



Diarienummer: V-2023-0009

# **KTH Kungliga Tekniska högskolan**

## **Intern miljörevisionsrapport för 2022**

Rapport skapad av: Anna Berglund, Sabine Micksäter, Felicia Widing och Kristina von Oelreich, KTH Sustainability Office, 2023-01-12

## Innehåll

1	Information om revisionsbesöket.....	3
1.1	Syfte och revisionskriterier .....	3
1.2	Omfattning och fokusområden.....	3
1.3	Genomförande.....	3
1.4	Sammanfattning och slutsatser .....	3
2	Redogörelse utifrån respektive fokusområde .....	4
2.1	Lärartillsättningar och befordringar, HR GVS .....	4
2.2	Lärartillsättningar och befordringar, Dekanus.....	7
2.3	KTH Innovation GVS .....	9
2.4	Integrering av KTH:s miljöledningssystem i det samordnade verksamhetsstödet, VS .....	10
2.5	CBH-skolan institutionen för kemiteknik.....	11
2.6	CBH-skolan institutionen för genteknologi.....	12
2.7	CBH-skolan avdelningen för teoretisk kemi och biologi.....	13
2.8	Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för utbildning. 13	
2.9	Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för forskning ..	14
2.10	Avfall/källsortering .....	16
3	Avvikelser (AV) och förbättringsförslag (FF).....	19
3.1	Lärartillsättningar och befordringar, HR GVS .....	19
3.2	Lärartillsättningar och befordringar, Dekanus.....	19
3.3	KTH Innovation GVS .....	20
3.4	Integrering av KTH:s miljöledningssystem i det nya samordnade verksamhetsstödet, GVS. 21	
3.5	CBH-skolan Institutionen för kemiteknik .....	21
3.6	CBH-skolan Institutionen för genteknologi.....	21
3.7	CBH-skolan Institutionen för teoretisk kemi och biologi .....	21
3.8	Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för utbildning. 21	
3.9	Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för forskning ..	22
3.10	Avfall/källsortering .....	22

Bilaga 1, Sorteringsprotokoll containrar

Bilaga 2, Plockanalys hushållsavfall

# 1 Information om revisionsbesöket

## 1.1 Syfte och revisionskriterier

Intern miljörevision är ledningens verktyg för uppföljning och utvärdering av miljöledningssystemet och KTH:s miljöprestanda. Revisionen genomförs årligen för att identifiera förslag på förbättringsområden och för att bekräfta att verksamheten lever upp till miljöledningsstandarden ISO 14001:2015 samt Förordning (2009:907) miljöledning i statliga myndigheter.

## 1.2 Omfattning och fokusområden

Den interna miljörevisionen omfattar valda delar av skolorna, det gemensamma verksamhetsstödet och KTH:s ledning. Följande kapitel i ISO 14001:2015 har granskats:

5.1 Ledarskap och åtagande, 5.3 Roller, ansvar och befogenheter inom organisationen, 6.1 Åtgärder för att hantera risker och möjligheter, 6.1.3 Bindande krav, 6.1.4 Planering av åtgärder, 6.2 Miljömål och planering för att uppnå dem, 6.2.1 Miljömål, 6.2.2 Planering av åtgärder för att uppnå miljömål, 7.2 Kompetens, 7.3 Medvetenhet, 7.4 Kommunikation, 7.4.2 Intern kommunikation, 7.4.3 Extern kommunikation, 7.5 Dokumenterad information, 7.5.3 Styrning av dokumenterad information, 8.1 Planering och styrning av verksamheten, 8.2 Beredskap och agerande vid nödläge, 9.1 Övervakning, mätning, analys och utvärdering, 9.1.2 Utvärdering av efterlevnad, 9.3 Ledningens genomgång,

Följande fokusområden, avdelningar och institutioner reviderades i enlighet med den treårsplan som finns upprättad för miljörevision:

- Lärartillsättningar och befordringar, HR GVS
- Lärartillsättningar och befordringar, Dekanus
- KTH Innovation GVS
- Integrering av KTH:s miljöledningssystem i det samordnade verksamhetsstödet, VS
- CBH-skolan Institutionen för kemiteknik
- CBH-skolan Institutionen för genteknologi
- CBH-skolan Institutionen för teoretisk kemi och biologi
- Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för utbildning
- Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för forskning
- Avfall/källsortering

## 1.3 Genomförande

KTH Sustainability Office (KTH SO) genomförde den interna miljörevisionen med en revisionsledare, en revisionssamordnare och miljörevisorer. Den interna miljörevisionen genomfördes genom intervjuer med relevanta funktioner från skolorna och från GVS. Funktioner från skolorna och GVS bjöds in till gemensamma revisionspass i syfte att få en mer heltäckande bild av hållbarhetsarbetet och för att få en möjlighet att ta del av varandras processer och erfarenheter. Miljörevisor från konsultbolaget Ensucan reviderade fokusområdet avseende hur miljöledningssystemet kommer att integreras i det samordnade verksamhetsstödet VS, som träder i kraft från och med 1 januari 2023.

Varje fokusområde reviderades under 1-1,5 timmar. Revisorerna inledde revisionstillfällena med att ge en bakgrund till varför KTH genomför interna miljörevisioner och att det är ett led i KTH:s pågående förbättringsarbete inom miljö- och hållbar utveckling.

## 1.4 Sammanfattning och slutsatser

Revisionen har resulterat i 1 avvikelser och 28 förbättringsförslag. Förteckning över avvikelser och förbättringsförslag återfinns under avsnitt 3, Avvikelser och förbättringsförslag. Avvikelse och förbättringsförslagen kommer att följas upp av KTH Sustainability Office i samverkan med ansvariga funktioner.

Den sammanfattande bedömningen av årets interna miljörevision är de områden som granskats uppfyller miljöledningssystemets (ISO 14001:2015) och miljöledningsförordningens (2009:907) krav. Det sker en kontinuerlig utveckling och förbättring av miljöledningssystemet och arbetet med att integrerar miljö och hållbar utveckling i verksamhetsn uppdrag och processer. Den interna miljörevisionen visar följande:

- Hållbarhet behöver integreras i flertalet styrande, stödande och uppföljande dokument som exempelvis anställningsordningen, styrdokument för utbildningar som HR ansvarar för samt styrdokument för rekryteringar och befordringsprocesser för lärartillsättningar. I skolrapportmallen för fakultetsförnyelse och fakultetsutveckling föreslås det finnas en fråga om kompetens för att undervisa om hållbar utveckling. Det behöver också säkerställas att hållbar utveckling finns med i utvärderingar av kurserna.
- Det finns ett behov av att stärka handledningen avseende hållbar utveckling för doktorander samt att samla alla kurser som erbjuds på skolorna så det är lättare för doktoranderna att få en överblick vilka kurser de kan välja på sin egen och på andra skolor.
- Hållbarhetsaspekter behöver beaktas i utvecklingsarbeten som ”ett hållbart arbetsliv” samt samgåendet av VS.
- Dialoger bör föras med KTH:s kollegiala forum, skolkollegierna och etikutskottet för att diskutera hur de inom ramen för deras uppdrag kan stödja arbetet med KTH:s hållbarhetsmål.
- Det finns fortsatt behov av stöd och ökad kompetens för att åstadkomma mer klimateffektiva möten.
- Det behövs ett fortsatt arbete för att säkerställa att KTH:s miljöledningssystem integreras på SciLifeLab.
- Det finns ett fortsatt behov av att öka medvetenheten kring källsortering av avfall hos medarbetare och studenter. Särskilt behöver medvetenheten öka kring nödvändigheten att hantera farligt avfall på ett korrekt sätt.

## 2 Redogörelse utifrån respektive fokusområde

### 2.1 Lärartillsättningar och befordringar, HR GVS

**Datum och tid:** 27 oktober, kl. 09.30-10.30

**Plats:** Teknikringen 1

**Revisorer:** Kristina Von Oelreich och Sabine Micksäter

**Deltagare:** Lotta Gustavsson (gruppchef HR), Mattias Gustafsson (arbetsmiljöhandläggare HR), Jennie Reponen Hermansson (handläggare personalutbildningar HR), Maria Salling (gruppchef HR), Katarina Bröms (handläggare HR), Johanna Ekander (gruppchef HR)

#### **Rekrytering enligt anställningsordning och tillhörande styrdokument**

En beskrivning gjordes av det stöd som HR ger i samband med rekryteringar. Stöd ges till ansvariga funktioner både då det gäller rekrytering av administrativ personal och rekrytering av lärare och forskare. Revisorerna tog sin utgångspunkt i hållbarhetsmålen och tillhörande åtgärder som lyder enligt följande:

Mål: KTH:s arbete med hållbar utveckling och jämställdhet är integrerat i verksamheten och anställda och de som arbetar på uppdrag av KTH har kunskap och ges förutsättningar att bidra utifrån sin roll.

Åtgärd: Relevanta processer, styrande dokument, planer och beslut kartläggs och beslutas i syfte att integrera hållbar utveckling klimat och jämställdhet där så är relevant.

Mål: KTH är ett ledande tekniskt universitet inom utbildning för hållbar utveckling där alla studenter efter examen ska kunna driva på och medverka i omställningen till en hållbar utveckling samt ett jämställt och klimatneutralt samhälle.

Åtgärd: I KTH:s hållbarhetsmål finns en åtgärd; ”Rutiner och arbetssätt utvecklas så att anställningsnämnd och befordringsnämnd beaktar kompetens avseende hållbar utveckling och jämställdhet liksom i skolornas beredning”.

Revisorerna granskade anställningsordningen och tillhörande styrdokument. Det framgick av de reviderade att det på uppdrag av rektor pågår en översyn av anställningsförordningen (AO) och tillhörande riktlinjer. Enligt de reviderade så bedömer den styrgrupp/arbetsgrupp som bildas vid varje revidering vilka prioriteringar som ska ske. Fakultetsrådet bereder anställningsordning inför beslut av styrelsen (AO) och rektor (riktlinjerna). HR är en av stödfunktionerna i denna process.

Enligt de reviderade drivs arbetet med översynen av anställningsordningen av en styrgrupp med en bred förankring i KTH:s organisation. I styrgruppen ingår förutom rektor och dekanus även prodekanus, skolchefer, universitetsdirektör, studentrepresentanter samt kanslistöd. Andra organ som kommer att involveras i utvecklingsarbetet är fakultetsrådet, anställningsnämnden, befordringsnämnden, vicerektorer, skolchefer och andra ansvariga för kompetensförsörjning på skolorna. I den av rektor utsedda arbetsgruppen ingår dekanus, prodekanus, vicerektorerna för forskning respektive utbildning, en medarbetare från HR och två från Ledningskansliet.

Vid revisorernas granskning av nuvarande anställningsordning så framgick det att det i dokumentet inte finns någon beskrivning av hur hållbar utveckling ska beaktas vid anställningar. Däremot finns det med en punkt om medvetenhet, om mångfalds- och likabehandlingsfrågor med fokus på jämställdhet (se Anställningsordning för KTH sid 26 under rubriken ”Meriterande”).

Hållbar utveckling finns dock med i riktlinjer till anställningsordningen och beskrivning av skolornas underlag och vad det ska innehålla finns i avsnitt 2.1.2.1 Behov av anställningen och ämnesinriktningen;

- Belysning av ämnesområdet ur ett jämställdhetsperspektiv. Detta kan beröra sådana aspekter på såväl ämnets inriktning som aktuell och historisk könsbalans bland studenter, forskare och fakultet.
- Belysning av ämnesområdet ur ett hållbarhetsperspektiv (se KTH:s hållbarhets- och klimatmål).

Ansökan följs upp av anställningsnämnden och fakultetsförnyelseansvarig (FFA) föredrar på mötet som representant för skolorna. Om ansökan inte motiverar samtliga delar går inte ärendet vidare.

Revisorerna föreslog som förbättringsförslag att medarbetaren från personalavdelningen återkopplar till dekanus och arbetsgruppen att hållbarhetsaspekter ses över i samband med revideringen av anställningsordningen och tillhörande riktlinjer. Det ska ske i överensstämmelse med KTH:s hållbarhetsmål och uppdrag i KTH:s VP för 2022.

### **VP- uppdrag 2022: 2.1.1 Fakultetsförnyelse och kompetens inom hållbar utveckling**

Under mötet diskuterades VP-uppdrag 2022: 2.1.1 Fakultetsförnyelse och kompetens inom hållbar utveckling (Verksamhetsplan för KTH | KTH Intranät). ”Ordförande för anställningsnämnden, tillika dekanus ska, tillsammans med skolornas fakultetsförnyelseansvariga och med stöd av vicerektor för hållbar utveckling, föra en dialog kring hur hållbar utveckling bäst beaktas vid inrättande av läraranställningar där det är relevant”.

Det ska ske i enlighet med KTH:s hållbarhetsmål, delmål 4.3: ”Skolornas institutioner och avdelningar vars ämne kan bidra till en hållbar utveckling och ett klimatneutralt samhälle har lärare och forskare

med kompetens att undervisa om detta och som kan forska och attrahera externa anslag för hållbar utveckling och omställning till ett klimatneutralt samhälle”.

De verksamhetsstöd som skulle delta i arbetet var personalavdelningen och fastighetsavdelningen vid GVS. Dialogen har under VT 2022 och ska avrapporteras till rektor. På FFA-möte har man diskuterat att hållbarhet behöver ske genomgripande i både forskning och undervisning och att skolorna behöver komma fram till hur man arbetar med detta övergripande på alla nivåer och strategiskt. Ett förslag som framkom vid revisionen var att om information ska läggas till i anställningsprofiler ska det t.ex. ske i den text som beskriver KTH uppdrag och därmed ses som en del av arbetsgivarvarumärket, d.v.s. informera om alla 4 pelarna och det som KTH satsar på. Hållbar utveckling finns inte med i dagsläget. Vicerektor för hållbar utveckling ska avrapportera till rektor och det återstår att se om utökad uppdrag gällande frågan tillkommer under VP 2023.

Revisorerna föreslog som förbättringsförslag att HR ser över hur information om hållbar utveckling kan läggas till i de mallar och styrdokument som HR ansvarar för t.ex. i de mallar som används i samband med rekryteringar där hållbar utveckling är en av de fyra pelarna som KTH har som ett prioriterat område.

På KTH:s intranätssida som handlar om att vara statligt anställd så anges hållbarhetspolicyn bland fler andra styrdokument som ska följas. Revisorerna lyfte det som ett bra exempel hur hållbar utveckling kan integreras.

I och med samgåendet av verksamhetsstödet såg deltagarna det positivt att stärka detta arbete då det öppnas upp för en mer samordnad rekrytering som ger möjlighet att påverka och få insyn i alla delar av rekryteringsprocessen.

