

# Tilsynsaksjon 2022: Fallunderlag og lekeplassutstyr

Kjemisk analyse av SCCP og PAH-er



# Kolofon

## Tittel – norsk og engelsk

Tilsynsaksjon 2022: Fallunderlag og lekeplassutstyr - Kjemisk analyse av SCCP og PAH-er  
 Enforcement project 2022: Unitary surfaces and playground equipment – Chemical analysis of SCCPs and PAHs

## Sammendrag – summary

Miljødirektoratet har kontrollert kunstig fallunderlag og annet lekeplassutstyr for innhold av polycykliske aromatiske hydrokarboner (PAH-er) og kortkjedete klorparafiner (SCCP). Totalt ble 18 ulike produkter fra 12 norske leverandører av lekeplassutstyr sendt til eksternt laboratorium for kjemisk analyse. Resultatene viser at fire av produktene ikke er lovlig å omsette og disse produktene har blitt trukket fra markedet.

The Norwegian Environment Agency has inspected unitary playground surfaces and other playground equipment for the content of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) and short-chain chlorinated paraffins (SCCP). A total of 18 different products from 12 Norwegian suppliers of playground equipment were sent to an external laboratory for chemical analysis. The results show that four of the products are non-compliant and these products have been withdrawn from the market.

## Utførende institusjon (institusjonen er ansvarlig for innholdet i rapporten)

Miljødirektoratet

## Forfatter(e)

Jonas Berner og Loella Bakka

## Oppdragstakers prosjektansvarlig

ALS Laboratory Group Norway AS

## Kontaktperson i Miljødirektoratet

Jonas Berner og Loella Bakka

## M-nummer

2447

## År

2023

## Sidetall

13

## Miljødirektoratets kontraktsnr.

## Utgiver

Miljødirektoratet

## Prosjektet er finansiert av

Miljødirektoratet

## 4 emneord

Fallunderlag, regulerte stoffer, PAH, SCCP

## 4 subject words

Playground surfaces, regulated substances, PAHs, SCCPs

## Innhold

Sammendrag.....	4
1. Innledning .....	5
1.1 Bakgrunnen for aksjonen .....	5
1.2 Regelverk .....	5
2. Praktisk gjennomføring.....	6
2.1 Tidligere arbeid .....	6
2.2 Årets aksjon.....	7
3. Resultater .....	8
4. Vurdering av resultatene .....	9
5. Oppfølging av aksjonen.....	10
Referanser .....	10
Vedlegg 1: Oversikt over analyserte produkter.....	11

### Vedlegg:

1. Vedlegg 1: Oversikt over analyserte produkter

## Sammendrag

Miljødirektoratet har i denne tilsynsaksjonen kontrollert kunstig fallunderlag og annet lekeplassutstyr for innhold av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH-er) og kortkjedete klorparafiner (SCCP). Totalt ble 18 ulike produkter fra 12 norske virksomheter av lekeplassutstyr sendt til eksternt laboratorium for kjemisk analyse.

Analysene omfattet:

- SCCP (kortkjedede klorparafiner) i POPs-forordningen
- regulerte PAH-er i REACH vedlegg XVII
- uregulerte PAH-er med tanke på screeningsarbeidet (ikke regulert i noen regelverk)
- PAH-er som er oppført på kandidatlisten (REACH vedlegg XIV).
- MCCP (mellomkjedede klorparafiner) oppført på kandidatlisten (REACH vedlegg XIV)

Produktene som ble analysert inkluderte to lekeapparater, ti fall- og gressarmeringsmatter og seks granulat/dekkemateriale i løs form. Resultatene fra de kjemiske analysene viser funn av regulerte stoffer i ti av 18 produkter.

Åtte av produktene hadde innhold av regulerte stoffer over grenseverdi, hvorav fire av disse er omfattet av REACH vedlegg XVII og er dermed forbudt å omsette. De forbudte produktene var alle i kategorien fall- og gressarmeringsmatter. Det betyr at 40 % av de kontrollerte fall- og gressarmeringsmatter var ulovlige.

