

Miljöutredning 2023

Högskolan i Gävle

03.06.2024

Goodpoint AB

Anna Ouchterlony, Axel Ohlsson och Caroline Rosenberg

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte och mål	4
1.3	Struktur på miljöutredningen	4
1.4	Genomförande	5
2	Om Högskolan i Gävle	5
2.1	Organisation	6
2.2	Miljöarbetet på Högskolan i Gävle	7
2.2.1	Miljösamordnare	7
2.2.2	Miljögrupp	7
2.3	Miljöpolicy och -mål	8
2.4	Internrevision	8
2.5	Högskolan i Gävles engagemang i Klimatramverket	9
2.6	EU GREEN	9
3	Nulägesanalys – kartläggning av verksamhetens miljösituation och dess miljöpåverkan	9
3.1	Metod	9
3.1.1	Miljöaspekt	9
3.2	Verksamhetens direkta miljöaspekter	10
3.2.1	Elenergianvändning	10
3.2.2	Energianvändning för uppvärmning	11
3.2.3	Vattenanvändning	12
3.2.4	Tjänsteresor	12
3.2.5	Pappersförbrukning	13
3.2.6	Genererande av vanligt avfall	14
3.2.7	Genererande av farligt avfall	15
3.2.8	Kemikalieanvändning	15
3.2.9	Användning av köldmedia	16
3.2.10	Användning av kontorsmaskiner	17
3.2.11	Mat och servering	17
3.3	Verksamhetens indirekta miljöaspekter	18
3.3.1	Utbildning, forskning och samverkan med omgivande samhälle	18
3.3.2	Inköp och upphandling	18
4	Klimatberäkning och analys	21
4.1	Tjänsteresor	21
4.2	Energianvändning	22
4.3	Avfallshantering	22
4.4	Mat och servering	23
4.5	Summering klimatanalysen	23
5	Sammanfattning och fortsatt arbete	23
5.1	Iakttagelser från miljöutredningen	24
5.2	Förslag på fortsatt arbete	24
6	Bilagor	25

6.1	<i>Bilaga 1 Intervjuade personer</i>	25
6.1.1	Teamsintervjuer	25
6.2	<i>Bilaga 2 Miljöaspektlista</i>	26
6.2.1	Direkt miljöpåverkan	26
6.2.2	Indirekt miljöpåverkan.....	31
6.3	<i>Bilaga 3 Värdering av miljöaspekter</i>	32
6.3.1	Direkta miljöaspekter	32
6.3.2	Indirekta miljöaspekter.....	32
6.3.3	Bedömning av direkta miljöaspekter.....	32
6.3.4	Bedömning av indirekta miljöaspekter.....	34
6.4	<i>Bilaga 4 SWOT analys</i>	36

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Enligt förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter ska alla myndigheter inom ramen för sitt ordinarie uppdrag ha ett miljöledningssystem som integrerar miljöhänsyn i myndighetens verksamhet på ett systematiskt sätt. Av förordningen framgår att den miljöpåverkan som interna och externa aktiviteter kan ge upphov till ska vara utredd, genom en så kallad miljöutredning. Enligt förordningen ska miljöutredningen uppdateras minst vart femte år. Den senaste miljöutredningen vid Högskolan i Gävle (HIG) genomfördes 2020, med komplettering av miljöaspektlista och SWOT-analys under 2022. HIG är även certifierad enligt ISO 14001 vilket kräver översyn av verksamhetens miljöaspekter och åtgärdsplaner mer frekvent än så.

Under 2019 anslöt sig HIG, tillsammans med 37 andra lärosäten, till Klimatramverket. Klimatramverket har tillkommit på initiativ av universitet och högskolor med ambitionen att tydligt bidra till klimatomställningen i linje med samhällets nationella och internationella åtaganden. Till 2030 ska varje lärosäte som anslutit sig till Klimatramverket ha genomfört åtgärder så att verksamheten ligger i linje med Parisavtalets 1,5-graders mål.

Klimatnätverket är ett ytterligare initiativ för samverkan av klimatförbättrande åtgärder bland universitet och högskolor. Klimatnätverket (som består av samtliga av Sveriges Universitet och högskolor) ska genom ett forskningsbaserat arbetssätt arbeta med 13 identifierade nyckelområden för att minska klimatpåverkan. Resor, energianvändning, avfallshantering, utbildning och forskning är några exempel.

1.2 Syfte och mål

Syftet med miljöutredningen är att kartlägga Högskolan i Gävles miljöpåverkan och identifiera högskolans miljöaspekter samt utifrån en modell för värdering av miljöaspekter bedöma vilka som är betydande. Utredningen innehåller även en fördjupande klimatdel där klimatpåverkan från nyckelområden inom verksamheten utreds närmare. Utredningen baseras på verksamhetsåret 2022.

Målet med utredningen är att visa på de miljöfrågor som är de viktigaste för Högskolan i Gävle. Utredningen ska också fungera som ett beslutsunderlag för det fortsatta miljöarbetet. Utredningen kan även fungera som underlag till konkretisering av miljömål samt effektivisering av verksamhetsprocesser. Klimatkartläggningen kan användas som underlag för att utveckla klimatstrategin med åtgärder för att säkerställa att högskolan ligger i linje med 1,5 graders målet.

1.3 Struktur på miljöutredningen

Miljöutredningen består av fyra delar

1. Nulägesanalys – kartläggning av verksamhetens miljösituation och dess miljöpåverkan

Detta görs genom att de aktiviteter som påverkar miljön identifieras, beskrivs och kvantifieras med fokus på direkt och indirekt miljöpåverkan (s.k. direkta och indirekta miljöaspekter).

2. Modell för identifiering, värdering och prioritering av miljöaspekter

Miljöutredningen innehåller en modell för att värdera de identifierade miljöaspekterna. Utifrån genomförd värdering identifieras de mest väsentliga som utses till betydande miljöaspekter och

prioriteras för att ligga till grund för exempelvis miljömål, miljöpolicy, handlingsplaner och verksamhetsstyrning.

3. Beräkning av klimatpåverkan enligt Klimatramverkets obligatoriska kategorier

Som en fördjupande del av miljöutredningen genomförs klimatberäkningar av högskolans utsläpp i de kategorier med direkta miljöaspekter som högskolan enligt Förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter är skyldiga att arbeta med:

- *Tjänsteresor*
- *Energianvändning*

Ytterligare kategorier som högskolan valt att titta närmare på:

- *Mat och servering*
- *Avfallshantering*

Ytterligare kategorier av indirekta miljöaspekter är angivna som obligatoriska områden, men ingår inte i den kvantitativa beräkningen av högskolans utsläpp.

4. Analys utifrån utredningens och klimatberäkningarnas resultat

1.4 Genomförande

Miljöutredningen har genomförts av konsultbolaget Goodpoint AB på uppdrag av Högskolan i Gävle. Arbetet har utförts av Anna Ouchterlony, Axel Ohlsson och Caroline Rosenberg på Goodpoint i samarbete med Högskolan i Gävles medarbetare, huvudsakligen Ola Jeppsson, central miljösamordnare på högskolan.

Högskolans miljöpåverkande aktiviteter kan delas upp i direkta och indirekta miljöaspekter. De direkta miljöaspekterna är till exempel kemikalieanvändning och användning av el och värme. För att kvantifiera de direkta miljöaspekterna har data avseende dessa samlats in. För att kartlägga hur högskolan arbetar med de direkta miljöaspekterna har ett antal nyckelpersoner vid högskoleförvaltningens enheter intervjuats, se bilaga 1. De indirekta miljöaspekterna är mer tydligt kopplade till högskolans kärnverksamhet. Högskolans tre kärnuppdrag; utbildning, forskning och samverkan med näringsliv och samhälle leder indirekt till miljöpåverkan från olika aktiviteter och intressenter. För att kartlägga de indirekta miljöaspekterna och få aktuell information om miljöarbetet har nyckelpersoner vid högskolan intervjuats, se bilaga 1.

Beräkningar av högskolans klimatutsläpp har gjorts enligt GHG Protokoll, vilket är ett internationellt vedertaget ramverk och föreslaget av Klimatramverket. Beräkningarna är dock inget fullständigt klimatkortslut för 2022 utan omfattningen av beräkningarna kommer att breddas under kommande år allteftersom ytterligare data görs tillgänglig. I enlighet med Klimatramverket har även en kvalitativ analys av högskolans indirekta klimatutsläpp gjorts.

Alla kvantitativa uppgifter i miljöutredningen anges för år 2022 om ingenting annat anges.

2 Om Högskolan i Gävle

Högskolan startade år 1977 och gick då under namnet Högskolan i Gävle/Sandviken. Namnet ändrades 1998 till dess nuvarande, och campus är idag förlagt enbart till Gävle. Idag har högskolan ca 17 000 inskrivna studenter, fördelat på ett sextiotal utbildningsprogram, påbyggnadsutbildningar och fristående kurser. Flera av utbildningarna och kurserna är möjliga att utföra på distans, med varierande grad av fysiska sammankomster alternativt är helt

ortsberoende. Högskolan är idag ett av Sveriges ledande lärosäten när det gäller distansutbildning.

På högskolan arbetar ca 750 medarbetare och 122 forskarstuderande. Högskolan bedriver utbildning och forskning på tre akademier, se organisationsschemat nedan (figur 1).

