

Hållbara tjänsteresor

Vägledning för Sveriges lärosäten

*Antagen av SUHF:s styrelse
den 25 februari 2026*

Innehåll

Förord	3
Samlade rekommendationer	5
1. Introduktion	7
2. Målsättning, beräkningsmetoder och uppföljning	8
2.1 Inledning	8
2.2 Nuläge.....	9
2.3 Metoder och arbetssätt	10
2.4 Rekommendationer.....	17
3. Styrning och incitament	19
3.1 Inledning	19
3.2 Nuläge.....	19
3.3 Metoder och arbetssätt	21
3.4 Rekommendationer.....	24
4. Verktyg för att synliggöra och fördela utsläpp.....	26
4.1 Inledning	26
4.2 Nuläge.....	26
4.3 Metoder och arbetssätt	27
4.4 Rekommendationer.....	28
Bilaga 1.....	30
Bilaga 2.....	31

Förord

Vi befinner oss i en tid av komplexa samhällsutmaningar där behovet av omställning kan tyckas oändligt. Utmaningarna gäller inte bara teknik och effektivisering, utan även ekosystem samt sociala och kulturella strukturer. I omställningen kan lärosätena spela en viktig roll, genom att bidra med forskning, utbildning och innovation samt genom att arbeta med omställning av den egna verksamheten. Genom att ligga i framkant kan lärosätena inspirera andra aktörer att utveckla mer hållbara arbetssätt. När lärosäten i högre grad agerar i enlighet med den forskning de själva bedriver inom hållbar utveckling, stärks deras trovärdighet.

Klimatramverket för universitet och högskolor togs fram år 2019, med syftet att vägleda lärosätena i deras arbete med att minska klimatpåverkan i linje med nationella och internationella åtaganden. År 2021 antogs Klimatramverket av Sveriges universitets- och högskoleförbund (SUHF). Året därpå bildades Lärosätenas klimatsnätverk med syftet att påskynda klimatomställningen och minska utsläpp från högskolesektorn, genom att bland annat ta fram områdesspecifika vägledningar som ska kunna användas av alla lärosäten.

Framför dig har du "Hållbara tjänsteresor – vägledning för Sveriges lärosäten" som har tagits fram baserad på arbete inom Fokusgruppen för tjänsteresor inom Lärosätenas klimatsnätverk. Vägledningen syftar till att ge konkret stöd i lärosätenas arbete med tjänsteresor, så att sektorns klimatpåverkande utsläpp kan minska. Därav beaktar vägledningen huvudsakligen klimat och miljömässig hållbarhet. Ambitionen är att vägledningens rekommendationer ska kunna implementeras och möjliggöra reell förändring hos lärosätena.

Målgrupp för vägledningen är personer inom lärosätena som arbetar med beräkning, rapportering, styrning, planering och vägledning avseende möten och resor.

Arbetet för att ta fram vägledningen har genomförts i flera steg. Dels har experter genomfört utsläppsberäkningar och utvecklat beräkningsmetoder, dels har representanter från lärosätena¹ på workshops delat erfarenheter och kunskaper kring hållbara möten och resor, för att ge underlag i att rekommendera sådana metoder och arbetssätt som kan göra väsentlig skillnad när det gäller lärosätenas utsläpp från tjänsteresor. För att få en uppfattning om utsläppens omfattning har inrapporterat miljöledningsdata till Naturvårdsverket sammanställts. För att få en bild av lärosätenas styrning och arbetssätt så har även lärosätenas interna styrdokument, vägledningar mm. sammanställts.

Vägledningen har avgränsats till att behandla lärosätenas tjänsteresor. De beräkningsmetoder som diskuteras fokuserar främst på flygresor, då utsläpp från dessa står för den största delen av lärosätenas utsläpp från tjänsteresor.

¹ Vid workshopparna har representanter från följande lärosäten deltagit: Blekinge Tekniska Högskola, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborgs universitet, Högskolan Dalarna, Högskolan i Borås, Högskolan i Gävle, Högskolan i Jönköping, Högskolan Väst, Karolinska Institutet, Kungliga Tekniska högskolan, Linköpings universitet, Linnéuniversitetet, Lunds universitet, Malmö universitet, Mittuniversitetet, Sveriges lantbruksuniversitet, Stockholms universitet, Södertörns högskola, Umeå universitet, Uppsala universitet och Örebro universitet. Utöver det har alumner från KTH och representanter från Naturvårdsverket deltagit.

Fokusgruppen för tjänsteresor har genomfört sitt arbete under åren 2023 till 2025. Gruppen har bestått av Markus Robért, Andreas Schennings, Jonas Åkerman, KTH Andréas Litsegård, Göteborgs universitet, Hanna Stafhammar Kjellgren, Högskolan Väst, Maria Westerlund, Högskolan i Borås, Karl Hillman, Högskolan i Gävle samt Viktor Kaldo, Linnéuniversitetet. Representanter från värdkonstellationen för Lärosätenas klimatkätnätverk har deltagit i processen och färdigställandet av vägledningen. Vidare har vägledningen och dess rekommendationer stämts av med Naturvårdsverket, Trafikverket och IVL.

Vägledningen får gärna spridas och användas av andra myndigheter och aktörer.

Samlade rekommendationer

Målsättning

- Sätt mätbara mål för tjänsteresor i linje med Parisavtalet
 - Till 2030: Minska utsläppen från tjänsteresor med 50 till 75 procent jämfört med 2019
 - Till 2040: Minska utsläppen från tjänsteresor med minst 90 procent jämfört med 2019.
 - Till 2050: Nettonollutsläpp från tjänsteresor.
- Sätt specifika mål för de olika distanserna för flygresor; kort, mellanlång, lång.

Beräkningsmetoder

- Sträva efter att standardisera beräkningsmetoder för att möjliggöra jämförelser av utsläpp från tjänsteresor inom och mellan lärosäten.
- Beräkna utsläpp från tjänsteresor i koldioxidekvivalenter (CO₂e) enligt forskningsbaserade schabloner.
 - Inkludera utsläppsdata från de resor som lärosätet bekostar: flygresor, hyrbil/egen bil/taxi, tåg, buss, färja samt övriga färdmedel inkl. maskiner och egna fordon i beräkningar av utsläpp från tjänsteresor.
 - Beräkna flygresor enligt schabloner för korta flygresor (<750 km), mellanlånga flygresor (750 - 3500 km) respektive långa flygresor (>3500 km).
- Räkna om tidigare års utsläpp om beräkningsmetod byts, för jämförbarhet. Det gäller både utsläpp från flygresor och andra färdmedel. Om emissionsfaktorer däremot uppdateras till följd av teknikutveckling, ändrad energimix eller politiska förändringar (exempelvis reduktionsplikt) ska data dock inte räknas om, däremot bör förändringarna tillämpas från och med det år då de införs.
- Hotell och studentrelaterade resor (exempelvis utbytesresor) bör inte ingå i uppföljning av tjänsteresor, men kan ingå i Scope 3 för uppföljning av lärosätets totala utsläpp.
- Efterfråga från resetjänsteleverantörer/internt:
 - Flygresor: personkilometer per delsträcka samt sätesklass. Om utsläppen ska brytas ner på organisatorisk nivå så behöver även den framgå.
 - Hyrbil/egen bil/taxi: i första hand förbrukad mängd per drivmedel, i andra hand distans och typ av bil, i tredje hand kostnader.
 - Tåg: personkilometer och land/region.
 - Bussresor: personkilometer för bussbiljetter, fordonskilometer för hyrd buss samt typ av drivmedel.
 - Färjeresor: personkilometer per sträcka, biljett med eller utan bil.
 - Maskiner och egna fordon: mängd (antal liter) och typ av drivmedel.
 - Övriga färdmedel: se Naturvårdsverkets schablonmall alternativt annan forskningsbaserad schablon.

Uppföljning

- Följ upp målen minst en gång per år i samband med årsredovisning och redovisning av kraven i förordning 2009:907 till Naturvårdsverket. Utsläppsdata bör följas upp på relevanta organisatoriska nivåer.
- Samordna om möjligt uppföljningen av utsläppsdata med ekonomisk uppföljning.

Styrning och incitament

- Skapa en hållbar resekultur som genomsyrar hela organisationen där ledningen är förebilder och tar initiativ till dialog om erfarenheter av hållbara möten och resor.
- Skapa ett ramverk för hållbara tjänsteresor genom att kombinera interna vägledningar, styrdokument och incitament (utgå från tabell 2).
- Skapa en beslutstrappa som stöd för chefer och medarbetare att fatta hållbara beslut kring möten och resor (utgå från figur 2).
- Ställ krav på resetjänsteleverantörer att integrera och synliggöra lärosätets styrdokument för möten och resor i bokningssystem, till exempel genom att synliggöra klimatpåverkan vid bokning av en resa.

Verktyg för att synliggöra och fördela utsläpp

- Kartlägg utsläppen och nyttja digitala verktyg som stöd för att visualisera klimatpåverkan.
- Budgetera utsläppsutrymmet och följ upp utsläppen, på relevant organisatorisk nivå.
- Skapa en intern klimatfond för att främja hållbara tjänsteresor.

1. Introduktion

Högskolelagen (1992:1434) anger att lärosätena i sin verksamhet ska främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö, ekonomisk och social välfärd och rättvisa. I förordningen (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter framgår att lärosätena (och övriga myndigheter) ska arbeta systematiskt med att minska sin miljöpåverkan. Det innebär bland annat att sätta mål för att minska utsläpp från tjänsteresor och följa upp utsläppen från dessa. Det innebär även att myndigheterna ska nyttja energieffektiv informationsteknik som ett verktyg för att miljöanpassa sin verksamhet, och utarbeta en mötes- och resepolicy. Med andra ord är möten och resor en väsentlig del i lärosätenas systematiska miljöarbete. Då möten som kräver tjänsteresor också är en naturlig och ofta nödvändig del av lärosätenas verksamhet (då nationellt och internationellt samarbete, forskningsutbyten och konferenser är centrala) blir frågan om mål för utsläpp från tjänsteresor ofta en komplex och strategisk fråga för lärosätena.

