inte Kursiv

12. Samverkan, information och nyttiggörande

SAMVERKAN: TÄNK LITE HÄR OCH SKRIV TEXT

Varför: Ofta kan universitet och högskolor spela en viktig roll som en mötesplats och samverkanspartner för olika aktörer och därigenom facilitera nya aktiviteter och ett ömsesidigt lärande. Universitet och högskolor kan också lyfta klimatfrågor i olika typer av samarbetsprojekt med näringsliv, myndigheter, frivilligorganisationer och andra intressenter.

Universitet och högskolor kan sprida information kring klimutforskning och verka för att klimatpåverkande kunskap och kompetenser uppkomma vid lärosätet nyttiggörs i samhället. Detta kan ske på många olika sätt i lärosätena bl a om att påverka individers attityder och beteende till klimatpåverkan, att rådgive beslutsfattare, att licensiera kunskapsstillgångars rättigheter till samverkanspartners och tredjepartsorganisationer, att utveckla demonstratorer för nya tekniska lösningar tillsammans med forskningsinstitut eller samverkanspartners, och att starta groddföretag.

Ett specifikt exempel på kommunikation av forskning och aktiva åtgärder är att demonstrera dem på campus. Våra campusområden är många gånger ansiktet utåt. Såväl byggnadsbeståndets utseende som området som helhet ger osökt en bild av lärosätets vision och ambition. Dels kan klimatåtgärder genomföras men också kan de åtgärder som sker i lärosätet "annonseras" på campusområdet. Till exempel genom att upprätta skyltar/video skärmar / appar till mobiler m.m., som ger information om klimatarbetet som sker på lärosätet och även visa upp byggnadsmaterial/media/ventilation

²⁰ UKÄ (2017): Universitetets och högskolors arbete med att främja en hållbar utveckling. En tematisk utvärdering, del 1. Rapport 2017:12.

avloppssystem m.m. för att sprida kunskap och medvetenhet till studenter och besökare. [Image](#), [grönytor](#), [belysning](#), [underlätta cykel/gång](#)

Varför: Ofta kan universitet och högskolor spela en viktig roll som en mötesplats och samverkanspartner för olika aktörer och därigenom facilitera nya aktiviteter och ett ömsesidigt lärande. Universitet och högskolor kan också lyfta klimatfrågor i olika typer av samarbetsprojekt med näringsliv, myndigheter, frivilligorganisationer och andra intressenter.

Förslag Exempel på åtgärd: Aktiv medverkan Fossilfritt Sverige (tex färdplaner, samverkansgrupper, utmaningar), uppsökande aktiviteter inför lagförslag, seminarium och föreläsningar för allmänheten, gemensamma projekt med olika samhällsaktörer, demonstrationsprojekt på campus osv [klkl](#)

Förslag Exempel på mätning: Här behövs ett gemensamt arbete för att utveckla indikatorer. [klkl](#)

KOMMUNIKATION: TÄNK LITE HÄR OCH SKRIV TEXT

Varför: Här bör finnas annan text., [klklklklkl](#)

Förslag åtgärder: cykelparkeringar, tydliga cykel och gångvägar, grönytor, [klklkl](#)

Förslag mätning: [klklkl](#)

SAMVERKAN: TÄNK LITE HÄR OCH SKRIV TEXT

[klklklklkl](#)

13. Studenter

Studenterna kan uppvisa ett starkt engagemang, inte minst inom klimatområdet. Det har bildats globala initiativ och upprop såsom Sstudentmanifestet²¹, vilka bör tas på allvar och stödjas av lärosätena. Genom uppropet i Studentmanifestet som publicerades inför COP24-mötet i Katowice uppmanar studenterna sina framtida arbetsgivare att gå från ord till handling med sitt klimat- och miljöarbete. Det är vår skyldighet som lärosäte att ge dessa studenter den kunskap de behöver för att kunna fortsätta att driva på för en hållbar utveckling. I sitt budskap tydliggör de att det är de som ska ärva dagens utsläpp, aggressiva resursutnyttjande och de konsekvenser detta medför. För att skapa trovärdighet och lyhördhet gentemot studenterna är en tydlig samverkan och formerna för denna av yttersta vikt. Genom studentmanifestet påpekar struktur och

Varför: [klkl](#)

Förslag åtgärd: [klklkl](#)

Förslag mätning: [klkl](#)

²¹ Studentmanifestet (<https://studentmanifestet.se>)

Varför: Våra utbildningar ska förse studenterna med insikter och engagemanget att bli en del av lösningen genom de kunskaper och verktyg som möjliggör ett hållbart och etiskt förhållningssätt under ett helt yrkesliv. För att skapa trovärdighet och lyhörddhet gentemot studenterna är en tydlig samverkan och formerna för denna av yttersta vikt.

