



HÖGSKOLAN
DALARNA

Miljöutredning 2019

Datum: 2019-11-04

Dnr: HDa 1.1-2019/1331

Innehåll

1. Bakgrund	3
2. Syfte och mål	3
3. Genomförande	3
3.1 Struktur på miljöutredningen	3
3.2 Avgränsningar	3
3.3 Miljöaspekt.....	4
4. Om Högskolan Dalarna	4
4.1 Organisation	5
4.2 Miljöarbetet på Högskolan Dalarna	6
4.3 Miljö- och hållbarhetsmål	6
4.4 Internrevision	7
4.5 Högskolan Dalarnas råd för hållbar utveckling.....	7
4.6 Högskolan Dalarnas engagemang i Klimatramverket	8
5. Miljökvalitetsmålen	8
6. Agenda 2030-målen.....	9
7. Verksamhetens direkta miljöaspekter	9
7.1 Elenergianvändning.....	10
7.2 Energianvändning för uppvärmning och kyla	11
7.3 Vattenanvändning	12
7.4 Tjänsteresor	12
7.5 Pappersförbrukning	16
7.6 Genererande av vanligt avfall	16
7.7 Genererande av farligt avfall.....	18
7.8 Utsläpp till mark/markföroreningar	19
7.9 Kemikalieanvändning	19
7.10 Användning av köldmedia	21
7.11 Användning av kontorsmaskiner.....	22
8. Verksamhetens indirekta miljöaspekter.....	23
8.1 Utbildning	24
8.2 Forskning	26
8.3 Samverkan med det omgivande samhället	27
9. Sammanfattning.....	29
10. Förslag på fortsatt arbete	31
Bilaga 1 Intervjuade personer och källor till miljöutredningen	32
Bilaga 2 Miljöaspektlista	34
Bilaga 3 Värdering av miljöaspekter	42

1. Bakgrund

Högskolan Dalarna ska liksom andra myndigheter med miljöledningsuppdrag, genomföra en miljöutredning och ta fram sina betydande miljöaspekter. Miljöutredningen 2019 är en uppdatering av miljöutredningen som togs fram 2010 och uppdaterades senast 2014.

Miljöutredning

4 § Miljöledningssystemet ska innebära att den miljöpåverkan som verksamhetens interna och externa verksamhet kan ge upphov till är utredd (miljöutredning).

Miljöutredningen ska hållas aktuell genom att den ses över och uppdateras vid väsentliga förändringar i verksamheten eller minst vart femte år. Utredningen ska innehålla uppgifter om de miljökrav i lag och annan författning som rör verksamheten.

5 § Miljöutredningen ska ligga till grund för miljöledningssystemets inriktning och utformning.

Faktaruta 1. Krav på miljöutredning enligt SFS 2009:907

Högskolan Dalarna lyder under Utbildningsdepartementet och är en av 167 myndigheter som har krav på sig i Förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter att utreda miljöpåverkan i verksamheten genom upprättande av en miljöutredning. Miljöutredning upprättades 2010 av Caroline Rosenberg på Goodpoint och uppdaterades 2014 av Caroline Rosenberg och Jannike Ludvigsson på Goodpoint. Högskolan Dalarna ser nu ett behov av att utveckla och uppdatera sin miljöutredning på nytt.

2. Syfte och mål

Syftet med miljöutredningen är att kartlägga Högskolan Dalarnas miljöpåverkan och identifiera Högskolans miljöaspekter samt att utifrån en modell för värdering av miljöaspekter bedöma vilka miljöaspekter som är betydande. Utredningen baseras på 2018 års miljöpåverkan.

Målet med miljöutredningen är att visa på de miljöfrågor som är de viktigaste för Högskolan Dalarna. Utredningen ska också fungera som ett beslutsunderlag för det fortsatta miljöarbetet. Högskolan Dalarna kommer under hösten 2019 att revidera och förlänga nuvarande miljömål till år 2020.

3. Genomförande

Miljöutredningen har genomförts av konsultbolaget Goodpoint AB på uppdrag av Högskolan Dalarna. Arbetet har utförts av Caroline Rosenberg och Mattias Blomqvist på Goodpoint i samarbete med Anton Grenholm.

De aktiviteter som ger upphov till miljöpåverkan kan delas upp i direkta miljöaspekter och indirekta miljöaspekter. De direkta miljöaspekterna är t ex tjänsteresor och användning av el och värme. För att kvantifiera de direkta miljöaspekterna har data avseende dessa samlats in. De indirekta miljöaspekterna är mer tydligt kopplade till Högskolan Dalarnas kärnverksamhet. Högskolans tre uppdrag utbildning, forskning och samverkan med näringsliv och samhälle leder indirekt till miljöpåverkan från olika intressenter. För att kartlägga de indirekta miljöaspekterna och få fram aktuell information om miljöarbetet har nyckelpersoner vid Högskolan Dalarna intervjuats, se bilaga 1.

3.1 Struktur på miljöutredningen

Miljöutredningen består av två delar:

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).

Miljöutredningen innehåller en modell för att värdera de identifierade miljöaspekterna. De aktiviteter som har stor miljöpåverkan ska identifieras (s.k. betydande miljöaspekter) och prioriteras för att bland annat ligga till grund för miljöpolicy, miljömål, handlingsplaner, verksamhetsstyrning mm.

3.2 Avgränsningar

Miljöutredningen avgränsas till de medel, beslut och processer som Högskolan Dalarna ansvarar för.

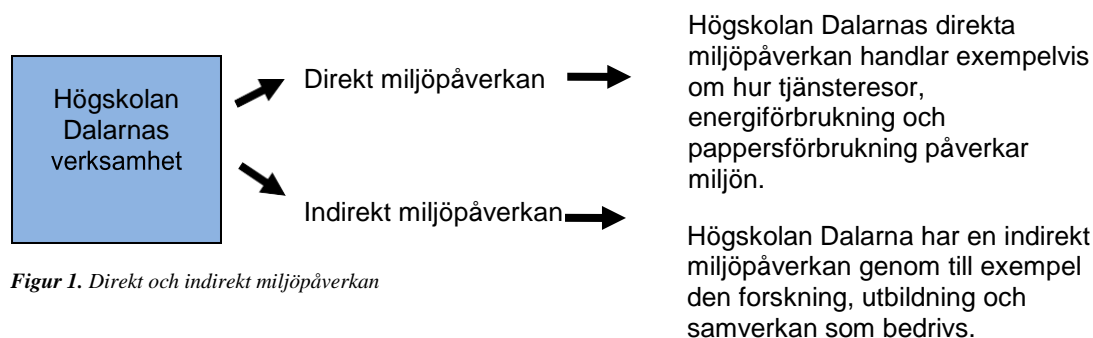
Utredningen inkluderar direkta och indirekta aspekter och innefattar både positiva och negativa effekter. Miljöutredningen omfattar inte utredning av miljöpåverkan från Högskolan Dalarnas leverantörer.

I Miljöutredningen redovisas kopplingen mellan Högskolan Dalarnas miljöaspekter och de svenska miljö kvalitetsmålen samt de globala hållbarhetsmålen Agenda 2030.

3.3 Miljöaspekt

En miljöaspekt är en aktivitet i Högskolan Dalarnas verksamhet som ger, eller kan ge upphov till, positiv eller negativ påverkan på den yttre miljön. Verksamheterna har delats in i olika aktiviteter och för varje aktivitet redovisas de viktigaste orsakerna till miljöpåverkan. En aktivitet som påverkar miljön och aktivitetens miljöpåverkan benämns miljöaspekt. Högskolan Dalarnas miljöaspekter har identifierats och sammanställts i en miljöaspektförteckning, se bilaga 1.

Verksamhetens miljöaspekter kan beskrivas som direkta, det vill säga påverkan som sker kopplat till aktiviteter i den egna verksamheten, och som indirekta, vilket innebär att miljöpåverkan sker utanför Högskolan Dalarnas direkta kontroll, exempelvis genom påverkan till följd av de myndighetsbeslut som fattas.



Figur 1. Direkt och indirekt miljöpåverkan

Utifrån tillgänglig information görs en värdering av de miljöaspekter som identifieras. Miljöutredningen innehåller en modell för att göra denna värdering. Modellen omfattar både direkta och indirekta miljöaspekter och beskrivs närmare i bilaga 2. De aktiviteter som har stor miljöpåverkan (s.k. betydande miljöaspekter) ska identifieras och prioriteras för att bland annat ligga till grund för miljömål, miljöpolicy, handlingsplaner, verksamhetsstyrning mm. De identifierade miljöaspekterna och modellen för att identifiera och bedöma miljöaspekter byggs in i det miljöledningssystem som införs i verksamheten. En översiktlig bedömning av miljöaspekternas koppling till Sveriges 16 miljö kvalitetsmål har gjorts. Utöver de nationella miljö kvalitetsmålen har hänsyn tagits till vilka mål inom Agenda 2030 som miljöaspekterna berör. Vid varje direkt miljöaspekt finns en illustration med en symbol för aspekten, samt de mål som direkt rör aspekten. Vid de indirekta miljöaspekterna finns endast en symbol för aspekten. De indirekta miljöaspekterna har potentiell positiv påverkan på samtliga mål.

4. Om Högskolan Dalarna

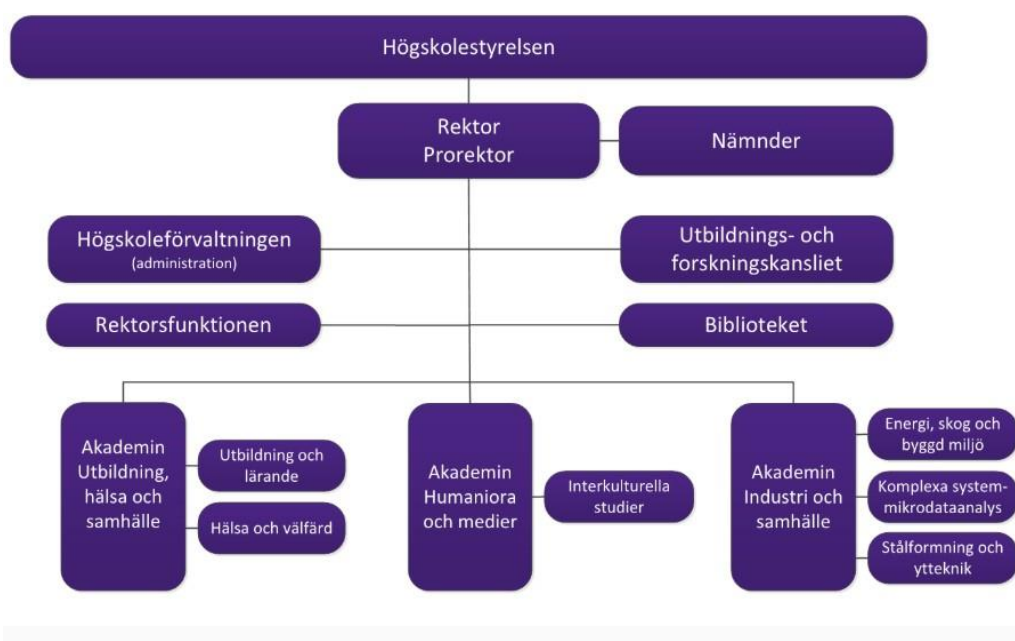
Högskolan Dalarna är en medelstor regional högskola som vuxit snabbt de senaste åren. Huvudcampus ligger på Lugnet i Falun men campus finns även i Borlänge, på regementsområdet i Falun och i Vassbo (avveckling pågår och Högskolan Dalarna lämnar lokalerna under hösten 2019).

Högskolan Dalarna erbjuder ett drygt 70-tal program och ca 1 100 kurser. Högskolan har ca 14 000 studenter, varav 5 555 är helårsstudenter. Högskolan har ca 800 anställda, varav flertalet är lärare och forskare.

Högskolan har utbildningar inom områdena vård, lärande, teknik, språk och media men även allmänna utbildningar inom samhällsvetenskap och humaniora. Högskolan Dalarna hör till pionjärerna när det gäller nätbaserat lärande, nästan hälften av studenterna läser nätbaserat och tar del i föreläsningar, seminarier och andra lärmoment med hjälp av internet.

Idag verkar ett 40-tal professorer, en handfull gästprofessorer och ca 200 lektorer med forskarexamen vid sidan av övriga forskare och lärare vid Högskolan. 63 doktorander studerar för att få en forskarexamen. Flertalet bedriver sin forskning inom sex prioriterade forskningsprofiler: Energi och samhällsbyggnad, Hälsa och välfärd, Komplexa system - mikrodataanalys, Interkulturella studier, Stålförning och ytteknik samt Utbildning och lärande. Forskningsstrategin för 2012 - 2015 har dessutom inneburit att Högskolan gjort en kraftig forsknings- och utvecklingsinsats på nästa generations lärande (NGL). En ny gemensam forsknings- och utbildningsstrategi inom Högskolan Dalarna håller för närvarande på att utarbetas och den beräknas vara klar under senare delen av 2019. Strategin kommer att lyfta fram de områden som Högskolan Dalarna bör prioritera och rikta in sig på framöver. Strategin kommer även att fungera som underlag för hela verksamheten när det gäller framtida beslut inom forsknings- och utbildningsfrågor.