Idag står tjänsteresor² för mellan 10 och 40 procent av lärosätenas klimatpåverkande utsläpp³, och i många fall kommer över 95 procent av dessa från flygresor. I den sammanställda miljöledningsstatistik som myndigheterna redovisar till Naturvårdsverket för år 2024 visas att även om myndigheternas totala utsläpp från tjänsteresor har minskat⁴ så har flera lärosäten höga utsläpp från tjänsteresor. Det gör att lärosätena ”sticker ut” i jämförelse med andra myndigheter i denna utsläppskategori. Beräkningarna av utsläpp till den årliga rapporteringen är dock inte helt harmoniserad och det finns brister i den. För att säkerställa jämförbarhet, transparens och trovärdighet i lärosätenas klimatredovisning är gemensamma beräkningsmetoder för utsläpp från tjänsteresor av vikt, både för att insamlad data ska utgöra tillräcklig grund för strategiska beslut och för att stärka sektorns gemensamma ansvarstagande i klimatomställningen.

Det finns också argument för att lärosätenas klimatarbete ska vara mer ambitiöst än samhällets i övrigt, då akademins kunskap och medvetenhet om klimatförändringar bör ligga på en hög nivå samt att lärosätena som vetenskapliga institutioner bör förhålla sig till forskningen kring klimatförändringar.

Ett mer återhållsamt resande handlar inte om att begränsa lärare och forskare i deras arbetsutövning utan om att skapa förutsättningar för att kunna bedriva högkvalitativ, världsledande forskning och utbildning på ett hållbart sätt. För att nå dit behöver även lärosätena samverka, både inom landet och internationellt.

I vägledningen följer nu tre avsnitt. I avsnitt 2 beskrivs mål, beräkningsmetoder och uppföljning av utsläpp från tjänsteresor. I avsnitt 3 beskrivs hur lärosätena kan styra och skapa incitament för hållbara möten och resor. I avsnitt 4 beskrivs verktyg för att synliggöra och fördela utsläpp.

² I dessa inkluderas, enligt förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter, resor med flyg, bil, hyrbil, taxi, tåg och annan kollektivtrafik, färja samt maskiner och egna fordon.

³ Nätverket för miljöledning inom universitet och högskola (MLUH). 2023. Kartläggning av genomförda klimatkartläggningar inom lärosätena.

⁴ Naturvårdsverket. 2025. Miljöledning i staten 2024. <https://www.naturvardsverket.se/publikationer/7100/978-91-620-7180-6/>

2. Målsättning, beräkningsmetoder och uppföljning

I detta avsnitt behandlas målsättningar i enlighet med Parisavtalet, beräkningsmetoder för utsläpp från tjänsteresor och uppföljning samt sammanställning av utsläppsdata. Även om avsnittet behandlar tjänsteresor i vid bemärkelse sätts fokus på flygresor, då utsläpp från dessa står för den allra största delen av lärosätenas utsläpp från tjänsteresor.

2.1 Inledning

För att minska utsläppen från flyg och andra tjänsteresor finns några mål som lärosätena behöver förhålla sig till. Dels de svenska målen från inrikes transporter som innebär att dessa (exklusive inrikesflyg som ingår i EU:s utsläppshandelssystem) ska minska med minst 70 procent till 2030 jämfört med 2010, dels det svenska klimatmålet till 2045 som innebär att Sverige inte har några nettoutsläpp⁵ av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp.

Inom EU finns också ett klimatmål som anger att unionen ska vara klimatneutral senast år 2050, för att därefter uppnå negativa utsläpp⁶. Målet är juridiskt bindande för alla länder som ingår i EU och omfattar alla växthusgasutsläpp⁷ inom unionens gränser. EU:s klimatmål omfattar även alla flyg inom EU (EU ETS). Globalt finns också relevanta klimatrelaterade regleringar för internationella flyg utanför EU, även om de är inte lika omfattande eller strikta som EU:s system. Exempel är ICAO:s CORSIA och flygbranschens (IATA) egna mål om nettonollutsläpp till 2050. Dessa är dock inte juridiskt bindande.

Initiativ för att begränsa klimatutsläpp från flyg:

- EU:s utsläppshandelssystem (EU ETS): Flygsektorn omfattas av detta system, vilket innebär att flygbolag måste köpa utsläppsrätter för sina koldioxidutsläpp inom EU.
- ReFuel EU Aviation: Ett regelverk inom EU som kräver att flygbränslen innehåller en ökande andel hållbara bränslen (SAF), med målet att nå 70 procent år 2050. År 2025 ska inblandningsgraden av hållbara bränslen vara 2 procent.
- Destination 2050: Ett branschinitiativ där europeiska flygaktörer strävar efter nettonollutsläpp till 2050 genom förbättrad teknik, hållbara bränslen och effektivare flygtrafikledning.
- ICAO:s CORSIA: Ett globalt system som drivs av FN-organet ICAO (International Civil Aviation Organization). Initiativet CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) syftar till att begränsa nettoutsläppen av koldioxid från internationell luftfart till 85

⁵ Nettonoll i Sverige innebär att växthusgasutsläppen senast år 2045 ska ha minskat med minst 85 procent jämfört med 1990 års nivå, samt att resterande utsläppen kompenseras av kompletterande åtgärder, som upptag i skog och mark eller utsläppsminskningar i andra länder.

⁶ EU. 2021. European Climate Law. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en?prefLang=sv [2025-08-27].

⁷ Detta inkluderar koldioxid (CO₂), metan (CH₄), dikväveoxid (N₂O), och fluorerade gaser (F-gaser) som fluorkolväten (HFC), perfluorkolväten (PFC) och svavelhexafluorid (SF₆).

procent av 2019 års nivåer. Ramverket gäller frivilligt från år 2021 och blir obligatoriskt 2027. År 2031 träder också en ny ICAO-standard⁸ för flygplans bränsleeffektivitet i kraft.

Trots initiativen står flygsektorn inför utmaningar då utvecklingen av alternativa flygbränslen och ny flygteknik går långsamt och alternativa flygbränslen fortfarande är dyrare än fossila alternativ. Ytterligare politiska åtgärder och investeringar bedöms behövas för att accelerera omställningen inom flygsektorn.

2.2 Nuläge

När det gäller målsättningar, beräkningsmetoder och uppföljning så ställer förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter krav på att svenska myndigheter ska sätta mål för att minska utsläppen från tjänsteresor och årligen redovisa dessa, mätt i kg CO₂, till Naturvårdsverket. I redovisningen ska utsläpp från flyg, bil, båt, buss, tåg samt maskiner och övriga fordon ingå. Förordningens vägledning⁹ anger att även resor som genomförs av konsulter på uppdrag av lärosätet och transporter av varor som transporteras till eller ifrån myndigheten ska ingå i redovisningen.

Svenska lärosäten använder idag olika metoder för att följa upp sina utsläpp från tjänsteresor. Det gör att de uppgifter som redovisas inte är jämförbara, och det påverkar också kvaliteten på den sammanställda redovisningen av lärosätenas utsläppsdata. Bland annat redovisar lärosätena utsläpp från tjänsteresor i olika enheter. De flesta lärosäten redovisar utsläpp från tjänsteresor i koldioxid¹⁰ (CO₂) i redovisningen till Naturvårdsverket¹¹, men några redovisar utsläppen uttryckta i koldioxidekvivalenter (CO₂e)¹². Det senare kan bero på att lärosätena har formulerat sina klimatmål uttryckt i termen CO₂e i enlighet med Greenhouse Gas Protocol (GHG- protokollet)¹³.

Även metoderna för beräkning skiljer sig. Vissa lärosäten redovisar utsläppsdata som inhämtats från avtalade resetjänsteleverantörer medan andra använder Naturvårdsverkets schablonmall, eller andra schabloner, för sina beräkningar. Olika resetjänstleverantörer kan också använda olika emissionsfaktorer för sina beräkningar, och emissionsfaktorerna kan dessutom variera över tid.

⁸ European Commission. 2025. Commission welcomes ICAO agreement on new aircraft standards for fuel efficiency and noise levels driving sustainability in aviation. https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/mission-welcomes-icao-agreement-new-aircraft-standards-fuel-efficiency-and-noise-levels-driving-2025-03-03_en [2025-09-25]

⁹ Naturvårdsverket. 2017. Vägledning för miljöledning i staten. Rapport 6768. Juni 2017.

¹⁰ Koldioxid är en växthusgas, och den vanligaste som bidrar till den globala uppvärmningen (vattenånga är vanligast men utgör inte en primär orsak till växthuseffekten).

¹¹ Naturvårdsverket. 2025. Vägledning Miljöledning i staten. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljomal-och-miljoledning/miljoledning-i-staten/#E-342661061> [2025-06-30]

¹² Koldioxidekvivalenter (CO₂e) är ett mått på utsläpp av växthusgaser som tar hänsyn till att olika sådana gaser har olika förmåga att bidra till växthuseffekten och global uppvärmning. När man uttrycker utsläppen av en viss växthusgas i koldioxidekvivalenter anger man hur mycket koldioxid som skulle behöva släppas ut för att ge samma klimatpåverkan.

¹³ Greenhouse Gas Protocol är den internationellt mest använda standarden för att beräkna och rapportera utsläpp av växthusgaser. Protokollet definierar tre utsläppsområden (Scope 1, 2 och 3) och använder koldioxidekvivalenter (CO₂e) baserat på Global Warming Potential (GWP) för att jämföra olika gasers klimatpåverkan.

Även metoderna för beräkning skiljer sig. Vissa lärosäten redovisar utsläppsdata som inhämtats från avtalade resetjänstleverantörer medan andra använder Naturvårdsverkets schablonmall, eller andra schabloner, för sina beräkningar. Olika resetjänstleverantörer kan också använda olika emissionsfaktorer för sina beräkningar, och emissionsfaktorerna kan dessutom variera över tid.

Flertalet lärosäten har satt upp klimatmål för att minska utsläppen från tjänsteresor. Även om målen kan vara formulerade på olika sätt är utgångspunkten så gott som alltid att utsläppen av växthusgaser från tjänsteresor (och annat) ska hamna på en nivå som motsvarar målen i internationella och nationella klimatåtaganden.