### **Intern personalutbildning**

Ett annat område som reviderades var intern personalutbildning avseende hållbar utveckling. Revisorerna tog sin utgångspunkt i de hållbarhetsmål och åtgärder som berör dessa frågor.

Mål: KTH:s arbete med hållbar utveckling och jämställdhet är integrerat i verksamheten och anställda och de som arbetar på uppdrag av KTH har kunskap och ges förutsättningar att bidra utifrån sin roll.

Åtgärd: Relevanta processer, styrande dokument, planer och beslut kartläggs och beslutas i syfte att integrera hållbar utveckling klimat och jämställdhet där så är relevant.

Mål: Inom KTH har anställda kunskap om hållbar utveckling, jämställdhet och klimatutmaningar och arbetar utifrån sina funktioner för att bidra till en hållbar utveckling och minskad klimatpåverkan i den dagliga verksamheten.

Mål: Inom KTH har beslutsfattare, chefer och andra personer i ledande befattning kunskap om hållbar utveckling, jämställdhet och klimatfrågor.

Åtgärd: Identifiera behov och föreslå utbildningsmoment så att anställda och de som arbetar på uppdrag av KTH stärker sin kompetens inom hållbar utveckling, jämställdhet och klimat. Förslagen lämnas till Arena för ledarskap och pedagogik (ALP) som fattar beslut om genomförande.

Ansvariga deltagare från HR beskrev hur intern utbildning sker och att hållbar utveckling finns med t.ex. i samband med introduktionsutbildningar och ledarskapsutbildningar. Övriga utbildningar inom hållbarhet finns med i en utbildningsplan som KTH SO upprättat efter avstämning med HR. En ny obligatorisk utbildning för alla anställda ska lanseras efter årsskiftet. Den ska lämnas till ”Arena för ledarskap och pedagogik (ALP)” som fattar beslut om genomförande efter föredragning från KTH SO.

Revisorerna tog upp som ett förbättringsförslag att gå igenom styrdokument och checklistor för att säkerställa att utbildningar som HR ansvarar för innehåller hållbar utveckling där så är relevant.

## **Hållbart arbetsliv**

Revisionsdeltagarna redogjorde för det utvecklingsarbete som görs avseende ett hållbart arbetsliv och en diskussion fördes kring vad som ingår i begreppet. Det finns ingen direkt definition av begreppet men fokus ligger på frågor som rör både den fysiska och den psykosociala arbetsmiljön. Vissa kopplingar kan finnas till andra hållbarhetsaspekter såsom effektiva och klimatsmarta möten. Det framgick vid mötet att ett hållbart arbetsliv är en grundläggande förutsättning för att kunna ta till sig de miljö- och hållbarhetsarbete som bedrivs på KTH.

En deltagare tog upp att definitionen av ett hållbart arbetsliv skulle kunna inkludera att man ska ha ett gott och meningsfullt liv som pensionär. Deltagarna beskrev att arbetsmiljöarbetet ska bedrivas systematiskt enligt gällande arbetsmiljölagstiftning och påminner därmed om miljöledningssystemet systematiska arbetssätt. Revisorerna tog sin utgångspunkt i följande mål:

**Mål:** KTH:s arbete med hållbar utveckling och jämställdhet är integrerat i verksamheten och anställda och de som arbetar på uppdrag av KTH har kunskap och ges förutsättningar att bidra utifrån sin roll.

**Åtgärd:** Relevanta processer, styrande dokument, planer och beslut kartläggs och beslutas i syfte att integrera hållbar utveckling klimat och jämställdhet där så är relevant.

Det stöd som ges idag kring hållbart arbetsliv ges endast till cheferna. Det finns ingen motsvarighet för medarbetarna. Det kommer att finnas ett uppdrag i KTH:s verksamhetsplan att utveckla arbetet med ett hållbart arbetsliv. Revisorerna föreslog som ett förbättringsförslag att i kommande utvecklingsarbete av styrdokument för hållbart arbetsliv säkerställa att andra miljö- hållbarhetsaspekter kommer med där det är relevant.

Se sammanställning av förbättringsförslag under avsnitt 3.1 Lärartillsättningar och befordringar, HR GVS.

## **2.2 Lärartillsättningar och befordringar, Dekanus**

**Datum och tid:** 7 november, kl. 09.30-11.00

**Plats:** Teknikringen 1

**Revisor:** Kristina Von Oelreich

**Deltagare:** Sofia Ritzén (ordförande i fakultetsrådet och dekanus), Héléne Hermansson-Järvenpää (projektledare utbildning)

### **Fakultetsrådets uppdrag och ansvarsområden**

Revisorn inledde med en beskrivning över revisionens syfte och vilka av de hållbarhetsmål och övergripande åtgärder som revisionen omfattar. Dessa var:

**Mål:** KTH:s arbete med hållbar utveckling och jämställdhet är integrerat i verksamheten och anställda och de som arbetar på uppdrag av KTH har kunskap och ges förutsättningar att bidra utifrån sin roll.

**Åtgärd:** Relevanta processer, styrande dokument, planer och beslut kartläggs och beslutas i syfte att integrera hållbar utveckling klimat och jämställdhet där så är relevant.

**Mål:** KTH är ett ledande tekniskt universitet inom utbildning för hållbar utveckling där alla studenter efter examen ska kunna driva på och medverka i omställningen till en hållbar utveckling samt ett jämställt och klimatneutralt samhälle.

**Åtgärd:** I KTH:s hållbarhetsmål finns en åtgärd; ”Rutiner och arbetssätt utvecklas så att anställningsnämnd och befordringsnämnd beaktar kompetens avseende hållbar utveckling och jämställdhet liksom i skolornas beredning”.

Mål: Som en del av KTH:s kvalitetssystem för utbildning ingår hållbar utveckling i både kontinuerliga och regelbundna granskningar.

Dekanus beskrev därefter övergripande fakultetsrådets roll och uppdrag och rollen som ordförande samt rollen som vice ordförande i utbildningsnämnden. En dialog fördes kring hur hållbar utveckling beaktas idag inom ramen för Fakultetsrådets ansvarsområden och hur det skulle kunna förbättras för att stödja arbetet med att nå KTH:s hållbarhetsmål och åtgärder. De områden som diskuterades var:

- Kvalitetsutveckling
- KTH Kollegialt forum
- Skolkollegier
- Etikutskottet

Gällande kvalitetsutveckling så fördes en diskussion avseende Fakultetsrådets ansvar att utveckla kvaliteten i rekryterings- och befordringsprocesser för läraranställningar. Kopplingen till anställningsnämnden och befordringsnämnden diskuterades också samt skolornas lokala rekryterings- och docentkommittéer.

Revisorn hade inför mötet tagit del av de styrande dokument som fakultetsrådet ansvarar för att upprätta i samverkan med andra ansvariga funktioner. Revisorn tog upp Anställningsordningen som ett exempel, som upprättas för anställning av lärare och forskare samt vid befordran av vissa lärare. Anställningsordningen beslutas av universitetsstyrelsen. Revisorn hade också granskat dokumentet ”Anvisning vid antagning som docent”. Vid granskningen av de styrande dokumenten framgick det att hållbar utveckling inte finns med uttryckligen i dokumenten. Det finns dock med en punkt om medvetenhet, om mångfalds- och likabehandlingsfrågor med fokus på jämställdhet. (se Anställningsordning för KTH sid 26 under rubriken ”Meriterande”).

Hållbar utveckling finns dock med i riktlinjer till anställningsordningen och beskrivning av skolornas underlag och vad det ska innehålla (se punkt 2.1.2.1). Revisorn noterade att i riktlinje till anställningsordningen finns under rubriken ”Överenskommelse om anställningens innehåll” sid 27 en punkt som beskriver att ”Jämställdhet, mångfald och likabehandling – plan för kompetensutveckling inom JML med utgångspunkt i planerade arbetsuppgifter och KTH:s värdegrund” ska upprättas. Till Anställningsordningen finns flertalet övergripande mallar som ska användas av skolorna. Skolorna har egna rekryteringskommittéer och docentkommittéer.

Revisorn föreslog som förbättringsförslag att i samverkan med KTH SO se över styrdokumentet i rekryteringar och befordringsprocesserna för lärartillsättningar för att säkerställa att hållbar utveckling finns med, där så är relevant. Det omfattar kopplingen till anställningsnämnden och befordringsnämnden samt skolornas lokala rekryterings- och docentkommittéer. Det kan t.ex. innebära att hållbar utveckling finns med såsom JML beskrivs på sid 26 och 27 i Anställningsförordningen.

Det framgick vid mötet att en översyn av Anställningsordningen har påbörjats i september i år. Då finns det tillfälle att se över hur hållbar utveckling bör finnas med i styrdokumentet.

Ett annat ansvarsområde som diskuterades var uppdraget att förvalta och utveckla KTH:s kvalitetssystem för utbildning och forskning genom att bereda styrdokument rörande förutsättningar för kvaliteten i respektive verksamhetsområde. Dekanus beskrev att kvalitetssystemet för utbildning är under översyn och en dialog fördes med revisorn om vikten av att säkerställa att hållbar utveckling fortsättningsvis kommer att vara en integrerad del i kvalitetssystemet. Detta mot bakgrund av att det är ett krav enligt KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål samt en av rektors pelare.



Revisorn tog upp som ett bra exempel att det redan finns ett etablerat samarbete med KTH SO för att säkerställa att hållbar utveckling finns med inom ramen för revideringen av kvalitetssystemet för utbildning, forskning och samverkan.

Det innebär bland annat att säkerställa att hållbar utveckling finns med i den kontinuerliga uppföljningen av programmen och de kurser som enligt programmet ska ge studenten den kunskap och förmågor som behövs avseende hållbar utveckling. Hållbarhetsmålet för utbildning bör också följas upp i den kontinuerliga uppföljningen av programmen som sker vartannat år.

Ett annat förbättringsförslag som föreslogs av revisorn var att det i skolrapportmallen för fakultetsförnyelse och fakultetsutveckling finns med en fråga om huruvida kompetens för att undervisa kring hållbar utveckling finns på skolorna.

En diskussion fördes avseende hållbar utveckling inom ramen för KTH:s kollegiala forum och skolkollegierna. Dekanus började med att beskriva organisation och arbetssätt för dessa forum. Ett förslag som kom upp var att KTH SO skulle kunna kontakta ordföranden i dessa forum och be att få medverka vid ett möte för att diskutera hur de kan stödja KTH:s arbete med miljö och hållbar utveckling.

Revisorn föreslog som förbättringsförslag att se över hur KTH:s kollegiala forum och skolkollegierna kan inom ramen för sitt uppdrag stödja arbetet med att nå KTH:s hållbarhetsmål.

Slutligen diskuterades hur Etikutskottet kan stödja KTH:s arbete med hållbar utveckling. Dekanus började med att beskriva organisationen och arbetssättet för utskottet samt de frågor som hanteras i utskottet. En diskussion fördes huruvida de frågor som behandlas i utskottet har en koppling till hållbar utveckling. Diskussionen utmynnade i att etikfrågorna kopplar till hållbarhet, men kommuniceras inte utifrån ett hållbarhetsbegrepp. KTH SO skulle kunna kontakta ordförande i utskottet för att be om att få medverka vid ett möte för att diskutera hur de kan stödja KTH:s arbete med miljö och hållbar utveckling.

Revisorn föreslog som förbättringsförslag att föra en dialog med Etikutskottet för att diskutera hur hållbar utveckling kopplar till deras uppdrag och KTH:s arbete med hållbarhetsmålen.

Se sammanställning av förbättringsförslag under avsnitt 3.2 Lärartillsättningar och befordringar, Dekanus.

### **2.3 KTH Innovation GVS**

**Datum och tid:** 9 november, kl. 09.00-10.00

**Plats:** Teknikringen 1 och Zoom

**Revisorer:** Kristina Von Oelreich och Felicia Widing

**Deltagare:** Lisa Ericsson (avdelningschef), Anna Isoz (koordinator och projektledare), Daniel Carlsson (affärsutvecklingscoach), Erica-Dawn Egan (hållbarhetsstrateg KTH SO)

KTH Innovation stödjer KTH:s forskare, anställda och studenter inom de områden som krävs för att ta en idé eller forskningsresultat till innovation. Det omfattar affärsutveckling, patent och juridik, finansiering, projektstöd, med mera i en tidig fas. En positiv iakttagelse är att det finns en stor medvetenhet om hållbarhetsfrågor hos de reviderade och att de har kommit långt i arbetet med att integrera hållbarhet i innovationsprocessen och i sitt dagliga arbete. KTH Innovation arbetar för att identifiera utmaningar och kunskapsluckor i innovationsprocessen och i gruppen för att frekvent kunna stärka hållbarhetsarbetet. De har också i uppdrag att samverka med andra universitet så att de kan bygga sig egen kompetens och stöd kring innovationer.

Hållbarhet är integrerat på KTH Innovation och majoriteten av de idéer som de stöttar kopplar till hållbarhet. I samarbeten kommer därmed hållbarhet upp som en naturlig del, men det kan förbättras

då det i vissa fall saknas kunskap hos samarbetspartners om hur hållbarhet kan lyftas fram. Det skulle därmed kunna formaliseras ytterligare, exempelvis i handlingsplaner, program och checklistor.

KTH Innovation Readiness Level består av metod, verktyg och resurser för att ta idéer från utveckling till marknad. Hållbarhet tas med tidigt i innovationsprocessen genom att innovatören reflekterar över hur idén kopplar till FN:s globala mål och vilken miljöpåverkan som den kan ge upphov till.

Sustainability Readiness Level har använts för att utvärdera hållbarhet i innovationsprocessen, men efter utvärdering har hållbarhet istället integrerats i KTH Innovation Readiness Level. Hållbarhet är framförallt integrerat i delen "business model" samt "team" där såväl hållbarhet ur ett miljöperspektiv som diversifiering och mångfald integreras. Även i delen "technology" är hållbarhet implicit integrerat. I övriga delar är hållbarhet inte lika starkt integrerat.

En diskussion fördes kring möjligheterna att integrera hållbarhet ytterligare i övriga delar, exempelvis i IPR eftersom hållbarhet är en central del i legala processer och varumärken. En diskussion fördes även kring uppföljning och utvärdering av de projekt som har tagit sig ut på marknad. KTH Innovation följer upp en del alumnilogor men ser främst på storlek och värde av bolagen. Viss utvärdering görs även under processen gång. Ett förbättringsförslag som föreslogs var att välja ut ett antal alumni bolag för uppföljning och utvärdering för att ytterligare stärka innovationsprocessen, exempelvis via enkäter.