4.1 Organisation



Figur 2. Högskolan Dalarnas organisation

Verksamheten vid Högskolan Dalarna styrs av högskolestyrelsen och leds av rektor. Högskoleförvaltningen leds av förvaltningschefen och utgörs av sju avdelningar med ansvar för den högskolegemensamma administrationen. Högskolan är organiserad i tre akademier med uppgift att bedriva utbildning, forskning och samverkan. Dessa utgörs av Akademin Humaniora och medier, Akademin Industri och samhälle samt Akademin Utbildning, hälsa och samhälle.

Utbildnings- och forskningskansliet (UFK) är ett stabs och serviceorgan för högskolestyrelsen, rektor och den kollegiala organisationen med ett övergripande ansvar för styrnings-, kvalitets- och utvecklingsprocesser samt pedagogisk utveckling och kompetensutveckling inom högskolepedagogik.

Utbildnings- och forskningsnämnden (UFN) är det högsta kollegialt sammansatta organet inom högskolan och har en roll som motsvarar fakultetsnämnden vid ett universitet. UFN ansvarar för säkring och utveckling av kvalitet inom utbildning och forskning samt beslutar om relevanta styrdokument. Underställda UFN finns fem områdesnämnder med ansvar för säkring och utveckling av utbildningens kvalitet inom respektive område. Detta sker i form av systematisk utvärdering och fastställande av utbildningsplaner. Ledamöterna i såväl UFN som områdesnämnderna är valda av lärarkollegiet. Omsättningen för Högskolan var år 2018 695 mnkr varav 126,9 mnkr (18 %) var inom forskningsverksamhet.

4.2 Miljöarbetet på Högskolan Dalarna

Enligt förordning (2009:907) om miljöledningssystem i statliga myndigheter är myndigheterna skyldiga att ha ett miljöledningssystem inom åtta månader efter att förordningen trädde i kraft. Förordningen trädde i kraft den 1 januari 2010. En rad åtgärder har vidtagits för att införa miljöledningssystem vid Högskolan Dalarna. 2009 fastställde rektor Högskolan Dalarnas Policy för miljö. Under 2010 genomfördes den första miljöutredningen för Högskolan Dalarna genom vilken Högskolans betydande miljöaspekter identifierades och utifrån den har miljömål tagits fram och beslutats. 2011 inrättade rektor ett miljöråd och 2012 utsågs en miljösamordnare. 2012 utbildade Högskolan också interna miljörevisorer för att kontinuerligt kunna revidera hur Högskolans miljöledningssystem fungerar. 2014 uppdaterades Högskolan Dalarnas miljöutredning, varefter även miljöpolicyn reviderades.

4.3 Miljö- och hållbarhetsmål

Miljö- och hållbarhetsmål för Högskolan Dalarna 2016 – 2019 omfattar mål inom följande områden:

- Tjänsteresor
- Hållbar konsumtion
- Återvinning och avfall
- Utbildning
- Forskning

Inom varje område finns ett övergripande mål samt ett antal specifika, tidsatta mål. Miljö- och hållbarhetsmålen följs upp vid ordinarie miljörevision och vid den årliga uppföljningen av miljöledningssystemet inför rapportering till Utbildningsdepartementet och Naturvårdsverket. Högskolan Dalarnas mål för miljö och hållbar utveckling 2016 - 2019 har även framställts i musikform, ”Ett hållbart uppträdande”. En film om detta finns på Högskolan Dalarnas externa webbsida. När det gäller utbildning har Högskolan Dalarna det övergripande miljö- och hållbarhetsmålet att samtliga programstudenter under sin utbildning fortlöpande ska få reflektera över kopplingarna mellan sitt kommande yrkesliv och miljö- och hållbarhetsfrågor.

Avseende forskning har Högskolan Dalarna det övergripande miljö- och hållbarhetsmålet att uppmuntra till forskning som beaktar miljö- och hållbarhetsfrågor och spridning av resultat till allmänhet, beslutsfattare, företag och organisationer. Dessutom finns det specifika målet att det under åren 2016 till 2019 ska framgå av forskningsprofilernas verksamhetsplaner hur miljö- och hållbarhetsfrågor beaktas i forskning och hur man inom profilen tar hänsyn till sådana aspekter när man utformar sin forskning. Avseende den direkta miljöpåverkan har Högskolan Dalarna följande övergripande miljö- och hållbarhetsmål:

- Minska den negativa miljöpåverkan orsakad av tjänsteresor.
- Miljöanpassa och effektivisera resursanvändningen samt i upphandlingar och inköp i ökande grad ställa krav på miljöhänsyn och god arbetsmiljö i produktionskedjan.
- Minska det osorterade avfallet och öka återvinningsgraden.

4.4 Internrevision

För att följa upp efterlevnad av miljöledningssystemet finns ett antal interna revisorer på Högskolan. Dessa är:

- Anton Grenholm, Miljösamordnare
- Marika Hagelberg, Univ. adjunkt medicinsk vetenskap, Medicinsk vetenskap
- Anna Hornström, Forsknings- och utvecklingsstrateg, Utbildnings- och forskningskansliet
- Susanne Römsing, Fil dr, Naturvetenskap, Univ. adjunkt kemi, Naturvetenskap
- Annacarin Svanberg, Univ lektor omvårdnad, Omvårdnad, Med dr, Omvårdnad
- Ylva Sundmark, Examenshandläggare, Avdelningen för studentservice

4.5 Högskolan Dalarnas råd för hållbar utveckling

Under perioden 2011 – 2018 verkade Högskolan Dalarnas miljöråd med den primära uppgiften att leda miljöarbetet och verka för att miljöområdet får resurser för att kunna nå de uppsatta målen. Rådet har även haft beredningsansvar för styrdokument samt ansvar för att årligen rapportera resultatet av miljöarbetet till regeringen och Naturvårdsverket. Miljörådet hade under 2018 följande sammansättning:

- Ulf Rydén, förvaltningschef, miljörådets ordförande
- Henrik Janols, fastighetschef
- Annie-Maj Johansson, lärarrepresentant
- Robert Andersson, studentrepresentant
- Anna Hornström, UFK (t.o.m. nov 2018)
- Matilda Buske, upphandlingsansvarig (t.o.m. maj 2018)
- Anton Grenholm, miljösamordnare

Inför årsskiftet 2018-2019 togs beslut om att Miljörådet, tillsammans med Mångfaldsrådet och Internationella rådet, skulle läggas ner. I dess ställe inrättades Högskolan Dalarnas råd för hållbar utveckling.

Rådet har som uppdrag att analysera, bereda och utvärdera Högskolan Dalarnas strategiska arbete för hållbar utveckling. Av särskild vikt för rådet är att synliggöra och hantera möjliga synergier och målkonflikter mellan olika mål och intentioner inom verksamheten. Uppdraget omfattar de tre dimensionerna ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Detta innebär bland annat följande uppdrag för rådet:

- Att följa den nationella och internationella utvecklingen med relevans för hållbar utveckling
- Att bidra till utbyte av kunskaper och erfarenheter mellan olika delar av Högskolan, liksom med andra lärosäten och med externa aktörer
- Att vara rådgivande till rektors beslutsmöte och ledningsråd (RBL), och ytterst till rektor, i arbetet för integrering av hållbar utveckling i utbildning, forskning och samverkan
- Att bereda styrdokument som har direkt fokus på hållbar utveckling (t.ex. policyer för miljö, mångfald och jämställdhet) och fungera som remissinstans för styrdokument med relevans för hållbar utveckling
- Att ta fram utredningar och andra beslutsunderlag avseende frågor som rör hållbar utveckling
- Att delta i arbetet med lärosätesövergripande planering och uppföljning i frågor som rör hållbar utveckling, på längre sikt i form av visioner och strategier och på kortare sikt genom att ta fram planeringsbehov, prioritera utvecklingsinsatser och följa upp viktiga åtgärder

Rådet, som sammanträder minst två gånger per termin och hade sitt första möte den 17 april 2019, består av följande medlemmar:

- Jörgen Elbe, prorektor, ordförande
- Anton Petersson, studentkårens representant
- Jenny Lönnemyr, representant för nämndorganisationen
- Hajo Holtz, representant för Akademin Industri och samhälle
- Anna Parkhouse, representant för Akademin Humaniora och medier

- Annie-Maj Johansson, representant för Akademin Utbildning, hälsa och samhälle
- Maria Rappfors, representant för stödorganisationen
- Anneli Andersson, representant för stödorganisationen
- Anette Timmerlid, mångfaldssamordnare
- Susanne Corrigox, internationaliseringssamordnare
- Anton Grenholm, hållbarhetsstrateg / miljösamordnare

4.6 Högskolan Dalarnas engagemang i Klimatramverket

Högskolan i Dalarna 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 egen 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 också 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 klimatavtryck. Med hjälp av denna vägledning kommer varje lärosäte välja ut områden där man sätter upp mål och genomför åtgärder utifrån sina egna förutsättningar.

5. Miljökvalitetsmålen

I tabellen nedan finns samtliga Sveriges miljökvalitetsmål listade:

Nr	Sveriges Miljökvalitetsmål
1	Begränsad klimatpåverkan
2	Frisk luft
3	Bara naturlig försurning
4	Giftfri miljö
5	Skyddande ozonskikt
6	Säker strålmiljö
7	Ingen övergödning
8	Levande sjöar och vattendrag
9	Grundvatten av god kvalitet
10	Hav i balans samt levande kust och skärgård
11	Myllrande våtmarker
12	Levande skogar
13	Ett rikt odlingslandskap
14	Storslagen fjällmiljö
15	God bebyggd miljö
16	Ett rikt växt- och djurliv

Tabell 1: Sveriges miljökvalitetsmål

6. Agenda 2030-målen

De globala målen och Agenda 2030 syftar till att utrota fattigdom och hunger, förverkliga de mänskliga rättigheterna för alla, uppnå jämställdhet och egenmakt för alla kvinnor och flickor samt säkerställa ett varaktigt skydd för planeten och dess naturresurser. Globala målen är integrerade och odelbara och balanserar de tre dimensionerna av hållbar utveckling: den ekonomiska, den sociala och den miljömässiga¹



Figur 3: Agenda 2030 målen

7. Verksamhetens direkta miljöaspekter

De direkta miljöaspekter som har identifierats är:

- Elenergianvändning
- Energianvändning för uppvärmning och kyla
- Vattenanvändning
- Tjänsteresor
- Pappersförbrukning
- Genererande av vanligt avfall
- Genererande av farligt avfall
- Utsläpp till mark/markföroreningar
- Kemikalieanvändning
- Användning av köldmedia
- Användning av kontorsmaskiner

Det pågår för närvarande ett arbete för att anpassa lokalerna efter dagens och morgondagens behov. Det pågår dels en stor renovering av en av huskropparna på campus Lugnet, Falun, och samtidigt pågår utredningen om framtida lokalisering av campus Borlänge. I båda dessa projekt jobbar Högskolan Dalarna med att förbättra miljöprestandan. I ventilationsombyggnadsprojektet i Falun görs ett flertal åtgärder som bidrar till att förbättra miljöprestandan såsom till exempel utbyte av ventilationsaggregat (högre verkningsgrad- lägre energiförbrukning), installation av solceller och byte till LED-armaturer (belysning)

Utveckling av campus Borlänge kommer innebära ombyggnad av befintlig byggnad. Liknande åtgärder som genomförs i Falun kommer att vara aktuella. För bägge ombyggnaderna har Högskolan Dalarna ställt krav på projektering i enlighet med nivå Silver enligt certifieringssystemet Miljöbyggnad (dock ej mål att certifiera).

¹ <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/>

7.1 Elenergianvändning

Produktion av elenergi medför alltid miljöpåverkan. Påverkan på miljön varierar dock beroende på hur energin produceras. Högskolan Dalarna köper el från företaget Nordic Green Energy som producerar el enbart från de förnybara energikällorna sol, vind och vatten. Hyresavtalen för de olika byggnaderna ser dock olika ut. För flera byggnader är det hyresvärden som upphandlar elen².

Under 2018 förbrukade Högskolan Dalarna 2 988 727 kWh el. Motsvarande utsläpp av CO₂ är 0 ton då all el kommer från förnyelsebara energikällor.



Figur 4. Miljöaspektens koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Miljöpåverkan

Elektricitet förbrukas till belysning, uppvärmning av kontor och fastigheter mm. Miljöpåverkan från elproduktion beror på hur elektriciteten har producerats. Eldas fossila bränslen blir det luftutsläpp av främst koldioxid (växthuseffekt) och kväveoxider (försurning av mark och vatten, övergödning och marknära ozon). Produceras elen i kärnkraftverk eller vattenkraftverk är miljöpåverkan framförallt produktion av radioaktivt avfall och risken för radioaktiva utsläpp vid ett kärnkraftshaveri respektive lokala effekter på naturmiljöer från reglerade vattendrag.

Till förnyelsebar energiproduktion räknas i huvudsak vattenkraft, vindkraft, energi från biomassa och solenergi.