För att säkerställa jämförbarhet, transparens och trovärdighet i lärosätenas klimatredovisning är gemensamma beräkningsmetoder för utsläpp från tjänsteresor av stor vikt. Utan enhetliga metoder riskerar data att bli svårtolkad, och otillräcklig som underlag för strategiska beslut. En harmoniserad beräkningsmodell stärker också sektorns gemensamma ansvarstagande i klimatomställningen.

2.3 Metoder och arbetssätt

2.3.1 Målsättning

Om lärosätena ska minska sin klimatpåverkan i enlighet med Parisavtalet med sikte på nettonollutsläpp senast år 2050 så behövs vetenskapligt underbyggda mål som leder till att den globala uppvärmningen begränsas till (långt) under 2 °C, helst till 1,5 °C. Ökningen av den globala genomsnittstemperaturen bör således inte överstiga 1,5° C i slutet av århundradet. Ofta används Science Based Targets, SBT¹⁴, för sådana mål.

För att utsläppen ska minska i linje med Parisavtalet krävs att de totala globala växthusgasutsläppen minskar med minst 40 - 50 procent¹⁵ till år 2030 jämfört med år 2019 och med ungefär 70 procent till år 2040. År 2050 ska utsläppen vara netto-noll. För att lärosätenas utsläppsminskningar ska vara i linje med Parisavtalet rekommenderas att lärosäten sätter specifika utsläppsmål för tjänsteresor som innebär att utsläppen minskar med 50 procent till år 2030 och 90 procent till år 2040 jämfört med basåret 2019.

Olika aktörer^{16, 17} menar att dagens internationella och nationella klimatmål inte är tillräckliga för att säkerställa att den globala temperaturökningen hålls inom ramen för Parisavtalet. I takt med nya rön och nya utsläppsdata kan kraven på utsläppsminskningar komma att förändras. Lärosäten måste vara medvetna om att ytterligare ambitioner kan krävas utöver de som föreslås i denna vägledning, och sträva

¹⁴ Science based targets. 2023. <https://sciencebasedtargets.org/> [2025-08-27].

¹⁵ IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee, and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland.

¹⁶ EU. 2025. G20 climate strategies insufficient to meet Paris Agreement goals. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/g20-climate-strategies-insufficient-meet-paris-agreement-goals-2025-01-31_en [2025-09-09]

¹⁷ Earth System Dynamics (2020). Incremental improvements of 2030 targets insufficient to achieve the Paris Agreement goals. Earth Syst. Dynam., Geiges, A. et al. 11, 697–708, 2020. <https://doi.org/10.5194/esd-11-697-2020> [2025-09-25]

efter att kontinuerligt utveckla sina klimatomål i takt med den vetenskapliga kunskapen.

2.3.2 Beräkningsmetoder

Utsläpp av växthusgaser bör kvantifieras i enlighet med GHG-protokollet¹⁸. Det innebär att utsläpp ska redovisas i koldioxidekvivalenter (CO₂e) som inkluderar flera växthusgaser och beräknas utifrån deras respektive gas (Global Warming Potential; GWP)¹⁹. Vidare gäller att vid beräkning av utsläpp från flyg bör höghöjdseffekten inkluderas, eftersom utsläpp på hög höjd har en förstärkt klimatpåverkan. Höghöjdseffekten är ett komplement till CO₂e och handlar om att flyg på hög höjd påverkar klimatet mer än bara genom sina CO₂-utsläpp, till exempel genom kondensstrimor, kväveoxider och vattenånga som påverkar molnbildning och strålningsbalans.

För utsläpp från andra typer av färdmedel som bil, buss, tåg och färja samt maskiner och övriga fordon bör kvantifieringen av utsläpp ta hänsyn till val av fordonsmodeller, fyllnadsgrad, drivmedel och elektrifiering då det är faktorer som kan ha en avgörande betydelse för utsläppen i ett livscykelperspektiv.

Även om lärosäten enligt Förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter ska redovisa utsläpp i CO₂ till Naturvårdsverket så ger CO₂e en mer heltäckande bild av klimatpåverkan och möjliggör en mer rättvisande uppföljning och styrning i linje med internationella standarder. För att underlätta lärosätenas arbete med att minska sina utsläpp från tjänsteresor bör lärosätena även eftersträva att redovisa sina utsläpp utifrån samma metod. Det inkluderar både utsläppsdata som lärosätena själva beräknar och utsläppsdata som levereras från upphandlade och avtalade resetjänstleverantörer. För att utsläppen från respektive lärosäte ska vara jämförbara mellan åren bör det enskilda lärosätet vara konsekvent i vilka eller vems resor som inkluderas, exempelvis när det gäller studenter och gästföreläsare. En tumregel kan vara att alla de resor som lärosätet bekostar bör inkluderas.

Utsläpp från flygresor

Flygresor står globalt för cirka 2,5 procent²⁰ av de totala koldioxidutsläppen. Siffran inkluderar dock inte andra klimatpåverkande faktorer såsom utsläpp av vattenånga och kväveoxider på hög höjd samt bildandet av kondensstrimor. Dessa faktorer kan öka flygets totala klimatpåverkan med omkring 70 procent²¹, i vissa fall upp till det dubbla²². I Sverige har de totala utsläppen från flyg minskat jämfört med nivåerna före pandemin. Under 2023 ökade dock utrikesflyget med nio

¹⁸ GHG-protocol, Category 6: Business Travel, *Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions*. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2022-12/Chapter6.pdf> [2025-06-05].

¹⁹ GWP är ett mått som anger hur mycket varje växthusgas bidrar till uppvärmning jämfört med koldioxid.

²⁰ IEA. 2025. Tracking Aviation. <https://www.iea.org/energy-system/transport/aviation> [2025-09-25]

²¹ SMHI. 2025. Klimatpåverkan. <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatpaverkan> [2025-08-25].

²² I internationell rapportering används ibland en RF-faktor ~1,9 (DEFRA). Osäkerheten är betydande och studier indikerar att icke-CO₂-effekter står för cirka två tredjedelar av flygets totala uppvärmning (Lee et al. 2021).

procent jämfört med 2022,²³ medan inrikesflyget minskade med sju procent under 2024 jämfört med föregående år²⁴.

Klimatpåverkan från flygresor varierar beroende på flera faktorer, däribland flygsträckans längd. Korta flygresor har en större andel utsläpp kopplade till start- och stigningsfasen, vilket innebär att koldioxidutsläppen per kilometer ofta är högre. Samtidigt sker dessa resor till mindre del på hög höjd, vilket innebär att höghöjdseffekten är begränsad. Vid längre flygresor är situationen den omvända. Här utgör höghöjdseffekten en större del av klimatpåverkan, samtidigt som sätesutrymme per passagerare ofta är större, vilket också påverkar utsläppen negativt. Utöver sträckan påverkas utsläppen även av faktorer som flygplansmodell, sätesklass, årstid, flyghöjd och atmosfäriska förhållanden.

Enligt Förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter ska flygresor delas upp i korta och långa delsträckor. Gränsen mellan korta och långa flygresor går i förordningen vid 500 kilometer. Varje enskild flygsträcka räknas som en separat resa. Exempelvis innebär en tur- och returresa mellan Umeå och Göteborg med mellanlandning i Stockholm totalt fyra korta flygresor. Gränsen på 500 km ska fortsatt användas vid rapportering till Naturvårdsverket.

Denna vägledning bygger på en vetenskapligt baserad modell för beräkning²⁵ framtagen genom analys av cirka 450 000 flygresor (delsträckor) per år. Genom linjär regression har forskare tagit fram emissionsfaktorer (kg CO₂e per personkilometer) som varierar beroende på flygresans distans samt sätesklass. Modellen delar in flygresor i tre distanskategorier:

- Korta resor: <750 km (jämförbart med inrikesresor)
- Mellanlånga resor: 750–3 500 km (jämförbart med resor inom Europa)
- Långa resor: >3 500 km (jämförbart med interkontinentala resor)

Att vägledningen använder 750 km som gräns för korta resor, i stället för 500 km enligt förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter baseras på i på antagandet att resor under 750 km ofta kan ersättas med tåg eller andra färdmedel, särskilt inom Europa där infrastrukturen är väl utbyggd. Distanskategorierna speglar även faktiska utsläppsnivåer för olika distanser.

Utsläppen per kilometer varierar med distans:

- För korta och mellanlånga resor är sambandet mellan distans och utsläpp relativt linjärt.
- För långdistansresor är variationen större, vilket innebär att utsläppen kan variera avsevärt.

²³ Naturvårdsverket. 2024. Utrikes sjöfart och flyg, utsläpp av växthusgaser. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-utrikes-sjofart-och-flyg/> [2025-09-12]

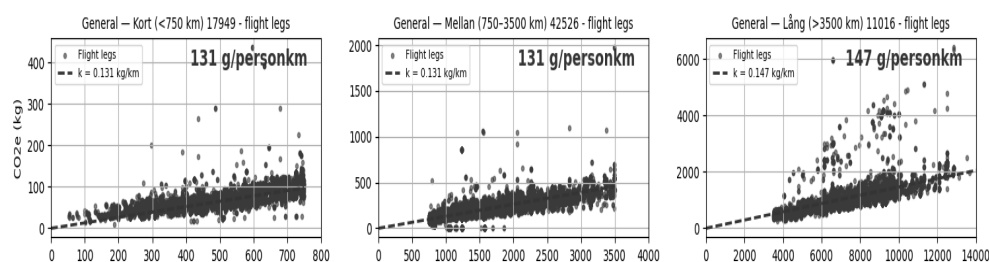
²⁴ Naturvårdsverket. 2025. Inrikes transporter, utsläpp av växthusgaser. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-inrikes-transporter/> [2025-09-12]

²⁵ Schennings, A., Larsson, J. & Robèrt, M. 2019. Development and implementation of an emission optimization model for passenger flight bookings. Sustainable Environment Research, 29, 25.

För aggregerade analyser rekommenderas användning av schablonvärden per distanskategori och sätesklass. Schabloner baserade på faktiska flygresor genomförda under 2024 presenteras i Tabell 1. I figur 1 illustreras hur schablonerna tagits fram inom Klimatnätverkets fokusgrupp genom linjär kurvanpassning utifrån detaljerade flygdata.