En del innovationer är svårare än andra att koppla till hur de i praktiken bidrar till FN:s globala mål. KTH Innovation stöttar hur de kan tänka kring de globala målen och det genomförs också en Impact Assessment. En utmaning som lyftes av de reviderade är att det saknas konkreta verktyg för att integrera hållbarhet. Även om det finns verktyg för att mappa mot FN:s globala mål saknas det i nuläget konkreta verktyg för integrering i innovationsprocessens olika delar.

Hållbarhet är en viktig del av KTH innovations varumärke och lyfts såväl i presentationer som i diverse evenemang. En utmaning är att minska den negativa påverkan från de tjänsteresor som genomförs då de arbetar internationellt. Under Covid 19 pandemin provade de att genomföra träffar digitalt men värdet av det fysiska mötet och nätverkandet bedömdes påverkas negativt. Utmaningarna med att göra hållbara val via den resebyrå som KTH upphandlat lyftes. Förbättrat stöd kring hållbara resor skulle underlätta för de reviderade att minska sin negativa påverkan från de resor som måste genomföras.

Se sammanställning av förbättringsförslag under avsnitt 3.3 KTH Innovation GVS.

## **2.4 Integrering av KTH:s miljöledningssystem i det samordnade verksamhetsstödet, VS**

**Datum och tid:** 27 oktober kl. 11:00-11:30

**Plats:** Teknikringen 1

**Revisorer:** Matilda Hildingsson (Ensucon) och Felicia Widing

**Deltagare:** Kerstin Jacobsson (universitetsdirektör), Malin Ryttberg (programkoordinator Ledningskansliet), Kristina Von Oelreich (hållbarhetschef)

Revisionen avsåg att diskutera hur miljöledningssystemet integreras i det kommande samordnade verksamhetsstödet.

Med målet om ett verksamhetsstöd med hög kvalitet och kostnadseffektivitet bildar verksamhetsstödet vid KTH:s skolor och nuvarande gemensamma verksamhetsstödet (GVS) en ny organisation från och med den 1 januari 2023. Rektor fattade beslut om samgåendet i mars 2022 och beslut om ett programdirektiv i juni 2022 för arbetet med det gemensamma verksamhetsstödet. Programmet för ett gemensamt och samordnat verksamhetsstöd koordineras av ett programsekretariat med uppdraget att samordna, administrera och ge metodstöd i programmets arbete fram till hösten 2026.

Som en del i arbetet med ett gemensamt och samordnat verksamhetsstöd pågår ett kartläggningsarbete organiserat i sju stödområden. Syftet är att först kartlägga stödområdet för att i

nästa steg analysera området för att kunna identifiera utvecklingsbehov som sedan kan prioriteras tillsammans med andra områdens behov. Hur utvecklingsarbetet organiseras beror av karaktären på och förutsättningarna för respektive stödområde. Vid identifiering av större utvecklingsområden upprättas egna projekt där intressent och riskanalyser är en del. Hållbar utveckling ska säkerställas på relevant nivå i alla sju områden för utveckling av stödet. Till programsekretariatet för arbetet med ett gemensamt och samordnat verksamhetsstöd har en konsult kopplats som bl.a. har uppdraget att bygga upp utvecklingskapaciteten hos verksamhetsstödspersonalen vid KTH.

Många möjligheter med samgåendet lyftes under revisionsmötet. Exempel på detta är att effektivitet och kvalitet kan öka då respektive stödfunktionerna över hela KTH kommer arbeta enligt liknande rutiner. Genom samgåendet av allt verksamhetsstöd finns större möjlighet att fånga upp goda exempel på hur olika stödområden kan organiseras. För att fånga upp risker, möjligheter samt goda exempel lyfts SWOT-analyser som ett verktyg som har använts i kartläggningarna och som kommer att kunna användas i det fortsatta utvecklingsarbetet. En positiv iakttagelse är att hållbar utveckling lyfts som en självklar del i kärnverksamheten och att KTH ofta drar nytta av sina forskare för att utveckla verksamheten.

De reviderade ansåg att det finns en god kompetens för hållbar utveckling och som de sju områdesgrupperna har tillgång till. Utpekade funktioner deltar där behov finns för att stärka kompetens. KTH SO har en viktig roll i att stärka verksamhetens grundkompetens inom hållbar utveckling. För att säkerställa att kompetens och hållbarhet beaktas i exempelvis riskanalyser och prioriterade uppdrag så ingår hållbarutveckling som en del i KTH:s verksamhetsplan. Integrering av hållbar utveckling i verksamheten sker genom att i styrande dokument och checklistor säkerställa att hållbar utveckling finns med, där så är relevant. Revisorn lyfte mot bakgrund av ovan som förbättringsförslag att hållbar utveckling beaktas i framtagande av de i styrdokument samt checklistor som tas fram inom ramen för samgåendet.

Se sammanställning av förbättringsförslag under avsnitt 3.4 Integrering av KTH:s miljöledningssystem i det nya samordnade verksamhetsstödet, GVS.

## **2.5 CBH-skolan institutionen för kemiteknik**

**Datum och tid:** 2022-11-09 kl: 13:30-15:00

**Plats:** Teknikringen 42

**Revisorer:** Anna Berglund och Felicia Widing

**Deltagare:** Kerstin Forsberg (avdelningschef), Henrik Kusar (universitetslektor), Carina Lagergren (prefekt)

Syftet med revisionen var att föra en dialog kring hur hållbar utveckling integreras i den ordinarie styrningen och i uppföljning av verksamheten. Fokusområden för revisionen var ledningens genomgång, omvärlds/intressentanalys, riskanalys, KTH:s hållbarhetsmål, bindande krav samt beredskap och agerande vid nödläge.

De reviderade var väl införstådda med KTH:s hållbarhetsarbete och miljöledningssystemet är väl integrerat i ordinarie styrning och uppföljning av verksamheten. Miljöledningssystemet och dokumentation kommuniceras till anställda via flera kanaler, såsom via intranätet, skolans nyhetsbrev, på ledningsgruppsmöten och på avdelningsmöten. Nya och/eller uppdaterade lagkrav tas omhand av ansvarig funktion och kommuniceras vidare på skolan. Skyddsronder genomförs årligen och labbsäkerhetsansvarig säkerställer att tillstånd hålls uppdaterade.

En diskussion kring beredskap och agerande vid nödläge fördes och de reviderade berättade att information finns på intranätet. Länk till intranätssidan delas med anställda. Inför nya projekt genomförs alltid riskanalyser. Handledare går alltid igenom risker med doktorander. Ett förbättringsförslag som lyftes av revisionsdeltagarna var att bjuda in alla doktorander vid genomgång med ny doktorand för att öka medvetenheten och påminna om rutiner.

Hållbarhet genomsyrar all forskningsverksamhet. Nya kurser utvecklas för att stärka studenters förmåga att driva på för en hållbar utveckling i samhället efter examen och hänsyn tas till hållbarhet vid namngivning av kurser. Alumni-undersökningar visar att tidigare studenter i hög grad arbetar inom organisationer som arbetar för hållbara lösningar i samhället. Den utbildning och forskning som bedrivs på CBH-skolan utförs inom områden som rör flera globala samhällsutmaningar.

Arbetet mot KTH:s hållbarhetsmål diskuterades och de reviderade berättade att tjänsteresor diskuteras aktivt och att KTH:s övergripande riktlinjer för möten och resor är tydliga och fungerar bra. Institutionen har dragit nytta av digitaliseringens möjligheter som följde av Covid 19 pandemin och genomför en större del möten digitalt nu än innan pandemin. Säkra cykelparkeringar som är för personal är något som efterfrågas för mer hållbara pendlingsresor. Källsortering lyftes som en utmaning då kunskapsnivån varierar bland anställda. Ökad kunskap och medvetenhet kan leda till ökad källsortering. Vidare saknas det fraktioner för matavfall i vissa utrymmen. De reviderade lyfte även att det uppstår onödiga mängder emballage vid beställning av bland annat kemikalier då produkterna inte samfraktas. Ett förbättringsförslag som lyftes av revisionsdeltagarna var att CBH-skolan tar kontakt med relevanta funktioner för att se över möjligheten till samfrakt av produkter.

Inga förbättringsförslag eller avvikelser lämnades av revisorerna.

## 2.6 CBH-skolan institutionen för genteknologi

**Datum och tid:** 2022-11-23 kl: 13:00-14:30

**Plats:** SciLifeLab, Tomtebodavägen 23

**Revisorer:** Anna Berglund och Sabine Micksäter

**Deltagare:** Peter Savolainen (prefekt), Sami Saarenpää (labbanvarig), Christian Natanaelsson (gruppleddare)

Syftet med revisionen var att föra en dialog kring hur hållbar utveckling integreras i den ordinarie styrningen och i uppföljning av institutionen. Fokusområden för revisionen var ledningens genomgång, omvärlds/intressentanalys, riskanalys, KTH:s hållbarhetsmål, bindande krav samt beredskap och agerande vid nödläge.

Revisorernas slutsats är att KTH:s hållbarhetsarbete och miljöledningssystem inte fullt ut har kommunicerats och integrerats på institutionen för genteknologi på SciLifeLab. Exempelvis saknas kännedom om de rutiner som finns inom ramen för miljöledningssystemet för SciLifeLab. Revisorerna informerade om att rutiner för avfallshantering finns på CBH-skolans intranätssida för miljö- och hållbarhetsarbetet. Revisorerna föreslår att institutionen i samverkan med CBH-skolans infrastrukturansvarige ser över de rutiner som finns upprättade för SciLifeLab inom miljöledningssystemet för att säkerställa att rutinerna är uppdaterade och relevanta.

Vidare har institutionen idag inget systematiskt arbetssätt kring att bevaka eventuell förändring i lagstiftning och att eventuella förändringar tas i beaktande. Institutionen har påbörjat ett arbete med att ta fram en rutin för att identifiera nya lagkrav. Revisorerna informerade om att SciLifeLab har en laglista, upprättad av den tidigare labb-koordinatören, i det webbverktyg KTH tillhandahåller för lagkrav avseende den yttre miljön. Revisionsdeltagarna nämnde att de i dagsläget inte tar del av informationen från de möten angående uppdateringar av lagar och förordningar som tillhandahålls av KTH:s upphandlade leverantörer. Revisorerna föreslår som förbättringsförslag att KTH Sustainability Office presenterar laglistan för institutionen samt säkerställer att relevanta funktioner finns med på sändlistan till möten angående uppdateringar av lagar och förordningar.

Institutionen arbetar aktivt med utfasning av särskilt farliga ämnen. Revisionsdeltagarna bedömer att de hanterar fyra särskilt farliga ämnen, varav ett har fasats ut. Dock finns en problematik kring färdiga kit som innehåller särskilt farliga ämnen. Revisionsdeltagarna föreslår att det ses över vid nästa skyddsron och noteras. Revisorerna föreslår även att stämma av med leverantörerna hur de arbetar för att fasa ut särskilt farliga ämnen i kit.

De som arbetar i labben får en god utbildning i förebyggande av olyckor, riskbedömningar och nödläge i sin grundutbildning. I labben görs alltid riskbedömning på hela processen som granskas vid varje tillfälle av labbansvarig. Dokumentation återfinns i pärmar på plats. Riskbedömningar av hela processer görs inte i KLARA kemikaliehanteringssystem eftersom endast enskilda kemikalier kan riskbedömas där. Revisorerna ber att få återkoppla om möjligheten finns att dokumentera hela processer i KLARA.

För farligt avfall (kemikalier och biologiskt avfall) beställs hämtning på institutionen via internservice. För övrigt farligt avfall finns uppsamlingsplats där internservice också hämtar upp efter bokning. Källsortering finns i samtliga kök och pentryn, men sortering för matavfall saknas i dagsläget. Revisorerna föreslår som förbättringsförslag en avstämning med intendent för SciLifeLab och Akademiska Hus angående tidplan för införande av sorteringskärl för matavfall, eftersom ett nytt lagkrav om insamling av matavfall träder i kraft 2023.

En diskussion fördes kring KTH:s hållbarhetsmål avseende tjänsteresor. Revisorerna informerade om att anställda behöver ringa till upphandlad resebyrå Egencia för att kunna boka tåg inom Europa. Revisionsdeltagarna föreslår att frågan om att resa och mötas mer hållbart tas upp i ledningsgruppen och vid APT-möten.

Se sammanställning av förbättringsförslag under avsnitt 3.6 CBH-skolan Institutionen för genteknologi.

## **2.7 CBH-skolan avdelningen för teoretisk kemi och biologi**

**Datum och tid:** 2022-11-25 kl: 13:00-14:00

**Plats:** Malvinas väg 10

**Revisorer:** Anna Berglund och Sabine Micksäter

**Deltagare:** Patrick Norman (avdelningschef)

Tidigare institutionen för teoretisk kemi och biologi (TCB) omvandlades i juli 2022 till en avdelning under institutionen kemi. Syftet med revisionen var att föra en dialog kring hur hållbar utveckling integreras i den ordinarie styrningen och i uppföljning av verksamheten. Fokusområden för revisionen var ledningens genomgång, riskanalys, omvärlds/intressentanalys och KTH:s hållbarhetsmål. Eftersom avdelningen för teoretisk kemi och biologi inte har några labb- eller verkstadsmiljöer så var det inte aktuellt att diskutera frågor kring lagstiftning.

Information från ledningens genomgångar av miljöledningssystemet har vidarebefordrats och det finns kännedom om den KTH-gemensamma riskanalysen som genomförs. Avdelningschefen berättade att tjänsteresor genomförs på avdelningen, men att fler möten har ersatts med digitala alternativ i och med den omställning som skedde i samband med Covid 19 pandemin. Tankesättet kring resande har förändrats och medarbetarna upplever en tidsbesparande effekt att genomföra mötet digitalt istället för att genomföra en resa. En kännedom kring KTH:s riktlinjer för möten och resor finns. För att minska avfallsmängder lämnas datorer till it-support att återbrukas hos upphandlad leverantör.

Inga förbättringsförslag eller avvikelser lämnades av revisorerna.

## **2.8 Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för utbildning**

**Datum och tid:** 27 oktober 2022, kl 09.00-10.30

**Plats:** Brinellvägen 8

**Revisorer:** Anna Berglund och Hélène Hermansson-Järvenpää

**Deltagare:** Ines Ezcurra (universitetslektor CBH-skolan), Hans Havtun (universitetslektor ITM-skolan), Karl Garne (universitetslektor SCI-skolan), Jenny Paulsson (universitetslektor, proprefekt ABE-skolan), Markus Hidell (universitetslektor, docent EECS-skolan)

En diskussion fördes med lärare/kursansvariga från KTH:s samtliga skolor avseende hur hållbarhet integreras i utbildningar.