Årlig elenergianvändning i kWh totalt, per årsarbetskraft och per m²

För framtagande av energidatan som redovisas nedan används en huvudmätare som omfattar verksamhetsel. I denna el ingår klimatkyla. I redovisningen för hyresgäster har en andel av total energianvändning baserat på andelen hyrd area redovisats som hyresgästens energianvändning.

	kWh totalt	kWh/å.a.	kWh/ m ²
Verksamhetsel	2 988 727	4 670	78
Summa	2 988 727	4 670	78

Verksamhetsel: Verksamhetselen består av den el som går till verksamheten som bedrivs i fastigheten, exempelvis el för datorer, kontorsapparater, storkök, tryckluft, motorer och belysning i arbetslokaler men också klimatkyla. Kontorsyta i antal kvadratmeter: 41 400 m², Antal årsarbetskrafter: 645

Källa uppgifter: Miljöledningsrapport 2018, HD:s årliga redovisning till Utbildningsdepartementet och NV samt mailkorrespondens med Petter Börjesson, Energiexpertis Sverige AB

Tabell 2. Årlig elenergianvändning i kWh totalt, per årsarbetskraft och per m²

² Miljöredovisning 2018 Högskolan Dalarna

7.2 Energianvändning för uppvärmning och kyla

Högskolan Dalarna har ett övergripande mål 2016–2019 för hållbara inköp. För 2019 finns ett mål om att Högskolan ska ha tagit fram och beslutat om strategier i syfte att miljöanpassa och effektivisera resursanvändningen inom energieffektivitet i byggnader samt energieffektivitet och miljöbelastning på IT-produkter. Vidare fastslås i ett av delmålen att den värme, kyla och elenergi som Högskolan köper in ska komma från förnyelsebara källor. Under 2018 har inga specifika åtgärder vidtagits för att energieffektivisera eller minska resursanvändningen gällande byggnader, och målen för 2019 har skjutits fram ett år, till 2020.

Högskolan Dalarna köper fjärrvärme från Borlänge Energi och Falu energi och vatten. När det gäller bränslen för fjärrvärme och fjärrkyla använder leverantörerna olika bränslemix varje år. Falu energi och vatten har ännu inte tagit fram statistik för 2018 men på årsbasis 2017 var endast 1 % fossilt och 99% förnybart. Beroende på hur kall vintern är kan det skilja något från år till år då man vid kallare vintrar "skjuter till" med olja och gas. Falu energi och vatten uppskattar att 2018 års energimix ligger i linje med 2017³. Borlänge Energi redovisar 0,6 % andel fossila bränslen för 2017⁴. Under 2018 förbrukade Högskolan Dalarna totalt 2 913 480 kWh fjärrvärme.



Figur 5. Miljöaspektens koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Miljöpåverkan

Användningen av fjärrvärme ligger på 13 procent av landets totala energianvändning. Fjärrvärme som produceras av ett värmeverk eller ett kraftvärmeverk är det vanligaste uppvärmnings sättet för flerbostadshus och lokaler⁵.

Miljöeffekterna är främst utsläpp av koldioxid från icke-förnyelsebar energi som t ex olja och gasol (växthuseffekt), utsläpp av kväveoxider (försurning och övergödning) samt svaveldioxid (försurning). Fjärrvärme produceras i huvudsak av förnyelsebar råvara samt olika typer av avfall. Olja, kol eller gas tillsätts för att förbättra förbränningen.

³ Falu energi och vatten, telefonsamtal med en av deras säljare den 25/4 2019

⁴ Energiföretagen, Miljövärdering av fjärrvärme 2017

⁵ <http://www.energimyndigheten.se/statistik/el-och-fjarrvarme/>

Årlig energianvändning i kWh totalt, per årsarbetskraft och per m²

	kWh totalt	kWh/å.a.	kWh/ m ²
Uppvärmning – fjärrvärme	2 604 706	4 070	68
Kyla	293 144	458	8
Summa	2 897 850	4 528	76

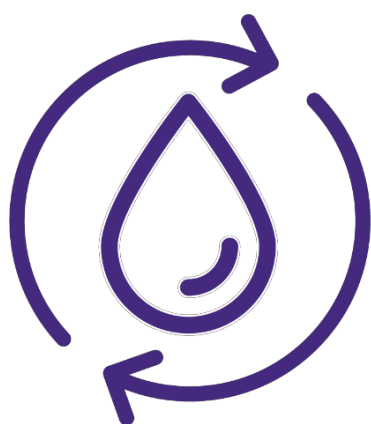
Kontorsyta antal kvadratmeter: 41 400 m², Antal årsarbetskrafter: 645

Källa uppgifter: Miljöledningsrapport 2018, HD:s årliga redovisning till Utbildningsdepartementet och NV

Tabell 3. Årlig energianvändning i kWh totalt, per årsarbetskraft och per m²

7.3 Vattenanvändning

Uppgifter om vattenanvändningen 2018 inom Högskolan Dalarna saknas.



Figur 6. Miljöaspektens koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Miljöpåverkan

I Sverige är färskvattentillgången god och vattenanvändning bedöms inte vara ett miljöproblem i sig. 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. Direkt miljöpåverkan härstammar främst från förbrukning av energi och kemiska produkter vid rening samt vid hantering av avloppsvatten i reningsverk.

7.4 Tjänsteresor

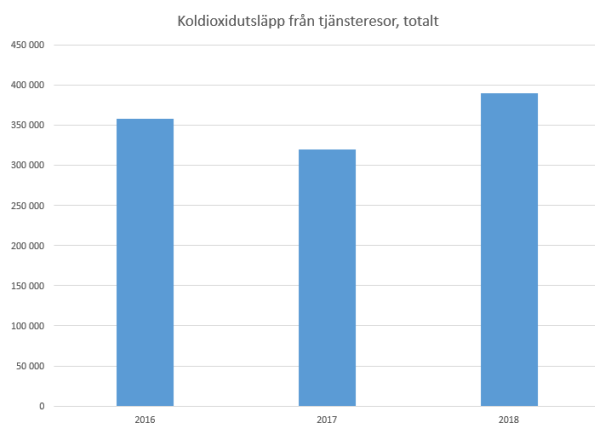
Högskolan Dalarna har ett övergripande mål för tjänsteresor 2016–2019 för att minska den negativa miljöpåverkan orsakad av tjänsteresor. Som delmål ska Högskolans utsläpp av koldioxid från tjänsteresor minska årligen med 3 procent mätt i kg koldioxid per årsarbetskraft. Det har fram till nu inte funnits någon strategi för hur målet om minskade utsläpp från tjänsteresor ska nås. För 2019 har det därför satts som ett mål att ta fram och besluta om en sådan strategi.



Figur 7. Miljöaspektens koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Under 2018 har Högskolan Dalarna bytt ut sina tjänstebilar. Tidigare fordon var i huvudsak dieslbilar samt ett fåtal elbilar. Under 2018 skrevs ett treårigt avtal om leasing av ladd hybridbilar som kan köras på både el och bensin. Under 2018 har också ett lånecykelsystem införts så att personal kan låna el cykel för tjänsteuppdrag, och samma år genomfördes en informationsinsats där miljörådet besökt samtliga akademiers personalkonferenser och presenterade nuläge och möjliga förändringar inom tjänsteresandet.

För närvarande görs en översyn av Högskolan Dalarnas regler för möten och resor. Den berör anställda som reser i tjänsten och icke anställda som reser för Högskolan Dalarnas räkning. Ändringarna är i stor del direkta åtgärder av brister som identifieras vid interna miljörevisioner som har handlat om aspekter som otydlighet, bristande kännedom och efterlevnad av regelverket. Ändringarna innefattar tydligare ansvar och mandat, där alla avsteg från reglerna skall godkännas skriftligen av närmaste chef. En annan konkret åtgärd är att samtliga resor skall bokas via upphandlad resebyrå, vilken också kommer att få ett tydligare ansvar för att tillhandahålla resor i enlighet med de nya reglerna. Kommunikation och uppföljning av de reviderade reglerna kommer också att bli avgörande⁹.



Högskolan Dalarna har över tid analyserat utsläpp av koldioxid från tjänsteresor och konstaterar en ökning mellan 2017 och 2018. Räknat per årsarbetskraft är ökningen 15 %, och 2 % högre jämfört med 2016.

Under 2018 var utsläppen av koldioxid från tjänsteresor 22 procent högre än året innan, medan det mellan 2016–2017 tvärtom sågs en minskning av utsläppen med 11 procent. De stora svängningarna från år till år kan sannolikt förklaras av snabba förändringar av Högskolans ekonomiska situation. Det senaste året har antalet anställda ökat med 6 procent, samtidigt som den ekonomiska omsättningen ökat betydligt mer än så. Högskolan har alltså inte hunnit med att rekrytera personal i samma takt som kostymen vuxit, vilket skapat ett behov av konsulter och timanställda lärare för att klara uppdragen. Fler medarbetare, och inte minst mer inhyrd personal (ofta boende på annan ort), kan förklara en del av det ökade resandet. Utöver detta har personalmobiliteten inom Erasmus ökat kraftigt, läsåret 2017/2018 var

Högskolan Dalarna näst störst i Sverige i relation till antal anställda vad gäller personalmobilitet inom Erasmus. Ytterligare en orsak till ökade utsläpp är sannolikt ett ökat utbyte och fler resor mellan campusorterna Borlänge och Falun: en medveten satsning som gjorts till följd av regeringens regleringsbrev med krav på att fortsätta bedriva verksamhet på båda orter¹⁰.

Miljöpåverkan

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 och kväveoxider, vilket har en stor global/regional/lokal påverkan i form av klimatförändring, försurning, övergödning, marknära ozon, påverkan från metaller, buller etc. Avgaserna innehåller dessutom partiklar och andra hälsoskadliga ämnen.

Utsläpp av koldioxid i KgCO₂ totalt och per årsarbetskraft

	Antal resor	KgCO ₂ Totalt	KgCO ₂ /å.a
Flygresor under 50 mil *	-	26 265	41
Bilresor	4279	55 391	87
Tågresor	4258	5,00	0,008
Bussresor	-	-	-
Flygresor över 50 mil	905	307 480	477
SUMMA	9439	389 141	605

Kontorsyta antal kvadratmeter: 41 400 m²

Antal årsarbetskrafter: 645

* Uppgifterna grundar sig på den statistik som Högskolan Dalarna redovisar till Naturvårdsverket. Antal flygresor, både över och under 50 mil, ska enligt Naturvårdsverket redovisas i fältet för antal flygresor över 50 mil med motiveringen att "Det är sällsynt att flyg t.o.r. är under 50 mil. Tur och retur räknas som 1 flygresa).

Tabell 4. Utsläpp av koldioxid i KgCO₂ totalt och per årsarbetskraft

Flygresor

Uppgifter om flygresor är framtagna med hjälp av uppgifter från den resebyrå som Högskolan Dalarna använder (Lingmerths) och uppgifter från Högskolans system för personaladministration (Primula). Uppgifter från Primula består endast av antal resor, inrikes el. utrikes resa samt kostnad. Här har gjorts ett antagande om att de resor som rapporterats via Primula i genomsnitt ger samma CO₂-utsläpp (>500 km och <500 km räknade var för sig) som de resor som bokats via resebyrå. Detta för att få åtminstone en grov uppskattning av utsläppen även från dessa resor (10 procent av alla flygresor). Det reviderade regeldokumentet innehåller också mindre åtgärder för att begränsa utsläppen från flygresor, såsom att resa i ekonomiklass samt undvika mellanlandningar.

Tågresor

Uppgifter om tågresor är likaledes framtagna med hjälp av uppgifter från resebyrå (Lingmerths) och uppgifter från Högskolans system för personaladministration (Primula). Även här har antagande gjorts om att relationen mellan resornas antal och CO₂-utsläpp är detsamma oavsett hur resan bokats. Det reviderade regeldokumentet anger att "i de fall en flygresa väljs bort till förmån för tåg, finns möjlighet att boka 1:a klass (även på nattåg) med syfte att främja miljömässigt hållbara färd sätt samt ge möjlighet till ökad arbetsro under resan".

⁸ Miljöredovisning 2018, Högskolan i Dalarna

⁹ Maria Rappfors, HR-specialist, Förslag på omarbetade regler för tjänsteresor

¹⁰ MILJÖREDOVISNING 2018, HÖGSKOLAN DALARNA

Bilresor

Uppgifter om bilresor härrör från ett flertal källor:

- Resor med Högskolans leasingbilar - avläsning av trippmätare.
- Resor med hyrbil - uppgifter från resebyrå (Lingmerths) och ett antal hyrbilsfirmor (Avis, Hertz m.fl.). Här varierar dataunderlaget från att omfatta endast kostnad till att vara mycket detaljerat med bilmodell, körd sträcka, kostnad och uppskattade CO₂- utsläpp.

De leverantörsuppgifter som varit detaljerade har utnyttjats, med antagande om samma relation mellan olika faktorer (kostnad, körd sträcka etc.), för att grovt uppskatta utsläppen från de leverantörer där det inte gått att få fram detaljerade uppgifter. Resor med privat bil - uppgifter från Högskolans system för personaladministration (Primula) har använts för att ta fram uppgifter om begärd milersättning. Här har gjorts ett antagande om att fördelningen mellan fordon som går på olika drivmedel är densamma som för den svenska bilparken i genomsnitt.

Taxi

Uppgifter från resebyrå (Lingmerths) och uppgifter från Högskolans system för personaladministration (Primula).

