



**GÖTEBORGS UNIVERSITET**

# Bedömning av Göteborgs universitets betydande miljöaspekter

## 1. Bakgrund

Göteborgs universitets miljöcertifiering medför krav på att bedöma vilka av universitetets aktiviteter och verksamheter som utgör betydande miljöaspekter. Syftet är att avgöra vilka områden som ska prioriteras inom miljöledningsarbetet. Miljöcertifieringen enligt ISO 14001 och EMAS ställer krav på att miljöaspektbedömningen uppdateras med planerade intervall eller vid större förändringar i verksamheten och enligt förordningen om miljöledning i statliga myndigheter ska miljöutredningen (inklusive miljöaspektbedömningen) uppdateras minst var femte år. Göteborgs universitet uppdaterade miljöaspektbedömningen senast 2020.

## 2. Metod

Bruttolistan av miljöaspekter från miljöaspektbedömningen 2020 uppdaterades i ett första steg. Beskrivningarna för respektive miljöaspekt uppdaterades med aktuella siffror. En första bedömning genomfördes av hållbarhetscontrollers. En slutlig bedömning gjordes därefter vid en workshop tillsammans med övriga medarbetare i sektionen för hållbarhet vid GU Fastighet och hållbar utveckling.

### 2.1 Miljöaspekter med positiv påverkan för hållbar utveckling

Miljöaspekterna *Forskning, utbildning, samverkan, studentmedverkan* och *kompetensutveckling* bedöms allihop som betydande miljöaspekter utan att inkluderas i bedömningstabellen. Detta motiveras av att universitetet genom sin kärnverksamhet har en möjlighet till positiv påverkan för hållbar utveckling vilket är universitetets viktigaste bidrag inom hållbarhetsarbetet.

### 2.2 Miljöaspekter med negativ miljöpåverkan

Den metod som har använts beskrivs i Bilaga 1 till rutinen ”Att identifiera, bedöma och värdera miljöaspekter”. Det är en kvantitativ metod där omfattning och miljöpåverkan bedöms utifrån kriterierna ”liten”, ”medel” och ”stor”. Utgångspunkten är befintligt underlag, data och statistik. Syftet är att få en uppfattning om vilka aktiviteter som finns i stor omfattning och har hög miljöpåverkan och skilja ut dem från aktiviteter som förekommer i liten omfattning och har liten miljöpåverkan.

Omfattningen har bedömts i relation till den totala omfattningen inom universitetets verksamhet. Liten = Förekommer inom någon eller några institutioner, Medel = Förekommer inom någon eller några fakulteter, Stor = Förekommer inom hela universitetet.

Miljöpåverkan har bedömts ur ett större, nationellt perspektiv med graderingen liten, medel eller stor miljöpåverkan<sup>1</sup>. Med denna metod kan även miljöaspekter av liten eller medelstor omfattning, dvs som endast påträffas i begränsad utsträckning på universitetet, ändå bedömas ha stor miljöpåverkan pga dess effekter och betraktas därmed som områden att bevaka och i vissa fall även som betydande miljöaspekter.

Den sammanvägda bedömningen är en matris baserad på omfattning och miljöpåverkan. De miljöaspekter som hamnar i de röda fälten nedan (medel eller stor omfattning i kombination med medel eller stor miljöpåverkan) betraktas som betydande miljöaspekter. Tillsammans med de tidigare nämnda positiva miljöaspekterna är det dessa som miljöarbetet ska fokuseras på.

		Omfattning		
		Liten	Medel	Stor
Miljöpåverkan	Liten			
	Medel			
	Stor			

### 3. Resultat

Följande miljöaspekter bedöms som betydande (se bilaga 1 för fullständig bedömning):

- Forskning
- Utbildning
- Samverkan
- Studentmedverkan
- Kompetensutveckling
- Upphandling och inköp (Inköp/inventarier, upphandling, upphandlade leverantörer)
- Ny- och ombyggnation
- Resor och transporter (Tjänsteresor, godstransporter)
- Energianvändning
- Laboratieverksamhet, användning av kemiska ämnen
- Avfall, avfallshantering och återbruk
- Datorutrustning

### 4. Relaterade dokument

Bilaga 1: Kvantitativ miljöaspektbedömning 2023 (exceldokument)

[Rutin för att identifiera, värdera och uppdatera miljöaspekter](#) inklusive rutinens [bilaga 1](#).

---

<sup>1</sup> Miljöpåverkan kan inte betraktas enbart utifrån vilken påverkan en miljöaspekt har på Göteborgs universitet, utan måste ses i ett större sammanhang. Om miljöpåverkan enbart bedöms ur ett GU-perspektiv påverkas den sammanvägda bedömningen av miljöaspekten alltför mycket av omfattningen. En aktivitet i liten omfattning kan då aldrig få mer än liten miljöpåverkan eftersom GU:s bidrag från verksamheten är så litet.