EECS-skolan berättade att de har ambitionen att ha MHU-märkta kurser på samtliga institutioner, både med avseende på bredd och djup och att en kursplansgranskings-kommitté med kursansvariga och programansvariga säkerställer att så sker. På så sätt säkerställs att man kan erbjuda studenterna en möjlighet att få en hållbarhetsprofil på sin utbildning men även progression inom programmen.

Samtliga deltagare ansåg att mellanårsenkäter och karriärsenkäter är ett bra verktyg för uppföljning av huruvida utbildningen ger studenterna kunskap och färdigheter att driva på en hållbar samhällsutveckling. Alla lärare tar dock inte del av resultatet från enkäterna. Tre förslag avseende uppföljning lyftes:

- Undersöka möjligheten att införa enkäter som skickas ut till studenterna då de ansöker om examen för att undersöka var i programmet studenten fick lära sig om hållbarhetsfrågor och vad studenterna anser att de har fått med sig (utifrån hållbarhetsmålen). Enkäten administreras centralt på KTH. I denna ska PA kunna lägga till egna frågor om önskan finns.
- Undersöka möjligheten att använda sig av en referensgrupp med studenter för att stämna av att det som anges i programanalyserna stämmer överens med studenterna uppfattning.
- Undersöka möjligheten att göra delen för hållbar utveckling i programanalysen mer som ett arbetsverktyg för att underlätta tillgänglighet och arbetet med den. Förslagsvis byggs den på från år till år genom att lägga till vad som gjorts sedan sist och inte börjar om från början varje år.

När det gäller kompetens och kompetensutveckling av hållbar utveckling hos lärarna ansåg samtliga att kursen "Lärande för hållbar utveckling" är en bra kurs för att tillgodogöra sig kunskap. På intranätet finns en verktygslåda för hållbar utveckling med tips och exempel kring att integrera hållbar utveckling i undervisningen. Denna var inte känd av samtliga och rekommenderades att ta del av.

Se sammanställning av förbättringsförslag under avsnitt 3.8 Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för utbildning.

## **2.9 Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för forskning**

**Datum och tid:** 28 oktober, kl. 09.00-10.30

**Plats:** Teknikringen 1

**Revisorer:** Kristina Von Oelreich och Felicia Widing

**Deltagare:** Markus Robért (docent, forskare ABE-skolan), Gunnar Malm (professor, vice avdelningschef EECS-skolan), Mats Johansson, (professor, prefekt CBH-skolan), Frauke Urban (universitetslektor ITM-skolan) och Magnus Hårdensson Berntsen (forskare SCI-skolan).

Revisionen avsåg att tillsammans med en forskare från varje skola diskutera hur de utifrån sin roll bidrar till en hållbar utveckling och var hållbarhet kan stärkas. Det omfattade såväl forskningens innehåll, forskarutbildningen, forskningsfinansiärernas krav på hållbarhet samt status för åtgärdsarbetet efter Research Assessment Exercise (RAE). Det diskuterades också frågor avseende forskningsinfrastruktur och hållbara mötesformer såsom digitala möten, tjänsteresor och event.

En positiv iakttagelse under revisionen var att alla deltagare var väl införstådda med KTH:s hållbarhetsarbete och strävar efter att integrera hållbar utveckling i sitt dagliga arbete. Deltagarna diskuterade hur integrering av hållbarhet i forskningsprojekt ter sig olika naturligt beroende på forskningsområde och vilka olika utmaningar det kan innebära. I detta sammanhang fördes en diskussion om hur FN:s globala mål kopplar till det egna forskningsområdet. Det diskuterades om det kan vara lättare att koppla FN:s globala mål till vissa forskningsområden, som t.ex. forskning som avser systemperspektiv snarare än forskning som sker inom tillämpad fysik. Det som framkom av

diskussionen var dock att det går direkt eller indirekt beroende på forskningens impact att reflektera kring den egna forskningens bidrag till FN:s globala mål. Ett förbättringsförslag från revisionsdeltagarna var att det vore värdefullt att få stöd i dessa diskussioner.

En diskussion fördes om hur det går att söka efter forskningsprojekt som kopplar till hållbarhet. Scopus som är en inomvetenskaplig sökmotor söker efter vissa nyckelord med koppling till hållbarhet. Dessa är inte alltid relevanta för KTH:s forskningsområden. Det innebär att forskning som bidrar till en mer hållbar utveckling men som saknar vissa nyckelord inte får poäng i t.ex. rankingar. Ett förbättringsförslag som föreslås av revisorerna är att beställa en lista med nyckelorden från Scopus för att säkerställa att dessa tas med i forskningsartikeln. En utmaning med ett sådant arbetssätt kan vara forskare använder begrepp generellt som inte ter sig naturligt i deras artikel, ex. "sustainability". Samtliga deltagare ansåg att det är viktigt att hålla etik högt, att presentera på ett relevant sätt och inte generalisera. Det finns en risk att begreppet "sustainability" blir urvattnat.

ITM-skolan delade med sig av ett gott exempel hur de arbetar för att relatera sin forskning till de FN:s globala mål. ITM-skolan använder sig av modulen Case som finns i systemet Edge för alla sina forskningsprojekt. Där hanteras samtliga forskningsprojekt när det gäller administrativa frågor kring ansökningar, ekonomi, projektet status etc. I Case ska varje forskare också fylla i en ruta avseende vilka av FN:s globala mål forskningen relaterar till. Dessa mål kan sedan visas med koppling till forskare, finansiärer, forskningsprojekt etc. Det framkom att om alla skolorna använder sig av Case så skulle det kunna underlätta informationen mellan skolorna om vilka olika forskningsprojekt som skolorna arbetar med. Det skulle kunna vara ett stöd i KTH:s mål att öka den tvärvetenskapliga/interdisciplinära forskningen inom KTH och i samverkan med andra samarbetspartners. Revisorerna föreslår att nuvarande rutiner för användning av CASE ses över så att det går att följa upp forskningsprojektets koppling till FN:s globala mål (se ITM-skolans uppföljning av de globala målen i Case).

Det lyftes även fram att FN:s globala mål adresseras i forskningsansökningar. ITM-skolan beskriver också i sin forskningsbudget vilka hållbarhetsmål forskningsprojektet relaterar till. Det blir ett underlag till den information som läggs in i systemstödet Case. Forskning på fundamental nivå upplevs svårare att koppla och att integrera FN:s globala mål i checklistor, likt ITM-skolan, lyfts som ett gott exempel. Vidare är det av vikt att inte generalisera eller överskatta forskningsprojektets impact samt implementering av projekt sker i samverkan med människor/organisationer det berör för att ta tillvara på kunskap och stärka forskningens positiva effekter.

Deltagarna berättade hur de arbetar för att stärka kompetensen kring hållbar utveckling på skolorna i forskarutbildningen samt att kopplingen till hållbar utveckling inkluderas i den individuella studieplanen. Revisorerna förslår att även forskare skulle få ta del av kurserna i hållbar utveckling för doktorander för att få bättre verktyg att handleda doktoranderna. En generell hållbarhetskurs för alla är inte det bästa alternativet. Kurserna behöver ta hänsyn till olika förutsättningar och forskning. Ett annat förbättringsförslag var att samla alla kurser som erbjuds på skolorna så det är lättare för doktoranderna att få en överblick. En utmaning med att skolorna erbjuder olika kurser är de ekonomiska förutsättningarna och att finansiering endast täcker en del av forskningsutbildningen. De måste därmed ta betalt från externa deltagare som vill gå kurserna. Ytterligare ett förbättringsområde som diskuterades var att öka samarbetet mellan olika skolor för att dra nytta av olika kunskaper.

I diskussionen kring status på åtgärdsarbetet efter RAE ansåg alla att de hade nytta av RAE i sitt fortsatta arbete. Kommunikation av forskningen lyftes som en utmaning och ett område för förbättring. T.ex. så togs det upp att KTH med sin forskning bidrar till flera av FN:s globala mål men att de under RAE inte kunde identifiera inom vilka områden som KTH är starkast och utifrån det prioritera. Ett förslag var att starta ett "flaggskepp" att lyfta i media. Alla ansåg att hur vi arbetar med kommunikation skulle kunna förbättras. De ansåg att värdering av forskning för nyheter på KTH:s hemsida ska ske i större utsträckning av forskaren än av kommunikationsavdelningen. Dialogen mellan kommunikationsavdelningen och forskare kan förbättras där forskarna får mer att säga till om

kring vad och hur forskning ska lyftas. Det är även en obalans i vilka forskare och vilken forskning som lyfts fram beroende på vilka som hör av sig till kommunikationsavdelningen och svårigheten att som forskare vara såväl specialist i sitt arbete som en skicklig kommunikatör. Samgåendet lyftes som något som eventuellt kan underlätta detta arbete.

Ytterligare en positiv iakttagelse är att alla forskare var väl medvetna om vikten av att integrera hållbar utveckling i forskningsinfrastrukturen. De strävar efter att använda energieffektiv utrustning, använda begagnade möbler och att optimera användning av maskiner. Samtliga deltagare lyfte dock att KTH borde arbeta mer med lokaloptimering samt att kommunikationen med Fastighetsgruppen på GVS skulle kunna förbättras för att säkerställa kunskap om olika delar av KTH.

Samtliga deltagare lyfte exempel på hur de har tagit tillvara på erfarenheter av Covid 19 pandemin vad gäller ökad användning av digitala lösningar och minskat resande med stöd av utvecklade konferenssystem, färre projektmöten och mer restriktiva val av konferenser. Exempelvis väljer de i högre grad konferenser som befinner sig närmre arbetsplatsen geografiskt. Ett förslag från ABE-skolan som de har testat var att dela upp event i två olika tidszoner för att undvika komplexiteten med tidszoner vid digitala/hybrid event. Vad gäller tjänsteresor står de inför olika utmaningar beroende på sitt forskningsområde.

SCI-skolan behöver nyttja labbutrustning som befinner sig på annan ort vilket ökar antal resor. Möjligheten att fjärrstyra personal som utför mätningarna diskuterades som en möjlighet, men innebär en risk för god forskningssed då forskaren inte kan svara för alla delar av mätningarna. Ett annat förslag var att tänka på att skicka mindre delegationer på konferenser och liknande. Alla var överens om att avdelningschefen har ett stort ansvar för att minska antalet tjänsteresor och att de behöver bli hårdare kring vilka resor de godkänner och planera avdelningens resor. Revisorerna föreslår ett bättre stöd kring hur man inför ett möte kan se till att det i största möjliga mån blir hållbart.

Se sammanställning av förbättringsförslag under avsnitt 3.9 Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för forskning.

## **2.10 Avfall/källsortering**

**Datum:** September-november 2022

**Plats:** KTH Campus

**Revisorer:** Sabine Micksäter

**Utförare:** PreZero AB och KTH:s lokalvård.

### **Genomförande**

Plockanalyser genomfördes via upphandlad avfallsleverantör PreZero AB på uppdrag av KTH. Analyser genomfördes på tre containrar och fem avfallsrum på utvalda adresser. Syftet var att identifiera källsortering och återvinningsgrad i de containrar och avfallsrum som KTH:s verksamhet avropar, på KTH Campus. Vidare har stickprov utförts i kök och pentryn på Teknikringen 1 (GVS) i samverkan med KTH:s lokalvård vid olika tillfällen under oktober månad 2022. Stickproven utfördes på hushållsavfall och matavfall och samtidigt gjordes en översyn av källsorteringen. Bilder och sorteringsprotokoll återfinns som bilaga 1 och 2 till denna rapport.

Utgångsläget för revisionen är mot ISO 14001:2015 och KTH:s hållbarhets- och klimatmål:

Mål: Inom KTH har mängden möbler och inredningsmaterial som går till avfallshantering minskat (basår 2019).

Mål: KTH:s totala mängd avfall har minskat i vikt per helårsstudent och årsarbetskraft med 20 % (basår 2019).

Mål: På KTH har andel av källsorterat avfall, inklusive matavfall



## **Plockanalyser containrar**

Plockanalyser har genomförts i tre containrar av PreZero AB;

- Brinellvägen 70 (ITM-skolan) 2022-09-19
- Drottning Kristinas Väg 33 (hantverksgruppen GVS) 2022-09-21 och 2022-09-23

### *Brinellvägen 70 (container för sorterbart avfall)*

Inget farligt avfall fanns i containern, vilket uppfattas som positivt av internrevisorn och avfallsleverantören. Däremot innehöll containern mestadels (60 % i vikt) trä och metall som bör sorteras redan vid källan som enskilda fraktioner. Dessa fraktioner går relativt enkelt att sortera hos avfallsleverantören men till en högre kostnad (ca 3 ggr högre) än om sorteringen hade sker där avfallet uppkommer. ( Brinellv. 70). Vidare fanns det returpapper, wellpapp, glasförpackningar som inte kommer att materialåtervinnas från container på grund av hanteringsproblem utan behöver sorteras vid källan som ovan. Metall, lyftstroppar, glas och trädgårdsavfall är inte brännbart material och utgör ca 40 % av vikten, vilket är korrekt avropat på denna container.

### *Drottning Kristinas väg 33 (låst område, container för sorterbart, 720 kg)*

Inget farligt avfall fanns i containern, vilket uppfattas som positivt av internrevisorn och avfallsleverantören. Containern för sorterbart avfall innehöll metall (37 %), trä (14 %), stoppade möbler mm (13 %), övrigt brännbart (15 %) och trädgårdsavfall (6 %). Det fanns en mycket liten andel wellpapp i containern och även förekomsten av andra självklara material att sortera ut var mycket liten. Ekonomiskt hade det varit en fördel att sortera ut metallen redan vid källan. Metallen är dock en av de fraktioner som är relativt enkel att eftersortera så materialåtervinningen påverkas inte i detta fall.

### *Drottning Kristinas väg 33 (låst område, container för brännbart avfall, 240 kg)*

Inget farligt avfall eller metallskrot fanns i containern, vilket uppfattas som positivt av internrevisorn och avfallsleverantören. Containern innehöll en del returpapper (17 %) som är enkelt att sortera redan vid källan som enskild fraktion. För övrigt var innehållet rätt sorterat, exempelvis skumgummimadrasser som är brännbart.

