



Miljøgifter i produkter

Av Helena Svele

Tittel Miljøgifter i produkter

Forfatter Helena Svele

Utgivelse 3/2015

Utgiver Framtiden i våre hender, Fredensborgveien 24 G, 0177 Oslo

Ansvarlig redaktør Arild Hermstad

Prosjektstyrer Håkon Lindahl

Styreansvarlig Ida Dokk Smith

Forsidebilde iStockphoto

Det oppfordres til å sitere og bruke opplysninger fra denne rapporten. Framtiden i våre hender oppgis som kilde.

Denne rapporten er godkjent av Framtiden i våre henders forskningsinstitutt. Instituttet har til formål å engasjere eksterne fagfolk med den nødvendige vitenskapelige kompetanse til å utføre prosjekter innen miljø- og utviklings spørsmål. Prosjektene skal frambringe vitenskapelige utredninger som skal publiseres i Framtiden i våre henders rapportserie og legges ut til offentlig debatt. Rapportene kvalitetssikres og godkjennes av instituttets styre, som består av:

Pål Strandbakken
Eva Langslet
Jørn Stave
Thomas Cottis
Ida Dokk Smith
Tone Smith Spash
Steffen Kallbekken



Innhold

INNHold	2
SAMMENDRAG	4
FORMÅL, METODE OG AVGRENSNING	5
DEL 1: HVA ER MILJØGIFTER?	6
Prioritetslisten	6
DEL 2: PRIORITERTE MILJØGIFTER I FORBRUKERPRODUKTER	6
Tabell: prioriterte miljøgifter i forbrukerprodukter (Miljødirektoratet, 2015)	7
Andre stoffer og stoffgrupper det er knyttet bekymring til	19
Parabener	19
Legemidler	19
Plantevernmidler	19
Biocider	19
Nanomaterialer	20
Lovreguleringer	21
DEL 3: MILJØGIFTER I PRODUKTER PÅ DET NORSKE MARKEDET	22
Produktgrupper som kan inneholde miljøgifter	22
Mat og drikke	22
Kosmetikk og pleieprodukter	22
Klær, sko og tekstiler	23
Elektroniske og elektriske produkter (EE-produkter)	23
Leketøy og produkter for barn	23
Rengjørings- og vedlikeholdsprodukter	23
Maling og byggematerialer	23
Offentlige nettsteder for produktinformasjon og informasjon om farlige kjemikalier	24
Miljømerking	24
DEL 4: FORSKNING PÅ MILJØGIFTER	25
Kombinasjonseffekten	25
DEL 5: INTERVJUER MED FORSKERE OG FORVALTERE SOM JOBBER PÅ MILJØGIFTFELTET	26
Er dagens regulering av miljøgifter streng nok?	26
Hvordan kan forbrukerne begrense inntaket av miljøgifter?	27
Kombinasjonseffekter: Hva vet vi? Hva vet vi ikke? Hvor hensiktsmessig er det å gjøre denne informasjonen tilgjengelig for allmennheten?	28



REFERANSER	30
VEDLEGG 1: INTERVJUER MED FORSKERE OG FORVALTERE SOM JOBBER PÅ MILJØGIFTFELTET, FULLSTENDIG VERSJON	32



Sammendrag

Miljøgifter brytes langsomt ned i miljøet og oppkonsentreres i næringskjeden. I tillegg er de giftige i relativt lave konsentrasjoner. En rekke forbrukerprodukter på det norske markedet inneholder miljøgifter. De finnes i dag overalt i omgivelsene våre – i luften vi puster inn, i maten vi spiser, i vannet vi drikker, i blodet vårt og i det vi påfører huden.

Miljøgifter er i likhet med klimaendringer en av vår tids store globale miljøutfordringer. Miljøgifter kan ha uønskede effekter på mennesker, dyr og natur. Et økt forbruk av produkter kan gjøre oss ytterligere eksponert for farlige kjemikalier.

Miljøgifter omfatter polysykliske og heterosykliske aromatiske hydrokarboner, klorerte organiske stoffer, bromerte organiske stoffer, perfluorerte organiske stoffer, alkylfenoler, tilsetningsstoffer og råmaterialer i plast, tensider, fosfororganiske flammehemmere, siloksaner, stoffer i kosmetikk, legemidler, plantevernmidler, biocider og en del produserte nanomaterialer.

Miljøgifter finnes blant annet i mat og drikke, kosmetikk og pleieprodukter, klær, sko og tekstiler, elektriske produkter, leketøy, rengjøring- og vedlikeholdsprodukter, maling og byggevarer. Stoffene tilsettes for å gi produktene ulike praktiske egenskaper. Produkter som importeres fra land utenfor EU har vi minst kontroll over, og det er spesielt fra disse produktene vi risikerer å få i oss uønskede kjemikalier.

Et annet problem er at utviklingen av nye kjemikalier går raskere enn reguleringen. Industrien ligger et hakk foran forskningen i utvikling, og dermed finner en ofte ut om et produkt inneholder farlige stoffer etter at produktet allerede er ute på markedet.

Miljødirektoratet har satt opp en prioritetsliste over de miljøgiftene de ønsker full stans i utslippene av innen 2020. Prioritetslisten er basert på miljøgifter definert ut fra internasjonale kriterier, nedfelt i REACH (EUs kjemikalieforskrift). I perioden 1995-2010 gikk utslippene ned for et flertall av de prioriterte miljøgiftene, og opp for noen. Foreløpig er vi langt unna 2020-målet (Miljødirektoratet, 2014).

Det finnes grenseverdier for bruk av en del miljøgifter i produkter, men langt i fra alle. Det er i tillegg begrenset hva vi vet om den komplekse eksponeringen av miljøgifter og kombinasjonseffekten av de ulike giftene på mennesker, dyr og miljø.

I tillegg til å spres gjennom produkter, spres miljøgifter gjennom forbrenning og prosessutslipp. Denne rapporten fokuserer imidlertid hovedsakelig på miljøgifter i produkter, siden utslipp av miljøgifter i dag primært skyldes bruk i produkter.

Det er bred enighet i fagmiljøene vi har vært i kontakt med om at vi vet for lite om effekter av kjemikalier i blanding (kombinasjonseffekter), blant annet fordi vi ikke har gode nok vitenskapelige metoder til å måle dem. Det er viktig at toksikologisk forskning blir prioritert av myndighetene for å sikre fremgang på dette feltet.

[Første del](#) av denne rapporten definerer hva miljøgifter er. [Del 2](#) gir en oversikt over miljøgifter i forbrukerprodukter, og andre stoffer i forbrukerprodukter det er knyttet bekymring til. [Tredje del](#) gir en oversikt over produkttyper på det norske markedet som inneholder miljøgifter. Her står det i tillegg om offentlige nettsteder for produktinformasjon og merking av produkter. [Del 4](#) tar for seg forskning på miljøgifter, mens [del 5](#) er et sammendrag av intervjuer med eksperter på miljøgiftfeltet, inkludert representanter fra Miljødirektoratet, Folkehelseinstituttet, Mattilsynet og Universitetet i Oslo.



Formål, metode og avgrensning

Framtiden i våre hender har vedtatt å jobbe med miljøgifter i toårsperioden 2015-2016. Dette arbeidet innebærer å informere forbrukere om omfang av miljøgifter og skader ved inntak, og å påvirke myndigheter og næringsliv til å redusere eller forby tilførsel, bruk og utslipp av miljøgifter.

Rapporten har et tydelig produktfokus, siden dette vil bli Framtiden i våre hendes tilnærming til miljøgiftproblemet. Det er også en faglig grunn til denne avgrensningen: Mens utslipp fra produsenter reguleres stadig strengere, henger produktlovgivningen litt etter, spesielt i land utenfor EU og EØS-området, der mange av produktene vi importerer produseres. Konsekvensen er at miljøgifter i stadig større grad slipper ut i miljøet gjennom «fabrikkporten», og i stadig mindre grad gjennom «fabrikkpipa». Det fins unntak, blant annet kvikksølvutslipp fra kullkraftverk som spres til våre breddegrader med hav- og luftstrømmer, men hovedtrenden har vært tydelig i mange tiår.

Denne rapporten er ment å fungere som et faglig fundament for Framtiden i våre hendes miljøgiftarbeid, samt som en generell innføring i miljøgiftproblematikken for alle interesserte. Den gir også en oversikt over hvem som forvalter lover og forskrifter som omhandler miljøgifter.

Rapporten er basert på innsamlet informasjon fra offentlige nettsteder og etablerte norske forskningsmiljøer, samt ekspertintervjuer med representanter fra Mattilsynet, Folkehelseinstituttet, Miljødirektoratet og Universitetet i Oslo.

Rapporten tar ikke mål av seg å gjennomføre noen systematisk litteraturgjennomgang på miljøgiftfeltet, eller å peke ut nye problemstillinger på miljøgiftfeltet som er under oppseiling. Rapporten er en oppsummering av eksisterende, etablert kunnskap om temaet.

Rapporten tar for seg stoffer som er ansett som miljøgifter etter miljømyndighetenes definisjoner (Miljødirektoratet, 2014), samt stoffer i tillegg til disse som trekkes fram som potensielt bekymringsverdige i NOU-en «Et Norge uten miljøgifter» (NOU 2010:9).



DEL 1: Hva er miljøgifter?

Miljøgifter er kjemikalier som er giftige, lite nedbrytbare (persistente) og hoper seg opp i levende organismer (bioakkumulerer). Miljøgifter er gjerne både helse- og miljøskadelige, og finnes i luft, jord, blod og vann. Det er ikke mulig å unngå å få i seg miljøgifter i vår moderne verden. En økende levestandard betyr også mer forbruk av produkter som inneholder miljøgifter, noe som gjør befolkningen stadig mer eksponert.

Miljøgifter tilsettes produkter fordi de har en rekke ønskede egenskaper. Perfluorerte stoffer tilsettes klær for å gjøre dem vannavstøtende. Stoffer som triklosan tilsettes skjærefjølere og kosmetikk på grunn av den antibakterielle virkningen. Bromerte flammehemmere reduserer brannfaren for blant annet elektronikk og tekstiler.

Miljøgifter spres under produksjon, bruk og avhending av produkter. I følge NOU-en «Et Norge uten miljøgifter» (NOU 2010:9) er det begrenset kunnskap om nivåer og eventuelle skadevirkninger av miljøgifter for norske innbyggere og i norske økosystem. Vi vet imidlertid en del om hvilke stoffer som kan klassifiseres som miljøgifter og i hvilke produkter de finnes.

Prioritetslisten

Prioritetslisten ble presentert for første gang gjennom St.meld. nr.58 som et tiltak for å fase ut bruken av miljøgifter (Miljøverndepartementet, 1997). Målet med prioritetslisten er å kontinuerlig redusere utslipp og bruk av kjemikalier, og å stanse utslippene innen 2020. Dette er omtalt som generasjonsmålet (Miljødirektoratet, 2014).

Norge har fastsatte grenser for hvor mye miljøgifter forbrukerprodukter, både importerte og norskproduserte, kan inneholde. Prioritetslisten inneholder i dag 33 stoffer og stoffgrupper som til sammen tilsvarer ca. 360 enkeltstoffer. Disse stoffene er lite nedbrytbare, hoper seg opp i levende organismer og har alvorlige langtidsvirkninger for helsa, eller er spesielt giftige for miljøet.

Et sett med internasjonale kriterier, nedfelt i EUs kjemikalieforordning (REACH), definerer hvilke miljøgifter som omfattes av 2020-målet, som innebærer at utslippene av disse stoffene skal fases ut innen 2020 (Miljødirektoratet, 2014). Nettstedet Miljostatus.no gir oppdatert informasjon om stoffene på prioritetslisten med hensyn til utslipp, tiltak og reguleringer.

DEL 2: Prioriterte miljøgifter i forbrukerprodukter

På nettstedet Erdetfarlig.no finnes det en oversikt over de 15 stoffene på prioritetslisten som oftest forekommer i forbrukerprodukter. Stoffene er presentert i en egen tabell nedenfor med forklaring på hvorfor de er farlige, hvorfor de brukes, og hvor en kan finne stoffene/stoffgruppene. Hvis stoffene er oppført på en ingrediensliste kan forbrukeren velge bort produktet. Stoffene kan også være kamuflert under andre navn i ingredienslistene. Kjemikaliene finnes som regel i relativt lave konsentrasjoner i produktene vi bruker og omgir oss med, men kan likevel være skadelige for helse og miljø.