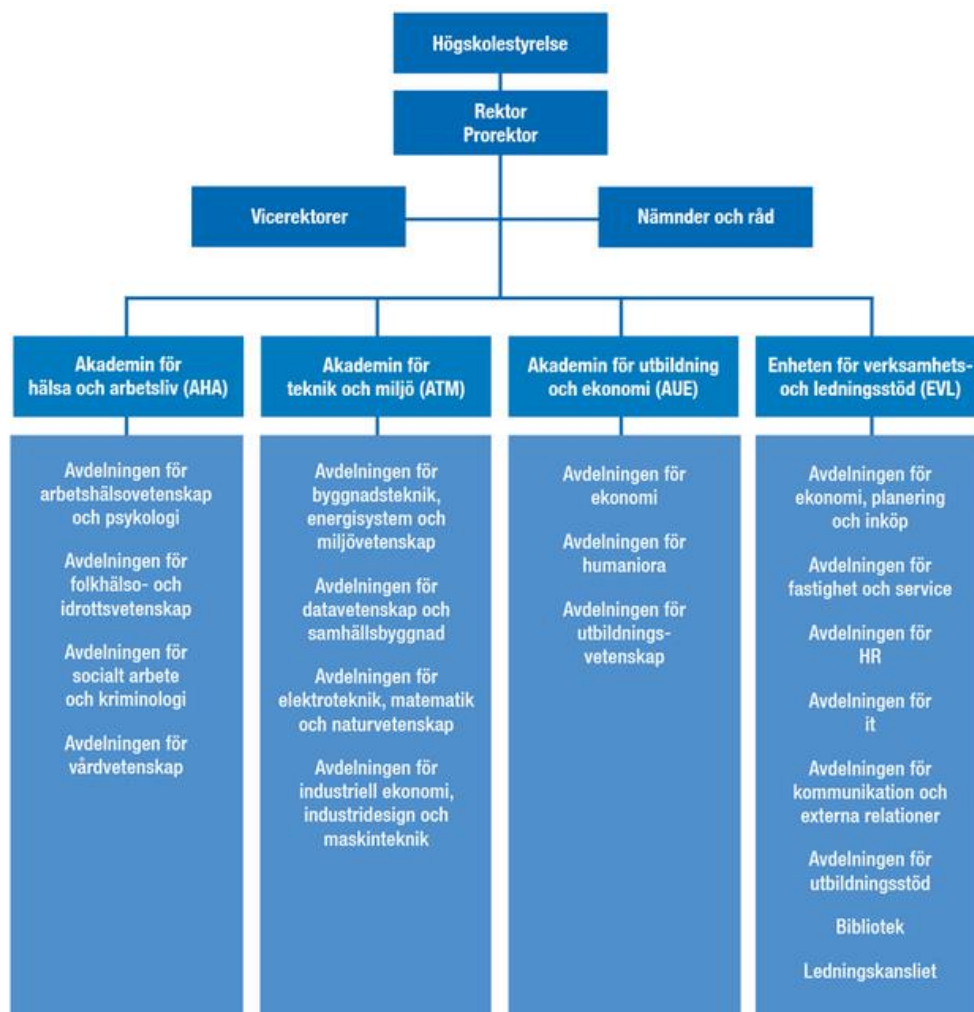
Högskolans verksamhetsidé bygger på samverkan, vilket inkluderar näringsliv, offentlig sektor och civilsamhälle lokalt, nationellt och internationellt. Under 2022 blev högskolan medlem i Europauniversitetet EU GREEN (European Universities Alliance for Sustainability: Responsible growth, inclusive education and environment). I samarbetet ingår nio länder från andra delar av Europa och högskolan leder arbetet inom hållbara campus, samt mångfald, tillgänglighet och inkludering.

2.1 Organisation

Verksamheten vid Högskolan i Gävle styrs av högskolestyrelsen som har det övergripande ansvaret för verksamheten. Rektorn ansvarar för ledningen av verksamheten och utgör tillsammans med högskolestyrelsen den högsta ledningen. Högskolan är organiserad i tre akademier:

- Akademin för hälsa och arbetsliv (AHA),
- Akademin för teknik och miljö (ATM)
- Akademi för utbildning och ekonomi (AUE).

Därtill finns även en Enhet för verksamhetsstöd och ledningsstöd (EVL) med administration och bibliotek. En del av EVL är Ledningskansliet som bereder ärenden på uppdrag av rektor och fungerar som administrativt stöd till högskolestyrelsen, rektor, prorektor och Utbildnings- och forskningsnämnden (UFN). UFN ansvarar för att säkra och utveckla kvaliteten på Högskolans utbildningar och beslutar bland annat om kurs- och utbildningsplaner. Utöver UFN finns även Anställningsnämnden och Disciplinnämnden för att ge stöd åt ledningen.



2.2 Miljöarbetet på Högskolan i Gävle

Högskolan i Gävle arbetar kontinuerligt med att minska sin negativa miljöpåverkan och öka de positiva effekterna verksamheten kan ha på miljön. Detta sker med hjälp av det miljöledningssystem som sedan 2004 är certifierat enligt ISO 14001 och idag är en integrerad del av den löpande verksamheten.

2.2.1 Miljösamordnare

På högskolan finns en central miljösamordnare (benämndes tidigare systemansvarig) som samordnar miljöledningsarbetet, tillsammans med sammankallande för miljörevisionsgruppen. Vid varje enhet finns även lokala miljösamordnare som bistår enhetens chefer i miljöarbetet och ingår i en miljögrupp.

2.2.2 Miljögrupp

Miljögrupperna är enheternas forum för att följa upp den egna enhetens miljöarbete och följa upp och hantera de centrala miljöfrågorna som behandlas vid ledningens genomgång. Miljögrupperna består av enhetschef, avdelningschefer, lokal miljösamordnare, central miljösamordnare, sekreterare och studentrepresentant. Gruppen sammanträder minst fyra gånger per år.

2.3 Miljöpolicy och -mål

Högskolans miljöpolicy¹ beslutades av rektor 15 december 2020. Den anger att Högskolan ska: "genom utbildning och forskning och i samverkan med näringsliv och samhälle aktivt verka för en hållbar utveckling samt förebygga och minimera verksamhetens negativa miljöpåverkan." Den anger den övergripande inriktningen av miljöarbetet och utgör tillsammans med åtagandet genom Klimatramverket grunden för miljöarbetet.

Det övergripande målet att "vara ett hållbart lärosäte" relaterar till verksamhetsidén och utvecklas i tre huvudmål som i sin tur kan konkretiseras genom ytterligare delmål. Det första och andra huvudmålet knyter an till högskolans indirekta miljöpåverkan, genom att formulera hur utbildning på alla nivåer ska bidra till att studenter kan bidra till en hållbar samhällsutveckling, likväl som att forskningsresultat på högskolan ska komma det omgivande samhället till nytta och på så sätt bidra till att lösa hållbarhetsutmaningar i samhället.

Det tredje huvudmålet är riktat till högskolans direkta miljöpåverkan, genom att definiera hur Högskolan avser minska sin miljöbelastning, specifikt klimatpåverkan, i linje med nationella och internationella överenskommelser. Genom delmål specificeras denna målsättning i följande tre punkter:

- Till 2025 ska koldioxidutsläppen för tjänsteresor minska till mindre än 25% i jämförelse med den genomsnittliga nivån 2017–2019.
- Till 2025 ska klimatpåverkan från inköpta varor och tjänster minska i jämförelse med nivån 2019.
- Det långsiktiga målet är att bli en klimatneutral högskola senast 2040.

2.4 Internrevision

Vid Högskolan i Gävle finns ett antal interna miljörevisorer utsedda. Enligt styrdokumentet Organisation av Högskolans miljöledningssystem (HIG-STYR 2022/67) ska det finnas minst två miljörevisorer per enhet, utsedda av enhetschefen².

Namn	Titel/funktion och myndighet
Maria Bergh	Tekniker ATM-BEM
Tobias Fredlund	Universitetslektor AUE-UV
Åsa Hadin	Universitetslektor ATM-IIM
Elin Knutson	Utbildningsadministratör på Avdelningen för utbildningsstöd (EVL-UBS)
Gunilla Lindström	Universitetsadjunkt på sjuksköterskeprogrammet, DSK- och i KUSK-programmet, AHA-VV
Catharina Löf	Universitetslektor AHA-SAK
Agnes Danevad	Universitetsadjunkt ATM-IIM

¹ [Miljöpolicy \(hig.se\)](#)

² [Organisation av Högskolans miljöledningssystem \(hig.se\)](#)

2.5 Högskolan i Gävles engagemang i Klimatramverket

Högskolan i Gävle har undertecknat klimatramverket, ett initiativ från KTH och Chalmers där lärosäten åtar sig att:

- Att fortsätta bidra till att samhället kan nå uppsatta mål genom utbildning, forskning och samverkan.
- Att minska sin klimatpåverkan, och att år 2030 ha genomfört åtgärder så att man ligger i linje med 1,5-gradersmålet.
- Att sätta upp långtgående mål för klimatarbetet och avsätta resurser så att man kan nå dessa mål och göra uppföljningar.
- Att tydligt kommunicera sitt klimatarbete för att inspirera och sprida kunskap till andra aktörer och till samhällsmedborgare.

Klimatramverket är kopplat till en vägledning som beskriver ett antal nyckelområden för klimatpåverkan från högskolesektorn, och föreslår åtgärder för minskat klimatavtryck³. Med hjälp av denna vägledning kommer varje lärosäte välja ut områden där man sätter upp mål och genomför åtgärder utifrån sina egna förutsättningar. För Högskolans del är dessa definierade i miljömålen, se avsnitt 2.3.

2.6 EU GREEN

Högskolan i Gävle medverkar sedan 2022 i Europauniversitetet EU GREEN, ett samarbete med nio andra europeiska lärosäten⁴. EU GREEN syftar till att genom samarbete över språk- och landsgränser höja kvaliteten på den högre utbildningen inom unionen. Samarbetet mellan lärosätena sker tvärvetenskapligt för att ta sig an viktiga framtidsfrågor och samhällsutmaningar, med hållbarhet som övergripande tema. Högskolan i Gävle driver arbetspaketet kring Hållbara Campus. Genom samarbetet möjliggörs fri rörelse mellan lärosätena, vilket möjliggör för studenter att skraddarsy sina utbildningar med kurser från de medverkande lärosätena.