### *Förbättringsförslag containrar*

Revisorn föreslår att ITM-skolan ser över sina arbetsrutiner för avrop på containrar i och med utfallet av plockanalysen. Det finns både möjlighet att öka källsortering (sortering vid källan) och ekonomisk vinst i en översyn och medvetengörande av de olika alternativen till sortering som avfallsleverantören kan erbjuda. Avfallsleverantören kan vara vägledande i olika containerstorlek om KTH:s verksamhet beskriver sitt behov för avfallshantering gällande containrar. Vidare föreslår revisorn att behovet av en fast containerplats ses över. Fast containerplats där den dessutom är oläst ses inte som ett bra alternativ. Risken är stor att den används av förbipasserande och andra icke behöriga personer.

Gällande GVS hantverksgruppen så föreslår revisorn att ökad information ges till hantverksgruppen gällande materialåtervinning och dess betydelse både ekonomiskt och ur miljöperspektiv. Hantverksgruppens containrar är uppställda inom ett låst område, vilket ses som positivt och säker hantering av revisorn.

Se även bilaga 1, Sorteringsprotokoll containrar.

## **Plockanalyser i avfallsrum, hushållsavfall**

Plockanalyser har genomförts 2022-10-17 av EcoReturn Helsingborg AB via PreZero AB.

Plockanalyser genomfördes på fem adresser på KTH Campus;

- Osquarsbacke 2-4 (EECS-skolan)
- Osquarsbacke 3 (ABE-skolan, GVS-administration, IT-Support, Sektionslokal Arken)
- Osquarsbacke 25 (ITM-skolan, GVS-KTHB, Sektionslokaler META, Gråttan, Tolvan)

- Brinellvägen 25 (ABE-skolan, ITM-skolan, Sektionslokal, Bergs)
- Brinellvägen 8 (GVS-administration)

Tömning och hantering av kärl för hushållsavfall (restavfall) i avfallsrum ingår i KTH:s hyresavtal med Akademiska Hus (AH) på KTH Campus. Det vill säga att Akademiska Hus är "ägare" av hushållsavfallet och KTH ansvarar för uppkomsten av avfallet. KTH har inför denna revision fått tillåtelse av Akademiska Hus att genomföra plockanalys. PreZero AB ansökte om dispens (renhållningsordningens föreskrifter) från Miljöförvaltningen för att genomföra plockanalys där Akademiska Hus och Stockholm Vatten och Avfall AB som är fastighetsägare och avfallshanterare gett sitt godkännande. Dispens gällde endast 17 oktober 2022. I KTH:s verksamhet sker tömning av hushålls- och källsorterat avfall samt transport till avfallsrummen av KTH:s lokalvård, vilket ingår i basstädningen för skolorna.

Sammanlagt utfördes plockanalyser av totalt **488 kg** varav **420 kg** borde ha källsorterats i fraktioner vid källan, alltså en materialförlust på **86 %**. Flertalet fraktioner av farligt avfall upptäcktes, **12,04 kg** såsom elektronik, batterier, färgtuber, färgburkar, vilket är ett lagbrott och blir en avvikelse i denna revision. Dessutom fanns oidentifierade flaskor med frätande vätska som klassas som kemikalier av anlitat företag för plockanalysen.

Eftersom insamlat hushållsavfall från samtliga adresser blandades innan plockanalysen genomfördes så kan inte källan eller adressen identifieras. Visst farligt avfall kan förmodas komma från viss skola, exempelvis färgtuber och färgburkar utifrån verksamhet som bedrivs vid denna adress. Därmed måste åtgärder snarast vidtas av alla berörda skolor och GVS för att detta inte ska upprepas samt säkerställa att åtgärden kommuniceras i den egna verksamheten, till skolchef, infrastrukturansvariga, övriga anställda och studenter. Vidare fanns det en hel del förpackningar av papper och plast som det finns möjligheter att sortera ut vid flertalet kök och pentryn samt i kopieringsrum. GVS bör se över möjligheten till ytterliga utökning av fraktioner såsom textilier och böcker eftersom dessa i dagsläget hamnar i hushållsavfallet samt att ny lagstiftning kommer 2023, gällande utsortering av textilier.

I de flesta avfallsrum finns förutsättningar för att ta emot matavfall och därmed finns ingen orsak att de anställda inte sorterar ut matavfall i sina pentryn och pausrum. Gällande källsorteringsmöjligheter har det informerats och kommunicerats till KTH:s verksamheter samt skapats förutsättningar där det är så möjligt i avfallsrum. Skolorna och GVS bör göra en översyn i de berörda fastigheterna över matavfall och övrig källsortering i den egna verksamheten.

Vidare ska fastighetsägarna Akademiska Hus och KTH:s lokalvård få ta del av resultatet från denna internrevision och åtgärder bör vidtas i samverkan med KTH verksamhet för en säkrare hantering av hushållsavfall. En tillbudsrapport (arbetsmiljö) har gjort gällande frätande vätska, kemikalier i samråd med avfallsprojektgruppen som drivs av KTH Sustainability Office. Revisorn föreslår att ytterligare plockanalyser genomförs i flertalet avfallsrum på KTH Campus.

För information och definition av farligt avfall:

[Farligt avfall - hantering - definitioner | KTH Intranät](#)

För information och definition av avfall:

[Avfallshantering på KTH | KTH Intranät](#)

Universitetsövergripande rutin för avfallshantering:

[Universitetsövergripande rutin för avfallshantering | KTH Intranät](#)

Se även bilaga 2, Plockanalys hushållsavfall.

### **Stickprov i kök och pentryn**

Stickprov i kök och pentryn har genomförts av lokalvården på samtliga våningsplan på Teknikringen 1 under vecka 44.

Flertalet stickprov utfördes i kök och pentryn samt i de sorteringsmoduler som finns på plan 4 och 5 i entrén på Teknikringen 1. I alla pentryn och kök finns full sorteringsmöjlighet gällande matavfall, plast- och pappersförpackningar och metallförpackningar. Sorteringsgraden var låg i kök och pentryn. Både förpackningar av plast och papper samt en hel del matrester kunde identifieras i hushållsavfallet. Även stora mängder av pappersservetter återfanns i hushållsavfallet. Även returburkar och metallförpackningar förekom. I sorteringsmodulerna på plan 5 identifierades både kaffekoppar och glas.

Se sammanställning av förbättringsförslag under avsnitt 3.10, Avfall/källsortering

### **3 Avvikelser (AV) och förbättringsförslag (FF)**

#### **3.1 Lärartillsättningar och befordringar, HR GVS**

##### IR-FF-2022-1

*ISO 14001: 2015, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten  
KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 4, åtgärd 1,2,4*

Förbättringsförslag att medarbetaren från personalavdelningen som medverkar i översynen av arbetsordningen återkopplar till Dekanus och arbetsgruppen att hållbarhetsaspekter ses över i samband med revideringen av anställningsordningen och tillhörande riktlinjer. Det ska ske i överensstämmelse med KTH:s hållbarhetsmål och tidigare uppdrag i KTH:s VP för 2022.

##### IR-FF-2022-2

*ISO 14001: 2015, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten  
KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 4, åtgärd 1,2,4*

Förbättringsförslag att HR ser över hur information om hållbar utveckling kan läggas till i de mallar och styrdokument som HR ansvarar för t.ex. i de mallar som används i samband med rekryteringar där hållbar utveckling är en av de fyra pelarna som KTH har som ett prioriterat område.

##### IR-FF-2022-3

*ISO 14001: 2015, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten  
KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 4, åtgärd 1*

Förbättringsförslag att HR utifrån sin roll ser över styrdokument och checklistor för att säkerställa att utbildningar som HR ansvarar för innehåller "hållbar utveckling" där så är relevant.

##### IR-FF-2022-4

*ISO 14001: 2015, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten  
KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 4, åtgärd 1, 2, 4*

Förbättringsförslag att HR utifrån sin roll i kommande utvecklingsarbete av "ett hållbart arbetsliv" beaktar andra hållbarhetsaspekter där så är relevant.

#### **3.2 Lärartillsättningar och befordringar, Dekanus**

##### IR-FF-2022-5

*ISO 14001: 2015, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten  
KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 1 utbildning samt punkt 1,8 samt åtgärd 1 i handlingsplanen.  
Mål 4 integrering och arbetssätt punkt 1-3 samt punkt 1 i handlingsplanen.*

Förbättringsförslag att se över styrdokumenterna i rekryteringar och befordringsprocesserna för lärartillsättningarna för att säkerställa att hållbar utveckling finns med där så är relevant. Det omfattar kopplingen till anställningsnämnden och befordringsnämnden samt skolornas lokala rekryterings- och docentkommittéer.

#### IR-FF-2022-6

*ISO 14001: 2015, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten*

*KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 1 utbildning samt punkt 1,8 samt åtgärd 1 i handlingsplanen. Mål 4 integrering och arbetssätt punkt 1-3 samt punkt 1 i handlingsplanen.*

Förbättringsförslag att det i skolrapportmallen för fakultetsförnyelse och fakultetsutveckling finns med en fråga om huruvida kompetens för att undervisa kring hållbar utveckling finns på skolorna.

#### IR-FF-2022-7

*ISO 14001: 2015, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten*

*KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 1 utbildning samt punkt 1,8 samt åtgärd 1 i handlingsplanen. Mål 4 integrering och arbetssätt punkt 1-3 samt punkt 1 i handlingsplanen.*

Förbättringsförslag att säkerställa att hållbar utveckling finns med i den årliga utvärderingen av kurserna samt att hållbarhetsmålet för utbildning följs upp i den kontinuerliga uppföljningen av programmen som sker vartannat år.

#### IR-FF-2022-8

*ISO 14001: 2015, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten*

*KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 1 utbildning åtgärd 1 i handlingsplanen. Mål 4 integrering och arbetssätt punkt 1-3 samt punkt 1 i handlingsplanen.*

Förbättringsförslag att se över hur KTH:s kollegiala forum och skolkollegierna inom ramen för sitt uppdrag kan stödja arbetet med att nå KTH:s hållbarhetsmål.

#### IR-FF-2022-9

*ISO 14001: 2015, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten*

*KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 1 utbildning samt åtgärd 1 i handlingsplanen. Mål 4 integrering och arbetssätt punkt 1-3 samt punkt 1 i handlingsplanen.*

Förbättringsförslag att föra en dialog med Etikutskottet för att diskutera hur hållbar utveckling kopplar till deras uppdrag och KTH:s arbete med hållbarhetsmålen.

### **3.3 KTH Innovation GVS**

#### IR-FF-2022-10

*ISO 14001:15, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten*

KTH innovation genomför en omvärldsanalys för att undersöka om det finns nya konkreta verktyg för integrering av hållbarhet i innovationsprocessens olika delar.

#### IR-FF-2022-11

*ISO 14001: 2015, 8.1 Planering och styrning av verksamheten*

KTH innovation undersöker möjligheten att integrera och formalisera hållbarhet i olika styrande dokument såsom handlingsplan och diverse mallar samt checklistor som utvecklas i samarbete med andra universitet.

#### IR-FF-2022-12

*ISO 14001: 2015, 9.1 Övervakning, mätning, analys och utvärdering*

KTH innovation undersöker möjligheten till uppföljning och utvärdering av alumni bolag för att ytterligare stärka innovationsprocessen, exempelvis via enkäter.

#### IR-FF-2021-13

*ISO 14001: 2015, 8.1 Planering och styrning av verksamheten*

KTH innovation ser över hur de kan få till mer klimateffektiva möten, särskilt kopplat till internationella uppdrag.

### **3.4 Integrering av KTH:s miljöledningssystem i det nya samordnade verksamhetsstödet, GVS**

IR-FF-2022-14

*ISO 14001:2015, 8.1 Planering och styrning av verksamheten*

Säkerställ att hållbar utveckling inkluderas i styrande dokument och checklistor för samgåendet, där så är relevant.

### **3.5 CBH-skolan Institutionen för kemiteknik**

Inga förbättringsförslag eller avvikelser.

### **3.6 CBH-skolan Institutionen för genteknologi**

IR-FF-2022-15

*ISO 14001:2015, 7.5.3 Styrning av dokumenterad information*

Kännedom saknas om de miljöledningsrutiner som är upprättade för SciLifeLab. Förbättringsförslag att institutionen i samverkan med CBH-skolans infrastrukturansvarige ser över de rutiner som finns upprättade för SciLifeLab inom miljöledningssystemet för att säkerställ att rutinerna är uppdaterade och relevanta.

IR-FF-2022-16

*ISO 14001:2015, 6.1.3 Bindande krav*

Institutionen saknar systematiskt arbetssätt för att bevaka eventuellt ny och förändrad lagstiftning inom yttre miljö. Förbättringsförslag att KTH Sustainability Office kontaktar institutionen för att presentera den laglista som finns upprättad för SciLifeLab samt säkerställer att relevanta funktioner finns med på sändlistan till möten avseende uppdateringar av lagar och förordningar.

IR-FF-2022-17

*ISO 14001:2015, 6.1.3 Bindande krav*

Sortering för matavfall saknas i pentryn. Förbättringsförslag att en avstämning sker med intendent och Akademiska Hus angående tidplan för införande av sorteringskärl för matavfall, eftersom ett nytt lagkrav om insamling av matavfall träder i kraft 2023.

### **3.7 CBH-skolan Institutionen för teoretisk kemi och biologi**

Inga förbättringsförslag eller avvikelser.

### **3.8 Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för utbildning**

IR-FF-2022-18

*ISO 14001:2015, 9.1.2 Utvärdering av efterlevnad*

KTH SO undersöker möjligheten att införa enkäter som skickas ut till studenterna då de ansöker om examen för att undersöka var i programmet studenten fick lära sig om hållbarhetsfrågor och vad studenterna anser att de har fått med sig (utifrån hållbarhetsmålen). Enkäten administreras centralt på KTH. I denna ska PA kunna lägga till egna frågor om önskan finns.

IR-FF-2022-19

*ISO 14001:2015, 9.1.2 Utvärdering av efterlevnad*

KTH SO undersöker möjligheten att använda sig av en referensgrupp med studenter för att stämma av att det som anges i programanalyserna stämmer överens med studenterna uppfattning.

#### IR-FF-2022-20

*ISO 14001:2015, 9.1.2 Utvärdering av efterlevnad*

KTH SO undersöker möjligheten att göra delen för hållbar utveckling i programanalysen mer som ett arbetsverktyg för att underlätta tillgänglighet och arbetet med den. Förslagsvis byggs den på från år till år genom att lägga till vad som gjorts sedan sist och inte börjar om från början varje år.

### **3.9 Integrering av KTH:s miljöledningssystem och hållbarhetsmål inom ramen för forskning**

#### IR-FF-2022-21

*ISO 14001:2015, 7.2 Kompetens*

Ökad kompetens och bättre verktyg för att handleda doktorander genom att forskare tar del av kurserna i hållbar utveckling för doktorander. Doktorandkurser kan samlas på en sida så det är lättare för doktoranderna att få en överblick över tillgängliga kurser.

