

Miljöutredning för institutionen för matematiska vetenskaper

Institution/Avdelning

Diarienummer MV 2020-0068 D2.4.6	Version	Senaste ändring 2020-06-08
Utfärdare Helena Rafstedt	Godkänd av Bernt Wennberg	Datum 2020-06-16

1. Bakgrund

1.1 Beskrivning av verksamheten

De matematiska vetenskaperna utforskar tankens grundläggande begrepp och lagar. De är oundgängliga för modern naturvetenskap och teknik. Även i andra vetenskaper spelar matematisk och statistisk metodik en alltmer framträdande roll. Matematik är emellertid också en vetenskap i sig själv och grundforskning i matematik är en förutsättning för dess många tillämpningar. Institutionen för matematiska vetenskaper verkar inom både Chalmers och Göteborgs universitet och erbjuder högkvalitativ forskning och utbildning i de matematiska ämnena.

1.2 Typ av miljöledningssystem

Institutionen har inget eget miljöledningssystem.

1.3 Avgränsningar

Institutionen är integrerad med Göteborgs universitet.

2. Miljöaspekter

För mer information om gemensamma miljöaspekter (2.1 till och med 2.14), se Chalmers centrala miljöutredning.

2.1 Utbildning

Institutionen bedriver utbildning vid både Chalmers tekniska högskola och Göteborgs universitet.

Inom [grundutbildningen på Chalmers](#) ges kurser inom civilingenjörsprogrammen och inom utbildningar på Chalmers Lindholmen, samt det internationella masterprogrammet Engineering Mathematics and Computational Science.

Inom [grundutbildningen på Göteborgs universitet](#) ger institutionen kandidatprogrammet Matematikprogrammet och kurser inom andra utbildningsprogram och som fristående kurser, samt det internationella masterprogrammet Matematiska vetenskaper.

[Forskarutbildning](#) bedrivs på Chalmers i fyra forskarskolor: matematik, matematisk statistik och tillämpad matematik och matematisk statistik, och på Göteborgs universitet inom ämnesområdena matematik och matematisk statistik. Institutionen medverkar även i Chalmers [forskerskola i Biovetenskap](#)

2.2 Forskning

Institutionens kompetens är vidsträckt och mångskiftande. En del av specialiteterna inom matematiken är spektralteori och harmonisk analys, komplex analys, kinetik, (ickelineära) partiella differentialekvationer, algebraisk geometri, talteori, optimering, kombinatorik och sannolikhetssteori samt mer tillämpade områden såsom biomatematik. Institutionen har också en verksamhet inom finansmatematik. Inom beräkningsmatematik är arbetet inriktat på numerisk lösning av partiella differentialekvationer, framför allt med finita elementmetoden.

Forskningen inom matematisk statistik knyter an till flera viktiga tillämpningar. Exempel på sådana områden är biostatistik och bioinformatik, där samarbete sker med biologer, medicinsk forskning och läkemedelsindustri. Analys av rumsliga modeller och bildanalys har samband med miljöstatistik. Kvalitetskontroll och riskanalys är andra huvudämnen som baseras på studiet av sällan inträffade katastrofala händelser. Inom sannolikhetssteorin bedrivs också forskning inom stokastiska processer, förgreningsprocesser och partikelsystem.

Artificiell intelligens och maskininlärning är ett relativt nytt, men allt viktigare, forsknings-område vid institutionen. Det sträcker sig från tillämpningar inom medicin och biologi till rent teoretiska frågeställningar, liksom forskning rörande risker i samband med AI.

2.3 Nyttiggörande

[Mötesplats matematik](#) har som mål att främja kontakten mellan Matematiska vetenskaper och omvärlden. Mycket av verksamheten riktar sig mot skolor och lärare, men har också aktiviteter för allmänheten och kan hjälpa till med att förmedla kontakter för den som har frågor om matematik eller matematiker.

[Biblioteket](#) vid Matematiska vetenskaper har 25 000 böcker och 220 löpande tidskrifter. Huvudsyftet är att ge service till forskare, lärare och studenter på Matematiska vetenskaper. Det har även öppet för allmänheten tre dagar i veckan.

En viktig samverkanspartner för MV är [Fraunhofer-Chalmers Research Centre for Industrial Mathematics, FCC](#).

Matematiska vetenskaper har länge haft adjungerade professorer, bland annat från AstraZeneca. Institutionen ser adjungerade lärare som en viktig del av samverkan med industri och näringsliv, och planerar att rekrytera flera nya.

2.4 Energi

Energi förbrukas motsvarande vanlig kontorsverksamhet.

2.5 Vattenanvändning

Vatten förbrukas motsvarande vanlig kontorsverksamhet.

2.6 Avlopp

Avloppshantering sker motsvarande vanlig kontorsverksamhet.

2.7 Avfall

Verksamheten vid institutionen genererar avfall motsvarande en normal kontorsverksamhet och källsorteras i enlighet med högskolans anvisningar.

2.8 Kemikalier

Institutionen hanterar inga kemikalier.

2.9 Genetiskt modifierade produkter

Institutionen bedriver ingen verksamhet med GMO.

2.10 Joniserande strålning

Institutionen har ingen verksamhet inom strålning.

2.11 Nanopartiklar

Institutionen arbetar inte med nanopartiklar.

2.12 Resor och transporter

Institutionen uppmanar medarbetare att ersätta resor med e-möten i den mån detta är möjligt och lämpligt. Flyg används endast i yttersta undantagsfall för resor under 50 mil.

2.13 Inköp och upphandling

Stora produktgrupper är datorer och kontorsmaterial, där institutionen följer Chalmers ramavtal för inköp. Institutionen har särskilt utsedda inköpare för dessa produktgrupper.

2.14 Buller

Bullernivåer i enlighet med en normal kontorsverksamhet.

2.15 Byggprojekt

Inga stora byggprojekt är på gång?

3. Värdering av miljöaspekter

3.1 Bedömning av miljöaspekter

Vid värderingen används följande kriterier: omfattning, antal påverkade nationella miljömål, spridning, konsekvens samt sannolikhet för olycka. Till detta läggs en styrbarhetsparameter. Metoden beskrivs mer ingående i Chalmers centrala miljöutredning.

3.2 Identifiering av betydande miljöaspekter

Vid egen värdering av miljöaspekter har verksamheten utgått från Chalmers centrala miljöutredning för miljöaspekterna under kapitel 2.1 till och med 2.15. För dessa har det endast gjorts ett tillägg av aspektens

Institutionens betydande miljöaspekter sammanfattas i Tabell 1.

Tabell 1. Betydande miljöaspekter för Institution för matematiska vetenskaper

Nr	Miljöaspekt	Bedömningspoäng exkl. styrbarhet
2.1	Utbildning	22
2.2	Forskning	22
2.3	Samverkan	17
2.11	Resor och transporter	15
2.12	Inköp	10

4. Miljörisker och möjligheter

Inga miljörisker är identifierade. Institutionen arbetar för att stärka kopplingen mellan den utbildning och forskning som bedrivs och miljöaspekter. Institutionen har inte identifierat några unika miljöaspekter och därmed inga miljörisker och möjligheter utöver de som identifierats i det centrala hållbarhetsarbetet.

5. Lagar och andra krav

Institutionen har ingen verksamhet som omfattas av särskild lagstiftning inom miljöområdet.

6. Anmälnings- och tillståndspliktig verksamhet

Institutionen har ingen verksamhet som omfattas av särskild lagstiftning inom miljöområdet.