<b>Tjänsteresor</b>	Koldioxidutsläpp från tjänsteresor motsvarar 4568 ton CO2 (2022). Kategorin Resor och transporter står för 15 % av GU:s totala CO2-utsläpp. Tjänsteresorna har ökat efter pandemiåren men CO2-utsläppen ligger fortfarande 43 % lägre än 2019. Korta flygresor under 50 mil har minskat kraftigt de senaste åren (94%).	Studenters resor inom utbildning?	x	x	Att inte arbeta aktivt med området innebär en risk att inte nå uppsatta mål inom Klimatramverket och bidrar till ökad klimatpåverkan.	Möjlighet att bidra till minskade CO2-utsläpp.	x	x	x	x	
<b>Godstransporter</b>	Inga uppgifter finns om omfattning av transporter = stor osäkerhet. De flesta godstransporter sker inte i GU:s regi. Krav på transportörens logistik, fordon och bränsle ställs istället vid upphandling. Krav ställs på samordning av transporter. Utvärdering på fossilfria transporter sker vid fler och fler upphandlingar.	Ev ändra miljöpåverkan till medel om det ställs krav på fossilfria transporter nuförtiden?	x	x	Att inte arbeta aktivt med området innebär en risk att inte nå uppsatta mål inom Klimatramverket och bidrar till ökad klimatpåverkan.	Möjlighet att bidra till minskade CO2-utsläpp.	x	x	x	x	
<b>Energianvändning</b>	Energiförbrukningen har ökat med 12 % sedan 2021. Elen har ökat med 7 % och värmen med 21 %.  Jämför man med 2019 så är den totala energiförbrukningen tillbaka på samma nivå (-0,4 %). Elen har ökat något (+2,4 %) medan värmen har minskat (-4 %).  89 % av verksamhetselen är förnybar.  Egenproducerad el från solceller ökar snabbt och var 2022 523 MWh.		x	x	Risk för dyr el och brist på el under kalla perioder under vintern.  Ökad styrning, både nationellt och på EU-nivå, och ökade krav på energieffektivisering.	Möjlighet till minskade kostnader för verksamheter.  Möjlighet till minskad miljöpåverkan och att, genom samverkan med fastighetsägarna, öka andel förnybar (egenproducerad) energi.  Möjlighet att vara bättre förberedd för eventuella energikriser.	x	x	x		
<b>Laborativverksamhet, användning av kemiska ämnen</b>	Den totala labbytan på GU överstiger 5000 m <sup>2</sup> . GU har en väl utvecklad styrning genom Regler för miljöanpassad kemikaliehantering, lokala rutiner, riskbedömningar. GU arrangerar också labbsäkerhetsutbildningar. Ett kontinuerligt arbete med substitutioner sker. Universitetet har ett gemensamt kemikaliehanteringssystem (KLARA) för bl.a. inventering och riskbedömning.		x	x	Bristande efterlevnad av rutiner kan medföra risk för utsläpp till luft och vatten.  Användning av kemikalier står för en betydande del av GU:s klimatpåverkan.  Användning av kit innebär ökad användning av engångsmaterial och avfall.	Användning av KLARA ger en mer överskådlig bild av vilka farliga kemikalier som används, i vilken mängd samt om möjlighet till utrensning och destruktion finns.  Virtuella laborationer och microscale-laborationer är en möjlighet att minska miljöpåverkan.  Användning av kit innebär en	x			x	
<b>Avfall, avfallshantering och återbruk</b>	Den totala mängden avfall varierar över åren, 2022 var den totala mängden avfall 931 ton vilket är 16 % lägre än 2019. Andelen avfall som materialåtervinns eller komposteras är oförändrad (37 %). Etablerade rutiner för källsortering enligt avfallsplanen finns för hela universitetet. Avtal med Göteborgs stads återbrukssystem TaGe har tecknats.		x	x	Dåligt fungerande avfallshantering ökar risken för dåligt resursutnyttjande och att farligt avfall inte omhändertas på rätt sätt.	Återanvändning och återbruk möjliggör en bättre resurshushållning.			x	x	
<b>Datorutrustning</b>	All verksamhet inom GU använder datorutrustning, t.ex. laptops, datorskärmar, läsplattor och copyprintrar. GU ställer krav på energieffektivitet, lågstrålande utrustning, konfliktmineraler mm.	Strålning, energianvändning mm minskar snabbt för elektronisk utrustning. Stor miljöpåverkan pga stor omsättning = resursanvändning	x	x	Risk för att bidra till dåliga arbetsförhållanden, användning av konfliktmineraler, sämre kvalitet mm om hållbarhetskrav inte ställs.	Möjlighet att använda hållbara produkter och att genom nya avtal förlänga användnings- och supporttiden för datorprodukter.	x	x		x	
<b>Resor till och från arbetet och studier</b>	Anställdas resor till och från arbetet medför 1630 ton CO2 (motsvarande 3 % av GU:s totala CO2-utsläpp) . Lokaliseringen i centrala Göteborg underlättar kollektivtrafikresande och cykling. Universitetet uppmuntrar hållbart resande genom tillgång till låsta cykelgarage och möjlighet till cykelservice, men styr inte personal och studenters resor till och från universitetet.	Det finns ingen årlig uppföljning av resor till och från arbetet/studierna. Ny resvaneundersökning som inkluderar studenterna ska göras HT -23.  Inga siffror finns på studenters fältresor.	x	x	Att inte arbeta aktivt med området innebär en risk att inte nå uppsatta mål inom Klimatramverket	Möjlighet att bidra till minskade CO2-utsläpp.			x	x	x