Tabell: prioriterte miljøgifter i forbrukerprodukter (Miljødirektoratet, 2015)

Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Arsen	Arsensyre Arsin (arsenhydrid) Blyhydrogenarsenat Diarsenpentoksid (arsenpentoksid) Diarsentrioksid (arsentrioksid, arsenikk) Trietylarsenat Galliumarsenid	Svært giftig for mennesker Kreftfremkallende	Motvirke sopp og råte Unngå bobler i glass Lede strøm	Treimpregnering Glassprodukter Elektronikk (bl.a. kretskort og LED-lys) Plast (PVC-produkter) Fugemasse Mineralgjødsel Bunnstoff Tobakk Bilbatterier



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Bisfenol A (BPA)	4, 4'-isopropylidendifenol 4, 4'-(1-metylyliden)bisfenol	Skadelig for øynene Irriterende for luftveiene Allergifremkallende ved hudkontakt Kan ødelegge evnen til å få barn Kan være hormonforstyrrende Skadelig for liv i vann	Herder, katalysator og bindemiddel for å gi en stabiliserende effekt	Hardplast PVC (blant annet i gulvbelegg, leker og reiseartikler) Epoksyprodukter (blant annet maling, lim, lakk og fugefrie gulv) Hermetikkbokser med epoksy-lakk Polykarbonatplast (tidligere brukt i tåteflasker og smokker - forbudt i 2011) Elektriske og elektroniske apparater Medisinsk utstyr Transportmidler CD-plater Kassalapper



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Bly	Pb Lead Bly Blyhvitt (blykarbonat) Blyhydrogenarsenat Blykarbonat Blykromat Blyfosfitt Blyoksid (blymønje) Blymonoksid Blyulfat Tetraetylbly Blynaftenat Blyulfomolybdatkromat (C.I.Pigment Red 104) Blyulfokromatgul (C.I.Pigment Yellow 34)	Kan skade nervesystemet og røde blodlegemer Spesielt giftig for fostre og små barn - kan skade hjerneutviklingen Kan skade evnen til å få barn Svært giftig for liv i vann	Fargestoff Beskytter mot rust Stabiliserer kjemiske forbindelser i plast Brukes i glasurer for blant annet keramikk	Bilbatterier Fiskeredskap Ammunisjon Maling Plast Loddetinn Rød og gul keramikk Gardinlodd/-metallbånd Smykker Krystallglass Innfatningen mellom glassbitene i blyglassvinduer Bygningsbeslag for eksempel rundt vinduer og vindskier



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Bromerte flammehemmere	Tetrabrombisfenol A (TBBPA) Heksabromsyklododekan (HBCDD) Pentabromdifenyleter (penta-BDE) Oktabromdifenyleter (okta-BDE) Dekabromdifenyleter (deka-BDE) Polybromerte difenyletere (PBDE) (samlebetegnelse for penta-, okta- og deka-BDE)	Kan være akutt giftig for liv i vann Brytes langsomt ned i naturen Kan hope seg opp i mennesker og dyr Kan føre til leverskade, virke hormon-forstyrrende og redusere fruktbarheten Kan skade fosteret Kan skade nervesystemet	Tilsettes for å gjøre produkter mindre brennbare	Elektriske og elektroniske produkter, for eksempel i kretskort og plastmaterialer Isolasjonsmaterialer av plast (polystyren) Tekstiler, for eksempel i arbeidstøy (for profesjonelle), madrasser, møbler, sengetøy (på institusjoner) og i transportmidler
DEHP (dietylheksylftalat)	Phthalate Di(2-ethylhexyl)phthalate Di(2-etylheksyl)ftalat Dietylheksylftalat DEHP	Kan skade evnen til å få barn og selve fosteret Funnet i morsmelk Mulig sammenheng mellom eksponering for ftalater i husstøv og astma/allergi	Mykgjørende egenskap i plast	Plast, primært PVC (for eksempel byggematerialer, gulv- og takbelegg, ledninger, klær og bager) Gummi (for eksempel sko) Maling Lim



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Kadmium	Cd Cadmium Kadmium Kadmiumcyanid Kadmiumoksid Kadmiumsulfid Kadmiumformiat Kadmiumfluorid Kadmiumjodid Kadmiumklorid Kadmiumsulfat Kadmiumheksafluorsilikat(2-)	Akutt og kronisk giftig for dyr og mennesker Kan fremkalle kreft Hopes opp og lagres i fisk og dyr Bruker svært lang tid på å skilles ut av kroppen Små mengder kan være skadelig for lever, lunger, nyrer og skjelett Kan skade evnen til å få barn og selve fosteret	Stabiliserende evne i plast Fargepigment Øker mekanisk styrke på andre metaller, for eksempel kobber Rustbeskyttende belegg på jern og stål	Batterier (primært oppladbare NiCd-batterier) Smykker/bijouteri Plastprodukter som leker og emballasje Keramiske produkter Kunstnerfarger Maling med høyt sinkinnhold Kobberholdig bunnstoff Kunstgjødsel Farget glass



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Klorparafiner	Chlorinated paraffins Klorerte alkaner, C10–13 Kortekjedete klorparafiner Short chained chlorinated paraffins (SCCP) Klorerte alkaner, C14–17 Mellomkjedete klorparafiner Medium chained chlorinated paraffins (MCCP)	Brytes langsomt ned i miljøet Kan hope seg opp i mennesker og dyr Svært giftig for liv i vann Funnet i bl.a. morsmelk, fugl og fisk Kan føre til nedsatt vekst, forsinket utvikling og effekter på hukommelse og læring Kortkjedete klorparafiner kan muligens forårsake kreft	Bindemiddel Mykgjørende egenskaper i maling, gummi og plast Flammehemmende middel i plast	Isolasjonsmaterialer Plast (primært PVC) Fugeskum, tette- og fugemasser Vinduer og ytterdører Tapet Maling Tekstiler Bildekk



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Krom	Ammoniumdikromat Kaliumkromat Kromtrioksid Dikromtrioksid Blyulfokromatgul (C.I.Pigment Yellow 34) Blyulfomolybdatkromat (C.I.Pigment Red 104) Natriumkromat Natriumdikromat Strontiumkromat Bariumkromat Blykromat Kromsyrer Krom VI / seksverdig krom	Seksverdige kromforbindelser er de farligste og er kreft- og allergifremkallende, og svært giftige for liv i vann Noen kromforbindelser kan være arvestoffskadelige og skadelige for fruktbarheten	Hindrer nedbrytning av trevirke Forebygger rust på metall Rustbeskyttelsesmiddel og pigment i maling Gir blank overflate på metallprodukter Brukes i produksjon av grønnfarget glass Garvet lær kan tilsettes krom for å øke motstandsdyktighet for mekanisk påvirkning og varme Seksverdige kromforbindelser kan oppstå i lær ved oksidering av treverdige krom	Skinn og lær Sement Ull Maling Tetningsmidler, for eksempel fugemasse Veksthemmende midler, for eksempel treimpregneringsmidler Farget glassemballasje Emalje og lignende



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Kvikksølv	Hg Mercury	Kan hope seg opp i mennesker og dyr Kan skade nyrer og nervesystem Fosterskader kan oppstå ved høye nivåer i morens blod Kan gi kontaktallergi De organiske kvikksølvforbindelsene ¹ er mest giftige Kvikksølvforgiftning kan forekomme ved innånding av kvikksølv damp	Flytende ved romtemperatur, derfor egnet til bruk i termometere Legeringer med andre metaller (amalgam) - bl.a. brukt til tannfyllinger Brukes i sparepærer og lysstoffrør der kvikksølvet bidrar til at elektrisk energi blir til lysenergi	Lysstoffrør Knappcellebatterier Sparepærer Emballasje Termometre Barometre
Muskxylen	Muskxylene Muskxylol	Langsom nedbrytning og opphopning i naturen når stoffet slippes ut Mennesker og dyr kan samle opp høye konsentrasjoner i kroppen over tid Kan muligens føre til kreft Svært giftig for liv i vann	Parfymestoff	Kosmetikk og personlige pleieprodukter Bil- og båtpleieprodukter Vaske- og rengjøringsmidler Stearinlys

¹ Kjemiske forbindelser der både kvikksølv (hg) og karbon (c) inngår.



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Oktyl-/nonylfenoler	Alkylfenoletoksilater Oktylfenol Octylphenol Nonylphenol Nonylphenol Oktylfenoletoksilat Octylphenol ethoxylate (OPE) Nonylfenoletoksilat Nonylphenol ethoxylate (NPE) Poly(oxy-1,2-ethanediyl), a-(nonylphenyl)-w-hydroxy- Fenol, 4-nonyl-, forgrenet	Brytes sakte ned i naturen, og kan hope seg opp i mennesker og dyr Meget giftige for liv i vann Hormonforstyrrende effekter på fisk Nonylfenoler kan muligens redusere fruktbarhetsevnen og skade fosteret hos mennesker Etsende og farlig ved svelging	Allsidige tekniske egenskaper - derfor mye brukt. Etoksilatene gjør kjemikalier mer oppløselige i vann I forbrukerprodukter brukes hovedsakelig nonylfenoletoksilater og oktylfenoletoksilater. Disse brytes forholdsvis lett ned til nonylfenoler og oktylphenoler.	Maling, beis og lakk Lim Tekstiler (importerte) Byggevarer og innredning



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Perfluorerte stoffer (PFOS/PFOA/PFCA)	Perfluor... (ord som begynner med) PFOS Perfluoroktansulfonat PFOA Perfluoroktansyre Perfluorert karboksylsyre C9–C14 PFCA PFNA PFDoA PFUnA PFDoA PFTriA PFTeA	Brytes langsomt ned i naturen Kan hope seg opp og lagres i mennesker og dyr Konsentrasjonen av stoffene øker jo høyere opp i næringskjeden man kommer Enkelte stoffer kan være svært giftige for liv i vann Kan skade fosteret og evnen til å få barn Noen av disse er sannsynligvis kreftfremkallende PFOS, PFOA og C9-C14 PFCA regnes som de farligste perfluorerte stoffene Mulig sammenheng mellom PFOA i blod og økt kolesterol	Vann- og fettavstøtende egenskaper	Impregneringsmidler Tekstiler (fritidstøy) Tepper Maling og lakk Bonevoks og polish Slipp-belegg i kjeler og stekepanner Mat- og bakepapir Skismøring Brannskum



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Siloksan (D4/D5)	Cyclomethicone D4 Cyclotetrasiloxane Tetracyclomethicone Oktametylsyklotetra-siloksan D5 Cyclopentasiloxane Pentacyclomethicone Dekametylsyklopenta-siloksan	Langsamt nedbrytbart Hoper seg opp i levende organismer D4 kan skade fosteret hos dyr, og har antageligvis samme effekt på mennesker Lite kunnskap om stoffenes langtidseffekter på miljøet	Gjør sjampo, kremer o.l enklere å smøre ut/bruke Forlenger levetid på maling D4 har bl.a. vannavstøtende egenskaper	Kosmetikk og pleieprodukter Vaske- og rengjøringsmidler Bilpleiemidler Fugemasser Impregneringsmidler Maling og lakk Isolasjonsmaterialer
TCEP (Tris(2-kloretyl)fosfat)	Tris(2-kloretyl)fosfat Tris(beta-chloroethyl) phosphate Tris(2-chloroethyl) orthophosphate Ethanol, 2-chloro-, phosphate (3:1) AURORA KA-1645 Phosphoric acid tris(2-chloroethyl) ester Trichloroethyl phosphate Tri-2-chloroethyl phosphate Tris(2-chloroethyl)phosphate	Kan skade evnen til å få barn Giftig for liv i vann Bl.a. funnet i fugler og blåskjell Brytes svært langsomt ned i naturen	Brukes bl.a. som erstatning for bromerte flammehemmere Brukes som mykner i noen plastmaterialer	Tekstiler Plast Lim Gulvpoleringsmidler Smøremidler Hydrauliske oljer Skumdempende midler



Stoff/stoffgruppe	Vanlige synonymer/betegnelser i ingredienslister	Hvorfor er det farlig?	Hvorfor brukes stoffene?	Hvor kan du finne stoffet?
Triklosan	Triclosan	Svært giftig for liv i vann Kan føre til at bakterier blir antibiotikaresistente Mattilsynet og Miljødirektoratet ønsker forbud mot bruk av stoffet	Bakteriedrepende egenskaper	Tannkrem Deodoranter Kosmetikk Vaske- og rengjøringsmidler Tekstiler (blant annet treningsklær) Sko og såler

Andre stoffer og stoffgrupper det er knyttet bekymring til

Det finnes også andre kjemikalier som ikke er med i tabellen eller på prioritetslisten, som det også er knyttet noe skepsis til. Det gjelder blant annet parabener, legemidler, plantevernmidler, biocider og nanopartikler, som trekkes spesielt fram i (NOU 2010:9).