Tabell 1: Schabloner typ av sträcka och per sätesklass i kg CO₂e per personkilometer från år 2024.

Sätesklass	Korta resor <750 km	Mellanlånga resor 750 – 3500 km	Långa resor > 3500 km
<i>Ekonomi</i>	0,129	0,129	0,141
<i>Ekonomi plus</i>	0,170	0,177	0,174
<i>Business</i>	0,197	0,215	0,369
<i>First class</i>	0,425	0,522	0,578
Generell (okänd klass)	0,131	0,131	0,147



Figur 1: Diagrammen visar CO₂e från korta, mellanlånga respektive långa distanser för ca 70 000 flygresor som genomförts av några av Sveriges lärosäten under år 2024. Utifrån detta har linjär regression använts för att ta fram schabloner för korta, mellanlånga respektive långa resor när sätesklassen är okänd.

Schabloner för emissionsfaktorer avseende åren 2019, 2023 och 2024 samt procentuell skillnad mellan åren, presenteras i bilaga 2. I bilagan hänvisas även till hela modellen som kan användas för att räkna om utsläppen för fler år, både till tidigare och kommande år framåt.

Eftersom emissionsfaktorerna för 2024 visar en genomsnittlig minskning på över åtta procent jämfört med emissionsfaktorerna för 2019, är regelbunden uppdatering av emissionsfaktorer avgörande för att säkerställa en rättvisande och jämförbar klimatredivisning.

Rekommendationen för lärosäten vid övergång till presenterad metod är att åtminstone räkna om utsläppen för basåret 2019 samt för år 2024. Syftet är att möjliggöra relevanta jämförelser och uppföljning av utsläpp över tid. Hur åren däremellan hanteras bör avgöras av respektive lärosäte, utifrån tillgängliga resurser och behov. Det viktigaste är att metoden tillämpas konsekvent och transparent, så att förändringar i utsläppsnivåer speglar verkliga beteendeförändringar snarare än metodologiska skillnader.

För att kunna beräkna utsläpp (kg CO₂e) från flygresor med schablonvärdena krävs följande uppgifter per distanskategori från resebyrån:

- Distans (km)
- Sätessklass (economy, economy plus, business, first class)
- Organisatorisk tillhörighet, om utsläppen ska fördelas på olika delar av lärosätet

Om information om sätessklass saknas kan schablonen generell (okänd klass) användas.

Beräkningsmodellen gör ingen åtskillnad mellan flygresor med eller utan biobränsle. (även om resetjänsteleverantörer erbjuder det som tillägg²⁶). Detta beror på att inblandningen av biobränsle varierar kraftigt mellan flygbolag och är generellt mycket låg²⁷. Därför anses det i dagsläget inte tillförlitligt att inkludera detta i beräkningarna.

Schablonvärden ska uppdateras årligen för att spegla förändringar i flygplansflotta, belägningsgrad och andra relevanta faktorer och appliceras på resedata för det aktuella året. Vid större metodförändringar bör tidigare beräkningar räknas om retroaktivt, särskilt för att säkerställa jämförbarhet med lärosätets basår.

För redovisning i CO₂ till Naturvårdsverket kan lärosäten dividera utsläppen uttryckta i CO₂e med faktorn 1,7 (uppdelat i distanserna över och under 500 km).

Utsläpp från hyrbil/egen bil/taxi²⁸

Klimatpåverkan från bilresor beror till stor del av antal resenärer och drivmedel. Med en person i bilen och fossilt bränsle kan utsläppen till och med bli högre per personkilometer än vid flyg. Vid resa med elbil (där även bilens tillverkning ingår) eller en bil med biogasdrift blir utsläppen lägre men betydligt högre än vid en motsvarande tågresa. Beräkningar av utsläpp från bilresor sker antingen genom att inhämta uppgifter om förbrukade mängder drivmedel eller uppgifter om distansersom multipliceras med relevanta forskningsbaserade emissionsfaktorer, i enlighet med de som anges i Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg²⁹ alternativt i annan forskningsbaserad schablon.

Hyrbilsleverantörer inom statliga ramavtal behöver lämna uppgifter om körda distanser samt biltyp/typ av drivmedel om de inte levererar utsläppsdata direkt.

För taxiresor finns vanligen endast uppgifter om kostnader. Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg som utgår från taxikostnader används för att beräkna klimatavtryck.

²⁶ Genom att välja en biobränslebiljett vid bokning av flyg ersätts en motsvarande del av den bränsleförbrukning av fossilt jetbränsle som krävs för flygresan med biobränsle (ofta kallat SAF, Sustainable Aviation Fuel).

²⁷ IATA. 2024. Disappointingly Slow Growth in SAF Production. <https://www.iata.org/en/pressroom/2024-releases/2024-12-10-03/> [2025-09-09].

²⁸ Vid beräkning av utsläpp från olika transportslag vilka beskrivs i stycket inkluderas utsläpp vid produktion av bränslen samt el. För resor med bil så inkluderas även utsläpp från tillverkning.

²⁹ Naturvårdsverket. 2025. Klimatberäkningsverktyg. [2025-07-02].

För tjänsteresor med egen bil är det enklast att utgå från antalet körda kilometer (vilket rapporteras i reseräkningar) och utgår från dessa tillsammans med schabloner för olika typer av fordon. Om biltyp/storlek är okänd så kan total kilometer fördelas enligt det nationella snittet för olika biltyper med hjälp av årsstatistik från Trafikanalys.³⁰

Utsläpp från tågresor

Utsläpp från tågresor är låga i jämförelse med övriga trafikslag. Om tågen drivs av diesel eller med el som kommer från kol eller fossilgas blir klimatvinsten mindre. För att kunna beräkna utsläpp från tågresor behöver resebyrån rapportera per delsträcka:

- Sträcka inrikes
- Sträcka inom Norden
- Sträcka inom Europa
- Sträcka utanför Europa

Utsläpp kan beräknas genom att använda Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg där svensk, nordisk resp. EU28 elmix framgår alternativt annan forskningsbaserad schablon. Notera att för tåg som drivs av diesel finns en särskild schablon. Tåg utanför Europa är ovanligt i lärosätenas resestatistik. Varken Naturvårdsverket eller DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs)³¹ erbjuder emissionsfaktorer för tåg utanför Europa. För resor med tåg utanför Europa används den bränsletyp som generellt används inom det landet i Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg alternativt annan forskningsbaserad schablon.

Utsläpp från resor med buss

Leverantörer av hyrbussar ska kunna lämna uppgifter om antal körda fordonskilometer och typ av bränsle. För resor med buss som är bokade via avtalad resebyrå ska uppgifter om personkilometrar kunna erhållas. Om uppgifter om bränsletyp saknas uppskattas klimatpåverkan genom att fördela personkilometer i schabloner utifrån nationell fördelning av bränsletyper eller allmänna busschabloner. För resor med kollektivtrafik buss i olika län så används Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg alternativt annan forskningsbaserad schablon.

Utsläpp från resor med färja

Resor med färja genererar normalt en klimatpåverkan som är jämförbar med flygresor, ibland något högre. Om en färjeresa däremot ingår i ett alternativ där tågresa

³⁰ Trafikanalys 2025. *Fordon på väg*. Webbida med nationell statistik. <https://www.trafa.se/vagtrafik/forдон/> [2025-06-09].

Naturvårdsverket. 2025. *Vägledning till verktyg för beräkning av koldioxidutsläpp och klimatpåverkan från resor, transporter och arbetsmaskiner*. Version vintern 2024/2025. <https://www.naturvardsverket.se/48ddac/contentassets/1224aae0cb7c48138c68f1b6c55e00d4/vagledning-klimatberakningsverktyg-20250110.pdf> [2025-08-20].

³¹ Department for Energy Security and Net Zero. 2024. 2024 Government Gas Conversion Factors for company reporting Methodology Paper for Conversion factors Final Report. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/66a9fc4ca3c2a28abb50da4a/2024-greenhouse-gas-conversion-factors-methodology.pdf> [2025-08-20].

utgör merparten av resan, så erhålls en stor klimatvinst jämfört med flyg. Detta gäller även tågresor på kontinenten även om dessa har en något högre klimatpåverkan än tågresor i Norden.

För att beräkna utsläpp från resor med färja bör åtminstone uppgifter om distans inhämtas. För mer detaljerade beräkningar bör även information om biljettyp (med bil eller utan bil) samt avreseort och destination inhämtas (alternativt färjebolag). Utsläpp beräknas med stöd av Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg alternativt annan forskningsbaserad schablon.

Utsläpp från maskiner och egna fordon

Till maskiner och övriga fordon räknas exempelvis lärosätets egna motorredskap, terrängfordon, lastbilar och båtar. Även snöskotrar och svävare kan inkluderas. Utsläpp från maskiner och övriga fordon följs upp genom att inhämta uppgifter om mängd och typ av drivmedel för de olika fordonen, och sedan nyttja Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg.

Utsläpp från övriga färdmedel

Exempel på övriga färdmedel kan vara spårvagn och tunnelbana. Utsläpp från tjänsteresor med övriga färdmedel bör följas upp med stöd av Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg alternativt annan forskningsbaserad schablon.

Utsläpp från hotell

Klimatpåverkan från hotell ingår inte i redovisningen till Naturvårdsverket. Däremot kan lärosäten följa upp och jämföra utsläppen av en extra hotellnatt med en flygresor, som ofta kan kopplas till att man valt ta tåget en dag i förväg i stället för att resa med ett tidigt morgonflyg. Utsläpp från hotell kan även inkluderas i Scope 3 för lärosätets totala klimatutsläpp. Utsläpp från en hotellnatt varierar beroende på land, energikällor och hotellets hållbarhetsarbete³². I Sverige är den genomsnittliga klimatpåverkan från en hotellnatt knappt 7 kg CO₂ per gäst. Här finns dock exempel från en hotellkedja med ett ambitiöst hållbarhetsarbete som genom ett medvetet hållbarhetsarbete har minskat utsläpp till så lite som 0,3 kg CO₂ per gästnatt³³, genom att använda förnybar el och effektiv energianvändning.