3 Nulägesanalys – kartläggning av verksamhetens miljösituation och dess miljöpåverkan

3.1 Metod

3.1.1 Miljöaspekt

En miljöaspekt är en aktivitet i högskolans verksamhet som ger, eller kan ge upphov till, positiv eller negativ påverkan på den yttre miljön. Verksamheten har delats in i olika aktiviteter och för varje aktivitet redovisas de viktigaste orsakerna till miljöpåverkan. En aktivitet som påverkar

³ [Klimatramverket för universitet och högskolor \(kth.se\)](https://kth.se/klimatramverket)

⁴ [EU GREEN \(eugreenalliance.eu\)](https://eugreenalliance.eu)

miljön och aktivitetens miljöpåverkan benämns miljöaspekt. Dessa delas in i direkta och indirekta där de direkta är resultat av högskolans aktiviteter såsom inköp, transporter, vatten- och energianvändning. De indirekta knyter an till högskolans kärnverksamhet och är till skillnad från de direkta oftast förknippad med positiv miljöpåverkan genom utbildning, forskning, samverkan med omgivande samhälle. Högskolans miljöaspekter har identifierats och sammanställts i en miljöaspektlista, se bilaga 2, och värderingen av miljöaspekterna redogörs för i bilaga 3.

3.2 Verksamhetens direkta miljöaspekter

3.2.1 Elenergianvändning

Elproduktion från förnybara energikällor har låg klimatpåverkan eftersom den inte tillför någon ny koldioxid till atmosfären när den används. Förnybara energikällor är till skillnad från fossila inte ändliga. Det krävs dock resurser för att framställa och kunna nyttja de kraftverk där de nyttiggörs. Kraftverken tar dessutom upp mycket plats, vilket kan påverka den lokala miljön.

För vattenkraft utgörs miljöpåverkan främst av påverkan på växt- och djurliv i och omkring de vattendrag som nyttjas. Vattendragen byggs ut, flöden ändras och kan resultera i periodvis torrläggning vilket påverkar förutsättningarna för fisk som vill passera. Vattenkraftverken, eller dammarna, tar mycket stor yta i anspråk och de blötlagda markerna riskerar att läcka ut metangas.

Även vindkraft kan innebära stora negativa konsekvenser för växt- och djurliv i området där vindkraftverken sätts upp. Därför är placeringen av dem viktig utifrån aspekten att undvika störning av känsliga arter⁵.

En förnybar energikälla vars miljöpåverkan varierar stort beroende på ursprung är biobränsle. Användning av biobränsle kan ha negativ påverkan på den lokala miljön, klimatet och biologisk mångfald beroende på dess källa. Biobränsle från rötning av biomassa (restprodukter såsom matavfall eller slaktavfall) har en liten miljöpåverkan medan biobränsle från skogsråvara har en generellt högre miljöpåverkan. Förbränning av skogsråvara innebär att all den koldioxid som tagits upp av biomassan under dess livstid släpps ut igen. Skogsbruket innebär ytterligare utsläpp av växthusgaser i sin produktion och bruket av skogen kan ha en negativ påverkan på den biologiska mångfalden.

För Högskolan i Gävle består elproduktionen av en blandning mellan bio, vatten och vind. Med anledning av inslaget av biobaserad elproduktion bedöms miljöpåverkan som medelstor.

Miljöpåverkan bedöms som medelstor (2 poäng)

⁵ [Faktablad: Miljöpåverkan från el- och värmeproduktionen \(naturskyddsforeningen.se\)](http://naturskyddsforeningen.se)

Fastighetsel	Mängd (MWh)		Mängd per årsarbetskraft (MWh/åa)		Mängd per yta (MWh/m ²)		Förändring i mängd per årsarbetskraft 2019–2022
	2019	2022	2019	2022	2019	2022	
Varav Akademiska Hus	3 148	2 808	4,85	4,22	0,08	0,07	-13%
Varav Regio (Hus 45)	262	238	0,40	0,36	0,07	0,06	-11%
Total elanvändning	3 410	3 045	5,25	4,58	0,14	0,13	-9%

3.2.2 Energianvändning för uppvärmning

Fjärrvärme står för över 50 % av uppvärmningen av bostäder och lokaler i Sverige⁶.

Miljöpåverkan från fjärrvärme beror på hur den har framställts. Vilka bränslen som används, hur dessa har transporterats samt hur och i vilken utsträckning restprodukterna tas tillvara är exempel på parametrar som påverkar fjärrvärmens miljöpåverkan. Även fjärrvärme som kommer med ursprungsgarantier på förnybart ursprung kan innebära negativa konsekvenser för miljön om bibränslet kommer från skyddsvärda skogar med hög artrikedom, om skogsbruket innebär stora ytor som efter avverkning inte omhändertas på rätt sätt. Skogsbruket är också beroende av maskiner vid avverkning och förädling och dessa drivs ofta på fossila bränslen.⁷

För Högskolan i Gävle gäller att fjärrvärmerna som produceras av Gävle Energi till 100% består av förnybara energikällor. Med anledning av risk för miljöpåverkan beroende på energikälla bedöms miljöpåverkan som medelstor.

Miljöpåverkan bedöms som medelstor (2 poäng)

Energianvändning för värme	Mängd (MWh)		Mängd per årsarbetskraft (MWh/åa)		Mängd per yta (MWh/m ²)		Förändring i mängd per åa 2019–2022
	2019	2022	2019	2022	2019	2022	
Varav Akademiska Hus	4 608	4 183	7,1	6,3	0,1	0,1	-11%
Varav Regio (Hus 45)	197	169	0,3	0,3	0,1	0,04	-16%

⁶ Svenskt fjärrvärme "Fjärrvärmens kundtyper" 2014

⁷ [Fjärrvärme - Bra Miljöval \(bramiljoval.se\)](http://bramiljoval.se)

Total energianvändning för värme	4 805	4 351	7,4	6,5	0,2	0,1	-12%
----------------------------------	-------	-------	-----	-----	-----	-----	------

3.2.3 Vattenanvändning

I Sverige har vi generellt god kvalitet och stor tillgång på färskvatten. Dock finns lokala variationer och flera områden runt om i landet lider under sommarhalvåret av färskvattenbrist. Detta blir allt vanligare i takt med klimatförändringarna och SMHI och SGU's varningar för vattenbrist har ökat i förekomst under senare år⁸.

Direkt miljöpåverkan från vattenanvändning i Sverige uppkommer framför allt vid rening i reningsverk. Dels kräver reningsprocesserna en stor mängd kemikalier, dels går det åt energi åt att transportera vattnet och till processerna i reningsverket. Dessutom finns risk för övergödning då förorenat avloppsvatten når våra sjöar och vattendrag vid breddning, alternativt då renat vatten som fortsatt är förorenat med ämnen som inte försvinner i reningsverken släpps ut.

Sveriges grundvattenförekomster är känsliga reservoarer som känsliga mot föroreningar av miljöfarliga ämnen. Överanvändning av vatten i kustnära områden kan leda till saltvatteninträngning och göra dricksvattnet otjänligt.

Miljöpåverkan bedöms som medelstor (2 poäng).

Vattenförbrukning	m3		Förändring i vattenförbrukning 2019–2022
	2019	2022	
Akademiska Hus	9 244	10 135	10%
Regio (hus 45)	424	359	-15%
Totalt	9 668	10 494	9%

3.2.4 Tjänsteresor

Miljöpåverkan härstammar främst från miljöstörande ämnen från avgaser och förslitning av däck och bromsar beroende på vilket transportsätt som väljs. Miljöstörande ämnen från förbränning av fossilt bränsle genererar utsläpp till luft av främst koldioxid, koloxid, kolväten och kväveoxider, vilket har en stor global, regional och lokal påverkan i form av klimatförändring, försurning, övergödning, bildning av marknära ozon, påverkan från metaller, buller etc. Avgaserna innehåller dessutom partiklar och andra hälsoskadliga ämnen.

Transportsektorn står för en betydande del av Sveriges utsläpp av växthusgaser där koldioxid är en av växthusgaserna. Transporter är även en av de största bidragande faktorerna för utsläpp

⁸ [Vattenbrist - Svenskt Vatten](#)

av kväveoxider i luft vilket leder till övergödning och försurning av mark och vattendrag. För att vi ska nå det nationella miljömålet, "Ingen övergödning" måste halten av kväveföreningar i luft minska. NOx bidrar även till marknära ozon som bland annat orsakar skador på växter, djur och människor.

Miljöpåverkan bedöms som stor (3 poäng).

Fordon/färdstätt	Antal resor		Mängd (kg CO2e)		Utsläpp per årsarbetskraft (kg CO2e)		Förändring i utsläpp per årsarbetskraft 2019–2022
	2019	2022	2019	2022	2019	2022	
Flygresor under 50 mil	252	96	12 423	4 529	19,1	6,8	-64%
Flygresor över 50 mil	936	533	294 479	167 064	453,7	251,2	-45%
Bilresor	626	442	1 784	3 058	2,7	4,6	67%
Bussresor							
Tågresor	4 923	2 406	4	2	0,006	0,003	-51%
Totalt	6 737	3477	308 691	174 653	475,6	262,6	-45%

3.2.5 Pappersförbrukning

Skogsindustrin, och tillverkning av massa och papper, är en verksamhet som i regel förbrukar stora mängder energi och medför betydande utsläpp av miljöfarliga ämnen både till vatten och till luft⁹. Enligt Naturvårdsverket har dock utsläppen av framför allt svavel minskar betydligt sedan övergången från fossila till biobaserade bränslen. Tillverknings- och förädlingsprocesserna innehåller syreförbrukande substanser, kväve och fosfor något som när de når våra vattendrag kan leda till övergödning och döda bottnar.