Flere av produktene inneholdt PAH-er som er oppført på kandidatlisten. Kandidatlisten er listen over stoffer som gir stor grunn til bekymring. Ingen inneholdt over 0,1 %. Over 70 % av alle produktene inneholdt en eller flere PAH-er. MCCP og SCCP ble kun funnet i en av gressarmeringsmattene, men nivåene av MCCP var under 0,1 % og innholdet av SCCP var under grenseverdi.

Samtlige av virksomhetene som solgte produktene stanset salget umiddelbart. Miljødirektoratet vil ha dialog med bransjen for bedre etterlevelse av regelverket.

# 1. Innledning

## 1.1 Bakgrunnen for aksjonen

Miljødirektoratet kontrollerer hvert år et stort antall importører og forhandlere av produkter som selges til private forbrukere og private og offentlige virksomheter. Hensikten er å forhindre import og omsetning av produkter med forbudte helse- og miljøfarlige stoffer, kontrollere etterlevelse av regelverket, og å bidra til at importører og forhandlere får bedre kunnskap om regelverket.

Denne aksjonen er en forlengelse av aksjonen i 2021 hvor Miljødirektoratet kartla de norske aktørene i lekeplassbransjen og kontrollerte kjennskap til regelverkene for innhold av PAH-er og SCCP hos 21 virksomheter. Resultatet fra aksjon i 2021 viste at flere virksomheter hadde liten kjennskap til reguleringen av disse stoffene.

Fokuset i denne kontrollen var på innholdet av PAH-er og SCCP i fallunderlag av gummi. Noe annet lekeplassutstyr ble også undersøkt. Innhold av PAH-er i slike produkter er hensiktsmessig å undersøke da PAH-er er å finne i mykningsoljene som anvendes i produksjonen av gummi. SCCP benyttes som plastmyknere og flammehemmere i gummi, og er derfor også aktuelt for produktene undersøkt i denne kontrollen.

## 1.2 Regelverk

### *PAH-er og SCCP*

Det er to regelverk som regulerer innhold av PAH-er og SCCP relevante for disse produktene:

- I REACH vedlegg 17<sup>1</sup> post 50 er åtte PAH-forbindelser strengt regulert i;
  - **produkter for levering til allmennheten dersom en eller flere av gummi- eller plastkomponentene kommer i kontakt med huden eller munnhulen** hos mennesker med en grenseverdi på 1 mg/kg av ett eller flere av de oppførte PAH-ene (eksempelvis fallmatter, gressarmeringsheller, etc.)
  - **leketøy, herunder aktivitetsleketøy**, og småbarnsartikler dersom én eller flere av gummi- eller plastkomponentene som kommer i kontakt med huden eller munnhulen hos mennesker med en grenseverdi på 0,5 mg/kg av ett eller flere av de oppførte PAH-ene

---

<sup>1</sup> Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften) jf. forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) vedlegg 17.

- **granulat eller dekkmateriale til bruk som fyllmateriale i kunstgressbaner eller i løs form på lekeplasser** eller på idrettsrelaterte bruksområder dersom det inneholder mer enn 20 mg/kg av summen av alle oppførte PAH-er (reguleringen trådte i kraft fra 10. august 2022)
- I POPs-regelverket<sup>2</sup>, som er gjennomført i produktforskriften kapittel 4, er kortkjedede klorparafiner (SCCP) regulert, med en grenseverdi på 0,15 vektprosent.

Fem PAH-er og mellomkjedede klorparafiner (MCCP) er oppført på kandidatlisten i REACH<sup>3</sup> over stoffer som gir stor grunn til bekymring (SVHC, substances of very high concern). Dersom slike stoffer inngår i produkter over 0,1 % skal informasjon om dette formidles i leverandørkjeden og leverandører skal jobbe for å substituere disse stoffene.

#### *Helse og miljøkonsekvenser av disse stoffene*

**PAH-er** brytes svært sakte ned i miljøet og hoper seg lett opp i organismer. Flere PAH-er, blant annet benzo[a]pyren, er svært giftige i miljøet og har alvorlige langtidsvirkninger. Benzo[a]pyren antas å være en av de mest helse- og miljøskadelige PAH-ene og har mange alvorlige effekter. Stoffet kan forårsake kreft, genetiske skader, skade forplantningsevnen og gi fosterskader. Det kan også gi allergiske hudreaksjoner.