Från hotell i Europa varierar utsläppen beroende på faktorer som energikällor, destinationens klimat och hotellens energieffektivitet. Exempelvis är genomsnittet i Frankrike knappt 5 kg CO₂ per gästnatt³⁴, medan det i Spanien är upp emot 30 kg CO₂ per gästnatt³⁵.

För att beräkna utsläpp från hotellnätter kan DEFRA:s metodik användas. DEFRA sammanställer årligen emissionsfaktorer, för bland annat hotellnätter som baseras på genomsnitt per land. Emissionsfaktorerna finns publikt tillgängliga på

³² Travel CO₂. 2024. *Hotel Emissions per Guest Night*. <https://www.travel-co2.com/> [2025-08-20].

³³ Scandic Hotels Group. (2023). *Sustainability Report 2022*. <https://www.scandichotelsgroup.com/sustainability/> [2025-08-20].

³⁴ ADEME. 2020. *Base Carbone – Données Hôtellerie*. <https://base-empreinte.ademe.fr/> [2025-08-20].

³⁵ Travel CO₂. 2024. *Hotel Emissions per Guest Night*. (Spanien ≈ 29 kg CO₂ per gästnatt).

departementets hemsida³⁶. För att beräkna utsläpp från hotell med DEFRA metoden behövs information om antal hotellnätter per land.

För att minska klimatpåverkan kan resenärer välja boenden med lägre utsläpp, såsom boende med tydliga hållbarhetsåtaganden³⁷. Att välja boenden som använder förnybar energi och har effektiva energisystem kan avsevärt minska resans totala klimatavtryck.

2.3.3 Uppföljning och redovisning

Enligt Förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter är uppföljning och redovisning en viktig del av resultatet i det systematiska miljöledningsarbetet. Resultatet av uppföljningen ligger även till grund för redovisningen i lärosätets årsredovisning och i rapporteringen till Naturvårdsverket. Resultatet är också en förutsättning för lärosätenas strävan mot ständiga förbättringar i miljöledningsarbetet. För att miljöledningsarbetet ska vara effektivt bör det ingå i ordinarie planering och uppföljning av verksamheten, på relevanta organisatoriska nivåer.

Om uppföljningen samordnas med övrig uppföljning, såsom den ekonomiska uppföljningen, blir klimatarbetet en naturlig del av den löpande uppföljningen.

2.4 Rekommendationer

2.4.1 Målsättning

- Sätt mätbara mål för tjänsteresor i linje med Parisavtalet
 - Till 2030: Minska utsläppen från tjänsteresor med 50 till 75 procent jämfört med 2019
 - Till 2040: Minska utsläppen från tjänsteresor med minst 90 procent jämfört med 2019.
 - Till 2050: Nettonollutsläpp från tjänsteresor.
- Sätt specifika klimatmål för de olika distanserna för flygresor; kort, mellanlång, lång, beroende på var störst klimatvinst kan göras.

2.4.2 Beräkningsmetoder

- Sträva efter att standardisera beräkningsmetoder för att möjliggöra jämförelser av utsläpp från tjänsteresor inom och mellan lärosäten.
- Beräkna utsläpp från tjänsteresor i koldioxidekvivalenter (CO₂e) enligt forskningsbaserade schabloner.
 - Inkludera utsläppsdata från de resor som lärosätet bekostar: flygresor, hyrbil/egen bil/taxi, tåg, buss, färja samt övriga färdmedel inkl. maskiner och egna fordon i beräkningar av utsläpp från tjänsteresor.
 - Beräkna flygresor enligt schabloner för korta flygresor (<750 km), mellanlånga flygresor (750 - 3500 km) respektive långa flygresor (>3500 km).

³⁶ DEFRA. 2025. Government conversion factors for company reporting of greenhouse gas emissions <https://www.gov.uk/government/collections/government-conversion-factors-for-company-reporting#annual-conversion-factor-publications> [2025-08-20].

³⁷ Greenview & Cornell University CHR. 2022. *Hotel Carbon Measurement Initiative (HCMI)*. <https://greenview.sg/hotel-carbon-measurement-initiative/> [2025-08-20].

- Räkna om tidigare års utsläpp om beräkningsmetod byts, för jämförbarhet. Det gäller både utsläpp från flygresor och andra färdmedel. Om emissionsfaktorer däremot uppdateras till följd av teknikutveckling, ändrad energimix eller politiska förändringar (exempelvis reduktionsplikt) ska data dock inte räknas om, däremot bör förändringarna tillämpas från och med det år då de införs.
- Hotell och studentrelaterade resor (exempelvis utbytesresor) bör inte ingå i uppföljning av tjänsteresor, men kan ingå i Scope 3 för uppföljning av lärosätets totala utsläpp.
- Efterfråga från resetjänsteleverantörer/internt:
 - Flygresor: personkilometer per delsträcka samt sätesklass. Om utsläppen ska brytas ner på organisatorisk nivå så behöver även den framgå.
 - Hyrbil/egen bil/taxi: i första hand förbrukad mängd per drivmedel, i andra hand distans och typ av bil, i tredje hand kostnader.
 - Tåg: personkilometer och land/region.
 - Bussresor: personkilometer för bussbiljetter, fordonskilometer för hyrd buss samt typ av drivmedel.
 - Färjeresor: personkilometer per sträcka, biljett med eller utan bil
 - Maskiner och egna fordon: mängd (antal liter) och typ av drivmedel
 - Övriga färdmedel: se Naturvårdsverkets schablonmall alternativt annan forskningsbaserad schablon.

2.4.3 Uppföljning

- Följ upp målen minst en gång per år i samband med årsredovisning och redovisning av kraven i förordning 2009:907 till Naturvårdsverket. Utsläppsdata bör följas upp på relevanta organisatoriska nivåer.
- Samordna om möjligt uppföljningen av utsläppsdata med ekonomisk uppföljning.

3. Styrning och incitament

I detta avsnitt beskrivs olika former för hur lärosätena kan arbeta med hållbara möten och resor; såsom ramverk för styrning och incitament och beslutstrappor. I avsnittet beskrivs även alternativen till (långväga) resor, digitala möten och hubbkonferenser. Även några olika prioriteringar som kan vara relevanta inför beslut om resa beskrivs. Till avsnittet finns bilaga 1 med en tabell där övergripande utsläppsdata per färdmedel och från digitala möten sammanställts. Värdena i tabellen kan användas för jämförelse och inför beslut om resa och/eller olika färdval.

3.1 Inledning

Universitet och högskolor har goda möjligheter att påverka möten och resor i en mer hållbar riktning. Genom att kombinera interna styrdokument, vägledande aktiviteter och incitament kan önskad effekt fås, och chefer och medarbetare kan fatta medvetna och hållbara beslut. Utbildning och kunskapshöjande aktiviteter skapar delaktighet och engagemang inom organisationen.

Förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter ställer krav på att lärosätena ska ha mötes- och resepolicy, nyttja energieffektiv informationsteknik och utbilda och informera om miljöaspekter för att öka personalens kunskap och medvetenhet. I regleringsbrevet till universitet och högskolor 2022 pekade regeringen också på vikten av att arbeta systematiskt för en bättre miljö, då lärosätena fick i uppdrag att visa och beskriva hur de arbetade för att ta tillvara de positiva miljöeffekter som uppstod under pandemin när det gäller digitala arbetssätt. De fick då också ett tydligt uppdrag att följa upp utsläppsminskningar från resor. REMM som är Trafikverkets arbete med resfria/digitala möten i myndigheter har sedan 2011 haft i uppdrag stödja myndigheter, däribland lärosätena, i deras arbete resfria möten³⁸.

3.2 Nuläge

En sammanställning³⁹ av lärosätenas interna styrdokument för möten och resor visar att lärosätena oftast kombinerar olika riktlinjer, rutiner och incitament för att styra eller uppmuntra till hållbara resor. Även utbildningar är vanligt. De lärosäten som har störst reduktion av utsläpp från tjänsteresor har ofta ett väl utvecklat ramverk som stödjer hållbara arbetssätt.

Alla lärosäten har interna styrdokument för tjänsteresor och/eller möten och resor, med olika benämningar. I regel kombineras policy med mer detaljerade regler även om många lärosäten bara har en regel som huvudsakligt styrmedel.

I lärosätenas styrdokument för tjänsteresor och/eller möten och resor inkluderas nästan alltid:

- Att resfria möten förespråkas som första alternativ.
- Restriktioner för flygresor baserat på flygsträcka (ofta 500 km) och/eller geografi.

³⁸ Trafikverket avslutar dock arbetet med REMM i slutet av 2025.

³⁹ Lärosätenas klimatkartläggning. 2025. Sammanställning av lärosätenas styrdokument gällande möten och resor.

- Att beslut om resa ska fattas av chef.
- Att resor ska köpas av avtalade resetjänstleverantörer.

Normalt ligger ansvaret för beslut om tjänsteresa hos chef (enligt lärosätets linjeorganisation) även om medarbetaren i praktiken kan ha stor egen rådighet. På vissa lärosäten ska alla tjänsteresor godkännas av chef, medan andra lärosäten endast ställer krav på det för vissa resor, exempelvis resor med höga kostnader, stora utsläpp, stora säkerhetsrisker eller stor tidsåtgång.

I några fall nyttjar lärosäten så kallade ”fördelningsnycklar”, för att ”bryta ner” och fördela det utsläppsutrymme som lärosätets klimatmål medger. I något fall ställs även krav på hållbarhetsanalys, inklusive prognostisering av tjänsteresors klimatpåverkan, i samband med uppstart av projekt⁴⁰.

För att omsätta policys, regler och riktlinjer använder sig lärosätena av olika typer av vägledningar eller genomför vägledande aktiviteter som kan ge ett mer praktiskt stöd. Exempel är:

- Webbaserad medarbetarinformation kring hållbara möten och resor eller inköp av hållbara tjänsteresor.
- Utbildning kring hållbara resor.
- Införande av en schematisk ”beslutstrappa” som styr mot hållbara möten och resor (i enlighet med lärosätets beslutade mål, policys och regler, se nedan).
- Upphandling av specialiserade resebyråer, till exempel för tågresor i Europa.
- Inrättande av en resesamordnarfunktion.
- Visualisering och återkoppling av statistik över genomförda resor.