<b>Befintlig lokalisering</b>	GU är lokaliserat vid flera olika fysiska platser inom Göteborg. GU bedriver också verksamhet på flera platser utanför Göteborg som är speciellt skyddsvärda (vatten omfattande 500 km <sup>2</sup> i Natura 2000-område samt nationalpark). Största delen av GU:s lokaler är dock belägna i en befintlig stadsmiljö och bidrar inte till någon stor ytterligare påverkan på omgivningarna.		x	x		Vår verksamhet riskerar att ha en negativ påverkan på känsliga områden.	Möjlighet att arbeta systematiskt med biodiversitet.  Möjlighet att synas, och vara en tydlig aktör, i staden		x	x	x
<b>Verkstadsarbete, underhåll och reparationer</b>	Verkstadsarbete, användning av bensin, diesel, giftiga färger, färger med tungmetaller, lösningsmedel. Omfattar Konstfak och delar av Natfak. Bränsle till fartyg, båtar, egna fordon, generatorer ingår här.		x	x		Bristande efterlevnad av rutiner kan medföra risk för utsläpp till luft och vatten.	Användning av KLARA ger en mer överskådlig bild av vilka farliga kemikalier som används, i vilken mängd samt om möjlighet till utrensning och destruktion finns.		x	x	x
<b>Köldmedier</b>	Lågtemperaturfrysar, kylrum, termokonstansrum, AC. Fasta installationer ägs och förvaltas främst av hyresvärdarna.		x	x		Bristande underhåll ökar risken för läckage av köldmedier.			x		
<b>Spill och andra olyckshändelser</b>	Två incidenter med negativa konsekvenser för miljön inträffade under 2022. Totalt 18 st inrapporterade avvikelser/incidenter/tillbud under 2022, framförallt rörande felsorterat avfall, information på webben mm.	Utsläpp av kemikalier, bränsle, radioaktiva isotoper mm.	x	x		Bristande efterlevnad av rutiner kan medföra risk för utsläpp till luft och vatten samt risk för hälsa.	Möjlighet till kompetensutveckling bidrar till det förebyggande arbetet, labbsäkerhetsutbildning erbjuds.		x	x	x
<b>Brand</b>	Inga rapporterade händelser med påverkan på miljön rörande brand. Antal litiumbatterier har ökat genom datorer, mobiler, fler elcyklar mm.	Förbud mot att förvara cykelbatterier inomhus.	x	x		Brand kan orsaka stor skada både för hälsa, miljö och ekonomiska värden.  Risken har ökat genom ökad användning av litiumbatterier.	Etablerade rutiner för systematiskt brandskyddsarbete finns.		x	x	x
<b>Sabotage</b>	Inga rapporterade händelser med påverkan på miljön rörande sabotage.		x	x		Risk finns vid inbrott, skadegörelse att farliga kemikalier sprids. Försöksdjursverksamhet är utsatt.		x	x	x	x
<b>Konferensverksamhet inkl. catering</b>	De flesta fakulteter och institutioner arrangerar årligen större möten och sammankomster, vilket innebär miljöpåverkan i form av transporter, mat, konferensmaterial mm. Konferenser sker både via GU:s konferenscenter och lokalt på fakulteter och institutioner. Krav har ställs på catering och vår egen konferensverksamhet på ökning av EKO-mat (EU-ekologiskt, KRAV och MSC) samt att leverantörerna ska vara KRAV-certifierade.		x	x		Att inte arbeta aktivt med transporter (mat, persontransporter, avfall mm) innebär en risk att inte nå uppsatta mål inom Klimatramverket och bidrar till ökad klimatpåverkan.	Personal som bokar konferens har möjlighet att påverka miljöpåverkan mycket genom de val som görs. Avtal med höga hållbarhetskrav finns. Fossilfria leveranser är upphandlade.		x		x
<b>Förbränning av stenkol</b>	Steneby förbränner årligen 6-7 ton stenkol, vilket är en minskning med 30-40 % sedan 2020. Aska hamnar som deponi.		x	x		Stora utsläpp av koldioxid och avfall till deponi.	Stenkolsanvändningen fasas ut till förmån för el och gas.		x		x
<b>Skrapning/provtagning av marina bottenar</b>	GU bedriver verksamhet på två platser utanför Göteborg som är speciellt skyddsvärda (vatten omfattande 500 km <sup>2</sup> i Natura 2000-område samt nationalpark). Provtagning och undersökningar är noggrant reglerade. Uppföljning sker varje år. Skrapad yta ligger relativt konstant runt 42000 m <sup>2</sup> per år (ca 6 fotbollsplaner). Användningen av ROV ökar.		x	x							x
<b>Användning av försöksdjur</b>	Erforderliga tillstånd finns lokalt på institutionerna. Regleras i lagstiftning.	Miljöpåverkan bedöms vara medelstor då hanteringen av försöksdjur innebär en hög energiförbrukning (EBM) samt att möss flygs in till Sverige.	x	x			Möjlighet till virtuella laborationer istället för användning av försöksdjur.				x