Bussresor

Uppgifter om bussresor har främst inhämtats via leverantörsfakturor. Även resor med Högskolegemensamma busskort (reskassa) går att uppskatta. Men till detta kommer resor med hyrd buss för exkursioner, resor till arbetsmöten, kursdagar etc. från ett flertal leverantörer till en kostnad som vida överstiger campus-till-campusresorna, och här är underlaget för att uppskatta utsläpp otillräckligt. Högskolan Dalarna har ambitionen att bidra till att personal och studenter i högre utsträckning ersätter bil med buss mellan campus i Borlänge och Falun. Denna ambition uttalas tydligt i det nya regeldokumentet; Vid resor mellan campus Falun och campus Borlänge ska buss huvudsakligen väljas. I samband med införandet av de nya reglerna finns nya rutiner som ska underlätta bokning och nyttjande av gemensamma busskort (årskort). Långsiktigt verkar HDA för smidiga och i bästa fall gratis bussar mellan lärosätets två campus i Falun och Borlänge. Ett ytterligare syfte bakom att stimulera bussåkandet är att det också tillgängliggör elbilarna att nyttjas för längre körsträckor, där de gör en tydligare miljönytta.

Antal res fria/digitala möten totalt och per årsarbetskraft

	Antal möten	Antal/årsarbetskraft
Resfria möten	135 331	211

Tabell 5. Antal res fria/digitala möten totalt och per årsarbetskraft

I Högskolans regler för tjänsteresor skrivs att: *”Den som planerar ett möte bör alltid först överväga om mötet kan ske via telefon eller via Högskolans digitala mötesplattformar. I den mån det är möjligt bör möten på distans prioriteras framför möten som medför resa, med syfte att minska miljöbelastning, kostnader samt tidsåtgång”*.

Högskolan Dalarna använder i stor utsträckning webbaserade verktyg för såväl utbildning som andra möten. Flertalet mötes- och grupprum är utrustade med teknik för kombinerade campus- och webbmöten. Många seminarier och arbetsmöten genomförs med hjälp av samtalsportalen Connect, men det saknas idag möjligheter att skilja användningen för arbetsmöten från undervisning. Den redovisade siffran för res fria möten (135 331) avser samtalsrum som öppnats i Connect och varit öppna i mer än 5 minuter.

Övrig användning av bränslen

Diverse maskiner och utrustning används av hyresvärderna för yttre skötsel av fastigheten. I förbränningslaboratoriet i Borlänge testas pellets pannor. Pelletsförbrukningen motsvarar ungefär förbrukningen från en villa med pelletspanna och avgaserna motsvarar ungefär de avgaser som släpps ut från pelletsförbränning i en villa under ett år.

7.5 Pappersförbrukning

Det saknas uppgifter om pappersanvändningen för 2018. I den tidigare miljöutredningen redovisades följande för pappersförbrukningen 2013:

	Administration	Städ
Borlänge	6 096	3 798
Falun	14 630	3 631
Summa (kg)	20 726	7 421

Pappersförbrukningen avser främst inköp av A4 papper som kompendium m.m. för administration samt papper som använda inom städ. Ett arbete gjorde under 2009 med att minska tryckandet av utbildningskataloger och möjlighet gavs till intresserade att beställa en personlig kurskatalog s.k. print on demand. Källa: Fastighetsavdelningen, Förenade Service.

Tabell 6. Pappersförbrukning



Figur 8. Miljöaspektens koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Miljöpåverkan

Papper tillverkas av en förnyelsebar resurs. Skogsavverkningen är 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 (växthuseffekt) och kväveoxider (övergödning och försurning) är de största luftutsläppen.

7.6 Genererande av vanligt avfall

Högskolan Dalarna har ett övergripande mål 2016 - 2019 för att minska det osorterade avfallet och öka återvinningsgraden. Som delmål ska Högskolan ha tagit fram och beslutat om strategier i syfte att ha ett källsorteringssystem som är lätt tillgängligt och välkänt för alla medarbetare och studenter på Högskolan. Mellan 2017 och 2019 ska det osorterade avfallet minska årligen mätt i kg brännbart avfall per anställd. I miljørådets verksamhetsplan för 2018 fanns också källsortering med som ett prioriterat uppdrag med avsikten att fastighetsavdelningen skulle göra källsorteringssystemet mer tillgängligt och välkänt för alla medarbetare och studenter på Högskolan. Uppföljning av uppdraget bestod i att genomföra inventering och dokumentation av källsorteringssystemet, förbättra tillgängligheten till sorteringskärl samt genomföra informationsinsatser om källsortering. Inventeringen har omfattat praktiska förutsättningar för sortering i alla lokaler, och en enkät till alla anställda. Slutsatsen efter inventeringen är att det finns en stor förbättringspotential när det gäller avfallssorteringen på Högskolan Dalarna. En åtgärdsplan har upprättats och medel avsatts i budget för 2019 för en större uppgradering av sorteringsmöjligheterna på alla campus.

I senaste upphandlingen av avfallshämtning ställdes krav på att entreprenören ska kunna mäta allt material som hämtas⁶.



Figur 9. Miljöaspektens koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Miljöpåverkan

Miljöpåverkan härstammar främst från brutna kretslopp och förbrukning av naturresurser vid förbränning. 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 och försurande och bidrar till växthuseffekten. Askan innehåller olika miljöskadliga metaller.

Mängd genererat avfall (konventionellt)

Konventionellt avfall

Avfallsslag	Mängd (kg)
Brännbart avfall	36 978
Järn- & metallskrot	3011
Deponifraktion	250
Färgade glasförpackningar	868
Ofärgade glasförpackningar	744
Plast	619
Returpapper	18 288
Wellpapp	2 040
Summa	62 798

Statistik har hämtats från avfallshämtningsleverantör Suez på: <https://www.suez.se/> samt via mail från FEV 20190429

Tabell 7. Mängd genererat avfall (konventionellt)

⁶ Miljöredovisning 2018, Högskolan i Dalarna

7.7 Genererande av farligt avfall

Avfallsförordningen⁷ definierar vad som är farligt avfall.



Figur 10. Miljöaspektens koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Mängd genererat farligt avfall

Farligt avfall

Avfallslag	Mängd (kg)
Elektronik blandat	1544,2
El och elektronikavfall med Hg eller Freon	5 175
Summa	6712.2

Statistik har hämtats från avfallshämningsleverantör Suez på: <https://www.suez.se/> samt via mail från FEV 20190429

Tabell 8. Mängd genererat farligt avfall

Miljöpåverkan

Farligt avfall kan ha en rad negativa miljöeffekter, t ex ackumuleras tungmetaller och stabila ämnen i näringskedjan. Det är därför viktigt med en korrekt hantering av farligt avfall. Miljöpåverkan härstammar främst från farligt avfall som inte sorteras och hanteras på rätt sätt och därigenom kommer ut i miljön. Förbränning eller deponi av farligt avfall ger upphov till utsläpp av förbränningsgaser samt eventuellt läckage av farliga ämnen till mark, vatten och luft. Farligt avfall som tungmetaller (kvicksilver m.m.) och andra giftiga och stabila ämnen kan ackumuleras i näringskedjan.

⁷ Avfallsförordning (SFS 2011:927)

7.8 Utsläpp till mark/markföroreningar

Vid miljöutredningen 2010 kartlades statusen vad gäller föroreningar på den mark som högskolan har sin verksamhet: Campus Lugnet: Modernare byggnader (byggda efter 1975) i huvudsak byggda för Högskolans verksamhet. Marken nyttjades tidigare som jordbruksmark med åkrar och byggnader för jordbruksverksamheten. Delar av marken var myrmark och mindre vattensamlingar. Bedömningen är att det inte finns förorenad mark. Campus Regementet: Äldre byggnader som i huvudsak är uppförda i början på 1900-talet och tillhör Dalregementet. Inga kända föroreningar i mark utom där regementets bensinstation legat och där läckage förekommit. Den delen av regementet ligger några 100 meter från Högskolans lokaler. Campus Borlänge: Marken har tidigare varit ett vägreservat och åker. Inga kända föroreningar. Vassbo: Inga utsläpp till mark har förekommit och inga markföroreningar finns på fastigheten. Slutsatsen var att marken inte var förorenad, varken på campus Lugnet, campus Regementet, campus Borlänge eller i Vassbo. Inga förändringar bedöms ha skett avseende den aspekten fram till och med 2018.



Figur 11. Miljöaspektens koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Miljöpåverkan

Tungmetaller och andra metaller som bly, kadmium, koppar och zink kan ha en rad negativa miljö- och hälsoeffekter i högre doser för växter, djur och människor. T.ex. ackumuleras tungmetaller och stabila ämnen i näringskedjan samt är mycket giftiga för allt liv. Det är därför viktigt att kontaminerad mark saneras enligt gällande lagstiftning.

7.9 Kemikalieanvändning

Kemikalier som används i verksamheten är gaser, brandfarliga vätskor, övriga lösningar samt övriga kemikalier används i utbildnings- och forskningssyfte. Kemikalier förvaras huvudsakligen på följande platser inom Högskolan:

Borlänge: Vid laboratorierna för Bearbetning, Bygg, Kemi, Material samt Energi- och miljöteknik. Falun: Vid laboratorierna för Biologi, Kemi samt vid Idrotts- och hälsolaboratoriet.

Kemikalieavfall lämnas till företaget Ragnsells för destruktion.

Det har varit svårt att få fram statistik kring vilka kemikalier samt i vilka kvantiteter de förekommer inom skolans lokaler. Enligt kontaktperson kan det bero på tidsbrist hos de som är kemikalieansvariga på de olika avdelningarna.

Miljöpåverkan

Miljöpåverkan härstammar från kemikaliers effekter på djur och växter efter att de kommer ut i miljön. Vissa kemikalier påverkar fortplantning hos djur och andra tillväxt hos djur och växter.

Rengöringsmedel innehåller bl.a. komplexbildare i form av fosfater samt tensider. Fosfater fälls ut i reningsverken. Tensider har ganska låg giftighet för människan. 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.

Maskindiskmedel är starkt frätande och innebär en arbetsmiljörisk om ämnet hamnar på huden eller i ögonen. Ur ett yttre miljöperspektiv är miljöpåverkan låg om produkten hanteras på rätt sätt.



Figur 12. Miljöaspektens koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Kemikalieinnehav

Kemikalieinnehav i fastigheterna	Mängd (Kg, L)
Gas	675 l (acetylen, argon, gasol, koldioxid, koloxid, mison, propan och syre)
Kemikalier	247 l
Miljöklassade kemikalier:	41 l
Bekämpningsmedel (skog)	---

Tabell 9. Kemikalieinnehåll

Inköp

Enligt kontaktperson på Högskolan Dalarna har det inte varit möjligt att få fram några siffror för inköp i kemikaliehanteringssystemet Klara. Denna statistik måste sökas manuellt. Vi har inte heller fått fram uppgifter om städkemikalier.

Tillstånd till hantering av brandfarlig vara

Tillstånd till hantering av brandfarlig vara finns för Högskolan Dalarnas verksamhet i Borlänge. Föreståndare för hantering av brandfarlig vara är utsedd och har fått erforderlig utbildning. Gränsen för tillståndsplikt för publik yrkesmässig verksamhet ligger vid 100 liter brandfarlig vara. Tillstånd söks vid den kommunala nämnd som hanterar bygglov.

HANTERING	VOLYM (LITER)			
	BRANDFARLIGA GASER	EXTREMT BRANDFARLIGA ELLER BRANDFARLIGA AEROSOLER	BRANDFARLIGA VÄTSKOR MED FLAMPUNKT HÖGST 60 °C	BRANDFARLIGA VÄTSKOR MED FLAMPUNKT HÖGRE ÄN 60 °C UPP TILL OCH MED 100 °C ¹
Yrkesmässig ² publik verksamhet	Inomhus: 2 Utomhus ³ : 60	100	100	10 000
Yrkesmässig icke publik verksamhet, inomhus	250	500	500	10 000
Yrkesmässig icke publik verksamhet, utomhus ⁴	1 000	3 000	3 000	50 000
Icke yrkesmässig hantering ⁵	Gasol: 60 Andra gaser: 10	100	100	10 000

Tabell 10. Tillståndsgränser brandfarliga gaser och vätskor, MSBFS 2013:3

7.10 Användning av köldmedia

Köldmedia används för kylning av fastigheterna. Dessutom finns köldmedia i kylar och frysar som personalen använder i pentryn samt kylar och frysar som används i verksamheten.

Beroende på typ av köldmedia har dessa vid utsläpp i luft olika stor påverkan på ozonskiktet samt klimatpåverkan. På Naturvårdsverkets hemsida finns en tabell "Köldmedieförteckning", där för varje R-nummer anges ämnesnamn, kategori, ODP (Ozon Depletion Potential) och GWP (Global Warming Potential, dvs hur stark växthuseffekt som köldmediet har i förhållande till koldioxid). Där framgår också att användningsförbud respektive nyinstallations- och påfyllnadsförbud gäller för vissa typer av köldmedia.



Figur 13. Miljöaspektens koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Miljöpåverkan

Miljöpåverkan härstammar främst från högfluorerade ämnen som påverkar ozonlagret och växthuseffekten genom användning som köldmedia i kylar, frysar och värmepumpar. Hur stora effekter köldmedier har representeras av ett ODP-värde som anger ämnets ozonnedbrytande potential samt ett GWP100-värde som anger hur stor växthuseffekt det har i förhållande till koldioxid.