Utöver interna styrdokument, vägledningar och vägledande aktiviteter har en del lärosäten infört olika incitament för att uppmuntra till ett miljövänligt resande. Exempel på sådana incitament är:

- Möjlighet att välja förstaklass och/eller egen kupé vid tågresa.
- Möjlighet till extra hotellnatt vid tågresa.

Vidare har några lärosätena inrättat så kallade interna klimatfonder, för att med hjälp av ekonomiska incitament styra mot mer hållbara resor (se avsnitt 4.3.3).

Erfarenheter som framkom på workshops i fokusgruppen visar att incitament för mer hållbara (möten och) resor oftare fungerar bra när resor bekostas av centrala medel än då en resa bekostas av forskningsprojekt. I det senare fallet väljs det billigaste resealternativet oftare, för att prioritera annan användning av forskningsmedlen.

⁴⁰ Exempelvis kan Formas, Vetenskapsrådet, Vinnova kräva att projekt redogör för hur de bidrar till hållbar utveckling. I Horizon Europe projekt kan hållbarhetsintegrering krävas i projektplanering och rapportering.

3.3 Metoder och arbetssätt

3.3.1 Ramverk för hållbara tjänsteresor

En kombination av interna styrdokument, vägledningar och incitament kan förstärka varandra och tillsammans underlätta i lärosätenas arbete för hållbara möten. De kan också gemensamt bidra till de struktur- och kulturförändringar som behövs för en hållbar omställning.

- Styrdokument sätter tydliga ramar och mål, visar att omställningen är prioriterad och ger mandat till förändring.
- Vägledningar och vägledande aktiviteter, inklusive utbildning ökar kunskaper och kännedom om rutiner och hållbara färdssätt genom att ”översätta” policys, regler och riktlinjer till praktik.
- Positiva incitament motiverar beteende och skapar engagemang.

För att illustrera hur ett lärosäte kan kombinera styrdokument, vägledande aktiviteter och incitament kan ett ”ramverk”, såsom i tabell 2, fungera som underlag.

Tabell 2 Ramverk för hållbara tjänsteresor

Typ av styrning	Åtgärd
Interna styrdokument	• Säkerställ att interna styrdokument för möten och tjänsteresor ligger i linje med Parisavtalets intentioner och lärosätets klimatmål (förslagsvis enligt rekommendationerna i denna vägledning). Styrdokumentet kan röra även projektansökningar, upphandlingar, evenemang och administrativa stödsystem.
Vägledande aktiviteter	• Utbildning kring hållbara möten och resor. • Kommunikation och information av regler och policys. • Visualisering av miljöpåverkan/utsläpp från tjänsteresor. • Införande av en beslutstrappa, som stöd till chefer och medarbetare. • Inrättande av en funktion för samordning av resor inom lärosätet.
Incitament	• Uppmuntra hållbara möten och resor exempelvis genom användarvänlig digital mötesteknik, möjlighet att boka första klass på tåg eller samordning av flera besök. • Inför ekonomiska incitament, exempelvis en intern klimattfond. • Avsätt särskilda medel för hållbara resor.

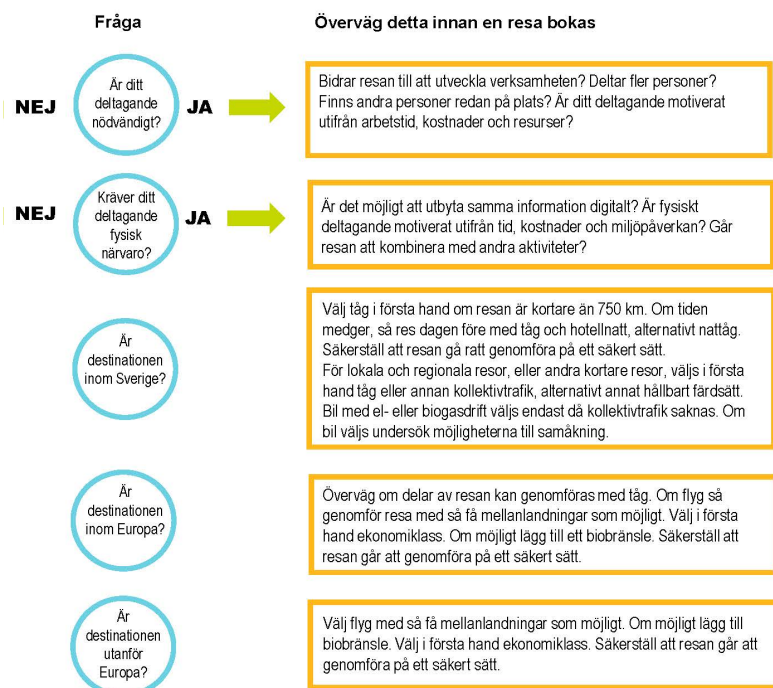
3.3.2 Beslutstrappa för chefer och medarbetare

Syftet med en beslutstrappa för hållbara möten och resor är att underlätta för både chefer och medarbetare att fatta beslut om när, och i sådana fall på vilket sätt, en resa ska genomföras. Den beslutstrappa som tas fram ska följa de interna målsättningarna och policydokument, riktlinjer och de övriga beslut som lärosätet har upprättat för sina möten och resor.

Beslutstrappan bör inkludera en bedömning om en resas nödvändighet och alternativa mötesformer och om en resa bidrar till att utveckla verksamheten och/eller individen. Även antal resenärer och färdmedelsval bör vara överväganden.

Om beslutstrappans steg/överväganden integreras i lärosätets resebokningssystem kan hållbara val underlättas ytterligare.

I figur 2 exemplifieras en beslutstrappa.



Figur 2: Exempel på beslutstrappa för hållbara möten och resor.

3.3.3 Exempel på prioritering inför en resa

Utöver ställningstaganden om en resas nödvändighet (se avsnittet om beslutstrappa ovan) så kan ett lärosäte (eller organisatorisk nivå) göra egna prioriteringar för när, och av vem, en resa ska genomföras. Nedan ges några exempel på sådana prioriteringar:

- Fokus på forskningsgenomförande**
 Resor som direkt bidrar till datainsamling, fältarbete eller annan forskning prioriteras högst.
- Nätverkande och nya samarbeten**
 Resor för att etablera nya samarbeten eller nätverk ges företräde framför underhåll av befintliga kontakter.
- Kombinerade syften och längre vistelser**
 Resor med flera syften (till exempel forskning, undervisning, nätverkande) och längre vistelser anses mer värdefulla än korta resor med ett enskilt syfte.

- **Stöd till juniora forskare**
Juniora forskare prioriteras för att främja deras meritering och nätverksbyggande.
- **Effektivt resande**
Att skicka representanter för en grupp i stället för hela grupper minskar resandet och utsläppen utan att förlora akademisk närvaro. Stötta medarbetare som arrangerar digitala konferenser och hubbkonferenser.

3.3.4 Alternativa mötesformer

Digitala möten

Klimatpåverkan från digitala möten ingår inte i redovisningen till Naturvårdsverket, däremot följs antalet möten upp (frivillig uppföljning)⁴¹. Då digitala möten lyfts som ett miljövänligt alternativ till fysiska sammankomster, främst genom att de kan ersätta resor, belyses de dock i vägledningen.

Studier visar att ett genomsnittligt videomöte genererar mellan 0,15 – 1 kg CO₂ per timme⁴², beroende på faktorer som videokvalitet, plattform, datatrafik och energimix i det lokala elnätet.⁴³ En annan studie visar att ett tvådagars zoommöte (8h per dag) genererar ungefär 0,29 kg CO₂e.⁴⁴ Som jämförelse genererar en enkel flygresor Stockholm–Göteborg cirka 130 kg CO₂e per person⁴⁵. Största delen av utsläppen från digitala möten kommer från elförbrukningen i datacenter, nätverksinfrastruktur och användares enheter. Genom att stänga av video, använda energieffektiva enheter och välja el från förnybara källor kan dessa utsläpp minskas avsevärt⁴⁶.

Avsaknad av etablerade emissionsfaktorer samt att klimatpåverkan från digitala möten är försumbar i jämförelse med flyg är bakgrunden till att vägledningen inte ger rekommendationer för beräkning av utsläpp från digitala möten. Lärosäten uppmuntras dock att bevaka området och vid behov utveckla beräkningsmetoder.

REMM:s arbete har resulterat i rekommendationer till myndigheterna kring ”hållbar resekultur” där de uppmuntrar dem att stötta sina anställda vid val av mötesform för bra möteskvalitet⁴⁷. REMM har också publicerat en tiostegsmetod för bättre digitala möten⁴⁸.

⁴¹ För att redovisningen ska visa om digitala möten har ökat i förhållande till antalet möten så behöver siffran jämföras mot antalet möten som genomförs.

⁴² MIT News. 2021. *How to reduce the environmental impact of your next virtual meeting* [How to reduce the environmental impact of your next virtual meeting | MIT News | Massachusetts Institute of Technology](https://www.mit.edu/news/2021/04/21/how-to-reduce-the-environmental-impact-of-your-next-virtual-meeting/)

⁴³ Shift Project. 2019. *Lean ICT – Towards Digital Sobriety*. <https://theshiftproject.org/en/article/lean-ict-our-new-report/>.

⁴⁴ Stockholms universitet. 2022. *CO₂ footprint of Zoom meeting versus flying*. https://www.su.se/polopoly_fs/1.605056.1648040648!/menu/standard/file/CO2%20footprint%20of%20Zoom%20meeting%20versus%20flying.pdf [2025-09-25]

⁴⁵ Naturvårdsverket. 2023. *Resvanor och klimatpåverkan*. <https://www.naturvardsverket.se> [2025-09-25]

⁴⁶ Shehabi, A. et al. 2016. *United States Data Center Energy Usage Report*. Lawrence Berkeley National Laboratory.

⁴⁷ REMM. 2024. *Mötesväljaren*, <https://www.remm.se/motesvaljaren/> [2025-08-27].