Parabener

Parabener er en stoffgruppe som inneholder 9 ulike forbindelser, som brukes for å forhindre sopp- og bakterievekst. Parabener brukes mye som konserveringsmidler kosmetikk og kroppspfleieprodukter. Stoffene har vært omdiskutert på grunn av mistanke om hormonforstyrrende effekter. I følge Miljødirektoratet er parabener lite allergifremkallende og har relativt lav toksisitet i forhold til andre konserveringsmidler (NOU 2010:9).

Parabener har gjentatte ganger blitt vurdert av EUs vitenskapskomité for forbrukersikkerhet (SCCS). Metyl- og etylparaben regnes som trygge i bruk med de konsentrasjonene som er tillatt i dag. For propyl- og butylparaben er det foreslått strengere grenseverdier (Mattilsynet, 2014). Vurderingene har imidlertid ikke tatt hensyn til eventuelle samvirkende effekter mellom forskjellige hormonforstyrrende stoffer (NOU 2010:9).

Legemidler

Både humane legemidler og veterinærlegemidler er omtalt i Norges offentlige utredninger om miljøgifter fra 2010. Humane legemidler er påvist i miljøet, og legemidlenes virkningsmekanismer i miljøet er ikke nødvendigvis de samme som på mennesker. Blant de humane legemidlene som innebærer størst miljørisiko finner vi østrogener som østradiol og østriol og deres metabolitter.

I følge Folkehelseinstituttets rapport fra 2014 om antibiotikaresistens er forbruket av antibiotika til mennesker på et lavt nivå i Norge sammenlignet med de fleste andre land, men det har vært en jevn økning de siste 8-10 årene. Økende antibiotikabruk og spredning i miljøet vil kunne føre til resistente bakterier (Steinbakk, 2014).

Antibiotikaresistens, kreftfremkallende effekter, reproduksjonsskadelige effekter eller hormonforstyrrende effekter er eksempler på uønskede effekter i miljøet. Legemiddelforskriften og harmoniserte EØS-regler brukes ved godkjenning av legemidler (NOU 2010:9).

Veterinærlegemidler brukes i landbruk og akvakultur, og her finnes også en del miljøgifter. Antibiotika, vaksinepreparater og lakselusmidler er eksempler på midler i akvakulturnæringen som kan ende opp i miljøet. Husdyrgjødsel og avrenning er typiske utslippsskilder i landbruket (NOU 2010:9).

Plantevernmidler

Plantevernmidler brukes for å bekjempe sopp, insekter, snegl, midd eller ugress, eller som vekstregulatorer (NOU 2010:9). I rapporten fra Miljøgiftutvalget regnes også noen plantevernmidler som miljøgifter. Plantevernmidler omtales ofte som sprøytemidler.

Noen plantevernmidler er i dag forbudt i Norge, men er påvist i undersøkelser etter at forbud er innført. Eksempler på dette er DDT, lindan, afrazin, dieldrin, klorfenvinfos, diazinon og permetrin. Det er en viss høyere forekomst av sjeldne krefttyper, som leukemi, hjernesvulst og testikkelkreft blant bønder og deres barn, som kan knyttes til eksponering for blant annet plantevernmidler (NOU 2010:9).

Biocider

Biocidprodukter er beslektet med plantevernmidler og har til hensikt å forstyrre eller uskadeliggjøre skadeorganismer. Biocider benyttes blant annet i akvakultur, skipsfart, industri, bygg- og anleggsvirksomhet, landbruk og husholdninger. En del av disse biocidene har helse- og/eller miljøskadelige egenskaper nettopp fordi de giftige egenskapene gir en ønsket effekt. Biociddirektivet regulerer godkjenning av biocider og biocidprodukter på EØS-markedet. Biocider er forbudt der det overskrider akseptable grenser for helse- og/eller miljørisiko. Tributyltinn- (TBT)



og trifenyltinnforbindelser (TFT) er eksempler på biocider. De finnes i importerte faste bearbeidede produkter som trevarer og tekstiler. TBT og TFT er tungt nedbrytbare og bioakkumulerer. TBT kan føre til at hunnsnegler danner mannlige kjønnskarakteristika, noe som kan føre til sterilitet og død (NOU 2010:9).

Nanomaterialer

Produserte nanomaterialer kan deles inn i fire hovedkategorier: Partikler, tynne belegg og filmer, tråder og rør, i tillegg til større materialer som porer i nanostørrelse. Nanopartikler kan også finnes i for eksempel eksos og røyk, men er da ikke produserte. Nanomaterialer har andre kjemiske og fysiske egenskaper enn når tilsvarende materialer går inn i større strukturer. Dette kan gi opphav til uønskede konsekvenser for helse og miljø ved at flere atomer reagerer eller virker sammen med andre forbindelser, de kan trenge gjennom huden eller andre barrierer, eller at de er vanskelig å bryte ned i organismer eller i miljøet. Produserte nanopartikler kan forårsake oksidativ stress, som kan skade celledemembraner, proteiner og DNA. Nanomaterialer reguleres av det europeiske kjemikalierregelverket slik som tradisjonelle kjemiske stoffer og produkter (NOU 2010:9).



Lovreguleringer

Norge har en rekke lover og forskrifter som regulerer kjemikaliebruk. Miljødirektoratet jobber opp mot EU og globale konvensjoner for strengere internasjonal regulering av stoffer på prioritetslisten som har omfattende spredning og tilførsler fra andre land. Imidlertid importerer vi en rekke produkter fra land utenfor EU der miljøgiftinnholdet i mange tilfeller er ukjent.

Miljødirektoratet forvalter følgende lover og forskrifter som regulerer kjemikaliebruk (i tillegg til lover og forskrifter for avfallshåndtering):

- Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften)
- REACH-forskriften (kjemikalierregelverket i EU/EØS om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier)
- Forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP)
- Forskrift om klassifisering, merking m.v. av farlige kjemikalier
- Forskrift om sikkerhet ved leketøy (leketøyforskriften)
- Leketøysdirektivet
- RoHS-direktivet (elektriske og elektroniske produkter)
- Biociddirektivet
- Biocidforordningen
- Produktkontrolloven

Mattilsynet forvalter lover og forskrifter som omfatter kjemikaliebruk i mat og kosmetikk:

- Lov om tilsyn med kosmetikk og kroppspfleieprodukter mv. (kosmetikkloven) og tilhørende forskrifter
- Lov om matproduksjon og mattrygghet (matloven) og tilhørende forskrifter

Forvaltningsorganene samarbeider. For eksempel jobber Mattilsynet og Miljødirektoratet sammen om å begrense bruken av hormonforstyrrende stoffer. Norske myndigheter har i de siste årene arbeidet for internasjonale reguleringer for kvikksølv, bromerte flammehemmere og perfluorerte forbindelser.

Flere miljøgifter på prioritetslisten finnes i mange ulike produkter i delvis store mengder. Bisfenol A, mellomkjedete klorparafiner og siloksaner er blant disse. Her arbeides det for å fremskaffe mer kunnskap og dokumentasjon (Miljødirektoratet, 2014).

Norske overvåkingsprogrammer inkluderer målinger av miljøgifter i miljøet. Data innhentet fra denne overvåkningen har vært viktig for å få i gjennom reguleringer globalt og i EU. Overvåkingsdata har for eksempel bidratt til gjennomføring av reguleringer for bromerte flammehemmere globalt, regionalt (EU) og nasjonalt (Miljødirektoratet, 2014).



DEL 3: Miljøgifter i produkter på det norske markedet

Miljøgifter finnes i ulike produkttyper som mat, klær, elektronikk, kosmetikk og pleieprodukter, rengjøringsmidler og byggematerialer. [Tabellen i del 2](#) gir en oversikt.

Det finnes informasjon om mengder, innhold og bruksområder for stoffer og kjemiske produkter som skal meldes inn til produktregisteret. Vi vet langt mindre om faste bearbejdede produkter som tekstiler, elektroniske produkter og leketøy. Dette er produkter som gjerne produseres utenfor EU/EØS.

Langtransport av produkter gjør at Norge tilføres miljøgifter som kan være forbudt i Norge. Et viktig tiltak for å redusere utslipp av prioriterte stoffer fra produkter, er å begrense bruken av miljøgifter i forbrukerprodukter. God avfallshåndtering er også viktig dersom produktene inneholder skadelige stoffer (Miljødirektoratet, 2014).

Produktgrupper som kan inneholde miljøgifter

Nedenfor finnes en kortfattet oversikt over produktgrupper som inneholder miljøgifter, inkludert mat og drikke, kosmetikk og pleieprodukter, klær, sko og tekstiler, elektroniske og elektriske produkter (EE-produkter), leketøy og produkter for barn, rengjørings- og vedlikeholdsprodukter samt maling og byggematerialer.

Mat og drikke

I følge Mattilsynet er det beste rådet for å redusere inntaket av miljøgifter å spise variert og balansert. Mattilsynet gir spesielle kostholdsrad for ammende, spedbarn, barn og kvinner i fruktbar alder, da dette er mer utsatte grupper.

Det er fastsatt grenseverdier for en rekke matvarer på det norske markedet. På nettsiden matportalen.no, som administreres av Mattilsynet, refereres det til arsen, bly, bromerte flammehemmere, dioksiner og PCB, fluoreerte forbindelser, kadmium, kvikksølv, PAH og radioaktivitet. Fisk og skalldyr fra visse havner, fjorder og innsjøer frarådes, og rådene gjelder de som fisker til eget bruk. Fiskelever anbefales å ikke spises ved selvfangst. Store mengder ferskvannsfisk er heller ikke anbefalt da det kan inneholde helseskadelige mengder kvikksølv. De som spiser selvplukkede skjell bør variere plukkesteder, og gjerne plukke i åpne farvann, da mengden PAH kan variere stort.

Mattilsynet anbefaler også å vise forsiktighet ved inntak av kamskjell og o-skjell da disse kan inneholde for mye kadmium og bly. De som spiser mat som viltkjøtt, ferskvannsfisk, sopp og bær fra områder med mye radioaktivt nedfall bør følge spesielle råd. Måseegg kan ha høyt innhold av PCB og dioksin, og inntaket bør avgrenses. Enkelte Ayurveda-produkter, som blant annet selges som kosttilskudd, kan inneholde mye bly og bør unngås. (Mattilsynet, 2015)

Kosmetikk og pleieprodukter

Mattilsynet er tilsynsmyndighet for kosmetikkforskriften i Norge, som følger det europeiske kosmetikkdirektivet. Kosmetikkdirektivet regulerer stoffer som ikke kan inngå i kosmetiske produkter og stoffer som kun kan inngå i produktene under visse betingelser (NOU 2010:9). Allergi, eksem, utslett, håravfall, pigmentendringer, og irritasjon av slimhinner er noen akutte helsemessige problemer knyttet til noen stoffer i kosmetikk. Stoffer som parabener kan ha hormonforstyrrende virkninger, mens noen antimikrobielle stoffer i kosmetikk kan antageligvis bidra til antibiotikaresistens hos bakterier i miljøet.

Kosmetikklovgivningen ser hovedsakelig på helseaspektet, og i mindre grad på miljøkonsekvenser. Regulering av stoffer i kosmetikk med tanke på miljø omfattes av produktforskriften og EUs kjemikalieforskriften (REACH) (NOU 2010:9).



Klær, sko og tekstiler

Klær, sko og tekstiler importeres i stor grad utenfor EU/EØS, og er dermed en produktgruppe vi har lite kontroll og oversikt over. Samtidig finnes det flere miljømerkede produkter innen denne kategorien. Miljødirektoratet anbefaler å vaske klærne før bruk for på den måten å redusere mengden av eventuelle helseskadelige stoffer. De anbefaler også å unngå klær med plasttrykk, og klær med lukt- og bakteriehemmende midler. Rensing av klær kan føre til utslipp av de helse- og miljøskadelige stoffene PER (tetrakloreten, perkloretylen), og bør derfor kuttes ut i den grad det er mulig (Miljødirektoratet, 2015).