Miljöstörande ämnen som används som köldmedia förorenar luften när produkten de finns i blir avfall och ska förstöras. Kemikalierna har en hög uppvärmningspotential och leder därför till stora skador på klimatet och miljön. Miljöpåverkan bedöms som stor⁸.

⁸ Bilaga 2 – värdering av miljöaspekter

I utredningen 2019 saknas uppgifter om köldmedieanvändning för flertalet av fastigheterna. Då statistik saknas hänvisas till statistik över köldmedieanvändning från föregående miljöutredning 2014.

Fastigheter	Köldmedieanvändning
Campus Borlänge Björling	Uppgifter saknas
Campus Falun, Lugnet	
Hyttan	Uppgifter saknas
Smedjan	2 st. aggregat med totalt 16,9 kg R407C (GWP 1525)
Milan	Uppgifter saknas
Campus Falun, Mediahuset:	
Mediahuset	Uppgifter saknas
Laven	Uppgifter saknas

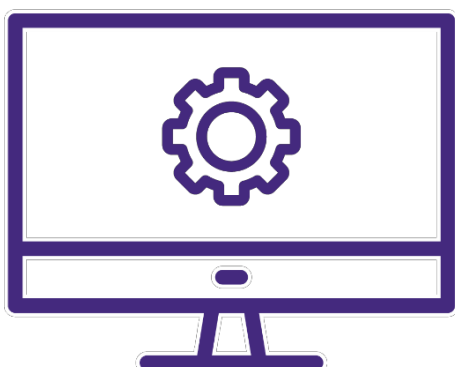
Statistik från Masmästaren Fastigheter AB via mail, Årsrapport för Lugnet 2:5 (Kyl/värmepumpsutrustning)

Tabell 11. Statistik köldmedieanvändning

7.11 Användning av kontorsmaskiner

Högskolan Dalarna har ett övergripande mål 2016 - 2019 för hållbara inköp att miljöanpassa och effektivisera resursanvändningen samt i upphandlingar och inköp i ökande grad ställa krav på miljöhänsyn och god arbetsmiljö i produktionskedjan. Som delmål ska Högskolan ha tagit fram och beslutat om strategier i syfte att miljöanpassa och effektivisera resursanvändningen inom energieffektivitet och miljöbelastning på IT-produkter.

All elektronisk utrustning kräver elektricitet. Utöver energibehovet innehåller elektronisk utrustning ofta en rad miljöskadliga ämnen som kadmium, arsenik, kvicksilver och bly, samt olika typer av flamskyddsmedel.



Figur 14. Miljöaspekters koppling till Agenda 2030 och de nationella miljömålen

Miljöpåverkan

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. Kemikalierna kan göra stor skada på människor och miljö när elektroniken blir till avfall och ska förstöras.

Antal enheter kontorsmaskiner

Utrustning	Antal enheter
Telefoner	Uppskattningsvis 750 (Högskolan Dalarna köper in ca 120 telefoner per år).
Datorer	Uppskattningsvis 1500 (Högskolan Dalarna köper in ca 300 standarddatorer, 10 specialdatorer samt ca 10 mac:ar per år.)
Skrivare/kopiatorer	60

Källa: Christer Sundin, Ekonomichef, Högskolan Dalarna

Tabell 12. Statistik kontorsmaskiner

Antal IT-anskaffningar där miljökrav ställts

IT-anskaffningar	
Andel (%)	100
Värde (Skr)	6 500 828

Tabell 13. IT-anskaffningar där miljökrav ställs

Med IT-utrustning avses hårdvara såsom datorer och datakringutrustning. Med miljöhänsyn avses krav på energiförbrukning, farliga ämnen, krav som motsvarar miljöcertifiering, återvinningsbarhet. Uppgifterna kommer utifrån en översyn av de förfrågningsunderlag som inköpscentralen skrivit. Där framgår att vissa miljökrav är ställda. Kraven består dock oftast av att den leverantör som antas ska kunna erbjuda produkter som är miljömärkta, kan återvinnas, ha låg elförbrukning mm.

Generellt väljer Högskolan Dalarna inte produkter från det miljömärkta sortimentet vid avrop, varför de miljökrav som ställs i förfrågningsunderlagen i flertalet fall inte för med sig någon miljönytta i realiteten.

8. Verksamhetens indirekta miljöaspekter

Utifrån högskolelagen SFS 1992:1434 har högskolor följande uppgifter:

- Utbildning
- Forskning
- Samverka med det omgivande samhället och informera om sin verksamhet samt verka för att forskningsresultat tillkomna vid högskolan kommer till nytta.

Högskolelagen fastställer också att högskolorna 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.

Utöver högskolelagen, högskoleförordningen och regleringsbrevet utgör Högskolan Dalarnas vision och prioriterade utvecklingsinriktningar, tillsammans med internt framtagna verksamhetsplaner, grund för de verksamhetsuppdrag som rektor ger till akademier, verksamhetsstöd, forskningsprofiler och nämnder.

De indirekta miljöaspekterna för en myndighet är ofta starkare kopplade till kärnverksamheten än de direkta. I många fall är det dessutom genom de indirekta miljöaspekterna en myndighet har störst

möjlighet att påverka miljön. Genom en systematisk integrering av miljöarbete i myndighetens kärnverksamhet kan därmed en positiv miljöpåverkan uppnås.

För att ett lärosäte ska vara verkningsfullt måste forskning och utbildning hänga ihop på ett naturligt sätt så att de kan växelverka med varandra. Samverkan är också en viktig komponent. I samverkan ingår att påverka det omgivande samhället så att det bidrar till omställningen till en hållbar utveckling. För att detta ska bli effektivt behöver väl fungerande former för detta finnas på plats.

Under 2019 pågår ett arbete för att ta fram en nya forsknings- och utbildningsstrategi för Högskolan Dalarna. Strategin kommer att lyfta fram de områden som Högskolan bör prioritera och rikta in sig på framöver, och den ska fungera som underlag när det gäller framtida beslut inom forsknings- och utbildningsfrågor.

Styrelsen förväntas fatta beslut om den nya utbildnings- och forskningsstrategin i slutet av 2019. En av ambitionerna i strategin är att Högskolan Dalarna ska ha så kallade sammanhållna akademiska miljöer, bestående av både utbildning och forskning och en hög grad av samverkan dem emellan. Strategin kommer att ta fram en beskrivning av vad de akademiska miljöerna behöver innefatta för att högskolan ska förtjäna att kallas universitet. Ambitionen är också att identifiera sammanhållna miljöer som utgångspunkt för det fortsatta arbetet med att stärka lärosätet.

Vid framtagandet av första miljöutredningen 2010 gjordes ett antal djupintervjuer med nyckelpersoner för att identifiera de indirekta miljöaspekterna. De indirekta miljöaspekterna som identifierades var Utbildning, Forskning och Samverkan. Vid uppdateringen av miljöutredningen 2014 genomfördes nya telefonintervjuer med nyckelpersoner från Högskolan Dalarna. Syftet var att säkerhetsställa om några större förändringar skett i verksamheten och hur verksamhetens miljöarbete bedrivs idag för att få underlag till utredningen. Vid uppdateringen av miljöutredningen 2019 genomfördes ett antal längre telefonintervjuer. Syftet var att kartlägga hur miljöarbetet integreras i Högskolans utbildning, forskning och samverkan, samt i vilken grad detta miljöarbete är systematiserat. Se bilaga 1 för intervjuade personer.

8.1 Utbildning



Mer än 14 000 studenter läser minst en kurs på något av de drygt 70-tal utbildningsprogram eller på de cirka 1175 enskilda kurser som ges. Omräknat till helårsstudenter motsvarar 14 109 studenter 5 555 som läser på heltid. En stor del av undervisningen sker nätbaserat. Uppskattningsvis omsatte området utbildning 485 miljoner kronor år 2018. Utbildningsanslaget för Högskolan Dalarna ska enligt budgetpropositionen bibehållas på ungefär samma nivå från 2019 till 2021 i reala termer.

Det är inom de tre akademierna - Akademin Humaniora och medier, Akademin Industri och samhälle och Akademin Utbildning, hälsa och samhälle - som utbildning bedrivs. Utbildnings- och forskningsnämnden (UFN) ansvarar för säkring och utveckling av utbildningens kvalitet och beslutar om relevanta styrdokument. Underställt UFN finns fem områdesnämnder med uppdrag att systematiskt utvärdera utbildningarna och att fastställa utbildningsplaner inom sitt utbildningsområde.

Högskolan Dalarna har det övergripande miljö- och hållbarhetsmålet att samtliga programstudenter under sin utbildning fortlöpande ska få reflektera över kopplingarna mellan sitt kommande yrkesliv och miljö- och hållbarhetsfrågor.

För lärosätet finns stora möjligheter att påverka samhällsutvecklingen genom de kunskaper studenterna

förvärvar under sin studietid. Under 2018 har ett antal åtgärder vidtagits för att stödja integreringen av hållbar utveckling i utbildningarna, bl.a. fortsatt stöd för lärares kompetensutveckling, en översyn av interna styrdokument som reglerar inrättande av huvudområde, nya utbildningar och kvalitetsgranskning av utbildning samt inrättande av en årlig utmärkelse för att uppmuntra studenter att inrikta sina examensarbeten mot hållbar utveckling.

Det har också påbörjats ett arbete med att ta fram en modell som ska underlätta för program och huvudområden att på ett strukturerat sätt utveckla hållbarhetsperspektiven i kursernas lärandemål och arbetsformer.

I styrdokumentet Kvalitetskrav för inrättande av huvudområden på kandidat- och magisternivå vid Högskolan Dalarna och manual för ansökan, Dnr: HDa 1.2–2016/536, anges att ”Högskolan Dalarna ska arbeta för att främja en hållbar utveckling, bland annat finns mål om att systematiskt integrera hållbarhetsperspektiv i alla utbildningar. Högskolans verksamhet ska också främja förståelsen för andra länder och för internationella förhållanden. Högskolans arbete bygger på ett aktivt arbete för att främja alla människors lika värde, och därigenom verka för ökad jämställdhet och mångfald. I ansökan ska redovisas hur huvudområdet bidrar till att realisera dessa övergripande inriktningar.

I styrdokumentet Regler för utbildningsplaner och Manual för utbildningsplaner, Dnr: HDa 1.2–2017/1114, anges att ”Inför beslut om fastställande av ny eller reviderad utbildningsplan bereds förslaget av områdesnämnden tillsammans med utvecklaren. Nämnden har rätt att begära ett urval kursplaner/utkast till kursplaner. Efter beredningen kan utbildningsplanen behöva revideras innan beslut om fastställande.

” Vidare anges att vid beredningen bland annat ska framgå på vilket sätt programmet bidrar till hållbar utveckling. I styrdokumentet Regler för kursplaner vid Högskolan Dalarna, Dnr: HDa 1.2–2017/1115, finns ingen hänvisning till hållbar utveckling. Högskolan har utvecklat en högskolepedagogisk kurs i hållbar utveckling som omfattar 3 hp. Under 2018 har ytterligare åtta anställda slutfört utbildningen med fördelningen fem kvinnor och tre män. UFN tar fram mallar för granskning av utbildning (både program och kurser). Varje utbildningsnämnd granskar 1 - 2 utbildningar per år. Enligt den tidigare mallen för granskning av utbildningar var hållbarhet en obligatorisk aspekt att granska. Under 2019 har ny mall för granskning av utbildning tagits fram av UFN. I den nya mallen är hållbarhet inte en obligatorisk aspekt att granska, utan finns med som en kompletterande utvärderingsaspekt. Områdesnämnderna väljer vid respektive granskning ut särskilt angelägna aspekter att granska”.

I takt med att forskarutbildningens volym har ökat vid Högskolan, har också behovet av robustare organisation för kvalitetsgranskning uppstått. Under 2018 har ett intensivt arbete bedrivits för att ombilda nämndorganisation kring forskarutbildning. Forskarutbildningsnämnden (FUN), underställd Utbildnings- och Forskningsnämnden, kommer att ansvara för granskningen av kvalitet i forskarutbildningarna, medan ett forskarutbildningsråd (FUR) för varje forskarutbildning ansvarar för genomförandet av utbildningen.

Universitetskanslersämbetet (UKÄ) fick i mars 2016 av regeringen i uppdrag att genomföra en utvärdering av universitets och högskolors arbete med att främja en hållbar utveckling. I granskningen lämnas förslag på utvecklingsområden för Högskolan Dalarna. Bland annat föreslås att mål för hållbar utveckling ska tydliggöras på den operativa nivån. Vidare efterfrågas kontinuitet i uppföljning och utveckling av hur högskolan använder begreppet hållbar utveckling och hur integreringen i kurser och program sker. Samverkan med studenter inom utbildning för hållbar utveckling fungerar väl inom vissa utbildningar men kan utvecklas så att det blir mer systematiskt över hela högskolan. Vidare konstateras att interdisciplinär samverkan med lärarsamarbeten över ämnesgränserna inom hållbar utveckling förefaller väl utvecklad och kan säkert också överföras till ämnesområden som idag har mindre utvecklad försörjning av kunskap inom hållbar utveckling. UKÄ slår fast att Högskolan Dalarna inte har kunnat visa på något systematiskt arbete för att med arbetslivets hjälp öka inslagen av hållbar utveckling i utbildningen. Möjligheter att knyta arbetslivets eget hållbarhetsarbete till utbildningen skulle därav kunna utvecklas.