På Högskolan i Gävle förbrukas dels kontorspapper från till exempel skrivare, dels papper från tryckeriet *Repro* samt toalett- och hygienpapper. Åtgärder har vidtagits för att minska pappersförbrukningen, exempelvis är skrivare inställda på dubbelsidig utskrift per automatik.

Miljöpåverkan bedöms som liten (1 poäng).

	Mängd (kg)		Förbrukning per årsarbetskraft (kg)		Förändring i förbrukning per årsarbetskraft 2019–2022
	År 2019	År 2022	2019	2022	
Pappersförbrukning					

⁹ [Skogsindustri - prövningsärenden \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

Totalt (hela verksamheten)	20 168	11 639	31	18	-44%
Varav administration (kontorspapper) inklusive Egen tryckeriverksamhet – Repro)	11 168	5 128	17	8	-55%
Varav städ/hygien	9 000	6 511	14	10	-29%

3.2.6 Genererande av vanligt avfall

Enligt miljöbalken ska avfall i möjligaste mån undvikas, genom reparation och återbruk. När så inte är möjligt ska åtgärder vidtas för att möjliggöra materialåtervinning, energiåtervinning och i sista hand deponering av avfall¹⁰. Avfall som deponeras kan ge upphov till förorenat lakvatten och metangasbildning som bidrar till växthuseffekten¹¹. Deponier innebär också att markområden tas i anspråk. Förbränning av avfall innebär att energin i avfallet tas tillvara. Förbränningsprocessen orsakar dock utsläpp som har övergödande och försurande effekter, bidrar till växthuseffekten och som kan vara giftiga. Askan innehåller ofta miljöskadliga metaller.

Målet att uppnå ett mer cirkulärt flöde av resurser kan uppnås på flera sätt. Processer för att styra inköp och upphandling mot resurseffektiva och återbrukade varor är exempel. Att göra sortering av avfall tillgänglig vid källan där avfallet uppstår ökar källsorteringen som möjliggör återanvändning och återvinning av material.

På Högskolan i Gävle finns miljöstationer för sortering av avfall i samtliga byggnader.

Nedan visas avfallsmängderna för de föregående tre åren. Data hämtas från Stena Recyclings kundportal.

Miljöpåverkan bedöms som medelstor (2 poäng).

Typ av avfall	Kg (2020)	Kg (2021)	Kg (2022)	Förändring 2020–2022
Matavfall				-
Restavfall (brännbart)	6 950	17 060	8 525	23%
Pappersförpackningar	150	80	180	20%
Plastförpackningar	695	395	735	6%
Metallförpackningar	25	20	10	-60%
Wellpapp	2 389	2 711	3 946	65%
Glas (ofärgat)	80	130	80	0%

¹⁰ [EUR-Lex - waste hierarchy - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

¹¹ www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2003/avfall_deponier.pdf

Glas (färgat)	55	45	40	-27%
Kontorspapper	6 646	4 460	5 300	-20%
Osorterat verksamhetsavfall (blandskrot)	1 742	930	424	-76%
Totalt	18 732	25 831	19 240	-18%

3.2.7 Genererande av farligt avfall

Farligt avfall är avfall som har egenskaper som gör att det betraktas som farligt. Exempel på egenskaper hos ett avfall som leder till att det klassas som farligt är frätande, giftigt, cancerframkallande eller explosivt.

Exempel på avfall som kan kategoriseras som farligt är:

Elektronik innehåller ofta tungmetaller som kadmium, arsenik, kvicksilver och bly, samt olika typer av flamskyddsmedel.

Lysrör och glödlampor innehåller ofta kvicksilver som är ett av de allra farligaste miljögifterna och utgör ett hot både mot miljön och mot människors hälsa.

Batterier

Kemikalier

Både Kviksilver och bly kan ge skador på centrala nervsystemet, kadmium skadar njurarna, flamskyddsmedel kan vara reproduktionsstörande och giftigt för vattenlevande organismer.

Farligt avfall kan ha en rad negativa miljöeffekter, till exempel ackumuleras tungmetaller och stabila ämnen i näringskedjan. Det är därför viktigt med en korrekt hantering av farligt avfall.

Miljöpåverkan bedöms som stor (3 poäng).

Nedan visas mängderna farligt avfall som uppstått under de föregående tre åren. Data hämtas från Stena Recyclings kundportal.

Typ av avfall	Kg (2020)	Kg (2021)	Kg (2022)	Utveckling 2020–2022
Farligt avfall	2 351	4 736	37	-98%
Varav lysrör och lampor	100	95	37	-63%
Varav batterier	180	142	0	-100%
Varav elektronik	1 924	4 060	0	-100%
Varav kemikalier	147	12	0	-100%

3.2.8 Kemikalieanvändning

Människor och miljö utsätts för farliga ämnen som sprids via kemiska produkter och varor som finns omkring oss i vardagen. Kemikalier kan vara akut giftiga, vilket betyder att de kan orsaka skada genast, eller ge upphov till allvarliga skador till exempel genom att vara frätande. Det finns också kemikalier som kan skada genom att till exempel ge allergi.

En del ämnen bryts inte ner utan samlas i djurs och människors kroppar. I blodprover och bröstmjölk från människor har forskarna hittat många ämnen, varav en del kan påverka hormonsystemet och andra kan påverka nervsystemet.

Spridning av farliga ämnen kan också ske indirekt. En stor mängd kemikalier genererar en stor mängd avfall och med avfallet riskerar kemikalierna spridas vidare till mark och vatten.

Stora variationer av tillgängliga kemikaliedata gör det svårt att redovisa en exakt siffra för användning av kemikalier. För att motverka detta anses användning av kemikalier per automatik som en betydande miljöaspekt och fortsatt arbete med hantering av kemikaliedata rekommenderas.

Totalt sett bedöms miljöpåverkan vara stor (3 poäng).

Kemikaliehantering	2019	2022
Nyinköpta mängder kemikalier (kg)	46,66	68,228
Varav kemikalier (lab)	8,35	32,1
Varav kemiska produkter (verkstad - hus 45)	38,31	36,128

3.2.9 Användning av köldmedia

Fluorerade växthusgaser ingår i köldmedia som används i kyl-, luftkonditionerings- och värmepumpsutrustning. Dessa kraftfulla växthusgaser har en ozonuttunnande effekt och är därför sedan länge reglerade inom både EU och nationellt. Ämnena förångas lätt och är mycket stabila, varför deras effekt på ozonskiktet och klimatet är långlivade. Utsläppen sker till luft och uppstår idag främst som läckage från nämnda utrustningar. Köldmediernas skadepåverkan varierar, i Naturvårdverkets köldmedieförteckning med R-nummer anger ODP-värdet köldmediets påverkan på ozonskiktet medan GWP-värdet anger hur stark växthuseffekt som köldmediet har i förhållande till koldioxid.¹²

Totalt sett bedöms miljöpåverkan vara stor (3 poäng).

Köldmedia	Mängd (kg)	ton CO2
R404A	2,2	8,6
R407c	3,3	5,9
R134A	18	25,7
R448A	8	11,1
R134a	850	1 215,5
R717	870	0
R134a	5	7,2
R410A	24	50,11
Totalt	1 780,5	1 324,11

¹² [Koldmedieförteckning 20220204 \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se/koldmedieforteckning-20220204)

3.2.10 Användning av kontorsmaskiner

Produktion av IT-produkter innebär flera olika slags miljöeffekter, såsom uttag av naturresurser, utsläpp vid produktion av råvaror och komponenter, kemikalieanvändning, betydande avfallsmängder etc. produkterna kan innehålla tungmetaller som kadmium, arsenik, kvicksilver och bly, samt olika typer av flamskyddsmedel.

Elektronik påverkar miljön under apparaternas hela livslängd, från utvinning av mineraler, till tillverkning, användning och till slut avfall. Elektronisk utrustning innehåller många kemikalier och tungmetaller som förorenar miljön under produktion, användning och skrotning. När kemikalier avdunstar från apparaterna under användning riskerar vi att utsättas för dem. Men kemikalierna gör ännu större skada på människor och miljö när elektroniken blir till avfall och skatas omhand. Stort problem är illegal handel av gammal elektronik, där återvinningen är undermålig och risken är mycket stor att farliga ämnen sprids i miljön och påverkar människans hälsa och miljö negativt.

Miljöpåverkan vid tillverkning är inte känd i detalj och bedöms därför som stor (3 poäng).

Kontorsmaskiner	Antal totalt (st)		Antal nyinköpta (st)		Förändring i antal nyinköp 2019–2022
	2019	2022	2019	2022	
Mobiltelefoner	400	700	100	45	-55%
Bärbara datorer	500	1 000	225	270	20%
Stationära datorer	1 200	800	50	185	270%
Skrivare/kopiatorer*	0	0	0	0	
Server	55	65	3	4	33%
Totalt	2 155	2 565	378	504	33%

* Skrivare hyrs av leverantör som sköter om underhåll och allmän skötsel av dessa. Inga nyinköp finns därför registrerade i tabellen ovan.

3.2.11 Mat och servering

Direkt miljöpåverkan från mat och servering kopplar till användning av bekämpningsmedel vid vegetabiliska livsmedel eller konstgödsel samt antibiotika inom djuruppfödning, transporter av livsmedel samt transporter av livsmedel från produktion till användning.

Miljöpåverkan vid tillverkning varierar stort och bedöms därför som stor (3 poäng).

Mat och servering	2019	2022
Antal sålda luncher/matlådor	*	16 075
Antal sålda smörgåsar	*	46 950

Antal sålda sallader	*	5 076
Totalt		68 101

*Fullständig data för 2019 saknas.