#### IR-FF-2022-22

*ISO 14001:2015, 7.2 Kompetens, 8.1 Planering och styrning av verksamheten*

Förbättrat stöd och kompetens kring hållbara möten. Avdelningschefer har ett ansvar över antal genomförda resor och att vara restriktiva med vilka resor de godkänner.

#### IR-FF-2022-23

*ISO 14001:2015 9.1 Övervakning, mätning, analys och utvärdering, 8.1 Planering och styrning av verksamheten*

Se över nuvarande rutiner för användning av CASE så att det går att följa upp forskningsprojektens koppling till FN:s globala mål (se ITM-skolans uppföljning av de globala målen i Case).

### **3.10 Avfall/källsortering**

#### IR-AV-2022-01

*ISO 14001:2015 9.1.2 Utvärdering av efterlevnad, 7.4.2 Intern kommunikation.*

*KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 5, På KTH har andel av källsorterat avfall, inklusive matavfall, plast- och pappersförpackningar ökat.*

Farligt avfall påträffades vid genomförda plockanalyser på adresserna Osquarsbacke 2-4, 3 och 25 samt på Brinellvägen 25 och 8. Förbättringsförslag att de skolor som adresserna berör bör se över rutiner och information kring avfallshantering för att det inte ska uppstå farligt avfall i hushållsavfallet. Förbättra stöd och lagefterlevnad inom organisationen.

#### IR-FF-2022-24

*ISO 14001:2015 8.1 Planering och styrning av verksamheten, 7.2 Kompetens, 7.4.2 Intern kommunikation.*

*KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 5, På KTH har andel av källsorterat avfall, inklusive matavfall, plast- och pappersförpackningar ökat (basår 2019).*

Plockanalys i containrar visar att det finns möjlighet att öka källsortering vid källan. Förbättra stöd och kompetens inom ITM-skolans servicegrupp samt se över arbetsrutiner för avrop på containrar i och med utfallet av plockanalysen.

#### IR-FF-2022-25

*ISO 14001:2015, 7.2 Kompetens, 7.4.2 Intern kommunikation.*

*KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 5, På KTH har andel av källsorterat avfall, inklusive matavfall, plast- och pappersförpackningar ökat (basår 2019).*

Plockanalys i containrar visar att det finns möjlighet att öka källsortering vid källan. Förbättra stöd och kompetens inom GVS hantverksgruppen gällande materialåtervinning och dess betydelse både ekonomiskt och ur ett miljöperspektiv.

IR-FF-2022-26

*ISO 14001:2015, 7.2 Kompetens ,7.4.2 Intern kommunikation.*

*KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 5, På KTH har andel av källsorterat avfall, inklusive matavfall, plast- och pappersförpackningar ökat (basår 2019).*

Plockanalys i avfallsrum visar att det finns möjlighet att öka källsortering. Förbättra stöd och kompetens genom att skolorna och GVS bör göra en översyn i de berörda fastigheterna över hushållsavfall, matavfall och övrig källsortering i den egna verksamheten. Öka medvetenheten bland medarbetare och studenter.

IR-FF-2022-27

*ISO 14001:2015 8.1 Planering och styrning av verksamheten, 9.1.2 Utvärdering av efterlevnad*

*KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 5, På KTH har andel av källsorterat avfall, inklusive matavfall, plast- och pappersförpackningar ökat (basår 2019).*

GVS Fastighetsgrupp och Hantverksgrupp bör i samverkan med Akademiska se över möjligheten till ytterligare utökning av fraktioner såsom textilier och böcker eftersom dessa i dagsläget hamnar i hushållsavfallet. Ny lagstiftning kommer 2024 gällande utsortering av textilier.

IR-FF-2022-28

*ISO 14001:2015 8.1 Planering och styrning av verksamheten, 9.1.2 Utvärdering av efterlevnad*

*KTH:s hållbarhets- och klimatmål, Mål 5, På KTH har andel av källsorterat avfall, inklusive matavfall, plast- och pappersförpackningar ökat (basår 2019).*

Planera och genomför ytterligare plockanalyser under 2023 i avfallsrum på KTH Campus. Se över möjligheten att genomföra plockanalyser även på KTH:s övriga campusområden.

# Bilaga 1, Sorteringsprotokoll Containerar

## Sorterbart Avfall



25 oktober 2022

### **PROTOKOLL – plockanalys av sorterbart avfall från Kungliga Tekniska Högskolan Brinellvägen 70**

Datum för provinsamling	Sorteringsteam
2022-09-19	Roger, Fredrik S, Micke
Datum för sortering:	Vikt prov (kg): 600 kg
2022-09-19	Behållare: Lyftdumpercontainer 8 kbm

### **Analysresultat**

<b>Primär fraktion</b>	<b>Sekundär fraktion</b>	<b>Tertiär fraktion (urval)</b>	<b>Vikt (kg)</b>	<b>Antal (st)</b>	<b>Anmärkning</b>	
<b>Papper</b>	Returpapper	Dags- och veckotidningar	25		Bild 10	
		Reklamblad, produktkat mm				
		Pocketböcker				
	Pappersförpackningar	Wellpapp	35		Bild 12	
		Övriga pappersförpackningar				
	Övrigt papper	Ex kuvert				
<b>Plast</b>	Hårdplast		15		Bild 6	
	Mjukplast		5			
	Hårda plastförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Övriga hårda plastförpackningar				
	Övrig plast					
<b>Glas</b>	Ofärgade glasförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Övriga ofärgade glasförpackningar	0,5		Bild 11	
	Färgade glasförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant	2,5	9	Bid 11	
		Övriga färgade glasförpackningar				
	Övrigt glas					
<b>Metall</b>	Metallförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Metallförp ej dryck				
	Övrig metall		155		Bild 4 och 1	
<b>Textil</b>	Textil	Återvinningsbar textil Stoppade möbler, lyftstroppar	40		Bild 1 och 3	
		Återanvändningsbar textil				



# Sorteringsprotokoll Sorterbart Avfall

25 oktober 2022



Primär fraktion	Sekundär fraktion	Tertiär fraktion (urval)	Vikt (kg)	Antal (st)	Anmärkning
Elavfall	Ljuskällor	Lysrör max 60 cm, glödlampor, LED, halogen- och lågenergilampor.			
	Batterier inkl inbyggda				
	Smått elavfall				
Farligt avfall	Farligt avfall	Kanyler			
		Läkemedel			
		Övrigt farligt avfall			
Övrigt Grovavfall	Trä		207		Bild 1,2 och 4
	Porcelain, keramik				
	Möbler				
	Blöjor, bindor och dyligt				
	Kattsand				
	Allt annat	Jord Brännbart blandat Pärmar		60 45 10	

## Kommentar

Containern för sorterbart på Brinellvägen innehåller övervägande trä och metall. Två fraktioner som är lätta att återvinna, både om de sorteras vid källan och om de eftersorteras som i detta fall. Nästan 60 % av vikten är trä och metall.

10 % av vikten är returpapper eller wellpapp. Det är material som inte kommer till materialåtervinning då de hamnar i containern utan det behöver sorteras ut vid källan för att sedan kunna materialåtervinnas.

Det glas som finns i containern är förpackningsglas som också skulle ha sorterats ut för att kunna gå till materialåtervinning.

Metall, lyftstroppar, glas och trädgårdsavfall är ej brännbart material och utgör ca 40 % av vikten. Containern innehåller alltså blandat, vilket också är meningen eftersom det är en container för sorterbart avfall. Det kan i sin tur vara en bra lösning om man har ont om plats eller av annan anledning inte har möjlighet att sortera.

Precis som i de två andra containrarna finns inget farligt avfall i containern så det är mycket bra!

# Sorteringsprotokoll Sorterbart Avfall

25 oktober 2022



Bild 1



Bild 2

# Sorteringsprotokoll Sorterbart Avfall

25 oktober 2022

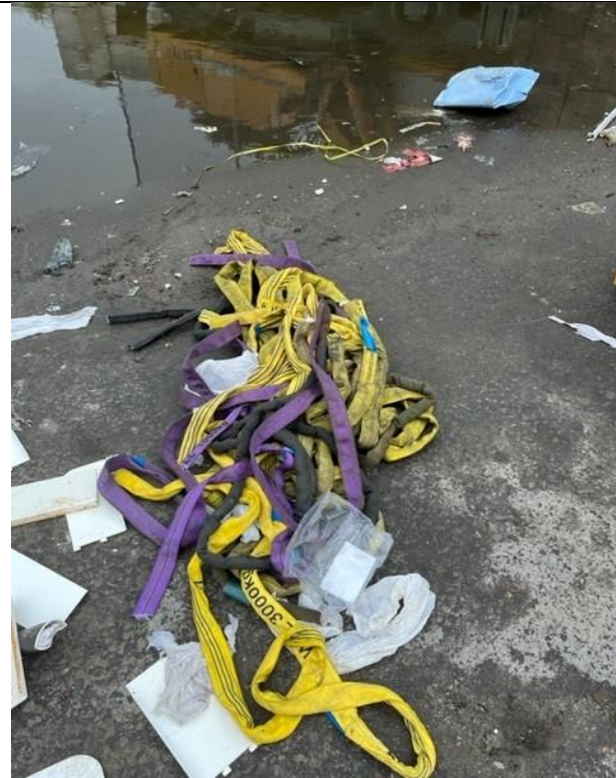


Bild 3



Bild 4



Bild 5



Bild 6

# Sorteringsprotokoll Sorterbart Avfall

25 oktober 2022



Bild 7



Bild 8



Bild 9

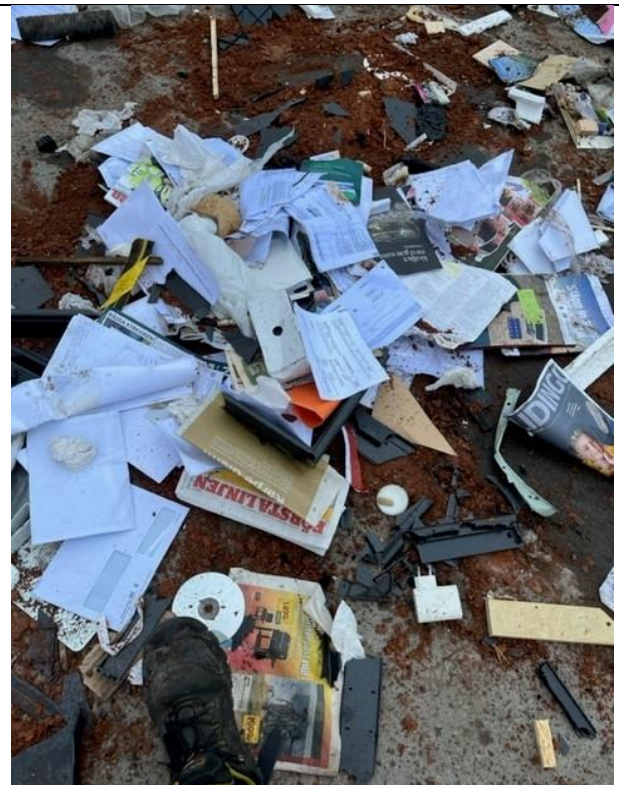


Bild 10

# Sorteringsprotokoll Sorterbart Avfall

25 oktober 2022



Bild 11

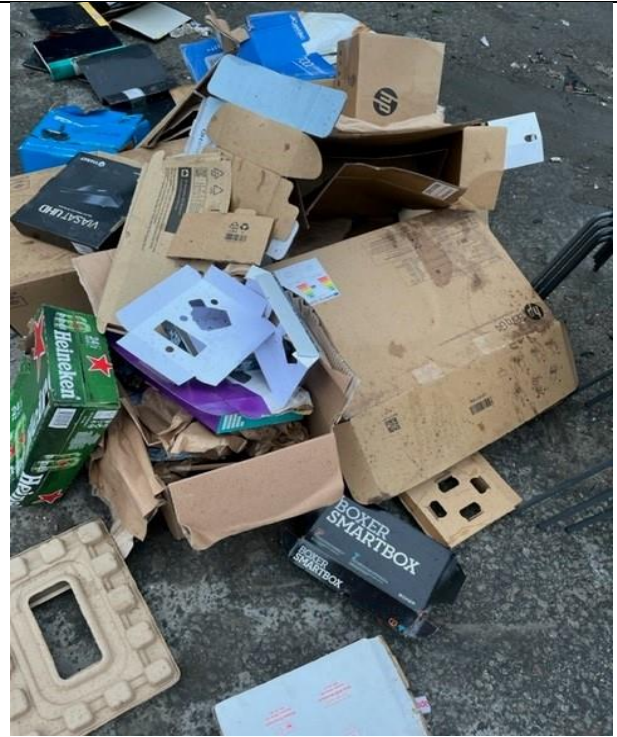


Bild 12

## PROTOKOLL – plockanalys av sorterbart avfall från Kungliga Tekniska Högskolan Drottning Kristinas Väg 33

Datum för provinsamling	Sorteringsteam
2022-09-21	Roger, Fredrik S, Micke
Datum för sortering:	Vikt prov (kg): 720 kg
2022-09-21	Behållare: Lyftdumpercontainer 10 kbm

### Analysresultat

Primär fraktion	Sekundär fraktion	Tertiär fraktion (urval)	Vikt (kg)	Antal (st)	Anmärkning	
<b>Papper</b>	Returpapper	Dags- och veckotidningar				
		Reklamblad, produktkat mm				
		Pocketböcker				
	Pappersförpackningar	Wellpapp	10		Bild 9	
		Övriga pappersförpackningar				
	Övrigt papper	Ex kuvert				
<b>Plast</b>	Hårdplast		15		Bild 1	
	Mjukplast		10		Bild 1	
	Hårda plastförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Övriga hårda plastförpackningar				
	Övrig plast					
<b>Glas</b>	Ofärgade glasförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Övriga ofärgade glasförpackningar				
	Färgade glasförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Övriga färgade glasförpackningar				
	Övrigt glas		10		Bild 8	
<b>Metall</b>	Metallförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Metallförp ej dryck	15		Bild 7	
	Övrig metall		240		Bild 3 och 4	
<b>Textil</b>	Textil	Återvinningsbar textil Stoppade möbler, lyftstroppar	90		Bild 2 och 6	
		Återanvändningsbar textil				

# Sorteringsprotokoll Sorterbart Avfall

25 oktober 2022



Primär fraktion	Sekundär fraktion	Tertiär fraktion (urval)	Vikt (kg)	Antal (st)	Anmärkning
Elavfall	Ljuskällor	Lysrör max 60 cm, glödlampor, LED, halogen- och lågenergilampor.			
	Batterier inkl inbyggda				
	Smått elavfall				
Farligt avfall	Farligt avfall	Kanyler			
		Läkemedel			
		Övrigt farligt avfall			
Övrigt Grovavfall	Trä		100		Bild 2 och 5
	Porslin, keramik				
	Blöjor, bindor och dyligt				
	Kattsand				
	Allt annat	Jord/Trädgårdsavfall Brännbart blandat Pärmar Toner	40 100 50 20		Bild 10 Bild 12 Bild 13 Bild 11

## Kommentar

Containern för sorterbart avfall på Drottning Kristinas väg 33 innehåller nästan 37 % metall, 14 % trä, 13 % stoppade möbler mm, 15 % övrigt brännbart, 6 % trädgårdsavfall. Det finns en mycket liten andel wellpapp i containern och även förekomsten av andra självklara material att sortera ut var mycket liten. Ekonomiskt hade det varit en fördel att sortera ut metallen redan vid källan så att den hade kunnat hämtats separat. Metallen är dock en av de fraktioner som är "enkel" att eftersortera så materialåtervinningen påverkas i detta fall inte så mycket.