8.2 Forskning



Indirekt miljöpåverkan som blir följderna av användningen av forskningsresultat framtagna vid Högskolan Dalarna kan vara stor. Att inrikta forskningen så att den kan bidra till så positiv miljöpåverkan som möjligt i samhället är därmed viktigt. Forskning omsatte cirka 127 miljoner kronor år 2018.

Högskolan Dalarna har sex forskningsprofiler: Energi och samhällsbyggnad, Hälsa och välfärd, Stålförning och ytteknik, Utbildning och lärande, Komplexa system – mikrodataanalys och Interkulturella studier.

Högskolans prorektor har ett särskilt ansvar för forskningsverksamheten. Prorektor är ordförande i forskningsberedningen, och även ordförande i Högskolan Dalarnas råd för hållbar utveckling. Forskningsmedel inom Högskolan Dalarna fördelas i två nivåer:

- Högskolan Dalarnas forskningsberedning fördelar medel mellan de sex forskningsprofilerna.
- Respektive forskningsprofil fördelar vidare medel inom sin profil.

Högskolans fördelning av forskningsmedel mellan de olika forskningsprofilerna tar hänsyn till hur många forskare som finns inom respektive profil samt vilken meritering dessa forskare har.

Ansökningsformulär som används vid vidarefördelning av medel inom respektive forskningsprofil tas fram av respektive profil och kan se olika ut.

Tidigare granskades lärosätenas forskning av ett nationellt organ. Från och med nu ska lärosätena istället genomföra denna granskning i egen regi. Under 2018 har beslut fattats om att ta i bruk en modell för granskning av forskningsverksamheten, och förberedelser har gjorts för att under 2019 granska forskningsprofilerna Komplexa system – Mikrodataanalys (extern granskning) och Interkulturella studier (intern granskning); de profilerna blir pilotfall för granskningsmodellen.

Enligt uppgift vid intervjuerna i samband med miljöutredningen har någon mall för att genomföra granskning av forskning inom Högskolan Dalarna inte tagits fram. Högskolan Dalarna har nu en stor möjlighet att få in hållbarhet som en aspekt vid granskning av forskning. För att säkerställa systematik i att ta hänsyn till hållbarhet vid granskning av forskning är det lämpligt att ta fram lämpliga mallar, checklistor eller lathundar.

Högskolan Dalarna har det övergripande miljö- och hållbarhetsmålet att uppmuntra till forskning som beaktar miljö- och hållbarhetsfrågor och spridning av resultat till allmänhet, beslutsfattare, företag och organisationer. Dessutom finns det specifika målet att det under åren 2016 till 2019 ska framgå av forskningsprofilernas verksamhetsplaner hur miljö- och hållbarhetsfrågor beaktas i forskning och hur man inom profilen tar hänsyn till sådana aspekter när man utformar sin forskning.

Det finns tydliga kopplingar till hållbar utveckling i den forskning som bedrivs vid Högskolan Dalarna.

Inom *Energi och samhällsbyggnad* bedrivs forskning om hur solen kan nyttjas som energikälla. Forskningen handlar bland annat om att skapa ny kunskap om system som gör det möjligt för el och värme från solen att fungera och integreras i energisystem i våra bostäder och fastigheter. Forskningen handlar även om byggtekniska metoder och på komponenter för energismarta fastigheter,

"Energieffektivisering i byggd miljö".

Hälsa och välfärd har särskild relevans för social hållbarhet. Forskningen handlar om hälso- och välfärdsfaktorer för människor i alla åldrar och livssituationer. Forskningen syftar även till att förstå mer om hur ny framforskad kunskap får genomslag i den praktiska tillämpningen och blir till verklig nytta för människors hälsa och välfärd.

Inom *Stålförning och ytteknik* genomförs forskning för att undersöka, analysera, testa och driva nyutveckling av material och ytbeläggningar för en mängd olika områden. Ett forskningsområde avser hur olika ytbeläggningar på verktyg för skärande bearbetning kan förlänga verktygets livstid och dessutom snabba upp bearbetningsprocesser inom industrin.

Forskningen inom *Utbildning och lärande* syftar till att förstå förutsättningar för lärande, undervisning, omsorg och fostran i samtid, dåtid och framtid. Forskningen berör primärt sociala och sekundärt såväl ekologiska som ekonomiska aspekter av hållbarhet. Exempel på forskning inom miljö och hållbarhet är forskningsprojekten "Lärande för hållbarhet inom förskolan" och "Ekocertifierade förskolors betydelse för barns lärande för hållbarhet: En studie av holistiska effekter av förskoleutbildning om hållbarhet".

Forskningen inom *Komplexa system - mikrodataanalys* berör främst ekonomisk, och i inte oväsentlig grad ekologisk hållbarhet. Forskningen gäller komplexa processer inom näringsliv och samhällsbyggande. Huvuddelen av forskningen har tematiskt fokus på handel, transporter och turism. Forskningen inom dessa områden har ofta direkt bäring på möjligheter till förbättrad miljö och minskade utsläpp men berör också i stor utsträckning frågor kring lokal och regional utveckling.

Inom *Interkulturella studier* berör forskningen social hållbarhet. Forskningen ökar kunskapen om hur människan fungerar i förhållande i samspelet med sin kulturella, sociala och institutionella omvärld. Området inbegriper forskning om hur människors kulturella bakgrund, etnicitet, kön, klass, ålder och andra grupptillhörigheter påverkar relationer och kommunikation. En del av forskningen har med demokrati, maktförhållanden och minoriteter att göra.

8.3 Samverkan med det omgivande samhället



Högskolan Dalarna ser samverkan som ett viktigt verktyg i Högskolans arbete. Högskolan har tillsatt en vicerektor för samverkan som har uppdraget att tillse att samverkan bedrivs åt det håll huvudmannen och Högskolan Dalarna har beslutat för utbildning och forskning.

Högskolan Dalarna deltar i det lärosätesövergripande och av VINNOVA finansierade projektet UTvIND, som syftar till att utarbeta en modell för att värdera samverkansprocesser.

Dalarna samverkar med omvärlden på flera olika sätt, både i Dalarna, i övriga Sverige och internationellt. Högskolan Dalarna har ett stort antal samarbetspartners, både företag, kommuner, offentliga och statliga organisationer och andra samhällsaktörer.

För att underlätta samverkan har ett antal kontaktytor och plattformar upprättats:

- Centrum för besöksnäringsforskning, CeTLeR
- Energikompetenscentrum, EKC
- Interkulturellt utvecklingscentrum Dalarna, IKUD
- Pedagogiskt utvecklingscentrum Dalarna – PUD
- Socialtjänstens utvecklingscentrum Dalarna, SUD
- Tema arbetsliv

Under 2018 har även ett arbete med att utarbeta riktlinjer och kriterier för centrumbildningar vid Högskolan Dalarna påbörjats.

Professor Ewa Wäckelgård vid Högskolan Dalarna är programdirektör för företagsforskarskolan Reesbe (Resource Efficient Energy Systems for Built Environment) som drivs i samverkan mellan Högskolan Dalarna, Mälardalens Högskola och Högskolan i Gävle. Ytterligare en forskarskola inom Hållbara stadsdelar håller nu på att formeras och ansökan för denna ska lämnas in till KK-stiftelsen under hösten 2019.

Ett annat exempel på samverkan är Knowledge Transfer Partner, KTP, där nyexaminerade går in i offentlig eller privat verksamhet där de får hjälp av både forskare och extern coach. Genom detta får de nyexaminerade möjlighet att etablera sig på arbetsmarknaden.

I ett nytt KTP projekt kommer 30 nyexaminerade akademiker få möjlighet att hjälpa företag att nå sina miljömål. Tidigare projekt inom KTP visar att i tre av fyra företag skapas nya tjänster för att fortsätta arbeta med utveckling och i de flesta fall har den nyexaminerade akademikern blivit kvar på företaget⁹.

Högskolan Dalarna har även ett tätt samarbete med Dalarna Science Park, där det finns en företagsinkubator. Studenter eller andra som har en affärsidé kan där få hjälp att förverkliga den.

Högskolan Dalarna arrangerar regelbundet öppna föreläsningar. Under 2018 hölls en föreläsningsserie med fokus på hållbarhet. Föreläsningar med fokus på hållbarhet har även genomförts under 2019. Annonsering om de öppna föreläsningarna sker via sociala medier och affischering samt på hemsidan. Både personer på lärosätet och personer från allmänheten är åhörare på dessa föreläsningar.

Ett stort antal uppdragsutbildningar genomförs i samverkan med externa parter, baserade på rådande behov av kompetensutveckling och vidareutveckling.

En särskild utredare har fått i uppdrag att göra en samlad översyn av universitetens och högskolornas styrning, inklusive resurstilldelning. Utredningen heter *En långsiktig, samordnad och dialogbaserad styrning av högskolan* och brukar kallas för STRUT:en. Den fokuserar på hur resursfördelningen till lärosätena ska ske se ut och i den nämns samverkansbegreppet och ett förslag till justering av dess definition föreslås.

Utredningen föreslår att Regeringen tar initiativ till att förändra lydelsen i 1 kap. 2 § högskolelagen (1992:1434) så att det anges att det i högskolornas uppgift ska ingå att samverka med det omgivande samhället och verka för att den kunskap och kompetens som finns vid högskolan kommer samhället till nytta. Lydelsen är dock ej beslutad ännu, regeringskansliet har nyligen avslutat den nationella remissrundan.

⁹ Nyhet, Högskolan Dalarnas webbplats, 29 aug 2019, <https://www.du.se/sv/om-oss/nytt-och-aktuellt/nyheter/30-nyexade-studenter-hjalper-foretag-na-klimatmal/>

9. Sammanfattning

Högskolan Dalarna arbetar på många sätt föredömligt med miljöfrågor. De medarbetare som har medverkat i utredningen har visat på stort engagemang. Högskolan Dalarna har förutom en halvtidstjänst för miljösamordning även tillsatt en halvtidstjänst för hållbarhetssamordning. Denna utökning av resurser medför att det systematiska miljö- och hållbarhetsarbetet vid Högskolan Dalarna får avsevärt förbättrade förutsättningar att bli verkningfullt.

Med de utökade resurserna har Högskolan Dalarna möjlighet att säkerställa att Högskolan har ett systematiskt miljöledningsarbete som uppfyller kraven i SFS 2009:907. Några positiva händelser under 2018/2019 som är väl värda att lyfta fram:

- Högskolan Dalarnas medverkan i KTH och Chalmers initiativ klimatramverket
- Samverkan inom KTP (Knowledge Transfer Partner) där nytutexaminerade i ett nystartat projekt får möjlighet att hjälpa företag att nå sina miljömål.
- Inrättandet av ett hållbarhetsråd som har som uppdrag att analysera, bereda och utvärdera Högskolan Dalarnas strategiska arbete för hållbar utveckling.
- Inventering och dokumentation av källsorteringssystemet, investering i nya kärl och enhetlig märkning för att förbättra tillgängligheten till sorteringskärl samt informationsinsatser om källsortering.
- En ny striktare resepolicy och upphandling av ett nytt resebyråavtal där det framgår som ett krav att resebyrå vid bokningar ska medverka till att underlätta efterlevnad av Högskolan Dalarnas resepolicy.

Utredningen pekar också på ett flertal brister där Högskolan i Dalarna behöver vidta åtgärder för att bibehålla systematik i miljöarbetet. Det saknas statistik för flera av de direkta miljöaspekterna. Något som medför att dessa miljöaspekter inte har värderats i den reviderade utredningen (2019). Dock tros inte avsaknaden av statistik påverka utfallet av miljöspektsvärderingen nämnvärt jämfört med föregående miljöutredning (2014).

Det kan konstateras att svårigheten i att få fram statistik i vissa fall beror på otydlig ansvarsfördelning. Högskolan Dalarna hyr också flertalet av sina lokaler varför kontaktuppgifter till personer som kan vara behjälpliga med statistik från till exempel vattenanvändning, köldmedieanvändning och elanvändning i många fall saknats. Detta har försvårat utredningsarbetet.

I de fall statistik har saknats hänvisas till statistik från föregående miljöutredning (2014) om förutsättningarna är sådana att en jämförelse är relevant. I fråga om köldmedieanvändning har förutsättningarna inte varit sådana på grund av ändrade lokalbehov och byte av hyresvärdar.

9.1 Kemikalieanvändning

Det har varit svårt att få fram uppgifter om inköp av kemikalier vilket enligt kemikalieansvarig tros bero på tidsbrist hos kemikalieansvariga på de olika avdelningarna men också att kemikaliehanteringssystemet Klara inte är behjälpligt med att få ut inköpsdata. Det medför att datan måste sökas manuellt. Högskolan Dalarna är inne i en process där tillstånd till hantering av brandfarlig ska förnyas. Det har under utredningen inte gått att klarlägga hur arbetet med detta tillstånd framskrider.

Vidare saknas statistik om städkemikalier. Trots att frånvaron av statistik är anmärkningsvärd är det inte troligt att Högskolan Dalarnas verksamhet har förändrats sedan föregående utredning 2014 på ett sätt som gör att miljöaspekten ska värderas som betydande.