Elektroniske og elektriske produkter (EE-produkter)

I likhet med klær og sko er EE-produkter som regel importert fra land utenfor EU/EØS, og kan inneholde miljøgifter. I 2005 ble noen prioriterte stoffer forbudt i elektronikk, som bly, kadmium, krom, kvikksølv, og de bromerte flammehemmerne PBB (polybromerte bifenyler) og PBDE (polybromerte difenyletere). Her finnes det også unntak fra forbudet. Det finnes i tillegg andre typer prioriterte stoffer som arsen og andre bromerte flammehemmere enn PBB og PBDE (i kretskort og plastdeksler) i nyere EE-produkter. Unntak fra forbudet viser at for eksempel kvikksølv finnes i lysstoffrør, sparepærer og lyskilder i flatskjermer (Miljødirektoratet, 2015).

Til tross for at EE-produkter kan inneholde farlige stoffer, lekker de ikke mye. Bromerte flammehemmere kan forøvrig finnes i husstøv, noe som antagelig stammer fra EE-produkter. Miljøgifter slippes dessuten ut ved produksjon, og ved uforsvarlig kast etter bruk. Det finnes noen miljømerkede EE-produkter (Miljødirektoratet, 2015).

Leketøy og produkter for barn

Det viktigste kravet i leketøysforskriften er at leketøy ikke skal medføre helseskade for barn (Lovdata, 2013). Miljødirektoratet foretar jevnlig stikkprøver for å se om produsentene og importørene overholder kravene i regelverket, men det er ingen garanti for at leker ikke inneholder miljøgifter.

Rengjørings- og vedlikeholdsprodukter

Produkter for rengjøring og vedlikehold er noe forbrukere bruker jevnlig til bolig, bil og båt. Rengjøringsmidler ender opp i avløpsvannet og slippes dermed direkte ut i miljøet eller i renseanlegg. Utslippsmengden kan måles gjennom analyser i avløpsvann og slam.

Maling og byggematerialer

Maling og byggematerialer kan inneholde helse- og miljøskadelige stoffer, men det finnes også alternativer. Miljøgifter i maling og byggematerialer kan gi både helse- og miljøskader.



Offentlige nettsteder for produktinformasjon og informasjon om farlige kjemikalier

Miljødirektoratet gir råd om hvordan du kan unngå helse- og miljøskadelige stoffer, og gir forbrukeren veiledning om hvordan hun bør håndtere produkter med miljøgifter, samt om retten til å velge bort produkter som inneholder disse stoffene. Miljødirektoratet råder forbrukere til å:

- kaste farlig avfall på rett vis
- vaske klær før bruk
- lese fareetiketten på kjemiske produkter, håndtere og lagre dem på riktig måte
- kjøpe produkter som er merket med Svanen eller Blomsten
- kjøpe leker som er CE-merket
- spørre i butikken om produktet inneholder helse- eller miljøskadelige stoffer da du har krav på svar, og
- se på Erdetfarlig.no for å finne ut om produktet kan inneholde prioriterte miljøgifter eller andre farlige stoffer.

Nettstedene Miljostatus.no, Erdetfarlig.no og Produktinformasjonsbanken.no driftes av Miljødirektoratet og tilbyr offentlig tilgjengelig informasjon om miljøgifter. Nettsiden erdetfarlig.no er et samarbeid mellom Miljødirektoratet, Mattilsynet og Miljømerking, og inneholder en oversikt over de mest helse- og miljøskadelige stoffene i alminnelige forbrukerprodukter.

Produktinformasjonsbanken (PIB) presenterer kjemikalieinformasjon om kjemiske stoffer og stoffblandinger på det norske markedet. Nettstedet er et register over kjemiske produkter som omsettes i Norge. Hensikten med PIB er å effektivisere informasjonsformidlingen mellom produsenter og importører av kjemikalier, vanlige og profesjonelle brukere, og offentlige instanser. Nettstedet har også til hensikt å gjøre helse- og miljøinformasjon mer tilgjengelig. Over 25 000 registrerte kjemiske produkter finnes i registeret, og antallet øker med rundt 500 hvert år.

Miljømerking

Merking av produkter skal gjøre det enklere for forbrukere å velge bort produkter som kan inneholde helse- og/eller miljøfarlige stoffer. Det finnes en rekke merker på blant annet mat, klær og elektronikk som indikerer at det er tatt hensyn til miljø i produksjonsprosessen.

Svanemerket er det offisielle nordiske miljømerket, og stiller miljøkrav til produkter under hele prosessen fra uttak av råvare, under produksjon, under bruk og til produktet kastes. Svanemerket finnes på en rekke varer som rengjøringsprodukter, hudpleieprodukter, papir, møbler, maling og bygningsmaterialer. Svanemerkets kriterier varierer fra produktgruppe til produktgruppe, men merket stiller generelt strenge krav til kjemikaliebruk, og tillater ikke stoffer anerkjent som miljøgifter (Stiftelsen Miljømerking, 2014).

Blomsten er det offisielle europeiske miljømerket. Blomsten stiller, i likhet med svanemerket, strenge krav til kjemikaliebruk i produkter. I Norge finner du Blomsten på blant annet maling, sko, klær og enkelte vaskemidler (Stiftelsen Miljømerking, 2012).

Det finnes flere **økologiske merker** (Debio, Krav og EUs økologimerke), som blant annet garanterer at det ikke brukes kunstgjødsel eller syntetiske plantevernmidler under produksjonen (Debio, 2015).

Produkter merket med **trygge tekstiler** (Øko-Tex) skal ikke inneholde allergifremkallende fargestoffer eller kreftfremkallende fargestoffer. Produktene skal også være testet for innhold av klorerte fenoler, ftalater, organiske tinnforbindelser mm. Merket finnes på klær, sengetøy og håndklær (Øko Tex Association, 2015), (Framtiden i våre hender, 2015).





Del 4: Forskning på miljøgifter

Eksponering for miljøgifter er blant annet knyttet til allergi, astma, redusert fruktbarhet, redusert immunforsvar, skader på fosteret og i utviklingsprosessen hos små barn, hormonforstyrrelser, kreft og diabetes. Gravide og ammende er spesielt sårbare fordi miljøgiftene overføres til fosteret, og til barnet gjennom morsmelken. Ettersom miljøgifter blir i kroppen over lengre tid er også unge kvinner i fruktbar alder sårbare. En annen sårbar gruppe er barn, fordi de har mindre kropper, tar inn mer miljøgifter i forhold til kroppsvekt enn voksne og er mindre motstandsdyktige mot skadelig kjemisk påvirkning.

I følge studier gjennomført av Folkehelseinstituttet har for eksempel forkjølelse og mage/tarminfeksjoner vist seg å være hyppigere hos barn av mødre med høye nivåer av PFAS (perfluorerte alkylstoffer) under svangerskapet (Folkehelseinstituttet, 2013).

WHO og UNEP-rapporten State of Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012 viser at opp til 40 % av unge menn i enkelte land har lav sædkvalitet, noe som reduserer deres muligheter til å bli fedre. Rapporten uttrykker også bekymring over miljøgifter som påvirker hormonsystemet og forstyrrer viktige utviklingsprosesser hos mennesker og dyreliv. En rekke laboratorieundersøkelser støtter teorien om at kjemisk eksponering bidrar til hormonelle forstyrrelser hos mennesker og dyr (WHO/UNEP, 2012).

Kombinasjonseffekten

Kombinasjonseffekten, ofte omtalt som «cocktaileffekten», er sannsynligvis temaet vi vet minst om når det gjelder miljøgifter. Vi utsettes for en rekke miljøgifter i hverdagen fra mange forskjellige kilder, og den samlede påvirkningen er dårlig kartlagt og forstått. Forskjellige kjemikalier i blanding kan ha skadelige effekter, selv om eksponeringen for de enkelte stoffene i blandingen ligger under etablerte grenseverdier.

Miljøgifter og andre farlige kjemikalier kan virke sammen på tre måter:

- Additiv effekt: Stoffer med samme (skadelige) effekt virker sammen, og effektene adderes. Matematisk kan virkningsmekanismen uttrykkes som $1+1=2$.
- Synergistisk effekt: Stoffer med samme type (skadelige) effekt virker sammen, og summen av effekten er større enn effekten fra de to enkeltstoffene. $1+1 > 2$.
- Antagonistisk effekt: Stoffer med forskjellig effekt nuller eller reduserer ut hverandres (skadelige) effekter. $1+1 < 2$.

I følge rapporten «Combined toxic effects of multiple chemical exposures» fra Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) er det lite sannsynlig at kombinasjonseffekten bidrar til økt helserisiko i Norge. Konklusjonen er at samvirkende effekter i praksis er et lite problem i Norge i dag. VKM forventer ikke at helsefarlige kombinasjonseffekter vil oppstå så lenge stoffene inntas i lave doser og ved nivåer under stoffenes akseptable verdier. Unntaket er ved kombinasjon av stoffer med samme virkemåte (Vitenskapskomiteen for mattrygghet, 2008).

Alle vi har intervjuet i forbindelse med denne rapporten er enige om at vi i dag ikke har gode nok metoder for å vurdere helse- og miljøeffekten av eksponering for flere ulike kjemikalier samtidig. Det er imidlertid delte meninger om hvor stor betydning denne usikkerheten har. Kjetil Hylland, som ledet arbeidet med NOU-en Et Norge uten miljøgifter (2010), uttrykker mest bekymring, mens representantene fra Folkehelseinstituttet mener usikkerheten er av mindre betydning.

Klimaendringer, forurensning, havforsuring og andre påvirkninger gjør at økosystemene blir «stresset» og tåler mindre. Miljøgifter representerer i likhet med klimaendringer et helse- og miljøproblem i global skala, og krever økt forskningsinnsats. For at myndighetene skal kunne gjøre målrettede og effektive tiltak er det nødvendig med overvåkning av spredning i miljøet og generelt mer forskning på miljøgifter (Universitetet i Oslo, 2013).

Klimaendringene kan øke miljøgifttrusselen gjennom endringer i luft- og havstrømmer. Undersøkelser i arktiske områder har vist seg å være nyttig for å forstå sammenhengen mellom klimaendringer og spredning og effekter av miljøgifter (Miljødirektoratet, 2014).



DEL 5: Intervjuer med forskere og forvaltere som jobber på miljøgiftfeltet

For å gjøre rapporten mer utfyllende har vi intervjuet et knippe forskere og forvaltere, som alle jobber på miljøgiftfeltet. Hensikten med intervjuene var å undersøke hvordan forvaltningsorganene og uavhengige forskere vurderer miljøgiftproblematikken, og hvordan de mener problemene med miljøgifter best kan løses.

Vi har intervjuet fem sentrale personer innen det norske miljøgiftfeltet.

- **Ketil Hylland**, professor i toksikologi ved institutt for biovitenskap, Universitetet i Oslo. *Hylland ledet arbeidet med NOU 2010:9 "Et Norge uten miljøgifter", og har forsket på miljøgifter i mer enn 20 år.*
- **Pia Sørensen**, sjefingeniør i produktseksjonen i miljøgiftavdelingen ved Miljødirektoratet. Hun jobber med regulering av miljøgifter i produkter og har hovedansvar for regelverk knyttet til elektriske og elektroniske produkter (RoHS-direktivet), har fagansvar for nettstedet erdetfarlig.no, og koordinerer arbeidet med status, oppdatering og rapportering av utslipp av prioriterte miljøgifter i Norge (2020-målet).
- **Julie Tesdal Håland**, seniorrådgiver ved Mattilsynets hovedkontor. Hennes ansvarsområde er kosmetikk, matkontaktmaterialer og fremmedstoffer i mat.
- **Cathrine Thomsen og Gunnar Brunborg, Folkehelseinstituttet.** Thomsen er avdelingsdirektør ved avdeling for miljøgifter - kilder og risiko, divisjon for miljømedisin. Brunborg er avdelingsdirektør ved Avdeling for kjemikalier og stråling, divisjon for miljømedisin.

Spørsmålene under intervjuene dreide seg om regulering av miljøgifter, hvilket ansvar og rolle forbrukerne og næringslivet har, kominasjonseffekten, forskning på miljøgifter og samarbeid på tvers mellom forskjellige forsknings- og forvaltningsorganer.

Intervjuene gjengis i sin helhet i vedlegg 1. Her følger et utdrag fra intervjuene.

Er dagens regulering av miljøgifter streng nok?