⁴⁸ REMM. 2024. *10-stegsmetoden*, <https://www.remm.se/10-stegsmetoden/> [2025-08-27].

Hubbkonferenser

Som jämförelse till internationella konferenser kan så kallade ”hubbkonferenser” vara ett alternativ till traditionella internationella konferenser där en majoritet av deltagarna reser långväga, interkontinentala flygresor. Vid en hubbkonferens står flera orter (hubbar) på olika kontinenter som arrangerar för konferensen och hubbarna länkas samman digitalt. Hubbkonferenser minskar kraftigt behovet av långa flygresor jämfört med traditionella konferenser, samtidigt som de ger en betydligt mer engagerande upplevelse och möjlighet till socialt nätverkande än renodlade digitala konferenser. Exempelberäkningar har visat att utsläpp från resor till och från en internationell konferens kan minskas med upp till 80 procent om konferensen i stället genomförs med hubbar på olika kontinenter^{49 50}.

3.4 Rekommendationer

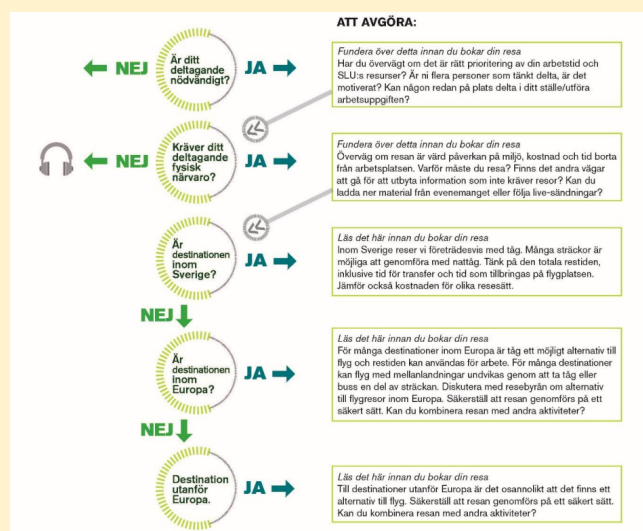
- Skapa en hållbar resekultur som genomsyrar hela organisationen där ledningen är förebilder och tar initiativ till dialog om erfarenheter av hållbara möten och resor.
- Skapa ett ramverk för hållbara tjänsteresor genom att kombinera interna vägledningar, styrdokument och incitament (utgå från tabell 2).
- Skapa en beslutstrappa som stöd för chefer och medarbetare att fatta hållbara beslut kring möten och resor (utgå från figur 2).
- Ställ krav på resetjänsteleverantörer att integrera och synliggöra lärosätets styrdokument för möten och resor i bokningssystem, till exempel genom att synliggöra klimatpåverkan vid bokning av en resa.

⁴⁹ Parncutt, R., Lindborg, P., Meyer-Kahlen, N., & Timmers, R. (2021). The multi-hub academic conference: global, inclusive, culturally diverse, creative, sustainable. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6, 699782.

⁵⁰ Klöwer, M., Hopkins, D., Allen, M., & Higham, J. 2020. An analysis of ways to decarbonize conference travel after COVID-19. *Nature*, 583(7816), 356-359.

Så här har några lärosäten gjort

SLU har tagit fram en beslutstrappa för att underlätta beslutfattandet för medarbetare och chefer när det gäller om och hur en tjänsteresa ska genomföras. Beslutstrappans steg stämmer överens med de policy och rutiner som lärosätet har.



Figur 2. SLU:s beslutstrappa för hållbara möten och resor.

I handboken **Brain Train** som tagits fram av forskare på Uppsala universitet visas hur tågresor kan bli kreativa och effektiva arbetsresor. Handboken bygger på projektet Deep Train Work, som finansierades av Uppsala universitets Klimatpott 2021, och är en praktisk vägledning med konkreta tips om förberedelser, arbetsstruktur, hantering av förseningar och nya sätt att tänka kring möten. Fokus ligger på hur tåget kan fungera som en gemensam arbetsplats, med ostörd arbetstid och kreativa möjligheter. Målet är att göra det hållbara resevalet till en smart arbetslösning.

Medieinstitutet Fojo vid Linnéuniversitetet har kraftigt begränsat flygresor genom att införa en **strikt resepolicy som sätter klimatpåverkan i fokus**. Inrikesresor ska i första hand ske med tåg och flyg tillåts endast vid särskild anledning. För vissa projekt har de också infört en begränsning i antalet resor per projekt. Vid bokning bedöms klimat- och miljöpåverkan tillsammans med arbetsmiljö, jämställdhet, kostnad och nytta. Kollektivtrafik ska i normalfallet användas för transfer.

Vid **Samhällsvetenskapliga fakulteten vid Göteborgs universitet** har fyra institutioner **infört "lokala" resepolicyer**. Tre av institutionerna, Psykologi, Socialt arbete och Journalistik, medier och kommunikation, kräver via dessa chefs godkännande explicit för varje flygresor. Enheten Förvaltning har valt att tillämpa ett kvotsystem, som innebär att varje medarbetare bara får genomföra maximalt en tur- och returresa med flyg per år. Bägge typerna av åtgärder har minskat flygresor och därmed institutionernas och enhetens klimatavtryck. Förändringarna har bemötts positivt av personalen.

4. Verktyg för att synliggöra och fördela utsläpp

4.1 Inledning

För att synliggöra och fördela de utsläppsminskningar som ett lärosäte behöver uppnå, kan ett verktyg som integrerar klimatmålen i den interna styrningen underlätta hållbara val. Genom att tillämpa dessa verktyg kan lärosätet både tydliggöra utsläppens omfattning och skapa strukturella förutsättningar för förändring. Verktygen kan stödja både visualisering av lärosätets totala utsläpp eller kvotering av det utsläppsutrymme som en viss organisatorisk nivå kan ha. Vidare kan ekonomiska incitament i form av intern klimatväxling, eller interna klimatfonder, fungera bra för att skapa förändring.

Styrmedlen blir verkningsfulla om de utformas med hänsyn till organisationens förutsättningar och medarbetarnas engagemang. Acceptans och delaktighet är avgörande för att uppnå faktisk effekt och långsiktig förändring. Forskning visar att synliggörande av utsläpp – exempelvis genom visualisering i bokningssystem eller utsläppsrapporter – kan öka medvetenheten och leda till beteendeförändring⁵¹.

4.2 Nuläge

Många av lärosätena har kartlagt sina koldioxidutsläpp, åtminstone på en övergripande nivå. Av de totala utsläppen utgör utsläppen från tjänsteresor mellan 10 och 40 procent av lärosätenas utsläpp⁵², och ofta kommer över 95 procent av dessa från resor med flyg.

För att kartlägga utsläppen har lärosätena i normalfallet utgått från en miljöspendanalys⁵³, som har kombinerats med reella utsläppsdata där sådana har funnits, exempelvis från tjänsteresor.

Klimatkartläggningen kan även utgöra basen i ett lärosätes Klimatbudget (där 2019 används som basår i de allra flesta fall). Med kartläggningen som bas, gör flera lärosäten årliga uppföljningar (s.k. ”klimatbokslut” där utfallet jämförs med basåret, (klimatbudgeten). Klimatkartläggningen är också ofta viktig för att översiktligt identifiera och visualisera de miljömässiga konsekvenserna av en verksamhets aktiviteter.

Några lärosäten gör specifika utsläppsbudgetar på enhetsnivå för sina flygresor. I vägledningen benämns dessa som ”koldioxidbudgetar”. I koldioxidbudgeten fördelas (budgeteras) utsläppsutrymme, som krymper varje år i enlighet med Parisavtalets eller lärosätets egna klimatmål.

Några lärosäten har eller har haft interna klimatfonder, där de med hjälp av ekonomiska incitament kan styra mot mer hållbara resor (se avsnitt 3.4).

⁵¹ Duan, R. & Bombara, C. 2022. *Visualizing climate change: the role of construal level, emotional valence, and visual literacy*. Climatic Change, 170(1).

⁵² MLUH. 2023. Sammanställning av lärosätenas klimatberäkningar.

⁵³ I en miljöspendanalys kartläggs de inköp som driver miljöpåverkan, och kostnaderna illustreras som utsläpp, vanligen baserat på nationella miljöräkenskaper.

4.3 Metoder och arbetssätt

4.3.1 Klimatkartläggning

En klimatkartläggning kan stärka det strategiska klimatarbetet och utgöra en grund för ett lärosätes arbete med klimatbudget och klimatbokslut.

Vid kartläggningen identifieras vilka delar av en verksamhet som står för störst klimatpåverkan. Som ett första steg kan organisationer nyttja miljöspendanalys för att få en grov uppfattning om de totala utsläppen och visualisering, särskilt där data saknas. Utsläppssiffrorna (koldioxidutsläppen) i en miljöspendanalys utgår från kvoter baserade på nationella miljöräkenskaper⁵⁴. I miljöspendanalysen kombineras kostnadsdata med utsläppsinformation och kostnader hänförs till antingen Scope 1, Scope 2 eller Scope 3 i enlighet med GHG-protokollet⁵⁵.

Där reella utsläppsdata finns, bör dessa ersätta miljöspenddata. Ofta finns det för fler kategorier än tjänsteresor, så som energi, avfall och vissa inköpta varor.

Om klimatkartläggningen visualiseras blir den till ett verktyg som kan underlätta både planering, genomförande och uppföljning av hållbara möten och resor men även klimatarbetet i stort. Det gäller även koldioxidbudgeten i nästa avsnitt. Om kartläggningen och visualiseringen också bryts ner på relevant organisatorisk nivå blir den även mer konkret för chefer och medarbetare att utgå ifrån.

4.3.2 Koldioxidbudget

En koldioxidbudget i det här avseendet är ett verktyg för att fördela det totala utsläppsutrymme som finns tillgängligt inom en organisation, sett över en viss tidsperiod. En koldioxidbudget kompletterar klimatmålen genom att precisera hur mycket som får släppas ut på vägen till målperiodens slut. Det kan bidra till en ökad förståelse kring utmaningarna och vad som behöver ske även i ett kort perspektiv.