9.2 Vattenanvändning

Trots frånvaro av statistik över vattenanvändningen 2018 hos Högskolan Dalarna har miljöaspekten uppgrederats som betydande. Vi står inför ett långsiktigt problem med vattenbrist genom en kombination av klimatförändringar och befolkningstillväxt. Det är rimligt att betrakta vattenanvändning som en

betydande miljöaspekt.

9.3 Användning av köldmedia

Statistik för köldmedia saknas men vare sig miljöproblematiken med köldmedier ur ett klimatperspektiv eller högskolans omfattning och inriktning har förändrats på ett sätt som medför en omvärdering av miljöaspekten till betydande.

9.4 Pappersanvändning

Statistik om pappersanvändning saknas. Dock minskar pappersanvändningen på sikt varför det är rimligt att anta (trots frånvaro av statistik) att miljöaspekten inte skulle ha omvärderats till betydande även vid tillgång till statistik.

9.5 Betydande miljöaspekter

De aktiviteter hos Högskolan Dalarna som orsakar en miljöpåverkan är sammanställda i bilaga 2 "Miljöaspekterförteckning". Modellen för att identifiera och bedöma de aktiviteter som orsakar en betydande miljöpåverkan (Högskolan Dalarnas betydande miljöaspekter) är beskriven i bilaga 3.

De miljöaspekter som fått 5 eller 6 i summapoäng är de betydande miljöaspekterna som bör ha en hög prioritet i det fortsatta arbetet med att förbättra Högskolan Dalarnas miljöprestanda. Dessa är:

6 poäng:

- Utsläpp till luft av koldioxid från resor
- Utbildning
- Forskning

5 poäng:

- Elenergianvändning
- Energianvändning för uppvärmning och kyla
- Vatten
- Samverkan med det omgivande samhället

10. Förslag på fortsatt arbete

Inför framtida miljöarbete bör Högskolan Dalarna klarlägga vilka källor man kan använda för att få fram saknad statistik. En miljöutredning ska kunna visa på Högskolan Dalarnas miljöpåverkan varför avsaknad av statistik bör åtgärdas inom det närmaste. I de fall Högskolan hyr lokaler kan Högskolan förvänta sig att få ta del av statistik från hyresvärdarna och ett förslag är därför att etablera goda informationsvägar mellan Högskolan Dalarna och hyresvärdarna. Som exempel kan nämnas hyresvärdarnas årliga köldmedierapportering (fluorerade växthusgaser). Det är rimligt att begära att dessa rapporter delges Högskolan Dalarna. Vidare bör Högskolan Dalarna se över kemikalieanvändningen. Det bör utredas huruvida kemikaliehanteringssystemet Klarna kan bistå Högskolan Dalarna med att få fram statistik så att inventering över förvarade och inköpta kemikalier inte ska behöva ske manuellt. Vidare bör ansvarsfördelning i kemikaliehanteringen tydliggöras samt om det finns tid för dessa medarbetare att fullgöra sina skyldigheter. Utifrån de betydande miljöaspekterna behöver nya miljö- och hållbarhetsmål fastställas samt handlingsplaner tas fram och genomföras för att säkerställa att målen uppfylls.

Allmän miljöutbildning samt fördjupad utbildning för Högskolans medarbetare behöver genomföras för att kraven i förordning SFS 2009:907 ska uppfyllas.

Interna miljörevisionen behöver genomföras regelbundet och förbättringar genomföras utifrån de avvikelser och observationer som identifieras vid revisionerna.

Miljöledningssystemet behöver kompletteras med de planer, regler och handläggningsordningar som saknas. Aktiviteter behöver läggas in i verksamhetsplaner i alla nivåer inom Högskolan Dalarna för att säkerställa att de fastställda miljömålen uppfylls. I nuläget saknar flera mål målsvarsiga vilket kan leda till att målen blir liggandes utan uppföljning.

Högskolan Dalarna behöver se över lagefterlevnaden i verksamheten. I dagsläget har Högskolan en extern tjänst för en årlig uppdatering av lagförteckningen. Högskolan Dalarna behöver tydliggöra hur dessa lagar, förordningar och föreskrifter tillämpas i verksamheten. Högskolan Dalarna behöver även årligen göra en lagefterlevnadskontroll där den verkliga efterlevnaden utvärderas och dokumenteras. Vid eventuella oklarheter eller identifierade brister i lagefterlevnad behöver relevanta åtgärder vidtas.

Högskolelagen ställer krav på att hållbar utveckling ska vara integrerat i forskning, utbildning och samverkan. Arbetet behöver göras på ett systematiskt sätt integrerat i den planering, styrning och uppföljning som sker av nämnder, akademier, förvaltning och andra stödresurser inom Högskolan Dalarna. Krav på detta finns utöver Högskolelagen även i förordningen SFS 2009:907.

Som vi bedömer situationen på HDa idag i fråga om utbildningen så är det enskilda lärare och programansvariga som driver fram förändringar i utbildningens innehåll, och det finns en rad goda exempel på hur hållbarhetsfrågor integrerats i kurser och utbildningsprogram. För att nå de mål Högskolan Dalarna satt upp för utbildningarna krävs dock sannolikt ett mer systematiskt utvecklings- och uppföljningsarbete och ett centralt stöd. För att säkerställa systematisk integrering av hållbar utveckling i Högskolan Dalarnas utbildning föreslås följande åtgärder:

- Sätta upp tydliga mål och se till att de följs upp, särskilt behöver områdesnämndernas uppdrag och gränsdragningen mot miljörevisionernas ansvar preciseras.
- Säkerställ att behov och föreslagna åtgärder för att nå målen tas med i det ordinarie systemet för verksamhetsstyrning för såväl akademier som nämndorganisation.
- Använd det nyinrättade hållbarhetsrådet som resurs i arbetet, och säkerställ att det finns en pågående dialog mellan rådet och akademierna, nämndorganisationen och forskningsprofilerna.
- Säkerställ att styrdokument som reglerar inrättande och uppföljning av utbildning anvisar att frågor med relevans för hållbar utveckling ska beaktas.
- Skapa ökade incitament och förutsättningar för interdisciplinär samverkan i arbetet med hållbar utveckling i såväl utbildning som forskning.
- Fortsätt stödja lärares kompetensutveckling inom hållbar utveckling, och överväg att integrera hållbar utveckling i de behörighetsgivande högskolepedagogiska kurserna.

Bilaga 1 Intervjuade personer och källor till miljöutredningen

Telefonintervjuer

Anton Grenholm, Miljösamordnare och Univ adjunkt medicinsk vetenskap, Medicinsk vetenskap, Högskolan Dalarna, mars – juni 2019

Jonas Tosteby, Vicerektor Utbildning, Chef för utbildnings- och forskningskansliet, Högskolan Dalarna, maj 2019

Sara Irisdotter Aldenmyr, Professor pedagogiskt arbete, Forskningsledare Utbildning och lärande, Avdelning utbildningsvetenskap, Högskolan Dalarna, maj 2019

Catharina Nyström Höög, Professor svenska, Svenska, Dekan, Ordförande Utbildnings- och forskningsnämnden (UFN), Vice ordförande Forskarutbildningsnämnden (FUN), Högskolan Dalarna, maj 2019

Lenka Klimplová, Univ lektor företagsekonomi, Företagsekonomi, Vice ordförande områdesnämnden Samhällsvetenskap, Programansvarig Magisterprogram Företagsekonomi med internationellt fokus, Högskolan Dalarna, maj 2019

Tony Svensson, Univ lektor byggt teknik, Byggt teknik, Programansvarig Kandidatprogram Bygg- och samhällsplaneringsprogrammet, Högskolan Dalarna, maj 2019

Sigrid Saveljeff, Samverkanschef/Vicerektor samverkan, Rektorsfunktion, Högskolan Dalarna, maj 2019

Therese Herkules, Univ adjunkt bildproduktion, Bildproduktion, Programansvarig Kandidatprogram Filmproduktion för reklam och information, Högskolan Dalarna, maj 2019

Linda Vixner, Med dr, Medicinsk vetenskap, Univ lektor medicinsk vetenskap, Leg. Fysioterapeut, Huvudområdesföreträdare Fysioterapi, Medicinsk vetenskap, Prodekan, Vice ordförande Utbildnings- och forskningsnämnden (UFN), Högskolan Dalarna, maj 2019

Ewa Wäckelgård, Professor energi och miljöteknik inr solenergiteknik, Energiteknik, Forskningsledare Energi, Ämnesansvarig Energiteknik, leder företagsforskarskolan Reesbe (Resource Efficient Energy Systems for Built Environment), Högskolan Dalarna, maj 2019

Michael Malmhed, reproansvarig, Högskolan Dalarna, maj - juli 2019

Cecilia Hassel, Vaktmästare, Fastighetsavdelningen, juni 2019

Susanne Römsing, Susanne Römsing, Fil dr, Naturvetenskap, Univ adjunkt kemi, Naturvetenskap, juni 2019

Jan Bjelvenmark, Fastighets/säkerhetsansvarig, Fastighetsavdelningen, juni 2019

Christer Sundin, Ekonomichef, Ekonomiavdelningen, juni 2019

Ulf Eliassen, FEV, maj 2019

Borlänge energi, juni 2019

Falu energi och vatten, juni 2019

Anders modig, teknisk chef, Hushagen fastigheter, augusti 2019

Internet

www.du.se

Övriga källor

En långsiktig, samordnad och dialogbaserad styrning av högskolan, Betänkande av Styr- och resursutredningen (Strut) SOU 2019:6.

Bilaga 2 Miljöaspektlista

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

Direkt miljöpåverkan

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
1. Pappersförbrukning	Papper tillverkas av en förnyelsebar resurs. Skogsavverkningen är 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 (växthuseffekt) och kväveoxider (övergödning och försurning) är de största luftutsläppen.	Uppgifter saknas
2. 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 och kväveoxider, vilket har en stor global/regional/lokal påverkan i form av klimatförändring, försurning, övergödning, marknära ozon, påverkan från metaller, buller etc. Avgaserna innehåller dessutom partiklar och andra hälsoskadliga ämnen.	2018 Utsläpp från tjänsteresor av koldioxid (CO ₂) 389 ton <ul style="list-style-type: none">• Flygresor: 333 ton• Bilresor: 55 ton• Bussresor: Saknas uppgifter• Tågresor: 0,005 ton

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
<p>3. Genererande av vanligt och farligt avfall</p>	<p>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.</p> <p>Vid förbränning av avfall tas energin tillvara. Förbränningen orsakar dock utsläpp som kan vara giftiga, övergödande och försurande och bidrar till växthuseffekten. Askan innehåller olika miljöskadliga metaller.</p> <p>Farligt avfall som tungmetaller (kvicksilver m m) och andra giftiga och stabila ämnen kan ackumuleras i näringskedjan.</p>	<p>2018 Mängd vanligt och farligt avfall Vanligt avfall: 63 ton Farligt avfall minst 7 ton</p> <p>Uppgifterna baseras på Den statistik som redovisas för Högskolan dalarna i SUEZ Recycling AB:s databas samt uppgifter via mail från Falu Energi och Vatten.</p> <p>Farligt avfall avser elektronik blandat, El och elektronikavfall med Hg eller Freon.</p>
<p>4. Elenergi-användning</p>	<p>Elektricitet används till belysning, kontors- och köksutrustning mm.</p> <p>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 framförallt produktion av radioaktivt avfall och risken för radioaktiva utsläpp vid ett kärnkraftshaveri respektive lokala effekter på naturmiljöer från reglerade vattendrag.</p> <p>Den el som Högskolan Dalarna förbrukar i Borlänge och Falun produceras genom vattenkraft och vindkraft som är förnybara energikällor, dvs. energikällor som förnyas i snabb takt och är oändliga. Sådana är till exempel sol, vind och vattenkraft. Även biobränsle, dvs. skogsmaterial, räknas som förnybart.</p>	<p>2018 Elenergianvändning</p> <p>Borlänge energi och DalaKraft: 2 988 MWh som är 100% vatten- och vindkraft och därför anses vara klimatneutral</p>

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
	Förnybar energi är klimatneutral vilket innebär att det inte tillförs någon ny koldioxid till atmosfären.	
<p>5. Energi-användning för uppvärmning och kyla</p>	<p>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 förbränning av olja eller biobränsle (pellets), värmepumpar och direktverkande el.</p> <p>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.</p> <p>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>Den energi som används för uppvärmning kommer från fjärrvärme som produceras av Borlänge Energi respektive Falu energi och vatten.</p>	<p>2018 Energianvändning för värme och kyla:</p> <p>Fjärrvärme: 2 604 MWh</p> <p>Fjärrkyla: 293 MWh</p> <p>Totalt: 2 898 MWh</p>

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
6. Användning av köldmedia	<u>Köldmedia</u> Ozonskiktet är ett glest gasmoln som svävar 15-30 km ovan jordytan och som hindrar skadlig ultraviolett strålning från solen att nå jordytan. Utan ozonskyddet skulle det inte finnas något mänskligt liv på jorden. Utsläpp av CFC-ämnen (och HCFC) som består av kol, klor och fluor (freoner) skadar ozonskiktet genom att bryta ner ozonmolekylerna i skiktet. De köldmedia som Högskolan Dalarna använder för att kyla sina lokaler är av typen HFC och har ingen nedbrytande effekt på ozonskiktet. Däremot har de en global warming potential (GWP) som är upp till 3 260 ggr starkare än koldioxid.	Uppgifter saknas