Kjetil Hylland: Vi utsettes for potensielt giftige stoffer gjennom luften vi puster inn, maten vi spiser, gjennom det vi drikker, og gjennom det vi påfører huden. Vi vet ikke nok om hva forbrukere eksponeres for. Det trengs en politisk føre-var-tankegang der en forsøker å holde nivåene så lave som mulig. Det bør være mulig å "svarteliste" enkeltstoffer eller grupper av stoffer på en mer effektiv måte enn i dag. En løsning vil være å ha en vitenskapelig komité i EU, som kan plassere slike stoffer på en kandidatliste over forbudte stoffer.

Grenseverdiene synker for stort sett alle stoffer etterhvert som vi får mer kunnskap. Med dagens kunnskapsnivå er det en politisk avgjørelse å regulere bruken av miljøgifter i produkter hvis det skal tas hensyn til blandingsgiftighet. En må rett og slett senke alle grenseverdiene.

Pia Sørensen: Norge følger EUs regelverk, og vi har få særnorske reguleringer. Det arbeides hele tiden med å få på plass reguleringer på de stoffene vi mener gir grunn til bekymring. Dette er et arbeid som pågår i EU og globalt, og Norge er aktivt med i det arbeidet.

Metaller er ganske godt regulert. En del organiske stoffer har vi mindre kunnskap om, og flere er uregulerte. Organiske stoffer som bromerte flammehemmere, fosfororganiske flammehemmere, siloksaner og perfluorerte stoffer er eksempler på stoffer vi har fokus på. Norge har en rolle i EU ved at vi gjennom EØS-avtalen er med i mange arbeidsgrupper, komitéer og lignende. I tillegg jobber vi globalt, og Norge har for eksempel bidratt aktivt i forhandlinger for å stanse bruk og utslipp av kvikksølv, som resulterte i den globale kvikksølvkonvensjonen.

Vi har relativt god oversikt over hva norsk industri bruker og slipper ut av kjemiske stoffer. Det norske produktregisteret har en oversikt over hvilke kjemikalier som importeres til Norge, og hvilke mengder som importeres. Det er enten kjemikalier i produkter som maling, lim, lakk og



vaskemidler, eller kjemikalier som norske bedrifter bruker. Innhold av helse- og miljøskadelige stoffer i produkter som importeres fra land utenfor EU har vi mindre oversikt over.

Med reguleringer på EU-nivå får vi begrenset mengden stoffer etterhvert, men så dukker det opp nye stoffer vi vet lite om. Industrien ligger ofte litt foran myndighetene ved at de tar i bruk nye stoffer som vi vet mindre om og som ennå ikke er regulert. Så lenge det ikke er noen plikt om å informere hva som er i produktene og det ikke er forbudt å bruke dem, og det kan komme produkter på markedet med uønskede stoffer.

Julie Tesdal Håland: Lovverket krever at mat skal være trygt å spise. Regelverket er stadig i endring, og nå har vi for eksempel sett at det er mangelfullt for arsen. EU har anbefalinger og krav for medlemslandene om at vi skal gjøre analyser av mat, og at vi skal overvåke innholdet av ulike fremmedstoffer. Vi har årlige overvåkingsprogrammer der vi analyser masse ulike matvarer for ulike stoffer. Det kan variere fra år til år hva slags stoffer det er fokus på. Her er det snakk om prioriteringer. Mattilsynet bruker mye midler på å gjøre analyser hvert år.

Kosmetikkregelverket er ganske strengt. De fleste stoffene vi mener har uønskede helseeffekter er forbudte eller veldig strengt regulert i kosmetikk. Vi har hatt fokus på for eksempel triklosan og andre stoffer som kan gjøre bakterier resistente mot antibiotika. Vi har arbeidet mye overfor EU-kommisjonen og stilt med dokumentasjon og vurderinger med hensikt å forby stoffet eller i hvert fall få strengere reguleringer på det. Det er strenge krav til produsentene om at produktene skal være trygge i bruk og de skal kunne dokumentere det. Bly, kadmium og kvikksølv er forbudt å tilsette, men kan komme inn som forurensing i produktene.

Om et stoff er miljøskadelig fanges ikke opp i kosmetikkregelverket. Et eksempel er siloksaner i kosmetikk, som har vist seg å være skadelig for miljøet.

Cathrine Thomsen og Gunnar Brunborg: Produkter skal være trygge i bruk. For å oppnå dette har vi blant annet produktkontrollloven. Et produkt eller et stoff anser vi som trygt dersom det har vært vurdert i samsvar med regelverk i Norge og EU.

Produkter importert til Norge fra land utenfor kan inneholde miljøgifter som ikke er regulert. EU har et ganske godt system, selv om prosessen kan være litt tungvint og treg. Norge bidrar til det vitenskapelige grunnlaget for kjemikalierreguleringene i EU. For eksempel har Norge hatt en viktig rolle i innføringen av et forbud mot organiske kvikksølvforbindelser.

EU har ganske god kontroll på tungmetaller og andre miljøgifter, men det er fortsatt mulig å gjøre mer for å unngå import av produkter som inneholder problemstoffer.

Hvordan kan forbrukerne begrense inntaket av miljøgifter?

Kjetil Hylland: Forbrukerne skal ha rett til å velge bort miljøgifter, men det er ikke lett å vite hvilke stoffer ulike produkter inneholder. Det er utfordring å få fram kunnskap på en god måte, noe som også er vår oppgave som forskere. Medier forenkler ofte informasjon til det ugjenkjennelige. Virkeligheten er ofte kompleks.

Pia Sørensen: Vi anbefaler forbrukere å velge produkter som er svanemerket eller blomstmerket når de kan. Det er det beste forbrukerne kan bidra med.

Det hjelper å etterspørre, trykke på og være aktive. Vi så at dette hjalp for eksempel med tåteflaskene som inneholdt bisfenol A. Forbrukerpress førte til at tåteflaskene forsvant fra det norske markedet. Deretter ble bisfenol A forbudt i tåteflasker.

Vi anbefaler også å kjøpe mindre, kjøpe ting som varer litt lengre eller reparere i stedet for å bytte ut. Dette gjelder særlig elektronikk og klær.



Julie Tesdal Håland: Vårt generelle råd er å spise variert. Da unngår man å få i seg for mye uønskede stoffer fra en bestemt matvare. Vi gir egne kostholdsråd til barn, gravide, ammende og kvinner i fruktbar alder. Vi har et samarbeid med Miljødirektoratet gjennom nettsiden erdetfarlig.no, der vi gir råd til forbrukerne og henter informasjon fra ulike steder.

I kosmetikk er det påbudt at alle ingrediensene står på produktet. Det gjør det lettere for å velge bort et produkt dersom det inneholder stoffer du er bekymret for. Allergi er et velkjent problem for enkelte stoffer i kosmetikkprodukter. Derfor er deklarasjonskravet viktig.

Cathrine Thomsen og Gunnar Brunborg: Innholdsfortegnelsen er et godt hjelpemiddel for at forbrukerne kan holde seg orientert om sammensetningen av produkter. Forbrukere bør være obs på for eksempel triklosan, som kan medvirke til antibiotikaresistens.

Forbrukerrådet har en mobiltelefon-app², men etter vårt syn gir den til dels feilaktig informasjon. Selv om et produkt inneholder et visst stoff, kan mengden være veldig liten, og da blir eksponeringen ubetydelig. Men dersom forbrukeren kan velge bort betenkelige stoffer er det likevel bra, også fordi det gir et viktig signal til produsenten. Substitusjonsprinsippet betyr at problemstoffer skal erstattes med noe annet.

Et problem er at en ofte har mindre kunnskap om de nye stoffene man erstatter de gamle stoffene med.

Kombinasjonseffekter: Hva vet vi? Hva vet vi ikke? Hvor hensiktsmessig er det å gjøre denne informasjonen tilgjengelig for allmennheten?

Kjetil Hylland: Det har vært forsket mye på samvirkende effekter, men det fins ikke metoder som kan vurdere hvordan hundrevis av stoffer virker sammen.

Det største problemet er nok at vi rett og slett ikke vet hvilke stoffer vi utsettes for. Vi vet mye om enkeltstoffer, men det er ikke logistisk mulig å undersøke mer enn tre-fire stoffer av gangen hvis man skal forstå hvordan de virker sammen. Det trengs midler til forskning på samvirkende effekter. Det brukes ikke spesielt mye ressurser på miljøgiftforskning i Norge.

Pia Sørensen: Det arbeides mye med å skaffe mer kunnskap om kombinasjonseffekten. Det vi vet er tilgjengelig for forbrukerne gjennom Erdetfarlig.no og Miljostatus.no. Vi prøver å sammenstille informasjon og formidle på en enkel og forståelig måte. Vi prøver å balansere informasjonen slik at vi ikke skaper hysteri. Det er en krevende oppgave. Vi henter informasjonen fra forskning som gjøres rundt omkring, og følger med både i Norge og i utlandet.

Julie Tesdal Håland: Kombinasjonseffekter er et komplisert område, og det er en verdensomspennende utfordring. Det jobbes internasjonalt med å få på plass modeller. Disse modellene må inneholde alle de toksikologiske dataene vi har på stoffer vi eksponeres for. Vi må ha informasjon om hvilke stoffer som kan ha samme effekt, hvilke produkter vi kan finne dem i, og hvor mye vi får i oss gjennom de ulike produktene. Det er en utfordring.

I dag har vi ikke gode nok vitenskapelige metoder til å gjøre vurderinger av kombinasjonseffekter. For noen stoffer mener vi at vi har såpass god informasjon at vi kan si at vi ikke anser bruken av dem som et problem, mens andre kan mene at vi ikke har nok data. Mye av kunnskapen vi har er basert på hvordan de ulike stoffene virker hver for seg. Med flere stoffer som har samme virkning kan vi få en større effekt enn det vi kan forutse ut fra effekten av de enkelte stoffene.

² Forbrukerrådets hormonsjekk: www.hormonsjekk.no



Cathrine Thomsen og Gunnar Brunborg: Det er mye vi ikke vet, men vi er ikke veldig bekymret for at kombinasjonseffekter har stor betydning. Vi vet allerede noe om dimensjonen av usikkerheten. Det er ikke nok kunnskap om kombinasjonseffekter, og testing av kjemikalier studerer tradisjonelt effekten av ett stoff om gangen. Likevel: Et stoff som skal undersøkes blir gitt sammen med et medium, i et fôr eller i drikkevann. Det er derfor i realiteten aldri snakk om testing av effekter av kun ett enkelt stoff. Et annet poeng er at man legger inn store sikkerhetsmarginer når man fastsetter akseptable nivåer for kjemikalier, f.eks. i form av såkalt tolerabelt inntak av fremmedstoffer i matvarer.