Förslag åtgärd: Samverkan, stötta studenternas engagemang, och-initiativ och organisationer inom klimatområdet.

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Förslag mätning: Här behövs ett gemensamt arbete för att utveckla indikatorer. kll

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Uppföljning och resultat

Huvudsyftet med klimatramverket är att genomföra en tydlig och effektiv klimatomställning. För att nå detta krävs ett för respektive medverkande lärosäte tydligt och i sin verksamhet etablerat arbetssätt att minska sin klimatpåverkan. Ett implementerat och fastställt arbetssätt runt strategiska målsättningar och handlingsplaner för att nå resultat samt redovisa desamma. Varje lärosäte har egen lärosätesövergripande målstyrning, och för att ansluta sig till Klimatramverket krävs etablerade processer för det interna klimatarbetet. Klimatramverket bygger på att respektive lärosäte har sin egna "self-assessment" för att inför sig själva garantera effekt av sitt klimatstrategiska arbete. Till klimatramverket redovisas istället ~~klklklklklkl~~ uppnådda resultat inom CO₂-e reduktion genom %-mässig förminsning av CO₂-e utsläpp från sin verksamhet. Process för detta kommer ta fram. En förankring av Klimatramverket kommer ske till (antingen Fossilfritt Sverige eller Naturvårdsverket eller liknande, projektgruppen arbetar med detta just nu). xxxenligt fastställt arbetssätt. Beskrivning hur respektive lärosäte kan upprätta klimatstrategier och koppla dessa strategiers ambitionsnivå och resultat till klimatramverket.

Formaterat: Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Teckensnitt:Kursiv, Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Lärospecifik organisation och uppföljning

För att nå uppställda mål behöver varje lärosäte ha en organisation och uppföljning. Hur denna ska se ut är upp till lärosätet och beror av de existerande rutiner som finns. Det är dock väsentligt att det fattas beslut om resurssatta processer med ansvariga personer och att det finns en process för uppföljning.

Det är självklart så att det är till Klimatramverket anslutna lärosäten som själva bär ansvar för sitt klimatarbete och tydligheten i att nå 1.5 graders målet. Såväl i den strategiska ansatsen som att kunna verifiera sitt resultat och effekt för minskad klimatpåverkan.

Klimatramverket yrkar på att respektive lärosäte definierar en unik budgetpost för klimatet. En så kallad klimatbudget. Förslagsvis devis finansierad av internkostnader för tjänsteresor med flyg (tidigare brukligt benämnt som klimatkompensation). Det är av yttersta vikt att resurser definieras och ansvar förtydligas i klimatarbetet för att säkerställa det långsiktiga arbete som behövs för att nå verklighet resultat.

Klimatbudget

Ska vi föreslå något här eller är det upp till respektive lärosäte?

Klimatbudget och klimatkostnader. Förslag internt uppbyggd klimatbudget från flygresor

Redogör om separat budget eller ingå i liggande budgetposter.

Total footprint

Lärospecifik organisation och uppföljning

För att nå uppställda mål behöver varje lärosäte ha en organisation och uppföljning. Hur denna ska se ut är upp till lärosätet och beror av de existerande rutiner som finns. Det är dock väsentligt att det fattas beslut om resursatta processer med ansvariga personer och att det finns en process för uppföljning.

Något om: Klimatbudget och klimatkostnader. Förslag internt uppbyggd klimatbudget från flygresor

Redogör om separat budget eller ingå i liggande budgetposter.

Total footprint

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Ska vi föreslå något här eller är det upp till respektive lärosäte?