**Kortkjedede klorparafiner** er svært bioakkumulerende og tungt nedbrytbare, og kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i miljøet. Kortkjedede klorparafiner er klassifisert som miljøskadelige og meget giftige for vannlevende organismer. De er også klassifisert som kreftfremkallende i kategori 3, "mulig fare for kreft".

## 2. Praktisk gjennomføring

### 2.1 Tidligere arbeid

Under aksjonen i 2021 med kontroll av lekeplassutstyr gikk Miljødirektoratet gjennom rapporter fra liknende tilsynsprosjekter og undersøkelser fra både skandinaviske myndigheter og frivillige organisasjoner, samt vitenskapelige artikler om funn av stoffer i lekeplassutstyr som en kartlegging av tidligere arbeid.

<sup>2</sup> POPs-forordningen (EU 2019/1021) regulerer stoffene som listes i Stockholmskonvensjonen og er gjennomført i Norge i produktforskriften kapittel 4, §4-1.

<sup>3</sup>Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften) jf. forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 33.

Deretter ble de største norske aktørene innen lekeplassbransjen kartlagt. 21 norske virksomheter ble bedt om å sende inn analyserapporter eller annen tilsvarende dokumentasjon som kunne avkrefte innhold av SCCP og PAH for utvalgte fallunderlag og lekeplassutstyr. Resultatene fra aksjonen i 2021 viste at 33 % av virksomhetene ikke kunne legge frem dokumentasjon for innhold av SCCP, mens 24 % av virksomhetene ikke kunne vise til relevant dokumentasjon for innhold av PAH.

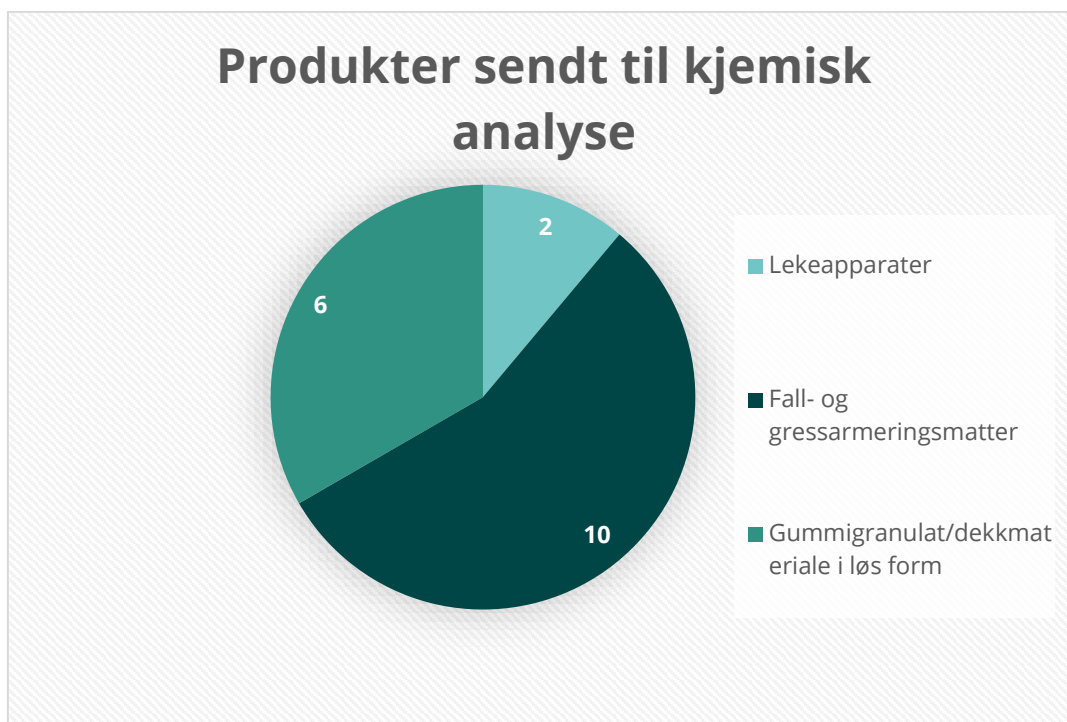
## 2.2 Årets aksjon

I årets aksjon ble ti virksomheter som ikke kunne fremlegge god nok dokumentasjon og/eller viste liten kjennskap til regelverket for PAH-er og SCCP året før, valgt ut for kontroll ved analyse av produkter. I tillegg ble to andre tilfeldige virksomheter valgt ut.