Referanser

- Debio. (2015). Hentet fra Veiledere og regelverk: <http://www.debio.no/landbruk/veiledere-og-regelverk>
- Folkehelseinstituttet. (2013). "Miljøgifter kan påvirke immunforsvaret hos små barn". Hentet fra http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Content_6499&Main_6157=6263:0:25_6287&Content_6499=6178:107792::0:6271:3::0:0
- Framsenteret. (2014). *Kunnskap er viktig for å opprettholde god helse*. Hentet fra <http://www.framsenteret.no/effekter-av-miljoegifter.178636.no.html#.VMt5b2iG8Z9>
- Framtiden i våre hender. (2015). *Merkeguiden*. Hentet fra <http://www.framtiden.no/merkeguiden/forsiden/>
- Lovdata. (2013). *Forskrift om sikkerhet ved leketøy (leketøyforskriften)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-11-18-1403>
- Mattilsynet. (2014, 10 27). *Forslag til endring av forskrift om kosmetikk og kroppspfleieprodukter: nye regler for fire parabener benyttet som konserveringsmiddel i kosmetikk*. Hentet fra http://www.mattilsynet.no/kosmetikk/forslag_til_endring_av_forskrift_om_kosmetikk_og_kroppspfleieprodukter_nye_regler_for_fire_parabener_benyttet_som_konserveringsmiddel_i_kosmetikk.16552
- Mattilsynet. (2015). *Kort om miljøgifter*. Hentet fra Matportalen: http://www.matportalen.no/uonskedestoffer_i_mat/tema/miljogifter
- Miljødirektoratet. (2014, April 28). *Cocktail med bismak*. (Miljødirektoratet, Red.) Hentet fra <http://www.erdetfarlig.no/no/Artikler/Nyhetsartikler/coctail-med-bismak/>
- Miljødirektoratet. (2014, 7 1). *Kriteriesett for prioriterte miljøgifter*. Hentet fra <http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Kjemikalielister/Prioritetslisten/Kriteriesett-for-prioriterte-stoffer/>
- Miljødirektoratet. (2014). *Utslippsreduksjoner for prioriterte helse- og miljøfarlige kjemikalier (2020-målet)*. Statusrapport. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2015). *Elektronikk*. Hentet fra <http://www.erdetfarlig.no/no/produkter/elektronikk/>
- Miljødirektoratet. (2015). *Farlige stoffer*. Hentet 2015 fra <http://www.erdetfarlig.no/no/farlige-stoffer>
- Miljødirektoratet. (2015). *Klær, sko og tekstiler*. Hentet fra <http://www.erdetfarlig.no/produkter/klar---tekstiler---sko/> Miljødirektoratet, «Klær, sko og tekstiler»
- Miljøverndepartementet. (1997). *St.meld. nr. 58 (1996-1997: Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling - Dugnad for framtida*.
- NOU 2010:9. (u.d.). *Et Norge uten miljøgifter*. Miljøverndepartementet. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/nou-2010-9/id622877/>
- Steinbakk, M., Sunde, M., Uldal, A. M., Bjarkbu, K. N., Sørnum, H., Lunestad, B.-T., . . . Bjørnholt, J. V. (2014). *Antibiotikaresistens - kunnskapshull, utfordringer og aktuelle tiltak. Rapport fra tverrsektoriell ekspertgruppe*. Folkehelseinstituttet.
- Stiftelsen Miljømerking. (2012, 1 2). Hentet fra EU Ecolabel: <http://www.svanemerket.no/blomsten/>
- Stiftelsen Miljømerking. (2014, 7 1). Hentet fra Et giftfritt samfunn: <http://www.svanemerket.no/aktuelt/nyheter/et-giftfritt-samfunn/>
- Universitetet i Oslo. (2013). *Miljøgifter i hverdagsprodukter*. Hentet fra <http://www.mn.uio.no/farmasi/forskning/aktuelt/aktuelle-saker/2013/miljogifter-i-hverdagsprodukter.html>



Vitenskapskomiteen for mattrygghet. (2008). *Combined toxic effects of multiple chemical exposures*. Vitenskapskomiteen for mattrygghet. Hentet fra <http://vkm.no/dav/15ec300082.pdf>

WHO/UNEP. (2012). *State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals*. WHO, UNEP.

Öko Tex Association. (2015). Hentet fra Provningskriterier: https://www.oeko-tex.com/se/manufacturers/test_criteria/test_criteria.html



Vedlegg 1: Intervjuer med forskere og forvaltere som jobber på miljøgiftfeltet, fullstendig versjon

For å gjøre rapporten mer utfyllende har vi intervjuet et knippe forskere og forvaltere, som alle jobber på miljøgiftfeltet. Hensikten med intervjuene var å undersøke hvordan forvaltningsorganene og uavhengige forskere vurderer miljøgiftproblematikken, og hvordan de mener problemene med miljøgifter best kan løses.

Vi har intervjuet fem sentrale personer innen det norske miljøgiftfeltet.

- **Ketil Hylland**, professor i toksikologi ved institutt for biovitenskap, Universitetet i Oslo. *Hylland ledet arbeidet med NOU 2010:9 "Et Norge uten miljøgifter", og har forsket på miljøgifter i mer enn 20 år.*
- **Pia Sørensen**, sjefingeniør i produktseksjonen i miljøgiftavdelingen ved Miljødirektoratet. Hun jobber med regulering av miljøgifter i produkter og har hovedansvar for regelverk knyttet til elektriske og elektroniske produkter (RoHS-direktivet), har fagansvar for nettstedet erdetfarlig.no, og koordinerer arbeidet med status, oppdatering og rapportering av utslipp av prioriterte miljøgifter i Norge (2020-målet).
- **Julie Tesdal Håland**, seniorrådgiver ved Mattilsynets hovedkontor. Hennes ansvarsområde er kosmetikk, matkontaktmaterialer og fremmedstoffer i mat.
- **Cathrine Thomsen og Gunnar Brunborg, Folkehelseinstituttet**. Thomsen er avdelingsdirektør ved avdeling for miljøgifter - kilder og risiko, divisjon for miljømedisin. Brunborg er avdelingsdirektør ved Avdeling for kjemikalier og stråling, divisjon for miljømedisin.

Vi stilte dem følgende spørsmål:

- Hvilke miljøgifter som finnes i produkter på det norske markedet er du mest bekymret for? Hvorfor er du bekymret for akkurat disse stoffene?
- I hva slags type produkter er det størst grunn til bekymring? Mat/klær/pleieprodukter/rengjøringsmidler/elektronikk/byggemateriale? Hvorfor?
- Er dagens regulering av miljøgifter streng nok? Hvis ikke: Hva slags regulering må til etter din mening?
- Hvordan kan forbrukerne begrense inntaket av miljøgifter? Er det noen produkter du mener forbrukerne bør unngå på grunn av miljøgiftinnholdet?
- Hva kan næringslivet gjøre for å begrense bruken av miljøgifter i produktene de selger? Er det noen produkter du mener bør trekkes fra markedet på grunn av miljøgiftinnholdet?
- Hva slags dokumentert informasjon er tilgjengelig om hvordan de ulike miljøgiftene virker sammen? Hvor troverdig er denne informasjonen? Hvor hensiktsmessig er det å gjøre denne informasjonen tilgjengelig for allmennheten?
- Hvorfor vet vi ikke mer enn vi gjør?
- Hvordan samarbeider de ulike forskningsenhetene og forvaltningsorganene? Er dette samarbeidet tilstrekkelig med tanke på all informasjonen som er spredt?
- Hva er forskerne enige om? Hvilke uenigheter ligger til grunn?
- Hva mener du må til for å sikre en grundigere forskning på miljøgifter og cocktaileffekten?

Alle intervjureferatene er lest gjennom og godkjent av intervjuobjektene.



Ketil Hylland

Ketil Hylland er professor i toksikologi ved Institutt for biovitenskap, Universitetet i Oslo. Hylland ledet arbeidet med NOU 2010:9 "Et Norge uten miljøgifter" og har mer enn 20 års erfaring i forskning omkring effekter av miljøgifter.

Miljøgifter i produkter

Det er bekymringer for ulike kjemiske stoffer i produkter. Miljøgiftfeltet er komplekst. Med vår moderne tilværelse eksponeres vi for hundrevis til tusenvis av stoffer hver dag, og noen av disse stoffene er toksiske. Det er en gradvis og lang prosess før vi klarer å få bort alt, og det er ikke sikkert det er mulig hvis vi ønsker produkter med de egenskapene vi i dag er vant med. Noen av stoffene er tilstede i veldig lave konsentrasjoner, og vi har egentlig ikke noe verktøy for å regulere vår eksponering. Når det gjelder nye utfordringer, er det størst grunn til bekymring for produkter som blir importert fra land utenfor EU. Disse produktene har man begrenset kontroll med. For eksempel kan importerte klær fra Asia ha blitt behandlet med vaskemidler som har vært forbudt en stund i EU, og disse stoffene kan da senere ende opp i utslipp fra renseanlegg i Norge. Byggematerialer er spesielt utfordrende fordi det er så store volumer av det. Her er miljøgifter inkorporert i bygningsmassen, og kan lekke ut i luft, vann og jord, både under bruk og ved riving.

Regulering av miljøgifter

Generelt ser vi at det som anses som akseptable grenser for stort sett alle stoffer synker etterhvert som vi får mer kunnskap. Med dagens kunnskapsnivå er det en politisk avgjørelse å regulere bruken av miljøgifter i produkter hvis det skal tas hensyn til blandingsgiftighet. En må rett og slett senke alle grenseverdiene. Problemet er at vi utsettes for potensielt toksiske stoffer gjennom lufta vi puster inn, gjennom maten vi spiser, gjennom det vi drikker, og gjennom det vi påfører huden. Vi har på ingen måte sikker kunnskap om hva forbrukere eksponeres for. Derfor bør det være en politisk føre-var-tankegang der en forsøker å holde nivåene så lave som mulig. Det bør være mulig å "svarteliste" enkeltstoffer eller grupper av stoffer på en mer effektiv måte enn slik det er i dag. En løsning vil være å ha en vitenskapelig komité i EU, som kan plassere slike stoffer på en kandidatliste over forbudte stoffer.

Forbrukervalg

Det er viktig at forbrukeren skal ha rett til å velge. Det er dessverre lite transparens når det gjelder hvilke stoffer ulike produkter inneholder. Det er utfordring å få fram kunnskap på en god måte, noe som også er vår oppgave som forskere. Medier forenkler ofte informasjon til det ugjenkjenkelige, virkeligheten er ofte kompleks.

Kombinasjonseffekter

Det har vært gjennomført omfattende forskning på samvirkende effekter, men det er ikke metoder til å kunne vurdere hvordan hundrevis av stoffer samvirker. Det største problemet er nok at vi rett og slett ikke vet hvilke stoffer vi utsettes for. Det er mye kunnskap om enkeltstoffer, men det er ikke logistisk mulig å undersøke mer enn tre-fire stoffer av gangen hvis man skal forstå hvordan de virker sammen i forhold til hvordan de virker hver for seg. Det er behov for midler til forskning på samvirkende effekter. Det brukes ikke spesielt mye ressurser på miljøgiftforskning i Norge. Blandingstoksisitet er et tema som forskes på av de fleste toksikologer, men det er behov for mer kunnskap.

Forskning

I toksikologisk forskning er det, som i all annen naturvitenskapelig forskning, klare kriterier for hva som er god og dårlig forskning, og prosessen skal være åpen. Det kan være uenigheter om anvendelsen av forskningsresultater, hvordan man forholder seg til samfunnet og hvordan man gjør en vurdering om kjemikalier er farlige eller ikke. Det er nasjonale og internasjonale arbeidsgrupper som gir råd om for eksempel mattrygghet og kjemikalier, og her tar man utgangspunkt i vitenskapelige studier som er gjennomført i henhold til detaljerte protokoller. Det



kan være utfordrende å få i gjennom nye typer tester internasjonalt og det er kostbart. Det finnes mye kunnskap som ikke benyttes i formell risikovurdering av kjemikalier. Modellorganismene for human toksikologi er i hovedsak mus og rotter, og det gjennomføres naturligvis ikke studier av toksisitet på mennesker. Noen forskere tenker at selv om vi utsettes for mange stoffer, vil den innbakte sikkerhetsfaktoren som ligger i risikovurderingen av enkeltstoffer sikre at summen av alle stoffer vi utsettes for ikke er farlig. Som det vil framgå av ovenstående mener jeg dette er problematisk, fordi vi ikke kjenner til alle stoffene vi utsettes for, fordi testmetodene ikke er tilstrekkelig følsomme og fordi vi ikke forstår samvirkende effekter godt nok.

Pia Sørensen, Miljødirektoratet

Pia Sørensen har en bakgrunn som sivilingeniør i organisk kjemi fra NTH (NTNU) og er sjefingeniør ved Produktseksjonen, Miljøgiftavdelingen, Miljødirektoratet. Hun jobber med regulering av miljøgifter i produkter og har hovedansvar for regelverk knyttet til elektriske og elektroniske produkter (RoHS-direktivet), har fagansvar for nettstedet Erdetfarlig.no, og koordinerer arbeidet med status, oppdatering og rapportering av utslipp av prioriterte miljøgifter i Norge (2020-målet).

Miljøgifter i produkter

Veldig mange av stoffene på prioritetslista kan vi finne igjen i forbrukerprodukter, og en del er etterhvert ganske godt regulert i EU. Vi prøver å finne informasjon om forekomst og utslipp i Norge, og her er det mye vi fremdeles ikke vet. Vi har en del overvåkingsdata der vi finner igjen prioriterte miljøgifter i miljøet, og et sted kommer disse stoffene fra. Nettstedet Erdetfarlig.no har en oversikt over vanlige forbrukerprodukter, mulig innhold av farlige stoffer, hvordan vi eksponeres for miljøgifter i hverdagen og mulige alternativer. Problematiske stoffer finnes for eksempel i elektronikken, og det er også noe vi har et høyt forbruk av. Dessuten er det en del stoffer i tekstiler, som kan gi grunn til bekymring. Det har nettopp kommet en ny leketøysforskrift der det stilles veldig mange krav til hva nye leker kan slippe ut av kjemikalier. Ellers finnes byggevarer i store mengder der det også forekommer mye kjemikalier. Noen av disse kan være helse- og miljøskadelige. Vi lager en statusrapport hvert år som gir en god oversikt over hvordan vi ligger an i forhold til generasjonsmålet, som består av å fase ute prioriterte stoffer innen 2020. Det viktigste er å vurdere og iverksette tiltak slik at målet kan nås.