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
<p>7. Användning av kemikalier</p>	<p>Gaser, brandfarliga vätskor, övriga lösningar samt övriga kemikalier används i utbildnings- och forskningssyfte. Dessutom används bilvårdsprodukter och städkemikalier i verksamheten. Farligheten i dessa kemikalier varierar, det finns brandfarliga, giftiga, hälsoskadliga, irriterande och frätande kemikalier.</p> <p>Kemikalier förvaras huvudsakligen på följande platser inom Högskolan.</p> <p>Borlänge: Vid laboratorierna för Bearbetning, Bygg, Kemi, Material samt Energi- och miljöteknik.</p> <p>Falun: Vid laboratorierna för Biologi, Fysik, Kemi samt vid Medicinsk vetenskap (LIVI)</p> <p>Tillstånd för hantering av brandfarlig vara finns för Högskolan Dalarnas verksamhet i Borlänge. Föreståndare för hantering av brandfarlig vara är utsedd och har fått erforderlig utbildning.</p> <p>Kemikalieavfall lämnas till företaget DAKA för destruktion.</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>2018 Mängd kemikalier: cirka 2560 liter</p> <p>Kemikalieinnehav i fastigheterna inventering 2019</p> <p>Gas: 675 l</p> <p>Kemikalier: 247 l</p> <p>Miljöklassade kemikalier: 41 l</p> <p>Städkemikalier: Uppgifter saknas</p> <p>Det saknas också information över inköp av kemikalier 2018.</p>

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer
<p>8. Användning av kontorsmaskiner</p>	<p>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.</p>	<p>2018 Antal: Telefoner: 120 stycken Datorer: 320 stycken Skrivare/kopiatorer: 60 stycken</p>
<p>9. Vattenanvändning</p>	<p>Sverige liksom andra länder står inför ett långsiktigt problem med vattenbrist genom en kombination av klimatförändringar och befolkningstillväxt.</p> <p>Miljöpåverkan uppkommer framförallt vid rening i vattenverk (användning av kemikalier).</p> <p>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>Uppgifter saknas</p>
<p>10. Utsläpp till luft av CO2</p>	<p>Koldioxid är en s.k. växthusgas, vilket innebär att den ökar på växthuseffekten och bidrar till den globala uppvärmningen. Energiproduktion och transporter är de största bidragande faktorerna för utsläpp av koldioxid till atmosfären. Enda möjligheten att sluta driva på växthuseffekten är att drastiskt minska förbränningen av fossila bränslen. Den av människan orsakade klimatpåverkan är en central miljöpolitisk fråga och ett prioriterat miljöområde internationellt sett.</p>	<p>Sammanlagda CO2 utsläpp från tjänsteresor 389 ton. El: 0 ton</p> <p>Värme: I genomsnitt är andelen fossila bränslen lågt oavsett om värmen levereras från Borlänge eller Falu energi och vatten. Energimixen från de bägge bolagen ligger på ca 0,5–1 procent andel fossila bränslen.</p> <p>Tjänsteresor: 389 ton</p>

Indirekt miljöpåverkan

Aktivitet	Beskrivning av indirekt miljöpåverkan	Omfattning
11. Utbildning	<p>Mer än 14 000 studenter läser minst en kurs på något av de drygt 70-tal utbildningsprogram eller på de cirka 1175 enskilda kurser som ges. Omräknat till helårsstudenter motsvarar 14 109 studenter 5 555 som läser på heltid. Uppskattningsvis omsatte området utbildning 485 miljoner kronor år 2018.</p> <p>För lärosätet finns stora möjligheter att påverka samhällsutvecklingen genom de kunskaper studenterna förvärvar under sin studietid. Under 2018 har ett antal åtgärder vidtagits för att stödja integreringen av hållbar utveckling i utbildningarna, bl.a. en översyn av interna styrdokument som reglerar utbildning, inrättande av en årlig utmärkelse för att uppmuntra studenter att inrikta sina examensarbeten mot hållbar utveckling samt fortsatt stöd för lärares kompetensutveckling. Det har också påbörjats ett arbete med att ta fram en modell som ska underlätta för program och huvudområden att på ett strukturerat sätt utveckla hållbarhetsperspektiven i kursernas lärandemål och arbetsformer.</p>	Omfattning ca 485 miljoner kr år 2018.
12. Forskning	Indirekt miljöpåverkan som blir följd av användningen av forskningsresultat framtagna vid Högskolan Dalarna kan vara stor. Att inrikta forskningen så att den kan bidra till så positiv miljöpåverkan som möjligt i samhället är därmed viktigt. Forskning omsatte cirka 127 miljoner kronor år 2018.	Forskning omsatte ca 127 miljoner kronor år 2018.

Aktivitet	Beskrivning av indirekt miljöpåverkan	Omfattning
	<p>Högskolan Dalarna har sex prioriterade forskningsprofiler: Energi och samhällsbyggnad, Hälsa och välfärd, Stålformning och ytteknik, Utbildning och lärande, Komplexa system – mikrodataanalys och Interkulturella studier.</p> <p>Forskningsprofilerna arbetar medvetet för en hållbar utveckling, med avseende på ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet, innebärande att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö, ekonomisk och social välfärd och rättvisa.</p>	
13. Samverkan med det omgivande samhället	<p>Högskolan Dalarna ser samverkan som ett viktigt verktyg i Högskolans arbete. Högskolan har tillsatt en Vicerektor Samverkan som har uppdraget att tillse att samverkan bedrivs åt det håll huvudmannen och Högskolan Dalarna har beslutat för utbildning och forskning.</p> <p>Högskolan Dalarna samverkar med omvärlden på flera olika sätt, både i Dalarna, i övriga Sverige och internationellt. Högskolan Dalarna har ett stort antal samarbetspartners, både företag, kommuner, offentliga och statliga organisationer och andra samhällsaktörer. För att underlätta samverkan har ett antal kontaktytor och plattformar upprättats.</p>	Omfattning år 2018: bedöms till cirka 60 miljoner kronor.

Bilaga 3 Värdering av miljöaspekter

Här redovisas resultatet från värderingen av miljöaspekterna i form av siffror men framförallt med en kort kommentar som bakgrund till den erhållna värderingspoängen. 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.

Högskolan Dalarnas 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:

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

Indirekta miljöaspekter

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

Vid bedömningen av kvantitet har följande skala använts:

1:	<50 ton	<500 MWh	<50 miljoner kronor
2	50-100ton	500-1 000 MWh	50-100 miljoner kronor
3	>100 ton	>1 000 MWh	>100 miljoner kronor

Direkt miljöpåverkan

Pappersanvändning

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1-3	2	Papper tillverkas av en förnyelsebar resurs. Skogsavverkningen är dock idag i nivå med eller över nivån som är långsiktigt hållbar. Vid tillverkningen av papper sker utsläpp till luft och vatten. Stora krav på rening har medfört att utsläppen idag är relativt små per producerad mängd papper. Miljöpåverkan bedöms som medelstor.
Kvantitet 1-3	1	Uppgifter saknas för 2018. För 2013 var mängden papper 28 ton. Mängden papper och städpapper bedöms som en liten kvantitet i verksamheten.
Summa	3	

Utsläpp till luft av koldioxid

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1-3	3	Energiproduktion, uppvärmning och resor/transporter ger upphov till utsläpp av koldioxid, en av växthusgaserna. För att uppnå ett av våra nationella miljömål, "Begränsad klimatpåverkan", måste koldioxidutsläppen minska. Producers elen i kärnkraftverk eller vattenkraftverk är miljöpåverkan framförallt produktion av radioaktivt avfall och risken för radioaktiva utsläpp vid ett kärnkraftshaveri respektive lokala effekter på naturmiljöer från reglerade vattendrag. Miljöpåverkan bedöms som stor.
Kvantitet 1-3	3	Totalt utsläpp CO ₂ : 389 ton Mängden bedöms som en stor kvantitet i verksamheten.
Summa	6	

Vanligt avfall

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1-3	2	Avfall som deponeras kan ge upphov till förorenat lakvatten och metangasbildning som bidrar till växthuseffekten. Deponier innebär också att markområden tas i anspråk. Förbränning av avfall innebär att energin i avfallet tas tillvara. Förbränningsprocessen orsakar dock utsläpp som är övergödande och försurande, bidrar till växthuseffekten och som kan vara giftiga. Askan innehåller ofta miljöskadliga metaller. Miljöpåverkan bedöms som medelstor.
Kvantitet 1-3	2	Vanligt avfall 2018 Totalt: 63 ton Mängden vanligt avfall som genereras bedöms som medelstor.
Summa	4	

Farligt avfall

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1-3	3	Farligt avfall kan ha en rad negativa miljöeffekter, t ex ackumuleras tungmetaller och stabila ämnen i näringskedjan. Det är därför viktigt med en korrekt hantering av farligt avfall. Miljöpåverkan bedöms som stor.
Kvantitet 1-3	1	Farligt avfall 2018 Totalt minst 7 ton Mängden farligt avfall som genereras bedöms som liten.
Summa	4	

Elenergianvändning

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1-3	2	Elproduktionen i Sverige är till mycket stor del baserad på kärnkraft och vattenkraft. Den genomsnittliga elproduktionen medför relativt små utsläpp till luft. Kärnkraften genererar radioaktivt avfall. Miljöpåverkan bedöms som medelstor i och med att ”grön el” inte täcker hela samhällets el-behov och på grund av kärnkraftens risker och det radioaktiva avfall som produceras. Miljöpåverkan bedöms som medelstor.
Kvantitet 1-3	3	2018 Elenergianvändning: 2 988 MWh Mängden elenergi som används bedöms som stor.
Summa	5	

Energianvändning för uppvärmning och kyla

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1-3	2	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. Fjärrvärme produceras i huvudsak av förnyelsebar råvara samt olika typer av avfall. Olja, kol eller gas tillsätts för att förbättra förbränningen. I genomsnitt är andelen fossila bränslen lågt oavsett om värmen levereras från Borlänge eller Falu energi och vatten. Energimixen från de bägge bolagen ligger i genomsnitt på ca 0,5-1 procent andel fossila bränslen. Miljöpåverkan bedöms som medelstor.
Kvantitet 1-3	3	2019 Energianvändning för uppvärmning och kyla: 2913 MWh Mängden energi för uppvärmning och kyla bedöms som stor i verksamheten.
Summa	5	

Köldmedia

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1-3	3	De köldmedia som Högskolan Dalarna använder för att kyla sina lokaler är av typen HFC och har ingen nedbrytande effekt på ozonskiktet. Däremot har de en global warming potential (GWP) som är upp till 3 260 ggr starkare än koldioxid.
Kvantitet 1-3	1	Uppgifter saknas för 2018. Mängden köldmedia i de aggregat som kyler fastigheterna var år 2013 sammanlagt 753kg. Mängden bedöms som liten.
Summa	4	

Kemikalieanvändning

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1-3	2	Gaser, brandfarliga vätskor, övriga lösningar samt övriga kemikalier används i utbildnings- och forskningssyfte. Dessutom används bilvårdsprodukter och städkemikalier i verksamheten. Farligheten i dessa kemikalier varierar, det finns brandfarliga, giftiga, hälsoskadliga, irriterande och frätande kemikalier. 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. Miljöpåverkan för kemikalier bedöms som medelstor.
Kvantitet 1-3	1	Mängd kemikalier 2018: 2560 liter Mängden bedöms som liten.
Summa	3	

Vattenanvändning

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1-3	2	<p>I Sverige är färskvattentillgången god och vattenanvändning bedöms inte vara ett miljöproblem i sig.</p> <p>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>Globalt sett är tillgången till rent färskvatten ett allt större problem i och med att jorden blir allt varmare. Direkt miljöpåverkan uppkommer framförallt vid rening i vattenverk (förbrukning av kemikalier).</p> <p>Miljöpåverkan anses som medelstor.</p>
Kvantitet 1-3	3	<p>Uppgifter för 2918 saknas.</p> <p>Mängden vatten som förbrukades 2013/2014 var 9749 m³.</p> <p>Mängden bedöms som stor.</p>
Summa	5	

Användning av kontorsmaskiner

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1-3	3	<p>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.</p> <p>Miljöpåverkan vid tillverkning är inte känd i detalj och bedöms därför som stor.</p>
Kvantitet 1-3	1	<p>2018 Antal:</p> <p>Telefoner: 120 stycken</p> <p>Datorer: 320 stycken</p> <p>Skrivare/kopiatorer: 60 stycken</p> <p>Mängden bedöms som liten.</p>
Summa	4	

Indirekt miljöpåverkan

Utbildning

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan, påverkansmöjlighet 1-3	3	Stor påverkansmöjlighet/rådighet när det gäller utbildning.
Kvantitet 1-3	3	Ca 485 miljoner kronor år 2018. Utbildning bedöms vara en stor kvantitet i verksamheten.
Summa	6	

Forskning

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan, påverkansmöjlighet 1-3	3	Stor påverkansmöjlighet/rådighet när det gäller forskning.
Kvantitet 1-3	3	Ca 127 miljoner kronor år 2018. Forskning bedöms vara en stor kvantitet i verksamheten.
Summa	6	

Samverkan med det omgivande samhället

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan, påverkansmöjlighet 1-3	3	3 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	