3.3 Verksamhetens indirekta miljöaspekter

Högskolan i Gävle hanterar sina indirekta miljöaspekter skiljt från de direkta. De indirekta miljöaspekterna från utbildning, forskning och samverkan hanteras i kvalitetssystemet. I detta system finns framför allt två processer för styrning av hållbarhetsaspekterna kopplat till utbildning, forskning och samverkan med det omgivande samhället. Kvalitetsutveckling genom kollegial granskning (6 års cykel) och process för tematisk kvalitetsgranskning (5 års cykel).

3.3.1 Utbildning, forskning och samverkan med omgivande samhälle

Omsättning (Mkr)	2019	2022	Förändring i omsättning 2019–2022
Utbildning	526	587	12%
Forskning	161	186	16%
Samverkan	0	0	0
Total omsättning	687	773	13%

En stor del studenter och medarbetare på Högskolan uppfattas ha ett genuint intresse för hållbar utveckling. Under sin studietid formas studenterna för att sedan komma ut i arbetslivet. Detta ställer höga krav på att deras studietid har konkreta mål och visioner för hur hållbar utveckling kan genomsyras i deras framtida arbete. Frågor som rör hållbar utveckling uttrycks i lärandemål i utbildningsplaner och kursplaner är därför centralt.

Indirekt miljöpåverkan som blir följd av användningen av forskningsresultat kan vara stor. Att inrikta forskningen så att den kan bidra till så positiv miljöpåverkan som möjligt i samhället är därmed viktigt.

Genom den samverkan som bedrivs så kan erfarenheter utbytas och en ständig utveckling av utbildning och forskning kan ske. Högskolan har en aktiv roll i samhället och det är därför av största vikt att den utbildning, forskning och samverkan som bedrivs strävar mot hållbar utveckling.

3.3.2 Inköp och upphandling

Inköp och upphandling kan ha en betydande miljöpåverkan beroende på kategori av tjänst eller produkt.

Inköp av produkter, såsom kontorsutrustning, labbutrustning, verkstadsmaskiner, lunch- och fikamat innebär indirekt miljöpåverkan från dess tillverkning och transport. Miljöpåverkan varierar i hög grad mellan olika produktkategorier beroende på både var produkten är framställd, med vilken energimix samt dess materielinnehåll och förekomst av energiintensiva material och sällsynta jordartsmetaller. Direkt miljöpåverkan förekommer också från användningen av produkter som till exempel förbrukar el eller vatten under sin användning. Detta räknas dock in under miljöaspekterna energi- eller vattenanvändning.

Vid upphandling av tjänster beror miljöpåverkan av vilken typ av tjänst som avses. Städtjänster och användning av städkemikalier innebär viss miljöpåverkan (se kemikalieanvändning nedan) medan andra tjänster såsom konsulttjänster kan innebära miljöpåverkan från resor, IT utrustning mm.

Särskilda kategorier som generellt bedöms ha hög miljöpåverkan är framför allt IT och elektronikutrustning, labbutrustning, och bygg- och fastighetsrelaterade produkter.

Att införa miljökrav vid upphandling är första steget på att styra dessa mot mer hållbara alternativ. Här finns guider från upphandlingsmyndigheten med stöd i hur dessa krav kan formuleras, ställas, följas upp och utvärderas¹³.

På Högskolan i Gävle finns en utsedd grupp med representanter som är behöriga att lägga beställningar i inköpssystemet. Dessa utvalda har blivit utbildade i systemet för att känna till hur miljövänligare alternativ kan väljas. Inköp sker idag i hög utsträckning utanför beställningssystemet där styrning eller kontroll av inköpen försvåras.

Nedan visas en tabell med en sammanställning med högskolans upphandlingar, dels baserat på antal, dels baserat på värde. Sista i tabellen presenteras totalt värde för upphandlingar och inköp fördelat på ett antal kategorier.

¹³ [Att ställa hållbarhetskrav | Upphandlingsmyndigheten](#)

	Antal st	Antal/åa	Antal st	Antal/åa
	2019		2022	
Upphandlingar och avrop med miljökrav	5 126	8	4 680	7
Upphandlingar och avrop totalt	11 237	17	7 795	12
Andel upphandlingar och avrop med miljökrav	46%		60%	
	Värde kr	Värde/åa	Värde kr	Värde/åa
	2019		2022	
Upphandlingar och avrop med miljökrav	40 427 790 kr	62 292 kr	49 571 695 kr	74 544 kr
Upphandlingar och avrop totalt	105 646 069 kr	162 783 kr	85 920 749 kr	129 204 kr
Andel upphandlingar och avrop med miljökrav	38%		58%	
Upphandlingar och inköp kategorier	Värde kr	Värde/åa	Värde kr	Värde/åa
	2019		2022	
Möbler	1 766 000	2 721	3 202 444	4 816
Elektronik	97 000	149	136 000	205
Livsmedel	2 326 400	3 585	2 076 800	3 123
Fordon	480 206	740	0	0
Kontorsmaskiner	14 789 000	22 787	16 291 000	24 498
Verkstadsutrustning	345 000	532	257 000	386
Städtjänster	6 051 000	9 324	6 147 000	9 244
Övriga tjänster	71 044 822	109 468	76 020 426	114 316

4 Klimatberäkning och analys

Som en fördjupande del av miljöutredningen har klimatberäkningar av högskolans utsläpp i de kategorier med direkta miljöaspekter som högskolan enligt Förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter är skyldiga att arbeta med genomförts. Detta innefattar:

- Tjänsteresor
- Energianvändning

Som ett tillägg till dessa två datapunkter har även mat och servering samt avfallshantering undersökts. Den underliggande aktivitetsdata som använts för klimatberäkningar är den som identifierats, samlats in och värderats för högskolans miljöaspekter i denna miljöutredning. I tabellen nedan redogörs det övergripande resultatet medan kommande avsnitt beskriver de kategorier som undersökts i klimatberäkningarna i mer detalj.

		2019	2020	2022	
Inköpt el		0,00	-	0,00	tCO2e
Inköpt värme		19,22	-	30,46	tCO2e
Avfall		-	3,96	4,62	tCO2e
Tjänsteresor		308,69	-	174,65	tCO2e
Totalt		327,91	3,96	209,74	tCO2e

4.1 Tjänsteresor

Utsläppen kopplade till högskolans tjänsteresor redovisas årligen av högskolan och har redogjorts för i tabellen nedan. Detta omfattar resor med flyg, bil, buss och tåg. I och med klimatberäkningarna och den tillkommande analysen har datan undersökts och vissa förbättringsmöjligheter har identifierats. Mycket av data kommer direkt ifrån reseleverantören medan den egna data kring exempelvis leasing och taxiresor kan förbättras.

	2019		2022	
Tjänsteresor	Utsläpp		Utsläpp	
Flygresor	306,902	tCO2e	171,593	tCO2e
Bilresor	1,784	tCO2e	3,058	tCO2e
Bussresor	0	tCO2e	0	tCO2e
Tågresor	0,004	tCO2e	0,002	tCO2e
Totalt	308,69	tCO2e	174,653	tCO2e

4.2 Energianvändning

Klimatutsläppen kopplad till den inköpta energi, dvs. el och värme, har beräknats och sammanställts i tabellen nedan. Detta har delats upp på Akademiska Hus och Regio samt som en total sammanställning. Enligt det underlag som erhållits i beräkningarna är den inköpta elen 100% certifierad förnyelsebar vilket innebär att utsläppen från användandet av elen resulterar i 0. Som ett framtida steg kan man utöka denna beräkning för att i mer detalj titta på de indirekta utsläpp som sker i samband med tillverkningen av energin då även 100% förnyelsebar energi har en viss klimatpåverkan.

Den inköpta värmen har beräknats fram genom att använda de lokala miljövärdena direkt tagna ifrån leverantören. Tillverkningen av värmen är till stor del förnyelsebar och resulterar därmed i relativt låga utsläppsmängder.

Inköpt el	2019				2022			
	Mängd		Utsläpp		Mängd		Utsläpp	
Akademiska Hus	3 148,45	MWh	0,00	tCO2e	2 807,50	MWh	0,00	tCO2e
Regio	261,83	MWh	0,00	tCO2e	237,69	MWh	0,00	tCO2e
Totalt	3 410,27	MWh	0,00	tCO2e	3 045,20	MWh	0,00	tCO2e
Inköpt värme	2019				2022			
	Mängd		Utsläpp		Mängd		Utsläpp	
Akademiska Hus	4 607,74	MWh	18,43	tCO2e	4 182,83	MWh	29,28	tCO2e
Regio	196,93	MWh	0,79	tCO2e	168,62	MWh	1,18	tCO2e
Totalt	4 804,67	MWh	19,22	tCO2e	4 351,45	MWh	30,46	tCO2e

4.3 Avfallshantering

Klimatutsläppen kopplade till högskolans avfallshantering har begränsats till de avfallsfraktioner som redovisas för i miljöaspekten genererande av vanligt avfall. De emissionsfaktorer som använts för att omvandla mängden avfall till faktiska utsläpp har tagits ifrån nationella och internationella databaser samt information tagna från leverantörer som omhändertar avfall.