Fra disse 12 virksomhetene ble det innhentet 18 ulike produkter:

- 2 lekeapparater
- 10 fall- og gressarmeringsmatter
- 6 granulat/dekkemateriale i løs form

Figuren under viser fordeling av de ulike produktkategoriene som ble sendt til kjemisk analyse.

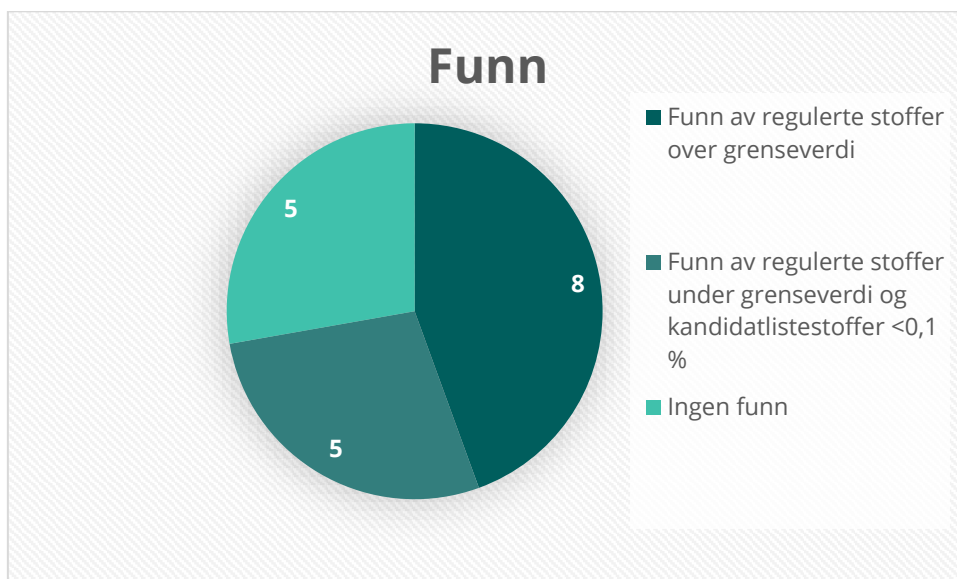


Figur 1: Oversikt over kategorier av de 18 produktene som ble testet ved eksternt laboratorium.

Alle 18 produktene ble sendt til et eksternt laboratorium for analyse av MCCP og SCCP, 18 ulike PAH-er, herunder åtte som er regulert i REACH vedlegg 17 post 50, og ti andre uregulerte PAH-forbindelser, hvorav flere av dem står oppført på kandidatlisten.

### 3. Resultater

Resultatene fra de kjemiske analysene viser funn av regulerte stoffer over grenseverdi i åtte av 18 produkter. I vedlegg 1 er det gitt en oversikt over de forbudte produktene. Figur 2 viser antall produkter med og uten funn.



Figur 2: Oversikt over funn i de testede produktene.

#### *Fall- og gressarmeringsmatter*

Av ti undersøkte fall- og gressarmeringsmatter inneholdt åtte av produktene PAH-er over grenseverdien fastsatt i REACH. Fire av disse åtte produktene er forbudt å omsette fordi det er tydelig at disse er omfattet av restriksjonen i REACH. De fire andre produktene er ikke omfattet av post 50 i REACH vedlegg 17. Grunnlaget for at fire av fall- og gressarmeringsmattene med innhold av PAH-er over tillatt grenseverdi ikke er omfattet av reguleringen er fordi produsenten kunne dokumentere at den analyserte gummi i mattene skal være dekket av et tynt lag med polyuretan. Polyuretanen skal ikke inneholde PAH og hindrer at gummi med innhold av regulerte PAH-er kommer i kontakt med hud eller munnhule hos mennesker.

For de to resterende mattene var det en med innhold av PAH rett under grenseverdi og en som kun inneholdt flere av PAH-ene oppført på kandidatlisten (under 0,1 %).