Reguleringer

Norge følger EU og har mange av de samme reglene, og vi har veldig få særnorske reguleringer. Det arbeides hele tiden med å få på plass reguleringer på de stoffene vi mener gir grunn til bekymring. Dette er et arbeid som pågår i EU og globalt, og Norge er veldig aktivt med i det arbeidet.

De uorganiske stoffene, metallforbindelser, er ganske godt regulert, mens en del organiske stoffer vet vi ikke fullt så mye om og er ennå ikke regulert. Disse finner vi igjen i miljøet, og dette er stoffer vi er bekymret for. Organiske stoffer som bromerte flammehemmere, fosfororganiske flammehemmere, siloksaner og perfluorerte stoffer er eksempler på stoffer vi har fokus på. Norge har en rolle i EU ved at vi gjennom EØS-avtalen er med i mange arbeidsgrupper, komitéer og lignende. I tillegg jobber vi globalt, og Norge har for eksempel bidratt aktivt i forhandlinger for å stanse bruk og utslipp av kvikksølv, som resulterte i den global kvikksølvkonvensjonen (Minamatakonvensjonen).

Industrien rapporterer om sine utslipp og har sine tillatelser. Vi har relativt god oversikt over hva norsk industri bruker og slipper ut av kjemiske stoffer. Det norske produktregisteret har en oversikt over hvilke kjemikalier som importeres til Norge, og hvilke mengder som importeres. Det er enten kjemikalier i produkter som maling, lim, lakk og vaskemidler, eller kjemikalier som norske bedrifter bruker. Innhold av helse- og miljøskadelige stoffer i produkter som importeres fra land utenfor EU har vi mindre oversikt over.

Med reguleringer på EU-nivå får vi begrenset mengden stoffer etterhvert, men så dukker det opp nye stoffer vi vet lite om. Industrien ligger ofte litt foran myndighetene ved at de tar i bruk nye stoffer som vi vet mindre om og som ennå ikke er regulert. Så lenge det ikke er noen plikt om å



informere hva som er i produktene og det ikke er forbudt å bruke dem, og det kan komme produkter på markedet med uønskede stoffer.

Forbrukervalg

Vår anbefaling gjennom nettsider som erdetfarlig.no er å velge produkter som er Svanemerket eller andre typer miljømerker som Blomsten hvis du har mulighet. Det er det beste forbrukerne kan bidra med. Det hjelper å etterspørre, trykke på og være aktive. Vi så at dette hjalp for eksempel med tåteflaskene som inneholdt Bisfenol A. Forbrukerpress førte til at tåteflaskene forsvant fra det norske markedet. Deretter fikk vi innført et forbud. Dette er for øvrig produkter som ligger innenfor Mattilsynets område.

Vi anbefaler også å kjøpe mindre, kjøpe ting som varer litt lengre eller reparere i stedet for å bytte ut. Dette gjelder særlig elektronikk og klær. Vi oppfordrer næringslivet til å være obs på hva de produserer og importerer. Det at de skal overholde regelverket er selvsagt. De bør i tillegg være føre var overfor suspekterte stoffer.

Kombinasjonseffekter

Kombinasjonseffekten er noe vi ikke vet nok om, men som det arbeides mye med å skaffe mer kunnskap om. Det vi har av informasjon er tilgjengelig for forbrukerne gjennom sider som Erdetfarlig.no og Miljostatus.no. Vi prøver å sammenstille informasjon og formidle på en enkel og forståelig måte. Vi prøver å balansere informasjonen slik at vi ikke skaper hysteri. Det er en krevende oppgave, men vi prøver så godt vi kan. Vi henter informasjonen fra forskning som gjøres rundt omkring, og følger med både i Norge og i utlandet.

Forskning og samarbeid

Det å sette av ressurser og undersøke mer om forekomst og effekter av kjemiske stoffer er viktig for å få mer kunnskap på feltet. Det er opp til industrien å dokumentere at tiltenkt bruk av kjemikalier ikke er farlig, gjennom REACH, kjemikalierregelverket i EU, men ved siden av det så må det nok gjøres mer forskning. Jeg tror vi kan si at det ikke settes av nok penger i Norge til den type forskning.

Kjemikalieseksjonene samarbeider mye med ulike forskningsmiljøer, herunder Folkehelseinstituttet, når de skal sette sammen informasjon. Det er også en del samarbeid med universitetene når det gjelder overvåking forskning knyttet til luft og vann. Ellers jobber vi også mye på tvers av seksjonene. Vi jobber hele tida med å skaffe mer informasjon, og setter ut oppdrag for å hente inn denne informasjonen.

Men det er slik at jo mer informasjon en får jo mer finner en, så man kommer aldri helt i mål. For eksempel, og så finner en stoffer fra disse i slam eller i sigevann som stammer fra gamle produkter som er kastet. Dette kan være stoffer vi ikke har sett på mange år, og trodde var fjernet, men så viser det seg at de finnes i miljøet likevel.

Julie Tesdal Håland, Mattilsynet

Julie Tesdal Håland er seniorrådgiver ved Mattilsynets hovedkontor, tilsynsavdelingen, Seksjon omsetning til forbruker. Hennes ansvarsområde er kosmetikk, matkontaktmaterialer og fremmedstoffer i mat. Hun er utdannet toksikolog ved Universitetet i Oslo.

Miljøgifter i produkter

Vi har fokus på flere stoffer når det gjelder mat, og de varierer med hva slags mat det er snakk om. Bekymringer knyttet til forskjellige stoffer i mat kan være nedsatt fruktbarhet, redusert immunforsvar, og kreft. Vi mener det er noen stoffer en bør ha minst mulig av i mat.

Det er vanskelig å plukke ut noen typer matvarer eller noen typer stoffer som er bekymringsfulle, men vi har fokus på enkelte stoffer mer enn andre. Ett av disse stoffene er arsen, som vi jobber mye med å få grenseverdier på i EU-kommisjonen. Organisk arsen er ikke farlig ut i fra den informasjonen vi har i dag, men uorganiske arsenforbindelser er giftige. Ris og risprodukter



inneholder mest uorganisk arsen. Hvor mye som finnes i risen har å gjøre med hvor det dyrkes og hva det er i vannet der risen dyrkes.

Dioksiner og PCB er stoffer som hoper seg opp i fisk, dyr og mennesker. Inntak over lang tid kan føre til nedsatt immunforsvar, redusert fruktbarhet og økt risiko for kreft. Mattilsynet gjør hvert år mange analyser på fisk og sjømat, og det varierer hvilke fjorder som er utsatt. Det er fastsatt grenseverdier for dioksiner og PCB i flere matvaregrupper, og vi ser på om grenseverdiene for disse overskrides.

Kadmium er også et stoff vi har fokus på, og Mattilsynet har gjort en del analyser på dette stoffet. Kadmium finnes naturlig i jorda, og planter kan ta opp kadmium fra jorda gjennom rotsystemet. I Norge er det hovedsakelig fra korn, kornprodukter og rotgrønnsaker som poteter at vi kan få i oss kadmium. Dette er matvarer er vi spiser mye av. Selv om nivåene ikke er så høye i de forskjellige matvarene, kan likevel det samlede inntaket bli høyt. Det er fastsatt grenseverdier for kadmium i en rekke matvareprodukter, men også en tolerabel inntaksverdi der en ser på hvor store mengder et menneske kan spise av et stoff uten at det får negative helseeffekter. Verdiene er gitt i forhold til kroppsvekt slik at tolerabelt inntak er ulikt hos barn og voksne. VKM skal se nærmere på inntaket av kadmium i mat. Når Mattilsynet kommer over produkter på markedet som har for høye nivåer av kadmium vil vi innsette et omsetningsforbud. Hvis det er i fisk som folk fisker selv vil vi komme med kostholdsrad.

Vi bruker gjerne samlebetegnelsen fremmedstoffer om uønskede stoffer i mat, og denne gruppen inkluderer miljøgifter. Det kan også være stoffer som dannes når du lager maten. Vi har for eksempel akrylamid i stivelsesprodukter som poteter og potetchips. Dette er stoffer som oppstår i prosessen når du steker ved høy temperatur og over lang tid. Temperaturnivået har innvirkning på om stoffet dannes eller ei. Dette er ikke alltid like lett å gjøre noe med. Mattilsynet ser på nivåene og på eventuelle tiltak i industrien for å senke verdiene.

Gjennom undersøkelser som Norkost 3 ser vi på hvor mye folk spiser av ulike ting. Vi bruker disse undersøkelsene sammen med egne og andres analyser av nivåer av de ulike stoffene i maten. Vi sammenligner disse og gjør en inntaksberegning av hvor mye den norske befolkningen får i seg.

Vi har også hatt en del fokus på aluminium i det siste, og her jobber vi overfor EU. Vi ønsker at det vurderes grenseverdier for aluminium. Det er et virkestoff som finnes i antiperspiranter som deodoranter, og brukes for å motvirke svette. Vi har gått ut med informasjon til forbrukeren om at de bør unngå overdreven bruk av antiperspiranter med aluminium.

Reguleringer

Jeg mener vi har et strengt regelverk. Det er et generelt krav om at mat skal være trygt å spise. Vi vet en del om noen stoffer i mat, og en del stoffer har vi fått grenseverdier på. Mange av grenseverdiene er satt ut fra hva som er trygt, men også ut fra hva som er mulig å få til. Regelverket er stadig i endring, og nå har vi for eksempel sett at det er mangelfullt for arsen. EU har anbefalinger og krav for medlemslandene om at vi skal gjøre analyser av mat, og at vi skal overvåke innholdet av ulike stoffer i mat. Vi har årlige overvåkingsprogrammer der vi analyser masse ulike matvarer for ulike stoffer. Det kan variere fra år til år hva slags stoffer det er fokus på. Her er det snakk om prioriteringer. Mattilsynet bruker mye midler på å gjøre analyser hvert år.

Kosmetikkregelverket er ganske strengt. Det er satt mange grenseverdier for produkter, og alle disse vurderingene gjøres i ut fra et helseperspektiv. De fleste stoffene vi mener har uønskede helseeffekter er forbudt eller veldig strengt regulert i kosmetikk. Vi har hatt et fokus på for eksempel triklosan og antibiotikaresistens. VKM skal vurdere triklosan og se på risikoen for resistens. Vi har arbeidet mye overfor EU-kommisjonen og stilt med dokumentasjon og vurderinger med hensikt å forby stoffet eller i hvert fall få strengere reguleringer på det. Det er strenge krav til produsentene om at produktene skal være trygge i bruk og de skal kunne dokumentere det. Bly, kadmium og kvikksølv er forbudt å tilsette, men kan komme inn som forurensing i produktene.

Om et stoff er miljøskadelig fanges ikke opp i kosmetikkregelverket. For eksempel siloksan finnes i kosmetikk, og har vist seg å være skadelig for miljøet.



Forbrukervalg

Vårt generelle råd er å spise variert da en unngår å få i seg for mye uønskede stoffer fra en bestemt matvare. Ellers har vi råd til spesielle grupper som barn, gravide, ammende og kvinner i fruktbar alder. Vi har også et samarbeid med Miljødirektoratet gjennom nettsiden Erdetfarlig.no, der vi gir råd til forbrukerne og henter informasjon fra ulike steder. Når det gjelder kosmetikk er det påbudt at alle ingrediensene står på produktet. Du har dermed lettere for å velge bort et produkt dersom det inneholder stoffer du er bekymret for. Allergi er et velkjent problem for enkelte stoffer i kosmetikkprodukter, derfor er deklarasjonskravet viktig.

Jeg mener det er viktig at industrien også bør ha et fokus på at produktene ikke skal være til skade for miljøet. Noen velger å merke produktene gjennom å bruke for eksempel Svanemerket. De stiller strenge miljøkrav.