Avfall	2020				2022			
	Mängd		Utsläpp		Mängd		Utsläpp	
Restavfall (brännbart)	6,95	ton	3,489	tCO2e	8,525	ton	4,280	tCO2e
Pappersförpackningar	0,15	ton	0,003	tCO2e	0,18	ton	0,004	tCO2e
Plastförpackningar	0,695	ton	0,015	tCO2e	0,735	ton	0,016	tCO2e
Metallförpackningar	0,025	ton	0,003	tCO2e	0,01	ton	0,001	tCO2e
Wellpapp	2,389	ton	0,096	tCO2e	3,946	ton	0,158	tCO2e
Glas (ofärgat)	0,08	ton	0,002	tCO2e	0,08	ton	0,002	tCO2e

Glas (fårgat)	0,055	ton	0,001	tCO2e	0,04	ton	0,001	tCO2e
Kontorspapper	6,646	ton	0,142	tCO2e	5,3	ton	0,113	tCO2e
Osorterat verksamhetsavfall (blandskrot)	1,742	ton	0,209	tCO2e	0,424	ton	0,051	tCO2e
Totalt	18,732	ton	3,959	tCO2e	19,24	ton	4,624	tCO2e

4.4 Mat och servering

I arbetet med att samla in information till miljöutredningen och dess miljöaspekter har miljöpåverkan kring mat och servering undersökts. Insamling av data kring mängd mat och matavfall har undersökts, men på grund av svårigheter och begränsningar kring detta har det i dagsläget inte varit möjligt att genomföra en rättvis beräkning av klimatpåverkan från mat och servering. Att beräkna klimatutsläpp ifrån mat och servering har sina begränsningar och svårigheter på grund av exempelvis produktionssätt, typ av mat (exempelvis kött eller vegetariskt) samt mänskliga faktorer. Däremot efterfrågas alltmer underlag och information ifrån de aktörer som producerar matartiklar och kan därmed spås att underlätta i det fortsatta arbetet.

4.5 Summering klimatanalysen

Beräkningarna som har genomförts i denna analys har som tidigare redogjorts använt den data som samlats in och analyserats i arbetet med miljöutredningen och miljöaspekterna. Detta för att ge en ytterligare bild av den miljöpåverkan som högskolans aktiviteter resulterar i och därmed kunna ge underlag för det fortsatta arbetet. Som har identifierats i arbetet med miljöutredningen finns det en förbättringsmöjlighet kring insamlingen av miljödata och då denna data är tydligt kopplat till klimatberäkningarna, delar klimatberäkningars resultat denna förbättringsmöjlighet. Ju högre och mer detaljerad information och data som man kan nyttja, desto högre kvalitet blir det på ens klimatberäkningars. Arbetet med att förbättra och underlätta ens processer kring insamling av miljödata är ett kontinuerligt arbete med ständiga förbättringsmöjligheter.

5 Sammanfattning och fortsatt arbete

Aktiviteter som har en miljöpåverkan är sammanställda i bilaga 2 "Miljöaspektlista". Modellen som har använts för att identifiera och värdera de olika aktiviteternas miljöpåverkan redovisas i bilaga 3. Alla miljöaspekter som har fått en summapoäng av fem eller sex betraktas som betydande miljöaspekter och bör därför prioriteras i det fortsatta miljöarbetet för att utveckla och förbättra miljöeffekterna som högskolan i dagsläget har. De betydande miljöaspekterna är följande (plus anger miljöaspekt med möjligheter till positiv miljöpåverkan och minus anger miljöaspekt med negativ miljöpåverkan):

- **6 poäng**
 - Kemikaliehantering
 - + Utbildning
 - + Forskning

+ Samverkan med övriga samhället

- **5 poäng**

- Elenergianvändning
- Elenergianvändning vid uppvärmning
- Tjänsteresor
- Inköp och upphandling

5.1 Iakttagelser från miljöutredningen

1. Miljömål formulerade men baslinje saknas för att kunna följa upp och utvärdera om vidtagna åtgärder är tillräckliga eller om Högskolan ligger i linje med målbilden. Gäller framför allt Klimatpåverkan från inköp av varor och tjänster.
2. Saknas handlingsplan för att bli en klimatneutral Högskola till 2040.
3. Högskolan har delat upp arbetet med de direkta och indirekta miljöaspekterna. Idag styrs de direkta miljöaspekterna i miljöledningssystem, med den centrala miljösamordnaren som utsedd ansvarig, och med regelbundna interna revisioner som granskar och följer upp förbättringsarbetet med dessa. De indirekta miljöaspekterna (positiv och negativ påverkan från utbildning, forskning och samverkan) är i stället inbakade i Högskolans kvalitetssystem, där det finns rutiner för tematisk kvalitetsutveckling och kvalitetsutveckling genom kollegial granskning. Både dessa har en längre cykel, på 5 respektive 6 år. Dessa är idag inte målsatta och en effektiv styrning och uppföljning är därför svår att bedöma.
4. Det finns en stor förbättringspotential för insamling av data, till exempel köldmedia. Både systematiken kring insamlingen samt vem som ansvarar eller är kontaktpunkt för varje datapunkt behöver ses över. Ett sådant arbete kan vara någorlunda omfattande att utföra, men kommer spara högskolan både tid och resurser i det löpande miljöledningsarbetet.
5. Högskolan i Gävles miljöledningssystem har varit certifierat enligt ISO 14001 sedan 2004 och är idag väl integrerat i den löpande verksamheten. En av de största fördelarna och styrkorna med ISO 14001 är den systematik som skapas genom att använda standarden. Detta gäller inte enbart för miljöutredning, men även bland annat arbetet kring ständiga förbättringar, mål och uppföljning, dialog med intressenter samt lagefterlevnad.
6. En del av den data som redogjorts i denna miljöutredning har påverkats av den så kallade pandemieffekten och bör därmed tas i åtanke när beslut tas och diskussioner förs om det fortsatta arbetet.

5.2 Förslag på fortsatt arbete

Kompetensutveckling och möjligheten att utbilda och fortbilda sig inom hållbar utveckling för de anställda är viktigt för att skapa engagemang för arbetet.

Utföra ett internt projekt kring insamlingen av miljödata. Både för data kring miljöaspekterna och för data till klimatberäkningar. Den data som samlas in och redovisas i och med miljöutredningen

och dess miljöaspekter är tydligt kopplade till klimatberäkningar. När den datas kvalitet förhöjs, kommer även klimatberäkningarnas kvalitet att förhöjas.

Ta fram handlingsplan för att bli en klimatneutral Högskola till 2040.

Förbättrad energieffektivitet: Investera i energieffektiv utrustning och belysning. Moderna datorer, skrivare och belysningssystem är ofta Energy Star-märkta och använder mindre energi än äldre modeller. Investera i rörelsedetektorer och timers för att se till att lampor och apparater bara är aktiva när de används. Upphandla elektronisk utrustning som är TCO Certified, som ställer krav på socialt och miljömässigt ansvarstagande ur ett livscykelperspektiv. Certifieringen verifieras av en tredje, oberoende part.

Den SWOT-analys som genomfördes i samband med framtagandet av denna miljöutredning resulterade i ett flertal iakttagelser och kommentarer om fortsatt arbete. Dessa har sammanställts i bilaga 4.

6 Bilagor

6.1 Bilaga 1 Intervjuade personer

6.1.1 Teamsintervjuer

Datum	Medarbetare på högskolan	Roll
09.06.2023	Gunilla Mårtensson	Akademichef för Akademi för miljö och teknik samt vice rektor för hållbarhet och kvalitet
09.06.2023	Johanna Sammeli	Avdelningschef ekonomi, planering och inköp
12.06.2023	Henrik Falk	Avdelningschef fastighet och service
12.06.2023	Karin Meyer Lundén	Medarbetare på biblioteket och lokal miljösamordnare för enheten för verksamhets- och ledningsstöd
13.06.2023	Björn Karlsson	Avdelningschef ledningskansliet
14.06.2023	Ola Jeppsson	Central miljösamordnare

6.2 Bilaga 2 Miljöaspektlista

Miljöaspektlistan innehåller direkt miljöpåverkan (pappersförbrukning, energianvändning, tjänsteresor m.m.) och indirekt miljöpåverkan (utbildning, forskning, samverkan med övriga samhället m.m.).

6.2.1 Direkt miljöpåverkan

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
1. Elenergi-användning	<p>Elektricitet används till belysning, kontors- och laborationsutrustning m.m. Miljöpåverkan från elproduktion beror på hur elektriciteten har producerats. Eldas fossila bränslen blir det luftutsläpp av främst koldioxid (växthuseffekten) och kväveoxider (försurning av mark och vatten, övergödning och marknära ozon). Produceras elen i kärnkraftverk eller vattenkraftverk är miljöpåverkan framför allt produktion av radioaktivt avfall och risken för radioaktiva utsläpp vid ett kärnkraftshaveri respektive lokala effekter på naturmiljöer från reglerade vattendrag.</p> <p>Av den el som högskolan förbrukar så är 94 procent producerad av förnybara energikällor, dvs. energikällor som förnyas i snabb takt och är oändliga. Sådana exempel är sol, vind och vattenkraft. Även biobränsle såsom skogsmaterial räknas som förnybart. Förnybar energi är klimatneutral vilket innebär att det inte tillförs någon ny koldioxid till atmosfären.</p>	<p>2022 Elenergianvändning Elanvändningen uppgick till 3 045 MWh</p>
2. Energi-användning vid uppvärmning	Fjärrvärmens har vuxit stadigt genom åren och svarar idag för mer än hälften av all uppvärmning av bostäder och lokaler i landet. Andra värmekällor är lokal	<p>2022 Energianvändning för uppvärmning Uppvärmning: 4 351 MWh</p>