#### *Lekeapparatene*

I lekeapparatene som ble kjøpt inn, et huskesete og en hoppesopp i gummi, ble det funnet PAH-er som ikke er regulert. Alle PAH-ene som ble funnet står oppført på kandidatlisten over stoffer med svært uønskede egenskaper, men innholdet i produktene er under 0,1 %.

#### *Granulatene*

I ett av granulatene i løs form ble det funnet regulerte PAH-er under grenseverdi. For de resterende fem granulatene i løs form ble det ikke funnet PAH-er eller SCCP. Alle disse var gummigranulat som benyttes som topplag i plasstøpt fallunderlag.

MCCP og SCCP ble kun funnet i en av gressarmeringsmattene, men nivåene av MCCP var under 0,1 % og innholdet av SCCP var under grenseverdi.

## **4. Vurdering av resultatene**

Leverandører har for liten kontroll over fall- og gressarmeringsmatter når det gjelder innhold av PAH-er. Disse underlagene består ofte av resirkulert gummi fra bildekk. Det er positivt at man resirkulerer bildekk i en sirkulærøkonomisk tankegang. Produktene må imidlertid overholde grenseverdien for PAH som REACH-regelverket fastsetter.

Folkehelseinstituttet foretok en vurdering av helserisiko for barn ved bruk av støtdempende fallunderlag, og konkluderte med at det er lav helserisiko (Nur Duale, 2021) med bruk av støtdempende fallunderlag. Ut fra dagens kunnskap om helseeffekter og eksponering mener FHI at det ikke er nødvendig å bytte ut resirkulert gummigranulat i støtdempende fallunderlag og -matter.

Ved påfyll av granulat eller utskifting av underlaget, bør det selvsagt benyttes gummigranulat som er i samsvar med REACH-kravene for å redusere eksponeringen av kjemikalier og utslipp til miljø fra gummigranulat.

PAH-er brytes sakte ned i miljøet og flere av PAH-ene er kreftfremkallende. Derfor er det et mål å redusere eksponering og utslipp av PAH-er fra gummigranulater gjennom streng grenseverdi for innhold av PAH-er i granulat/dekkemateriale i løs form. God kunnskap i hele omsetningskjeden er nødvendig for å oppnå god kontroll og etterlevelse av regelverket.

Resultatene fra analysene viser kun funn av kortkjedete klorparafiner (SCCP) i ett av produktene i en konsentrasjon under grenseverdi. Dette kan tyde på redusert bruk av disse forbindelsene i slike produkter, noe som er positivt.

## 5. Oppfølging av aksjonen

Alle virksomhetene som solgte ulovlige produkter, har stanset salget av disse etter Miljødirektoratets henvendelse. Virksomhetene som har omsatt ulovlige produkter vil bli gjenstand for nytt tilsyn for å sjekke om virksomhetene etterlever regelverket. Miljødirektoratet vil bruke hele spekteret av reaksjoner for å oppnå bedre etterlevelse i bransjen. Vi vil også ha dialog med bransjen for bedre etterlevelse av regelverket. Vi oppfordrer leverandørene av lekeplassutstyr til å stille tilstrekkelige krav til sine produsenter/leverandører.

Ut ifra tilbakemeldingene fra de norske virksomhetene er bruken av fall- og gressarmeringsmatter fallende, og plasstøpt fallunderlag med nyprodusert gummi i topplaget er det foretrukne alternativet på nye lekeplasser. Dette er antakelig grunnet utfordringer knyttet til kontroll av innholdet av PAH-er som anvendes i fallmattene. Under det plasstøpte gummidekket finner en også oppkappede gjenbrukte bildekk, som innebærer at jevnlig inspeksjoner, samt reparasjon av slitte og ødelagte områder i topplaget, er viktig for å redusere eksponeringen for og utslipp av helse- og miljøskadelige stoffer. De som kjøper og installerer fallmattene har et stort ansvar for å unngå spredning av helse- og miljøskadelige stoffer.

## Referanser

Duale, N. (2021). *Støtdempende fallunderlag – vurdering av helserisiko*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/ml/miljo/miljogifter/art/stotdempende-fallunderlag/>

## Vedlegg 1: Oversikt over analyserte produkter

Tabellen viser en oversikt over produktene som ble sendt til eksternt laboratorium for kjemisk analyse. Kolonnen *Analysert regulert stoff over grenseverdi* gir svar på om produktet har et innhold av regulert stoff over den tillatte grenseverdien.