Precis som i de två andra containrarna finns inget farligt avfall i containern, mycket bra!

# Sorteringsprotokoll Sorterbart Avfall

25 oktober 2022



Bild 1

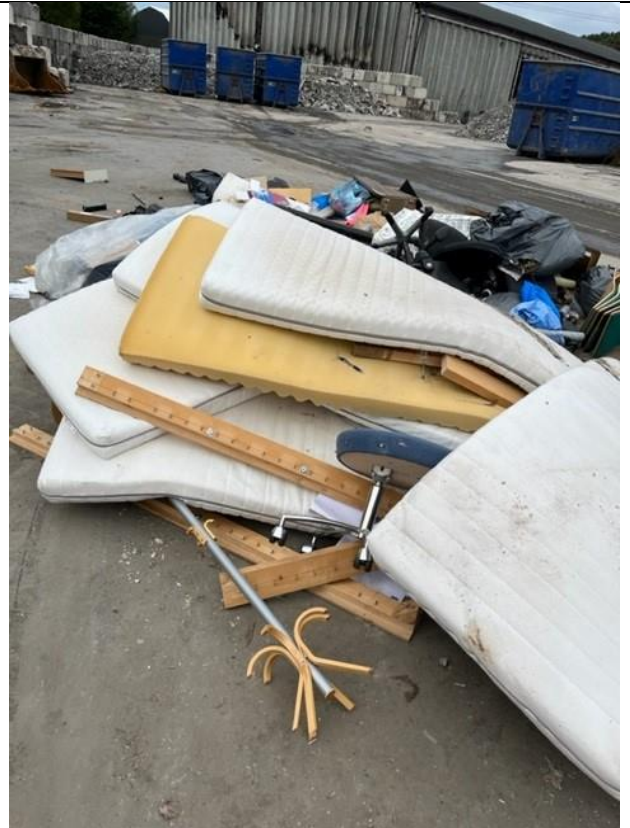


Bild 2



Bild 3

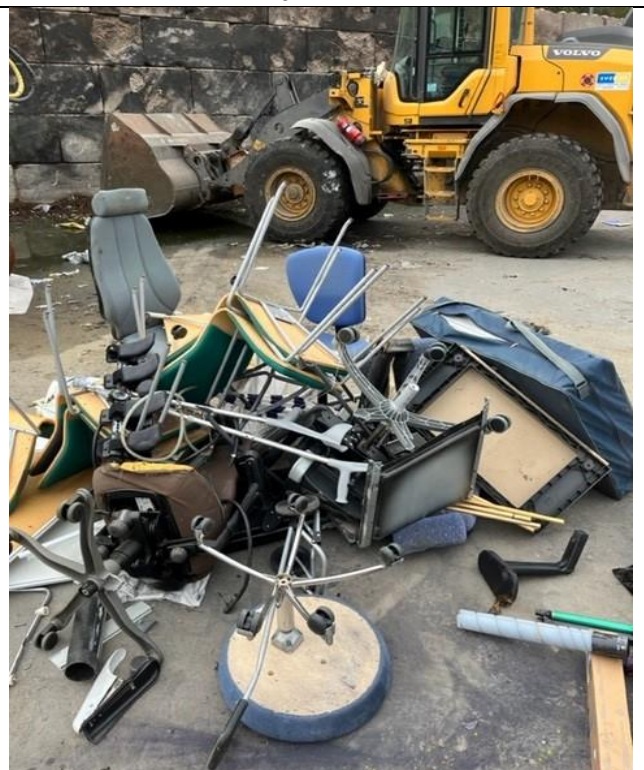


Bild 4



# Sorteringsprotokoll Sorterbart Avfall

25 oktober 2022



Bild 5



Bild 6

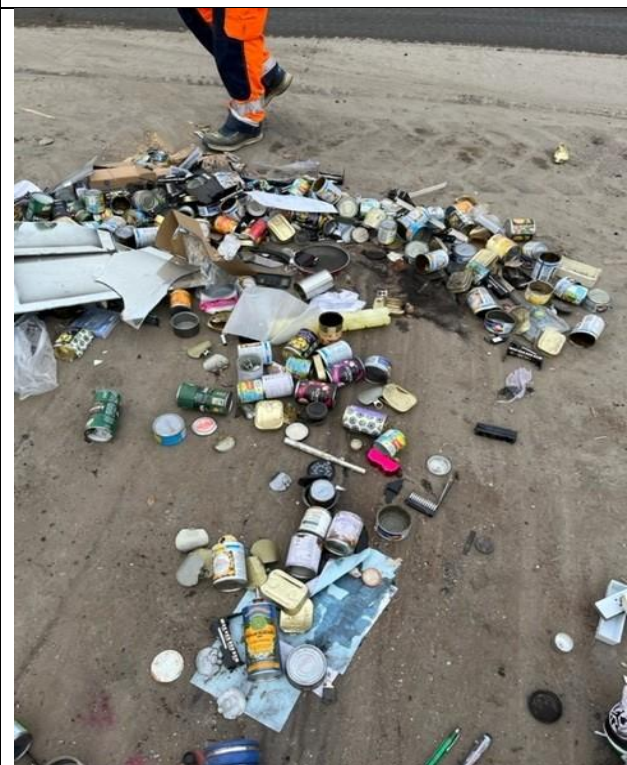


Bild 7



Bild 8

# Sorteringsprotokoll Sorterbart Avfall

25 oktober 2022



Bild 9



Bild 10



Bild 11

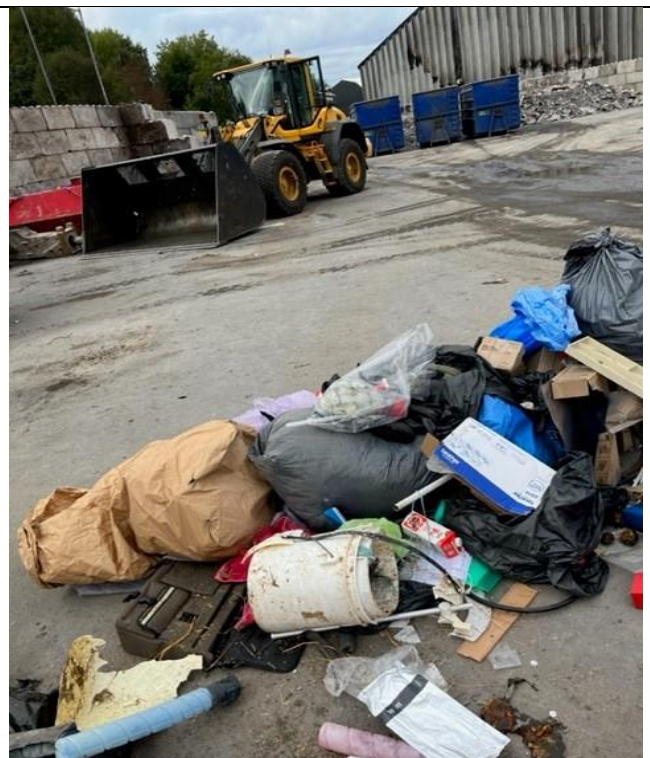


Bild 12



Bild 13

## PROTOKOLL – plockanalys av brännbart avfall från Kungliga Tekniska Högskolan Drottning Kristinas Väg 33

Datum för provinsamling	Sorteringsteam
2022-09-23	Roger, Fredrik S, Micke
Datum för sortering:	Vikt prov (kg): 240 kg
2022-09-23	Behållare: Lyftdumpercontainer 8 kbm

### Analysresultat

Primär fraktion	Sekundär fraktion	Tertiär fraktion (urval)	Vikt (kg)	Antal (st)	Anmärkning	
<b>Papper</b>	Returpapper	Dags- och veckotidningar	40		Bild 8	
		Reklamblad, produktkat mm				
		Pocketböcker				
	Pappersförpackningar	Wellpapp				
		Övriga pappersförpackningar				
	Övrigt papper	Ex kuvert				
<b>Plast</b>	Hårdplast		20		Bild 3	
	Mjukplast		30		Bild 4	
	Hårda plastförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Övriga hårda plastförpackningar				
Övrig plast						
<b>Glas</b>	Ofärgade glasförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Övriga ofärgade glasförpackningar				
	Färgade glasförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Övriga färgade glasförpackningar				
Övrigt glas						
<b>Metall</b>	Metallförpackningar	Dryckesförp med pant				
		Dryckesförp utan pant				
		Metallförp ej dryck				
	Övrig metall					
<b>Textil</b>	Textil	Återvinningsbar textil Stoppade möbler, galonmatta	130		Bild 1,2,5 och 6	
		Återanvändningsbar textil				

# Sorteringsprotokoll Brännbart Avfall

25 oktober 2022



Primär fraktion	Sekundär fraktion	Tertiär fraktion (urval)	Vikt (kg)	Antal (st)	Anmärkning
Elavfall	Ljuskällor	Lysrör max 60 cm, glödlampor, LED, halogen- och lågenergilampor.			
	Batterier inkl inbyggda				
	Smått elavfall				
Farligt avfall	Farligt avfall	Kanyler			
		Läkemedel			
		Övrigt farligt avfall			
Övrigt Grovavfall	Trä				
	Porslin, keramik				
	Blöjor, bindor och dyligt				
	Kattsand				
	Allt annat	Jord/Trädgårdsavfall Brännbart blandat Täckpapp	15 5		Bild 4 Bild 7

## Kommentar

Den mängd returpapper (17 %) som fanns i containern kunde antagligen enkelt kunnat sorterats ut i rätt behållare vid källan, men för övrigt innehåller containern "rätt material", även skumgummimadrasserna räknas som brännbara och det beror på storleken och sammansättningen.

Mycket positivt är också avsaknad av farligt avfall och även skrot då det är en container för brännbart.