Skriv något om vikten av att respektive lärosäte viker ansvar/resurser fr att säkerställa uppfyllnad av strategin. Förslag intern styrning – klimatråd, forskare (vetenskaplig grund)

Analys av utsläpp

Ingress, vikten av att kunna redovisa respektive lärosätes roll i klimatomställningen).

Formaterat: Brödtext;KTH Brödtext

För att kunna göra prioriteringar, åtaganden och uppföljning så är det kan det vara väsentligt att göra en analys av utsläppen. För att göra det finns det olika metoder och protokoll. En vanlig referens är The Greenhouse Gas Protocol (WBCSD and WRI, undated) och ISO 14064 för organisationers växthusgasutsläpp. I dessa är det frivilligt hur mycket av de indirekta utsläppen man tar med, vilket är väsentligt eftersom det mesta som beskrivs ovan är definieras som indirekta utsläpp i dessa protokoll. Man pratar också om Carbon footprint som ofta refererar till produkters klimatpåverkan i ett livscykelerspektiv (t.ex. ISO 14067), men man kan även prata om fotavtryck för organisationer.

För att beräkna utsläpp kommer man att behöva många olika sorters datakällor och beräkningsmetoder. Ofta är man beroende av information från leverantörer för exempelvis utsläpp från energianvändning och resor. Livscykelanalyser kan användas för att beräkna miljöpåverkan av

produkter och tjänster från "vaggan till graven". Miljöexpanderad input-output analys har använts för att kartlägga utsläpp från alla inköp (Larsen et al, 2013).

De olika områdena som beskrivs ovan har olika systemgränser och det kan vara lättare eller svårare att beräkna klimatpåverkan och effekter av åtgärder och därmed att jämföra dem med varandra. Exempelvis är utsläpp kopplade till finansiella placeringar liksom effekter av utbildning och forskning svårare att beräkna än exempelvis utsläpp från värmeproduktion.

Vid beräkningar av klimatutsläpp är det väsentligt att redovisa vilka områden som ingår i beräkningarna och vilka som inte gör det. Vid val av vilka områden man gör beräkningar för är det några saker som kan spela roll. En är lärosätets möjligheter att påverka. En tumregel kan vara att sådant som lärosätet kan påverka bör ingå i analysen på ett eller annat sätt. En annan sak som kan spela roll är syftet med analysen. Om syftet är att prioritera så kan man ibland luta sig mot analyser gjorda på andra lärosäten med liknande förutsättningar och det finns då kanske inte så stort behov av en egen analys. Ytterligare en sak som spelar roll är också hur lätt eller svårt det är att göra analysen.

Åtaganden och uppföljning till Klimatramverket

Ett lärosäte kan göra åtaganden inom alla områden som beskrivs ovan. Åtaganden kan röra kvantitativa utsläppsminskningar. I sådana fall är det viktigt att redovisa vad åtagandet gäller, liksom tidsperiod och startnivå. Åtaganden kan gälla hela lärosätets verksamhet eller specifika områden enligt ovan.

Åtaganden kan också gälla specifika åtgärder. Exempel på sådana finns bland de klimatutmaningar som formulerats av Fossilfritt Sverige (<http://fossilfritt-sverige.se/utmaningar/>) och Uppsala kommun (<https://klimatprotokollet.uppsala.se/klimatutmaningar/>).

Förväntat resultat

[Klicka GÖRAN funderar här](#)

Till 2030 ska varje medverkande lärosäte ligga i linje med 1.5 graders målet.

Hur ska vi ställa oss till det faktum att våra medarbetare och studenterna har ett "liv" utanför våra lärosäten? Det innebär att när de är på lärosätena uppfyller de 1.5 graders målet, men dessutom har de påverkan i sitt utanför lärosätet övriga liv? Boende, privat resande etc. Vi bör skriva om detta för att påvisa att vi är medvetna om vikten av varje individs egna åtaganden, och att vi vet att vi som arbetsplats/lärosäte adderar klimatpåverkan i respektive berörd individs klimatbelastning.

Kanske vi har någon forskare som kan "räkna ut" hur ett lärosätes totala klimatpåverkan kan portioneras ut till anställda/studenten på ett logiskt sätt?

Formaterat: Brödtext;KTH Brödtext

Formaterat: Brödtext;KTH Brödtext

Formaterat: Inte Färgöverstrykning

Formaterat: Inte Färgöverstrykning