<b>Magnetiska fält</b>	En verksamhet inom universitetet bedriver verksamhet med statiska fält. Alla erforderliga tillstånd finns. Skyddsområden för 1 respektive 5 Gauss är upprättade.		x	x				x	x	x
<b>Arbete med genmodifierade organismer/mikroorganismer</b>	Erforderliga tillstånd finns lokalt på institutionerna. Regleras i lagstiftning.		x	x						x
<b>Arbete med främmande organismer</b>	Erforderliga rutiner för arbete med främmande organismer finns lokalt på institutionerna. Till exempel slutna vattensystem.		x	x						x x
<b>Hotellverksamhet, konferensverksamhet</b>	Finns i liten omfattning på två ställen inom GU.		x	x						x x
<b>Keramikugnar</b>	En verksamhet inom universitetet använder keramikugnar. Både gasugnar och vedeldade ugnar finns.		x	x				x	x	
<b>Fotolab</b>	Mycket liten verksamhet vid Konstnärliga fakulteten. Slutet system, inga utsläpp.		x	x				x	x	x x
<b>Nanopartiklar</b>	Ökänd användning inom universitetet.		x	x				x	x	
<b>Silversmide</b>	Mycket liten verksamhet vid Konstnärliga fakulteten. Ytbehandling, legeringar.		x	x				x	x	x x
<b>Sprutboxar för lackering och målning</b>	Liten verksamhet vid Konstnärliga fakulteten. Användning av bland annat lösningsmedel.		x	x				x	x	x x
<b>Gjutning i plast</b>	Förekommer i liten omfattning på Valand och på Odontologen.		x	x				x	x	
<b>Bokbinderi</b>	Mycket liten verksamhet vid Universitetsbiblioteket.		x	x				x		
<b>Handhavande av radioaktiva isotoper</b>	Berör verksamhet på Natfak och Sahlgrenska akademien m fl. Universitetsgemensamma tillstånd finns. Både helt ofarliga isotoper och potentiellt skadliga isotoper används. Tydliga regler för handhavande och uppföljning/rapportering till SSM finns.		x	x				x	x	
<b>Buller</b>	Buller från GU:s verksamhet, t ex från ventilation, fartyg och båttrafik, påverkar djurliv och arbetsmiljö.		x	x				x	x	x x
<b>Utsläpp av näringsrikt djupvatten till ytvatten</b>	Sker i begränsad omfattning vid Tjärnö marina laboratorium. Utredning har genomförts vilken visade minimal påverkan.		x	x						x
<b>All verksamhet ombord på forskningsfartyg</b>	Skagerak m fl forskningsfartyg ingår i den marina infrastrukturen inom institutionen för marina vetenskaper (tillsammans med Tjärnö och Kristineberg)	Bränslet för fartygsanvändning ingår inte i denna post.	x	x						x x
<b>Kalkbrytning</b>	Vid Kulturvård i Mariestad finns en kalktäkt som tidigare har använts för kalkbrytning som del i utbildningen. Det har dock inte använts på snart 10 år och ska avvecklas.		x	x						x