En koldioxidbudget bör utformas i linje med de vetenskapliga utsläppsmålen uttryckt i CO₂e. Fördelningen av utsläppsutrymmet kan delas upp mellan olika organisatoriska enheter, och bygga på den indikator som anses relevant med utgångspunkt från exempelvis heltidsekvivalenter, historiska utsläppsnivåer eller verksamhetens art. Även andra fördelningsnycklar, som ”andelen personal med forskning i tjänsten”, ”andelen doktorander” eller ”andelen medel för forskning” kan vara relevanta att utgå ifrån.

Budgeten gör det möjligt att följa upp utsläpp på en mer detaljerad och ”nära” nivå och det ger varje enhet ett definierat ansvar i relation till organisationens samlade klimatmål. På så vis blir utsläppsminskningen en gemensam och konkret uppgift, förankrad i organisationens struktur. En väl fungerande koldioxidbudget förutsätter att medarbetare har tillgång till stöd och strukturer som möjliggör hållbara val vid

⁵⁴ Miljöräkenskaper beskriver samband mellan miljö och ekonomi. SCB publicerar årligen information om dessa. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/miljora-kenskaper/> [2025-06-30].

⁵⁵ GHG står för Greenhouse Gas Protocol och är en global standard för hur organisationer ska mäta och redovisa sina utsläpp av växthusgaser. I Scope 1 samlas direkta utsläpp från ”egna” källor, såsom egna fordon, i Scope 2 samlas indirekta utsläpp, från inköp av energi och i Scope 3 samlas övriga indirekta utsläpp från inköp, exempelvis tjänsteresor, avfall, inköpta varor och tjänster.

möten och resor och är väl förankrat i ledningen. Vidare, om uppföljningen av koldioxidbudgeten samordnas med den ordinarie ekonomiska uppföljningen kan ett större engagemang från lärosätets ledning skapas.

4.3.3 Intern klimatfond

En intern klimatfond är ett verktyg för att främja minskade utsläpp inom en organisation genom att skapa ekonomiska incitament för klimatsmarta val. Mer precist innebär det att en intern klimatväxling genomförs där en intern avgift läggs på exempelvis klimatintensiva trafikslag, såsom flyg. Om den ”extra avgiften” från flygresor samlas i en gemensam ”intern fond”, en klimatfond kan medlen användas för att finansiera interna klimatåtgärder – exempelvis investeringar eller incitament för mer hållbara möten eller för att subventionera dyrare kostnader för egen kupé / förstaklass vid en tågresor.

En intern klimatfond synliggör också kostnader för utsläpp. Genom att prissätta flygresor internt kan verksamheter uppmuntras till att fatta beslut om mer hållbara möten och resor.

Naturvårdsverket anger i sin vägledning⁵⁶ att interna klimatfonder är ett möjligt verktyg för statliga myndigheter att minska sina klimatutsläpp, under förutsättning att fonden är transparent och rättsligt korrekt, och att medlen bara användas till åtgärder som ligger inom myndighetens uppdrag och budgetramar. I vägledningen finns också förslag på hur lärosätet kan gå till väga för att inrätta klimatfonden.

4.4 Rekommendationer

- Kartlägg utsläppen och nyttja digitala verktyg som stöd för att visualisera klimatpåverkan
- Budgetera utsläppsutrymmet och följ upp utsläppen, på relevant organisatorisk nivå.
- Skapa en intern klimatfond för att främja hållbara tjänsteresor.

⁵⁶ Naturvårdsverket. 2020. *Vägledning om interna klimatfonder i statliga myndigheter*.

Så här har några lärosäten gjort

Forskare vid KTH har i projektet FLIGHT visualiserat flygrelaterade utsläpp med pokerbrickor, där varje medarbetares resor motsvarade antal brickor. Det visade att cirka 20 procent av personalen stod för 80 procent av utsläppen, vilket väckte insikt och diskussion om individuella och kollektiva val. Projektet lyfte också behovet av systematiska incitament, som koldioxidbudgetar, för att främja hållbara resvanor.

Stockholms universitet har en egenutvecklad app., där individer och institutioner får direkt feedback kring utsläpp från genomförda tjänsteresor. Detta ses som en bidragande faktor till att lärosätet har minskat utsläppen från flygresor med cirka 35 procent mellan 2019 och 2024. Minskningen motsvarar över 2,35 miljoner ton CO₂e (vilket kan jämföras med en tur och returresa till Paris per anställd).

Högskolan i Borås har infört en koldioxidbudget för flygresor. Det innebär att varje organisatorisk enhet har tilldelats ett årligt utsläppstak, baserat på lärosätets målsättning om att halvera utsläppen till 2030 från 2019 års nivå. Budgeten följs upp på respektive organisatorisk enhet, av controllers. Halvårsvis diskuteras resultatet i rektorsdialoger och med ledningen. Som stöd finns en beslutsguide, statistik från resebyrån och tydliga indikatorer.

Sveriges Lantbruksuniversitet har infört en klimatfond för att minska lärosätets klimatpåverkan. Varje enkelresa med flyg belastas med en avgift vars storlek varierar beroende på resans typ. Beslut om finansiering via klimatfonden utvärderas mot ett antal kriterier för tilldelning och beslut om finansiering utgår alltid från fondens syfte – att minska klimatpåverkan inom organisationen. Arbetet genomförs av en styrgrupp. Hittills har det funnits drygt 2 000 000 kr att ansöka om per år ⁵⁷.

⁵⁷ SLU. 2025. Klimatfonden, Medarbetarwebben. <https://internt.slu.se/stod-service/admin-stod/miljo/slus-klimatfond/> [2025-09-21].

Bilaga 1

Översikt avseende växthusgasutsläpp per personkilometer och fordons-kilometer från olika färdmedel samt växthusgasutsläpp per person vid digitala möten. Utsläpp från flyg baseras på sätesklass generell (okänd klass) från tabell 1 i vägledningen.

Färdmedel	≈ gram CO ₂ e/h CO ₂ e/pkm, CO ₂ e/fkm	Kommentar och exempel på variationer
Digitalt möte (ljud)	6 - 40 g CO ₂ /h	Lägre påverkan utan video.
Digitalt möte (video)	150–1000 g CO ₂ /h ⁵⁸	Varierar beroende på videokvalitet och nätverk.
Cykel	5 g CO ₂ e/pkm ⁵⁹	Främst från tillverkning
Cykel (el)	13 g CO ₂ e/pkm ⁶⁰	Främst från tillverkning
Tåg (Sverige)	1–4 g CO ₂ e/pkm	Varierar med elens källa och typ av tåg
Tåg (EU)	18–91 g CO ₂ e/pkm	Varierar med elens källa och typ av tåg
Buss (el)	7 g CO ₂ e/pkm	Varierar med fyllnadsgrad och elens källa
Buss (HVO100)	25 g CO ₂ e/pkm	Varierar med fyllnadsgrad, råvarans ursprung och produktionsprocess
Buss (Diesel)	108 g CO ₂ e/pkm	Varierar med fyllnadsgrad, bränslets sammansättning och fordonstyp
Personbil (El, Sverige)	12 CO ₂ e/fkm	Varierar med elens källa
Personbil (Bensin)	173 CO ₂ e/fkm	Varierar med biltyp, bränsle och körstil. Dela bil = lägre utsläpp per person
Personbil (Diesel)	185 CO ₂ e/fkm ⁶¹	Varierar med biltyp, bränsle och körstil. Dela bil = lägre utsläpp per person
Inrikesflyg	131 g CO ₂ e/pkm	Desto högre per pkm ju kortare flygsträcka
Utrikesflyg inom Europa	131 g CO ₂ e/pkm	Delvis höghöjdseffekt
Utrikesflyg utanför Europa	147 g CO ₂ e/pkm	Höghöjdseffekt

⁵⁸ MIT NEWS. 2021. *How to reduce the environmental impact of your next virtual meeting* <https://news.mit.edu/2021/how-to-reduce-environmental-impact-next-virtual-meeting-0304> [2025-09-25]

⁵⁹ Schutt, T. 2022. *How Much Carbon Does Cycling Really Save?* Stanford University, PH240 coursework: <http://large.stanford.edu/courses/2022/ph240/schutt2/> [2025-09-25]

⁶⁰ Polytechnique Insights. 2023. *What is the carbon footprint of electric bikes?* <https://www.polytechnique-insights.com/en/columns/energy/what-is-the-carbon-footprint-of-electric-bikes/> [2025-09-25]

⁶¹ Naturvårdsverket 2024. *Klimatverktyg transporter – statliga myndigheter* <https://www.naturvardsverket.se/48f85a/contentassets/1224aae0cb7c48138c68f1b6c55e00d4/klimatverktyg-transporter-statliga-myndigheter-snv-host-2024-final8.xlsx> [2025-09-25]

Bilaga 2

Nedan visas schabloner för utsläpp från flygresor från år 2019, 2023 och 2024. För att beräkna utsläpp även från andra år så hänvisas till modell som finns i denna vägledningen bilagd i en separat Excel-mall.

2019

Sätesklass	Korta resor <750 km	Mellanlånga resor 750 – 3500 km	Långa resor > 3500 km
<i>Ekonomi</i>	0.139	0.139	0.150
<i>Ekonomi plus</i>	0.178	0.177	0.188
<i>Business</i>	0.210	0.232	0.401
<i>First class</i>	0.420	0.494	0.610
Generell (okänd klass)	0.141	0.143	0.163

2023

Sätesklass	Korta resor <750 km	Mellanlånga resor 750 – 3500 km	Långa resor > 3500 km
<i>Ekonomi</i>	0.131	0.131	0.142
<i>Ekonomi plus</i>	0.178	0.174	0.175
<i>Business</i>	0.200	0.220	0.375
<i>First class</i>	0.429	0.528	0.578
Generell (okänd klass)	0.133	0.133	0.150

2024

Sätesklass	Korta resor <750 km	Mellanlånga resor 750 – 3500 km	Långa resor > 3500 km
<i>Ekonomi</i>	0,129	0,129	0,141
<i>Ekonomi plus</i>	0,170	0,177	0,174
<i>Business</i>	0,197	0,215	0,369
<i>First class</i>	0,425	0,522	0,578
Generell (okänd klass)	0,131	0,131	0,147