Kombinasjonseffekter

Samvirkende effekter er et komplisert område, og det er en utfordring som er verdensomspennende. Det jobbes internasjonalt med å få på plass modeller som kan gjøre beregninger av hvilke stoffer vi er utsatt for. Disse modellene må inneholde alle de toksikologiske dataene vi har på stoffer vi eksponeres for. Vi må ha informasjon om hvilke stoffer som kan ha samme effekt, hvilke produkter vi kan finne dem i, og hvor mye vi får i oss gjennom de ulike produktene. Dette er en utfordring. Vi har ikke gode nok vitenskapelige metoder til å gjøre vurderinger, og vi trenger mer kunnskap. For noen stoffer mener vi at vi har såpass god informasjon at vi kan si at vi ikke anser det som et problem, mens andre kan mene at vi ikke har nok data. Mye av kunnskapen vi har er basert på hvordan de ulike stoffene virker hver for seg. Den kunnskapen vi har er tilgjengelig, og det er viktig at det er en åpen prosess. Det vi mener om kombinasjonseffekten er at de helseskadelige effektene ut fra eksponeringen er større enn forventet. Med flere stoffer som har samme virkning kan vi få en større effekt enn det vi kan forutse i forhold til effekten av ett av disse stoffene.

Forskning

For stoffer som man finner i ulike forbrukerprodukter som forvaltes i ulike etater, er det viktig med et samarbeid på tvers av etater. Vi har også Matportalen der Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet bidrar, i tillegg til egne sider. Ellers har vi et samarbeid som kalles RAPEX, et europeisk meldesystem der en ser på farlige produkter. Dette meldesystemet gjelder veldig mange forskjellige produkter, og her ser en ikke kun på miljøgifter. Samarbeidet kan sikkert bli enda bedre, og vi kan bli enda flinkere til å gjøre den informasjonen som eksisterer mer tilgjengelig. Erdetfarlig.no er et forsøk på det. Vi trenger også mer kunnskap om hva problemene er, hvor problemene finnes og hvor en skal lete når en jobber med forskning. Det er allerede mye på plass, men vi trenger å finne gode vitenskapelige metoder for å vurdere samvirkende effekter. Forskning bidrar til å finne disse metodene. Jo mer en leter jo mer finner en.



Cathrine Thomsen og Gunnar Brunborg, Folkehelseinstituttet

Cathrine Thomsen er avdelingsdirektør ved Avd. for miljøgifter - kilder og risiko, Divisjon for miljømedisin, Folkehelseinstituttet. Hun har en doktorgrad fra UIO innen miljømedisin/analytisk kjemi, og har vært ansatt som forsker samme sted med eksponeringskarakterisering for miljøforurensninger som hovedfagfelt innen miljømedisin.

Gunnar Brunborg er avdelingsdirektør ved Avd. Kjemikalier og stråling, divisjon for miljømedisin, Folkehelseinstituttet. Han har en doktorgrad (dr philos) i genetisk toksikologi ved Universitetet i Oslo. Brunborg er European Registered Toxicologist (Eurotox). Hans forskningsinteresser gjelder stråling og kjemikalier og deres effekter på celler, dyr og mennesker, spesielt mht DNA-skader og betydning for reproduksjon og virkning på neste generasjon.

Miljøgifter i produkter

Miljøgifter betegner kjemikalier som er lite nedbrytbare, som kan bioakkumulere, og som er giftige. Vi har en bedre oversikt over miljøgifter i dag enn for tjue år siden, og den norske befolkningen er relativt lavt eksponert. Helsesituasjonen i Norge er god, og statistikken for flere sykdommer har gått ned. Forekomsten av noen sykdommer, som for eksempel diabetes, er mer omdiskutert. I toksikologi regner vi alltid med at det må en viss konsentrasjon av et stoff til, for å gi en effekt. Det å jobbe for mindre utslipp av stoffer vi vet er farlige er uansett viktig. Dette er først og fremst myndighetenes og industriens ansvar, selv om forbrukerne også kan bidra. Vi har jobbet lenge for å få ned utslippene av bly, men vi får fortsatt i oss mer enn ønskelig. Utslipp av organiske persistente miljøgifter i naturen er kanskje det vi er mest bekymret for. Kvikksølv kan omdannes i naturen til organisk kvikksølv, som er meget giftig og som vi kan eksponeres for spesielt gjennom fisk.

Andre eksempler på stoffer vi er bekymret for er bromerte flammehemmere, fluorerte stoffer, ftalater, og forskjellige organiske og uorganiske fargestoffer. Det er mange produkter som inneholder miljøgifter. Elektronikk som blir varm er en kilde til eksponering for miljøgifter. Fluorerte stoffer finnes i blant annet tekstiler. Rengjøringsmidler danner lett aerosoler, dvs ørsmå væskedråper som kan holde seg svevende i lufta i lengre tid. EU har ganske god kontroll på tungmetaller og andre miljøgifter, men det er fortsatt mulig å gjøre mer for å unngå import av produkter som inneholder problemstoffer. Når det gjelder kadmium blir vi eksponert gjennom luftveiene, og røyking er den største enkeltkilden.

Mat er den viktigste kilden til omtrent alt vi eksponeres mest for, men mat inneholder heldigvis andre stoffer enn bare miljøgifter! Mange stoffer som kan være helsefarlige dannes under steking og koking av mat. Et eksempel er akrylamid, som er kreftfremkallende. Vi har deltatt i en stor europeisk studie som har studert helseeffekter av akrylamid. Vi fant en sammenheng mellom mengden akrylamid i mors blod og redusert fødselsvekt. Nye behandlingsmåter av mat må til for å hindre at akrylamid oppstår, men å finne fram til dette er ikke enkelt.

Definisjonen av hva som skal regnes om miljøgifter er omdiskutert. SVHC (Substances of Very High Concern) er en kandidatliste under det europeiske kjemikalierregelverket og er veiledende for hvilke stoffer som regnes som miljøgifter. Men vi må huske på at det ikke bare er de persistente stoffene som kan føre til helseskader. Et eksempel på et naturlig forekommende giftig stoff er mykotoksiner. Disse toksinene produseres av muggsopper som vi ofte finner i korn. Hvor mye som dannes henger sammen med temperatur og fuktighet under veksts sesongen og ved lagring av kornet. Klimaendringer kan føre til at mykotoksiner blir et større problem. Vitenskapskomiteen for mattrygghet leverte nylig en risikovurdering av mykotoksiner som viste at soppgifter kan være helseskadelige for både mennesker og dyr. Inntak av mykotoksiner kan over tid føre til nedsatt immunforsvar, redusert vekst og dårligere reproduksjon.



Tiltak

Det er viktig å jobbe for at produkter skal være trygge i bruk. Barn er spesielt sårbare, og det er dermed spesielt viktig å sørge for at produkter for barn er trygge. For å oppnå dette har vi blant annet produktkontrollloven, som også omfatter det å unngå små deler i produkter for barn.

Det er spesielt importerte produkter til Norge utenfra EU som kan inneholde miljøgifter som ikke er regulert. Et produkt eller et stoff anser vi som trygt dersom det har vært vurdert i samsvar med regelverk i Norge og EU. EU har et ganske godt system, selv om prosessen kan være litt tungvint og treg. Norge bidrar til det vitenskapelige grunnlaget for kjemikalierreguleringene i EU. For eksempel har Norge hatt en viktig rolle ved forbud mot organiske kvikksølvforbindelser. Vi har relativt stor innflytelse i EU, og vi er med i EFSA (EUs ekspertorgan for mattrygghet).

Forbrukervalg

Vi mener at innholdsfortegnelsen er et godt hjelpemiddel for at forbrukerne kan holde seg orientert om sammensetningen av produkter. Forbrukere bør være obs på for eksempel triklosan, som kan medvirke til antibiotikaresistens. Forbrukerrådet har en del mobiltelefon-apper, men etter vårt syn gir de til dels feilaktig informasjon. Selv om et produkt inneholder et visst stoff, kan mengden være veldig liten, og da blir eksponeringen ubetydelig. Det er vanskelig å vurdere hva som er sikkert eller ikke sikkert, men dersom forbrukeren kan velge bort betenkelige stoffer er det bra, også fordi det gir et viktig signal til produsenten. Substitusjonsprinsippet betyr at problemstoffer skal erstattes med noe annet. Men problemet er at en ofte har mindre kunnskap om de nye stoffene man erstatter de gamle stoffene med. Næringslivet bør lytte til rådene fra forskere og fra myndigheter, og forbrukernes valg har selvsagt også stor betydning. Alle produkter skal oppfylle kravene i lover og forskrifter, men det er dessverre ikke alltid de gjør det.

Kombinasjonseffekter

Når det gjelder samvirkende effekter - kombinasjonseffekter - er det mye vi ikke vet, og vi bør vite mer. Samtidig er vi ikke veldig bekymret for at kombinasjonseffekter har stor betydning; Brunborg tror ikke at slike effekter kommer til å snu opp-ned på regulering av kjemikalier. Det vil si: Vi vet allerede noe om dimensjonen av usikkerheten. Det er ikke nok kunnskap om kombinasjonseffekter, og testing av kjemikalier studerer tradisjonelt effekten av ett stoff om gangen. Likevel er det aldri slik at man tester ett stoff for seg, helt alene, fordi et stoff som skal undersøkes alltid blir gitt sammen med medium, i et fôr eller i drikkevann. Det er derfor i realiteten aldri snakk om testing av effekter av kun ett enkelt stoff. Et annet poeng som er svært viktig for kjemikaliesikkerhet er at man legger inn store sikkerhetsmarginer når man fastsetter akseptable nivåer for kjemikalier, f.eks. i form av såkalt tolerabelt inntak av fremmedstoffer i matvarer.

Forskning

I forskning undersøker vi kombinasjonseffekter ved å studere mekanismer for virkning. F.eks. vet vi at visse metaller påvirker prosesser som kan føre til DNA-mutasjoner. Kadmium og arsen påvirker reparasjon av DNA-skader. Når ulike stoffer virker sammen, kan man få en additiv eller synergistisk effekt, og for å forstå slike sammenhenger kreves det omfattende forskning. Vi vil gjerne forske mer på miljøgifter, men det forutsetter at vi får midler til å gjøre det. Vi mangler kunnskap om forekomst av de fleste miljøgifter, til og med tradisjonelle stoffer som bly. Det er for eksempel lenge siden det ble gjennomført omfattende målinger av bly i befolkningsgrupper.

Vi er nå i starten av oppbygging av en nasjonal human miljøprøvebank med representative prøver fra befolkningen, som skal gi oss en mye bedre oversikt over hva vi er eksponert for. Den humane miljøprøvebanken gjør det også mulig å studere tidstrender og effekter av tiltak for å redusere spredning av miljøgifter. Det er viktig at dette blir et varig prosjekt, med varig finansiering. Biobanken ble omtalt allerede i 2006, men først nå er vi i gang. Det er viktig at vi får prøver av mennesker (en annen miljøprøvebank har prøver fra dyr; <http://www.miljoprovebanken.no/>). Godt organisert innsamling av prøver over tid og gode målinger av miljøgifter i dem vil gi best mulig grunnlag for å sammenligne verdier. Det er en stor utfordring å få oversikt over hva vi er eksponert for, hvor stoffene egentlig stammer fra, og i hvilken grad eksponeringen kan bidra til kreft og andre sykdommer.



Helse- og miljømyndighetene i Norge

Samarbeidet mellom oss på Folkehelseinstituttet og Miljødirektoratet er veldig bra. Vi vurderer vitenskapelig informasjon om stoffer og helseeffekter, og de gjennomfører tiltak på grunnlag av våre faglige oppsummeringer. Folkehelseinstituttets hovedoppgave er å betjene helsemyndighetene, men Divisjon for miljømedisin har også oppgaver for miljømyndighetene. Vårt faglige grunnlag er internasjonalt publisert forskning. Vi opplever dessverre ofte at media og organisasjoner feiltolker vitenskapelig informasjon og overdriver risikoen for helseskader.

Gode metoder og solid håndverk må til for å få god forskning. Forskningsresultater skal ha vært gjennom en fagfelle vurdering før vi kan legge vekt på dem. Uavhengig gjennomgang av vitenskapelige resultater er en nødvendighet. Det er forskjellige synspunkter på hvilke effekter som miljøgifteksponering i realiteten fører til. På Folkehelseinstituttet har vi fokus på helseeffekter som er godt dokumentert. Selv om det er full konsensus om at for eksempel tungmetaller er helseskadelige, kan det samtidig være noe uenighet om hvor store konsentrasjoner som skal til for å gi skade. Mer penger og bedre kvalifiserte personer må til for å sikre grundig forskning som kan analysere helserisiko knyttet til bruk av kjemikalier. Slike analyser trengs som grunnlag for å gjennomføre tiltak overfor produkter og enkeltstoffer. Men det er myndighetene og ikke forskerne som gjennomfører tiltakene, som del av en politisk prosess.