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
	<p>förbränning av olja eller bibränsle (pellets), värmepumpar och direktverkande el. Miljöeffekterna är främst utsläpp av koldioxid från icke förnyelsebar energi som t.ex. olja och gasol (växthuseffekten), utsläpp av kväveoxider (försurning och övergödning) samt svaveldioxid (försurning). Dessutom sker utsläpp av stoft vid förbränningen. Direktverkande el och el som används för värmepumpar ger även upphov till radioaktivt avfall. Fjärrvärme produceras i huvudsak av förnyelsebar råvara samt olika typer av avfall. Olja, kol eller gas tillsätts för att förbättra förbränningen. Utsläppen varierar mellan olika fjärrvärmenät beroende på att produktionsmetoderna är olika. Dessutom ändras bränslemixen med tiden beroende på ändringar i pris och tillgång till olika bränslen.</p>	<p>Totalt: 4 351 MWh</p>
<p>3. Vatten-användning</p>	<p>I Sverige är färskvattentillgången god och vattenanvändning bedöms inte vara ett miljöproblem i sig. Miljöpåverkan uppkommer framför allt vid rening i vattenverk (användning av kemikalier). I många delar av världen är vatten en bristvara, men inte heller den goda tillgång vi har i Sverige är självklar i framtiden. Användningen av naturgrus ökar grundvattnets sårbarhet, utsläpp av miljöfarliga ämnen kan förorena grundvattnet, överuttag i kustnära områden kan ge saltvatteninträngning, byggarbeten och trafik kan påverka grundvattnet i känsliga områden m.m.</p>	<p>2022 Vattenanvändning Totalt: 10 494 m³</p>
<p>4. Tjänsteresor</p>	<p>Förbrukningen av fossila bränslen vid tjänsteresor med bil och flyg genererar utsläpp till luft av främst koldioxid, CO₂ (växthuseffekten) och kväveoxider, NO_x (försurning av mark och vatten, övergödning och</p>	<p>2022 Utsläpp av koldioxid från tjänsteresor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flygresor: 171 593 kg • Bilresor: 3 058 kg

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
	marknära ozon). Avgaserna innehåller dessutom partiklar och andra hälsoskadliga ämnen.	<ul style="list-style-type: none"> • Bussresor: 0 kg • Tågresor: 2 kg <p>Totalt: 174 653 kgCO₂</p>
5. Pappersförbrukning	Papper tillverkas av en förnyelsebar resurs. Skogsavverkningen är dock idag i nivå med eller över nivån som är långsiktigt hållbar. Vid tillverkningen, som är energikrävande, uppkommer utsläpp till vatten och luft. Syreförbrukande substans (påverkar ekosystem och kan leda till döda bottnar), kväve och fosfor (övergödning) släpps ut i avloppet. Svavel (försurning), koldioxid (växthuseffekten) och kväveoxider (övergödning och försurning) är de största luftutsläppen.	2022 Pappersförbrukning Totalt: 11 639 kg
6. Genererande av vanligt avfall	Det avfall som blir över efter källsortering kan antingen deponeras, rötas eller förbrännas. Deponier kan ge upphov till förorenat lakvatten och metangas (bidrar till växthuseffekten). Deponier innebär också att landområden tas i anspråk. Vid förbränning av avfall tas energin tillvara. Förbränningen orsakar dock utsläpp som kan vara giftiga, övergödande samt försurande och bidrar till växthuseffekten. Askan innehåller olika miljöskadliga metaller.	2022 Mängd vanligt avfall Vanligt avfall: 19 240 kg
7. Genererande av farligt avfall	Farligt avfall som tungmetaller (kvicksilver m.m.) och andra giftiga samt stabila ämnen kan ackumuleras i näringskedjan.	2022 Mängd farligt avfall Farligt avfall: 37 kg
8. Kemikalieanvändning	Gaser, brandfarliga vätskor, övriga lösningar samt övriga kemikalier används i utbildnings- och	2022 Mängd nyinköpta kemikalier

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
	<p>forsknings syfte. Dessutom används städkemikalier i verksamheten. Farligheten i dessa kemikalier varierar, det finns brandfarliga, giftiga, hälsoskadliga, irriterande och frätande kemikalier.</p> <p>Rengöringsmedel innehåller bl.a. komplexbildare i form av fosfater samt tensider. Fosfater fälls ut i reningsverken. Tensider har ganska låg giftighet för människan som får i sig tensider från exempelvis diskmedel. Däremot är de giftiga för många organismer i naturen, t.ex. fisk. De mest miljöanpassade tensiderna bryts ner snabbt till koldioxid och vatten men det finns även svårnedbrytbara tensider. Kemikalieinspektionen ställer emellertid krav på att svårnedbrytbara tensider inte får förekomma i rengöringsmedel. För miljömärkning ställs ännu högre krav.</p>	<p>Totalt: 68,228 kg</p> <p>Stora variationer av tillgängliga kemikaliedata gör det svårt att redovisa en exakt siffra för användning av kemikalier</p>
<p>9. Användning av köldmedia</p>	<p>Köldmedia finns främst i kylskåp, frysar och värmepumpar. Det kan bestå av högfluorerade ämnen vilka har negativ påverkan på miljön då de bryter ner ozonskiktet och bidrar därmed till att öka växthuseffekten. Beroende på den kemiska sammansättningen har vissa ämnen mer skadliga effekter än andra.</p>	<p>2022 Mängd köldmedia</p> <p>Totalt: 1 780,5 kg</p> <p>Motsvarande 1 324,11 ton CO₂e</p>
<p>10. Användning av kontorsmaskiner</p>	<p>Framställning av IT-produkter innebär flera olika slags miljöeffekter, såsom uttag av naturresurser, utsläpp vid produktion av råvaror och komponenter, kemikalieanvändning, betydande avfallsmängder etc. Produkterna kan innehålla tungmetaller som kadmium,</p>	<p>2022 Antal inköpta kontorsmaskiner</p> <p>Telefoner: 100 stycken</p> <p>Datorer: 275 stycken</p> <p>Bedömd vikt ca 1 395 kg</p>

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
	arsenik, kvicksilver och bly, samt olika typer av flamskyddsmedel.	Vid uträkning av vikten för kontorsmaskiner har följande antaganden gjorts: dator 5 kg och telefon 0,2 kg.
11. Mat och servering	Direkt miljöpåverkan från mat och servering kopplar till användning av bekämpningsmedel vid vegetabiliska livsmedel eller konstgödsel samt antibiotika inom djuruppfödning, transporter av livsmedel samt transporter av livsmedel från produktion till användning.	2022 Antal sålda maträtter/portioner Totalt: 68 101 stycken

6.2.2 Indirekt miljöpåverkan

Aktivitet	Beskrivning av indirekt miljöpåverkan	Omfattning
12. Utbildning	En stor del studenter och medarbetare på Högskolan uppfattas ha ett genuint intresse för hållbar utveckling. Under sin studietid formas studenterna för att sedan komma ut i arbetslivet. Detta ställer höga krav på att deras studietid har konkreta mål och visioner för hur hållbar utveckling kan genomsyras i deras framtida arbete. Frågor som rör hållbar utveckling uttrycks i lärandemål i utbildningsplaner och kursplaner är därför centralt.	Under 2022 hade utbildningen på högskolan en omsättning på ca 587 Mkr.
13. Forskning	Indirekt miljöpåverkan som blir följden av användningen av forskningsresultat kan vara stor. Att inrikta forskningen så att den kan bidra till så positiv miljöpåverkan som möjligt i samhället är därmed viktigt.	Under 2022 hade forskningen på högskolan en omsättning på ca 186 Mkr.
14. Samverkan med övriga samhället	Genom den samverkan som bedrivs så kan erfarenheter utbytas och en ständig utveckling av utbildning och forskning kan ske. Högskolan har en aktiv roll i samhället och det är därför av största vikt att den utbildning, forskning och samverkan som bedrivs strävar mot hållbar utveckling.	Under 2022 hade samverkan på högskolan en omsättning på ca 0 Mkr.
15. Inköp och upphandling	Inköp och upphandling kan ha en betydande miljöpåverkan beroende på kategori av tjänst eller produkt.	Under 2022 utförde högskolan inköp och upphandlingar på ett värde för ca 86 Mkr.

6.3 Bilaga 3 Värdering av miljöaspekter

Här redovisas resultatet från värderingen av miljöaspekterna i form av siffror. Värderingen kompletteras även med en kort kommentar med motivering. Vid värderingen har påverkan från miljöaspekterna i bilaga 2 i tillämpliga fall sammanvägts. Siffrorna inom parentes vid aspekterna i bilaga 3 hänvisar till numreringen av aspekter i bilaga 2.

Högskolans verksamhet ger upphov till både indirekta och direkta miljöaspekter, värderingen har därmed gjorts separat för de indirekta respektive de direkta aspekterna.

Poängsättningen har gjorts med följande skalor:

6.3.1 Direkta miljöaspekter

Kriterium	3 poäng	2 poäng	1 poäng
Miljömässiga kriterier	Miljöaspekten innebär stor miljöpåverkan	Miljöaspekten innebär medelstor/begränsad miljöpåverkan	Miljöaspekten innebär liten eller ingen miljöpåverkan
Kvantitet i verksamheten	Stor	Medelstor	Liten

6.3.2 Indirekta miljöaspekter

Kriterium	3 poäng	2 poäng	1 poäng
Miljöpåverkan/påverkansmöjlighet (rådighet)	Högskolan har stor möjlighet att påverka	Högskolan har medelstor möjlighet att påverka	Högskolan har liten möjlighet att påverka
Kvantitet	Stor	Medelstor	Liten

Vid bedömning av kvantitet har följande skala använts:

1	<50 ton	<5 00 MWh	<50 Mnkr
2	50–1 000 ton	500–1 000 MWh	50–100 Mnkr
3	>1 000 ton	>1 000 MWh	>100 Mnkr

6.3.3 Bedömning av direkta miljöaspekter

Alla miljöaspekter som har fått en summapoäng av fem eller sex betraktas som betydande miljöaspekter och är markerade med rött i kommande tabell.