# Sorteringsprotokoll Brännbart Avfall

25 oktober 2022



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

# Sorteringsprotokoll Brännbart Avfall

25 oktober 2022



Bild 5

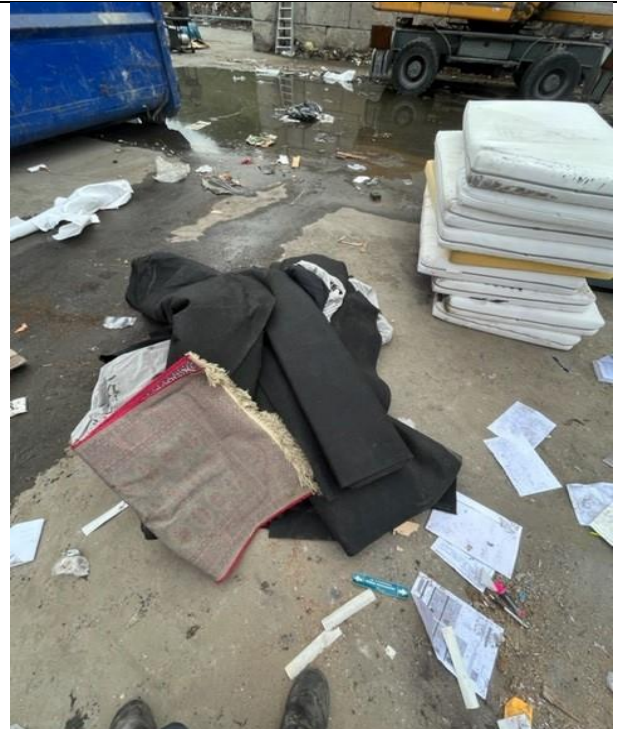


Bild 6



Bild 7



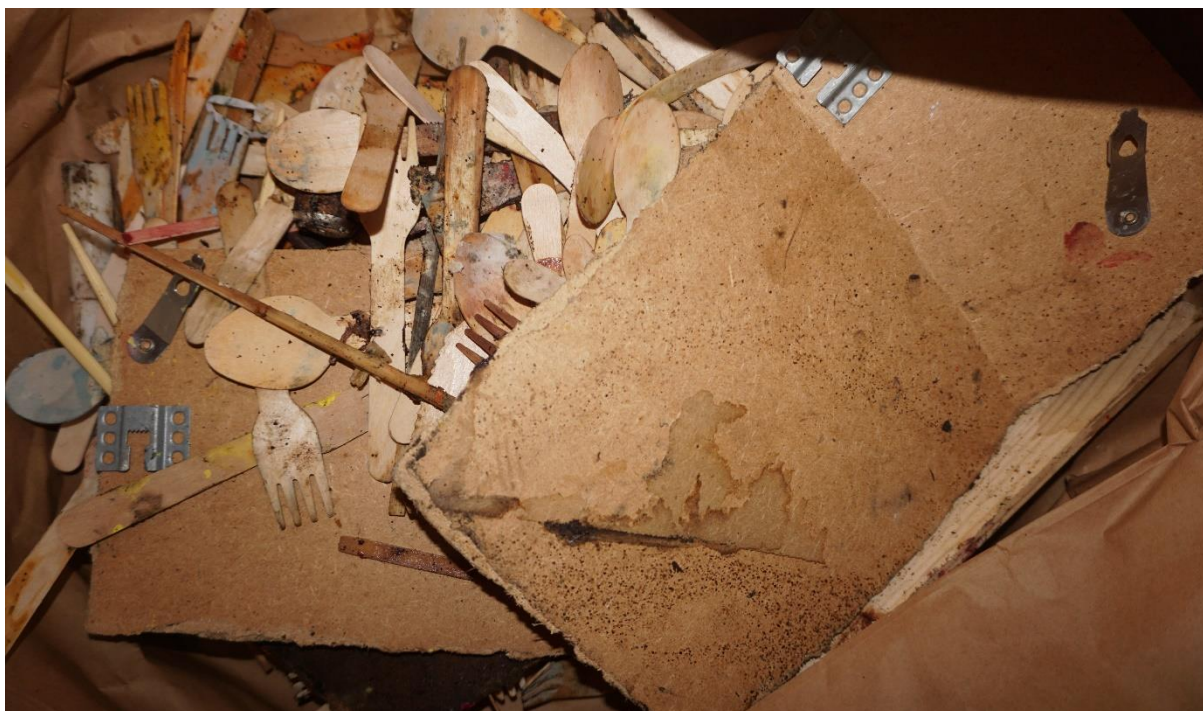
Bild 8

## Bilaga 2, Plockanalys hushållsavfall

### Wellpapp



### Trä





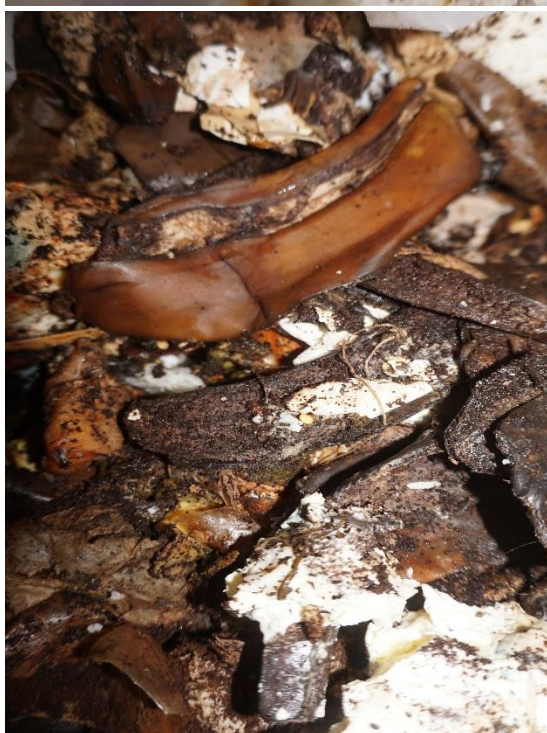
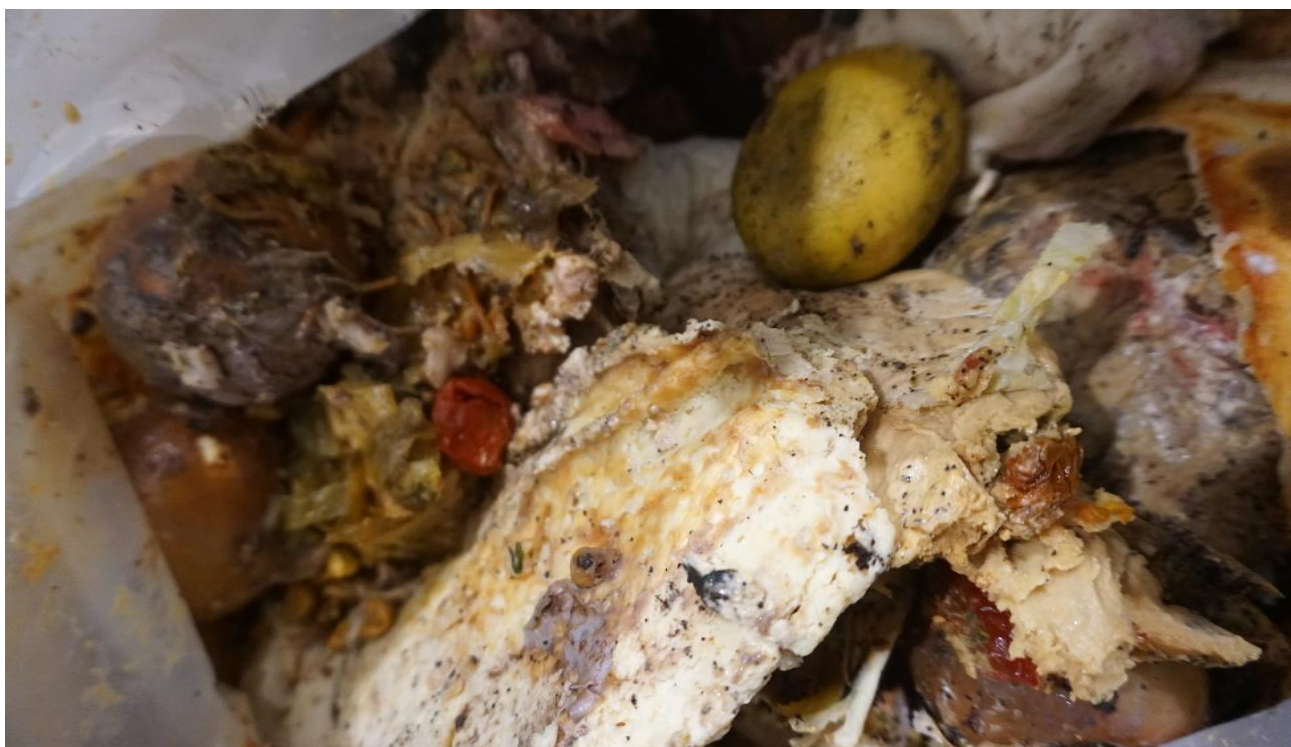
Textilier



PET med pant



Matavfall





Glasförpackningar med och utan pant



# Metallförpackningar



Övrig metall



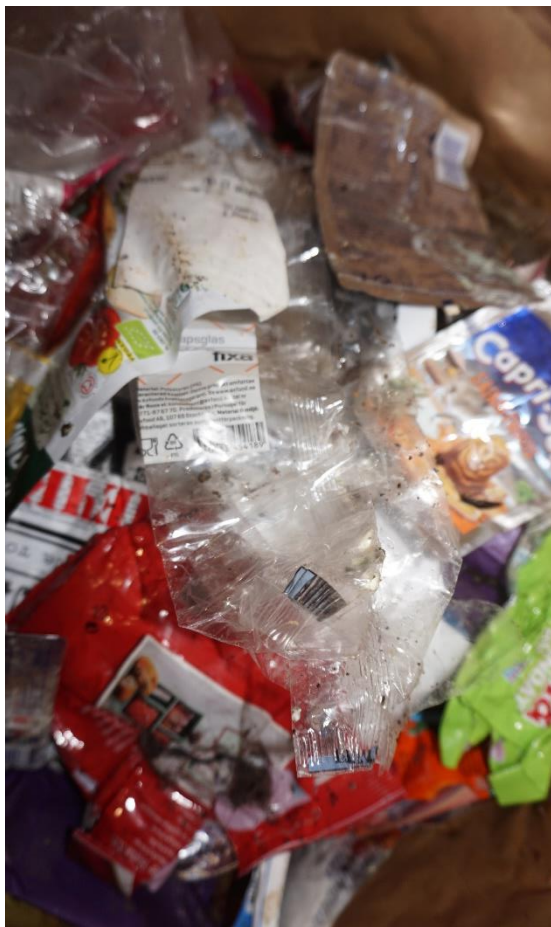
Plast



Övrig plast



Frigolit

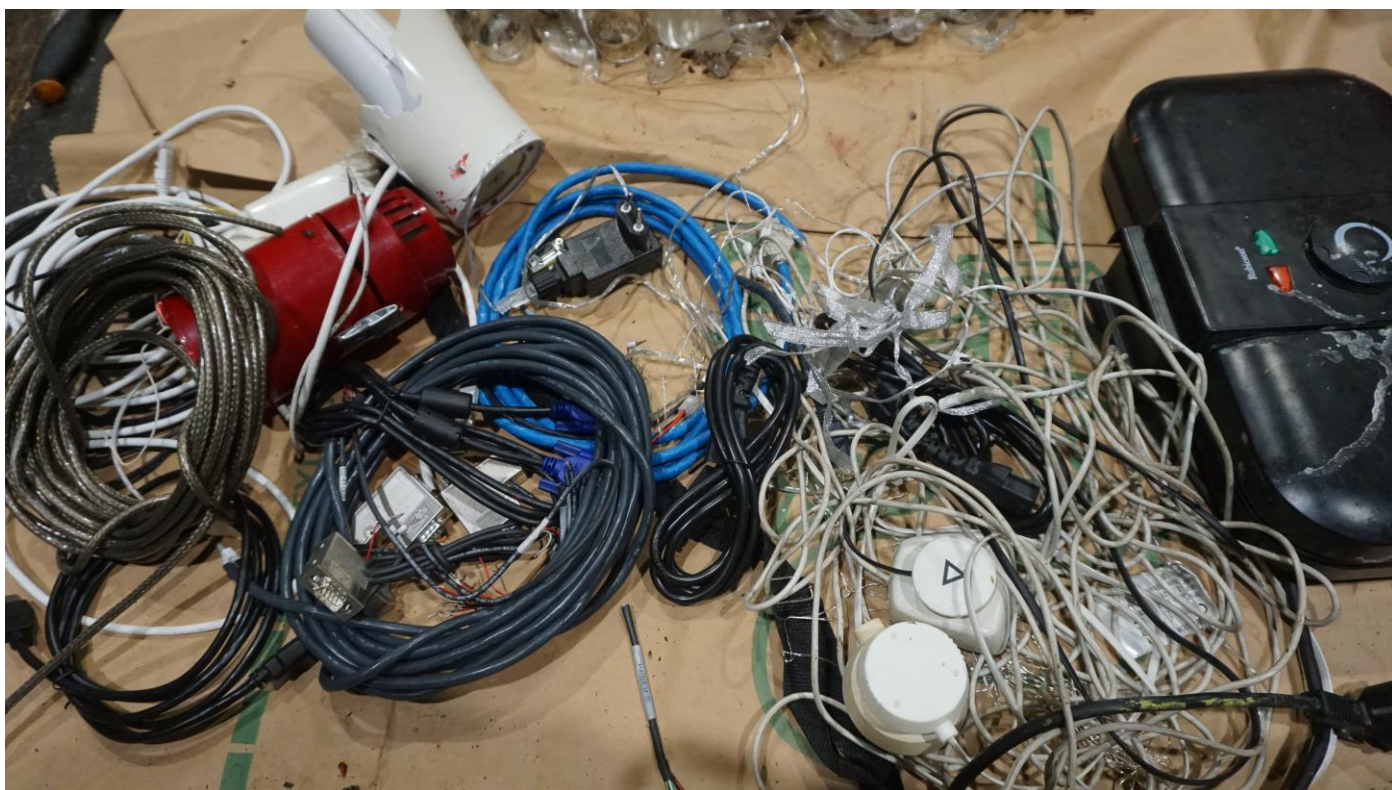


Farligt avfall





El avfall



Övrigt papper



Övrigt avfall



Primär fraktion	Sekundär fraktion	vikt-%	Vikt Kg	Antal	Kommentarer
Bioavfall	<b>Oundvikligt:</b> ben, skinn, köttsvål, skal, kärnor	5,9%	29,00		
	<b>Onödigt:</b> öppnade förpackningar med mat	0,2%	0,80		
	<b>Onödigt:</b> öppnade förpackningar med mat	1,2%	5,70		
	<b>Onödigt:</b> mat med passerat datum, matrester, ätbar frukt och grönsaker	1,9%	9,10		
	<b>Annat matavfall:</b> kaffefilter, tepåsar, hushållspapper	4,2%	20,40		
	Trädgårdsavfall	0,4%	2,00		
	<b>Summa bioavfall</b>	<b>13,7%</b>	<b>67,00</b>		
Papper och kartong	Dags- och veckotidningar*	0,1%	0,70		
	mm*	0,0%	0,00		
	Well*	1,9%	9,50		
	Pappersförpackningar*	13,1%	64,10		
	Avfallsbärande papper*	0,0%	0,00	0	
	Övrigt papper	40,8%	199,20		Mycket övrigt papper, hushållspapper
	Avfallsbärande övrigt papper	0,0%	0,00	0	
	<b>Summa papper</b>	<b>56,1%</b>	<b>273,50</b>		
Plast	Mjukplast *	2,6%	12,70		
	Avfallsbärande plast*	0,0%	0,00	0	
	Frigolit*	0,4%	1,80		
	Hårdplastförpackningar*	5,7%	27,70		
	PET med pant*	0,2%	1,10	18	
	PET utan pant*	0,0%	0,05	2	
	Övrig plast	6,1%	30,00		
	Avfallsbärande övrig plast	3,1%	15,10	109	
	<b>Summa plast</b>	<b>18,1%</b>	<b>88,45</b>		
Glas	Glasförpackningar*	0,5%	2,40		
	Glasförpackningar med pant*	0,0%	0,00	0	
	Glasförpackningar utan pant*	0,6%	2,80	8	
	Övrigt glas	1,7%	8,40		
	<b>Summa glas</b>	<b>2,8%</b>	<b>13,60</b>		
Metall	Metallförpackningar*	1,4%	6,90		
	Metallförpackningar med pant*	0,2%	0,90	47	
	Metallförpackningar dryck utan pant	0,0%	0,01	1	
	Övrig metall	1,0%	4,70		
	<b>Summa metall</b>	<b>2,6%</b>	<b>12,51</b>		
Inert Material	Porslin, kattsand, aska	0,3%	1,50		
	<b>Summa inert material</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,50</b>		
Farligt avfall	Kanyler, antal	0,00%	0,00	0	
	Läkemedel	0,00%	0,00		
	Övrigt farligt avfall	1,11%	5,40		Inkl små flaskor med vätska
	<b>Summa farligt avfall</b>	<b>1,11%</b>	<b>5,40</b>		
El- & elektronik*	Batterier, antal	0,028%	0,14	6	
	Ljuskällor, antal	0,000%	0,00	0	
	Småelektronik	1,332%	6,50		El-kablar, skrivare, annan el utrustning
	<b>Summa el-&amp;elektronik</b>	<b>1,36%</b>	<b>6,64</b>		
Textil	Textil Återvinningsbar	1,29%	6,30		
	Textil Återanvändningsbar	0,00%	0,00		
	<b>Summa Textil</b>	<b>1,29%</b>	<b>6,30</b>		
Övrigt	Trä	0,86%	4,20		
	Blöjor, bindor o dyl	0,18%	0,90		
	Allt annat	1,60%	7,80		
	<b>Summa övrigt</b>	<b>2,6%</b>	<b>12,90</b>		
	<b>(genereringstakt)</b>	<b>100%</b>	<b>487,81</b>		