Tabell 5-1: Oversikt over produkter som ble sendt til analyse for SCCP og PAH-er

Produktnavn	Artikkel nr.	Virksomhet	Analysert regulert stoff over grenseverdi	Ulovlige
<b>HUSKESETE AV GUMMI TYP 1</b>	100200	LEK OG NATUR DETLEV-LUTZ VOGEL	Nei	Nei
<b>FALLBESKYTTELSE-MATTER-HCI-1M FALLHØYDE 1,00 M</b>	800620	LEK OG NATUR DETLEV-LUTZ VOGEL	<b>PAH</b>	<b>JA</b>
<b>Fallmatte 25mm/Fallhøyde 0,9m EPDM 1x1m Rødbrun</b>	LE9000	SOMMERBUTIKKEN AS	Nei	Nei
<b>Støtmatter 50 mm rødbrune</b>	9050	AKTIV LEK AS	<b>PAH</b>	<b>JA</b>
<b>Gressarmeringsmatter</b>	9801	AKTIV LEK AS	<b>PAH</b>	<b>JA</b>
<b>Gummiheller rust/røde 45 mm</b>	Mangler	CLAUSEN & HEYERDAHL AS	<b>PAH*</b>	<b>NEI</b>
<b>Gummibelegning TPV - grønn</b>	66708	LEKOLAR AS	Nei	Nei
<b>Gressarmeringsheller 1000x1000x45mm</b>	61752	LEKOLAR AS	<b>PAH *</b>	<b>NEI</b>
<b>Hoppesopp 10 cm</b>	M87401-3017	KOMPAN NORGE AS	Nei	Nei
<b>Gummidekke Grå - RAL 7012</b>	11878	UNIQA AS	Nei	Nei
<b>Nike Grind Gummidekke - Sort</b>	11898	UNIQA AS	Nei	Nei
<b>Grå Melos Chusion++</b>	119	TRIGONOR AS	Nei	Nei
<b>EPDM flammemix</b>	118	TRIGONOR AS	Nei	Nei
<b>Støtmatter 30 mm rødbrun</b>	19012	TRIGONOR AS	<b>PAH*</b>	<b>NEI</b>
<b>Fallmatte std. Rød 50 mm</b>	21-321200	SANDVIK PLAY AS	Nei	Nei
<b>Gummiasfalt, farge: grå</b>	668140	NORPLAY AS	Nei	Nei

<b>Gummifliser LUX Antrasitt 50 x 50 x 3 cm</b>	808099A	TRESS C MONSEN AS	<b>PAH*</b>	<b>NEI</b>
<b>Fallmatter, rødbrun, for fallhøyde 1,5m</b>	1205	NORSK LEK OG PARK AS	<b>PAH</b>	<b>JA</b>

\*Produktene er ifølge produsent dekket av et tynt lag polyuretan uten innhold av PAH-er som skal forhindre at hud og munnhule hos mennesker kommer i kontakt med den testede gummi.

Tlf.: 73 58 05 00  
post@miljodir.no  
www.miljodirektoratet.no  
Postboks 5672 Sluppen,  
7485 Trondheim

Besøksadresse Trondheim:  
Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

Besøksadresse Oslo:  
Grensesvingen 7, 0661 Oslo



Miljødirektoratet jobber for et rent og rikt miljø. Våre hovedoppgaver er å redusere klimagassutslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning.

Vi er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet og har i underkant av 700 ansatte ved våre to kontorer i Trondheim og Oslo, og ved Statens naturoppsyn (SNO) sine mer enn 60 lokalkontor.

Vi gjennomfører og gir råd om utvikling av klima- og miljøpolitikken. Vi er faglig uavhengig. Det innebærer at vi opptre selvstendig i enkelt saker vi avgjør, når vi formidler kunnskap eller gir råd. Samtidig er vi underlagt politisk styring.

Våre viktigste funksjoner er at vi skaffer og formidler miljøinformasjon, utøver og iverksetter forvaltningsmyndighet, styrer og veileder regionalt og kommunalt nivå, gir faglige råd og deltar i internasjonalt miljøarbeid.