1. Elenergianvändning	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	2	
Kvantitet (1–3)	3	
Summa	5	
2. Energianvändning uppvärmning/kyla	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	2	
Kvantitet (1–3)	3	
Summa	5	
3. Vattenanvändning	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	2	
Kvantitet (1–3)	2	
Summa	4	
4. Tjänsteresor	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	3	
Kvantitet (1–3)	2	
Summa	5	
5. Pappersförbrukning	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	2	
Kvantitet (1–3)	1	
Summa	3	
6. Genererande av vanligt avfall	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	2	
Kvantitet (1–3)	1	Avfallsmängderna uppgår till drygt 19 ton, men här bör datakvalitet stämmas av då uppgifter mellan åren varierar mycket.
Summa	3	
7. Genererande av farligt avfall	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	3	
Kvantitet (1–3)	1	Små mängder 2022 – 37 kg avviker anmärkningsvärt mycket från föregående år. Bedöms inte bero på trend, utan snarare brister i data.
Summa	4	
8. Kemikaliehantering	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	3	

Kvantitet (1–3)	3	Okänd kvantitet innebär att vi i dagsläget får hantera aspekten som betydande
Summa	6	
9. Användning av köldmedia	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	3	
Kvantitet (1–3)	1	
Summa	4	
10. Användning av kontorsmaskiner	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	3	
Kvantitet (1–3)	1	
Summa	4	
11. Mat och servering	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	3	
Kvantitet (1–3)	1	
Summa	4	

6.3.4 Bedömning av indirekta miljöaspekter

12. Utbildning	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	3	Stor påverkansmöjlighet/rådighet när det gäller utbildning.
Kvantitet (1–3)	3	Omsättningen var ca 583 Mnkr under 2022. Utbildning bedöms vara en stor kvantitet i verksamheten.
Summa	6	
13. Forskning	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	3	Stor påverkansmöjlighet/rådighet när det gäller forskning.
Kvantitet (1–3)	3	Omsättningen var ca 186 Mnkr under 2022. Forskning bedöms vara en stor kvantitet i verksamheten
Summa	6	
14. Samverkan med övriga samhället	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	3	Stor påverkansmöjlighet/rådighet när det gäller samverkan med övriga samhället.
Kvantitet (1–3)	2	Samverkan med övriga samhället bedöms vara en medelstor kvantitet i verksamheten.

Summa	5	
15. Inköp och upphandling	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan (1–3)	2	Medelstor påverkansmöjlighet/rådighet när det gäller inköp och upphandling.
Kvantitet (1–3)	3	Inköp och upphandling bedöms vara en stor kvantitet i verksamheten.
Summa	5	

6.4 Bilaga 4 SWOT analys

<p>Styrkor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engagerad organisation (ledning, personal, miljögrupper, avdelnings- och akademichefer) • Mappat SDGer (Agenda 2030) mot respektive utbildningsprogram. • Stora möjligheter till anslag inom forskning om hållbar utveckling – leder till framstående forskning. • Fungerande samarbete med Akademiska Hus. Ex. implementering av energisensorer i fastigheterna. • Högskolans verksamhetsidé har en tydlig hållbarhetsinriktning. • Fördelning av koldioxidbudgetar per akademi. • Högskolan har stora möjligheter att sprida kunskap om miljö och hållbar utveckling till studenter, akademi och samhället i stort. 	<p>Svagheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begränsade resurser inom miljöorganisationen. • Kompetensutveckling/fortbildning i hållbar utveckling av lärarkåren/personal saknas. • Chefer/medarbetare saknar tillräckliga kunskaper inom miljölagstiftning. • Budget/resurser är inte tillräckliga vid nya miljöinitiativ. • Åtskilda ledningssystem för arbetsmiljö, säkerhet och miljö (och kvalitet). <ul style="list-style-type: none"> ○ Fler system för ärendehantering används vilket leder till att fel ärenden rapporteras i fel system. Behövs ett enklare system. • Granskning av kvalitetssystem (indirekta miljöaspekter) når aldrig upp till rektorsnivå. • Bristande möjligheter att systematiskt samla in data till miljöaspekter. • Bristande utnyttjande av lokaler (ineffektivt resursutnyttjande) • Bristande kemikaliehantering <ul style="list-style-type: none"> ○ Kan leda till olyckor och dålig publicitet • Basnivåer och handlingsplaner till uppsatta mål (direkta och indirekta) saknas. • Målkonflikt mellan minskade utsläpp och ökad internationalisering. • Process för lagefterlevnadskontroll är inte fullt effektiv.
<p>Möjligheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samverkansmöjligheter/erfarenhetsutbyte genom lokala/nationella/internationella forum/nätverk. <ul style="list-style-type: none"> ○ Gävle klimatavtal ○ EU GREEN ○ Klimatnätverket • Genom tuffa interna krav, vara förebild för andra deltagare i nätverken internationellt. • Fungerande samarbete med leverantörer – möjliggör tillgång till data. Ex. Akademiska Hus. • Studenter (och andra intressenter) ställer högre krav på hållbarhet på lärosätet. 	<p>Hot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Högskolan är som myndighet underställd utbildningsdepartementet och har därmed inte full kontroll över förutsättningarna för sitt miljöarbete. <ul style="list-style-type: none"> ○ Politisk styrning – om regeringen ändrar klimat-/miljöpolitiska mål ändras förutsättningarna för högskolans miljömål. • Minskade anslag till utbildningarna innebär minskade resurser till stödfunktionerna (miljöledningssystemet). • Icke välfungerande samarbeten med leverantörer försämrar möjligheter till förbättringsarbete. Ex. Regio Fastigheter.

Efter genomförd SWOT analys diskuterades hur verksamheten ska få högst utväxling på sina styrkor, på vilket sätt man kan vända en svaghet till en styrka, hur man bäst tar vara på identifierade möjligheter och även hur man förebygger hot. Värdet av att ta vidare resultatet av SWOTen går inte att understryka tillräckligt. Om SWOT resultatet inte sprids och utreds vidare går syftet med aktiviteten om intet. Detta kan vara ett omfattande arbete som genom en framgångsrik hantering bör vara underlag till verksamhetsplanering och strategi, samt revidering av mål och handlingsplaner. Här finns potential till förbättring hos högskolan, då SWOT sedan tidigare inte i önskad utsträckning har följt med in i dessa processer.

En identifierad styrka var de stora möjligheterna till anslag inom forskning om hållbar utveckling – vilket möjliggör framstående forskning som bidrar till den indirekta miljöaspekten forskning. Det innebär att det finns gott om anslag riktade till forskning inom områden kopplat till just hållbar utveckling. Vikten av en effektiv process kopplat till alltifrån kartläggning av tillgängliga anslag, utformning av ansökan för att efterleva kravställningar, inlämning av ansökan och samordning av administrativa inslag lyfts fram för att behålla detta som en möjlighet. Vid brister i dessa processer riskerar styrkan att istället bli en svaghet då konkurrensen är hög bland flera kvalificerade sökande. Högskolan har en utsedd samordnare för forskningsanslag vars roll är viktig i sammanhanget. Att detta identifierats som en styrka i miljöutredningens SWOT bör uppmärksammas och processen för detta bör utvärderas för att hitta potentiella förbättringar och effektiviseringar.

En identifierad svaghet var mätning och uppföljning av de indirekta miljöaspekterna. De indirekta, till skillnad från de direkta som ofta är kvantifierbara, är av mer kvalitativ karaktär. Det förekommer olika försök och initiativ att kvantifiera och mäta dessa om man ser till lärosäten runt om i landet. Ett exempel från Högskolan i Dalarna är att samtliga programstudenter fortlöpande ska reflektera över kopplingen mellan miljöfrågor och sitt kommande yrkesliv samt att det av forskningsprofilernas verksamhetsplaner ska framgå hur miljö- och hållbarhetsfrågor beaktas i forskning och hur man inom profilen tar hänsyn till sådana aspekter när man utformar sin forskning. Andra exempel på SMARTA mål kan gälla antal publicerade forskningsartiklar med nyckelord kopplat till hållbarhet, eller antal examensarbeten med nyckelord hållbarhet. Då högskolan styr de indirekta miljöaspekterna genom kvalitetssystemet granskar eller följs de inte upp genom till exempel interna miljörevisioner. De granskas i stället genom två processer; kollegial granskning och tematisk utvärdering vilka aldrig når upp till rektorsnivå. Enligt vice rektor för kvalitet och hållbarhet finns planer på att införa en granskning som med en ettårig cykel skulle inkludera de indirekta miljöaspekterna.

Att högskolan medverkar i ett flertal nätverk och initiativ på hållbarhetsområdet lyftes som en möjlighet i SWOT analysen. Exempel på dessa är Gävle Klimatavtal, Klimatnätverket och EU GREEN. Dessa nätverk möjliggör erfarenhetsutbyte av goda exempel och kunskapsspridning lärosäten emellan. För att behålla detta som en möjlighet i analysen, och undvika att den istället blir ett hot, förutsätter att medverkan i nätverken föregås av en utvärdering av tillgängliga resurser. Beroende på syftet med medverkan och om målet är att få utväxling på potentialen i sådana nätverk krävs att en person med rätt kompetens och tillgänglighet har möjlighet att medverka.

Ett hot där högskolan har rådighet att påverka gäller samarbeten med leverantörer. Gällande flera miljöaspekter är högskolan beroende av sina leverantörer, detta gäller framför allt hyresvärdar som har rådighet över högskolans vatten- och energianvändning. Ett välfungerande samarbete underlättar vid mätning och uppföljning av förbrukning och utvärdering av mål. På samma sätt riskerar sämre fungerande samarbeten att försvåra i dessa processer. Intressant att notera i detta sammanhang kan vara att även leverantörerna (stora bolag) i närtid kommer att omfattas av strängare krav på transparent hållbarhetsrapportering och behöva rapportera förbrukning genom sina värdekedjor varför möjligheterna till förbättrade samarbeten kring detta bedöms goda.