

UTKAST  
Handlingsplan for bærekraftig  
bruk av plantevernmidler

(2026-2030)

# Innhold

<b>1</b>	<b><i>Innledning og bakgrunn</i></b> .....	<b>3</b>
1.1	Om handlingsplanen .....	3
<b>2</b>	<b><i>Status</i></b> .....	<b>4</b>
2.1	Omsetningsstatistikk og risikoindikatorer .....	4
2.2	Bruksstatistikk .....	5
2.3	Rester av plantevernmidler i næringsmidler, fôr og drikkevann .....	6
2.4	Overvåkning av plantevernmidler i miljøet .....	8
2.5	Tilskuddsordninger .....	9
2.6	Miljøavgift .....	9
2.7	Tilsyn med bruk av plantevernmidler .....	10
2.8	Prosjekter i handlingsplanperioden 2021-2025 .....	11
2.9	Andre utfordringer .....	12
<b>3</b>	<b><i>Mål</i></b> .....	<b>14</b>
<b>4</b>	<b><i>Finansiering og oppfølging av handlingsplanen</i></b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b><i>Integrert plantevern</i></b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b><i>Godkjenning av plantevernmidler</i></b> .....	<b>18</b>
6.1	Antimikrobiell resistens .....	19
<b>7</b>	<b><i>Opplæring</i></b> .....	<b>21</b>
<b>8</b>	<b><i>Omsetning av plantevernmidler</i></b> .....	<b>22</b>
<b>9</b>	<b><i>Informasjon og holdningsskapende tiltak</i></b> .....	<b>24</b>
<b>10</b>	<b><i>Forekomst av kroniske og akutte effekter av plantevernmidler i Norge</i></b> .....	<b>25</b>
<b>11</b>	<b><i>Riktig bruk av plantevernmidler og spredeutstyr</i></b> .....	<b>27</b>
11.1	Journalkrav .....	27
11.2	Funksjonstesting .....	27
11.3	Digitalisering og smart teknologi .....	29
<b>12</b>	<b><i>Jord, vannmiljø og drikkevann</i></b> .....	<b>31</b>
<b>13</b>	<b><i>Risikoreduksjon i særlige områder</i></b> .....	<b>35</b>
<b>14</b>	<b><i>Håndtering og lagring av plantevernmidler og behandling av emballasje og rester</i></b> .....	<b>37</b>
<b>15</b>	<b><i>Indikatorer</i></b> .....	<b>38</b>
	<b><i>Vedlegg 1: Definisjoner og ordforklaringer</i></b> .....	<b>40</b>
	<b><i>Vedlegg 2: Prosjekter som er støttet med tilskudd i handlingsplanperioden 2021-2025</i></b> .....	<b>42</b>

# 1 Innledning og bakgrunn

---

**Handlingsplanen fastsetter mål og tiltak for å redusere avhengigheten av plantevernmidler, og for å redusere risikoen for negative virkninger av bruken av plantevernmidler på helse og miljø. Handlingsplanen gjelder i perioden 2026-2030, og er en revidert utgave av planen som gjaldt i perioden 2021-2025.**

Forskrift om plantevernmidler gjennomfører EØS-regelverk på plantevernmiddelområdet. Dette gjelder regelverk om godkjenning av plantevernmidler (forordning (EF) nr. 1107/2009) og regelverk om bærekraftig bruk av plantevernmidler (direktiv 2009/128/EF). Direktivet stiller krav om nasjonal handlingsplan og gir enkelte føringer for innholdet, samt krav om at handlingsplaner skal revideres minst hvert femte år. I henhold til direktivet skal tiltakene i handlingsplanen bidra til å redusere avhengigheten av kjemiske plantevernmidler. I likhet med de to forrige handlingsplanene, er det også i denne planperioden fokus på tiltak som skal støtte opp om gjennomføringen av direktivet og av forskrift om plantevernmidler.

EUs «Farm to fork»- strategi skal sikre overgangen til et bærekraftig matsystem i EU. I strategien vises det til at bruk av kjemiske plantevernmidler i jordbruket bidrar til forurensning av jord, vann og luft, samt tap av biologisk mangfold. Det er satt målsetninger om å redusere bruken og risikoen ved bruk av kjemiske plantevernmidler. Dette vil kunne få konsekvenser for arbeidet på plantevernmiddelområdet i Norge.

## 1.1 Om handlingsplanen

Hovedvekten av tiltakene i handlingsplanen er rettet mot bruk av plantevernmidler i landbruket, men bruk av plantevernmidler utenfor landbruket medfører også risiko for helse og miljø og er omfattet av direktivets krav. Handlingsplanen skal bidra til ny kunnskap og til at kunnskapen tas i bruk både i og utenfor landbruket.

I tillegg til å være en plan for fremtidig innsats, gir planen også en omtale av krav i direktivet om bærekraftig bruk av plantevernmidler som er gjennomført i norsk forskrift. Dette er gjort for at handlingsplanen skal gi en helhetlig dokumentasjon for gjennomføring av direktivet.

I denne handlingsplanen brukes en del faguttrykk. For å lette lesbarheten, er det vedlagt en liste over definisjoner og forklaring av enkelte ord og begreper som brukes i planen.

## 2 Status

### 2.1 Omsetningsstatistikk og risikoindikatorer

Hvert år utarbeides statistikk over omsetning av plantevernmidler. Risikoutvikling for helse og miljø beregnes også årlig med gjennomsnittet for årene 1996 og 1997 som referanse.

Bruk av plantevernmidler varierer mye mellom år blant annet som følge av variasjoner i værforhold og variasjoner i hvor stort areal det er av ulike vekster.

Det er ikke direkte sammenheng mellom omsatt og brukt mengde av plantevernmidler. Dette skyldes blant annet at omsetningstallene registreres fra importør til forhandler og dermed ikke er korrigert for lagerendringer i forhandlerleddet eller hos brukerne. Omsetningen har også variert noe mellom år blant annet på grunn av avgiftsendringer som har ført til periodevis hamstring av slike midler. I 1999 ble det innført et differensiert avgiftssystem der avgiftene blir høyere med økende risiko for brukernes helse og miljøet. Basisavgiften har vært uendret siden 2005. Samlet sett vil likevel omsetningsstatistikken og risikoindikatorene basert på omsetningstall gi et bilde av utviklingen over tid.

**Tabell 2.1 Utvikling i omsetning (i tonn aktive stoff) og helse- og miljørisiko i prosent av 1996/1997-nivå**

	2020	2021	2022	2023	2024	Gj.
Omsetning tonn aktive stoffer i yrkespreparater	717,9	879,7	782,0	661,1	704,2	749,0
Omsetning tonn aktive stoffer i hobbypreparater	83,8	100,7	111,4	73,8	100,6	94,1
Totalomsetning i prosent av 1996/1997	98	121	107	91	96	
Helserisiko i prosent av 1996/1997	71	88	88	92	105	
Miljørisiko i prosent av 1996/1997	80	87	90	83	78	

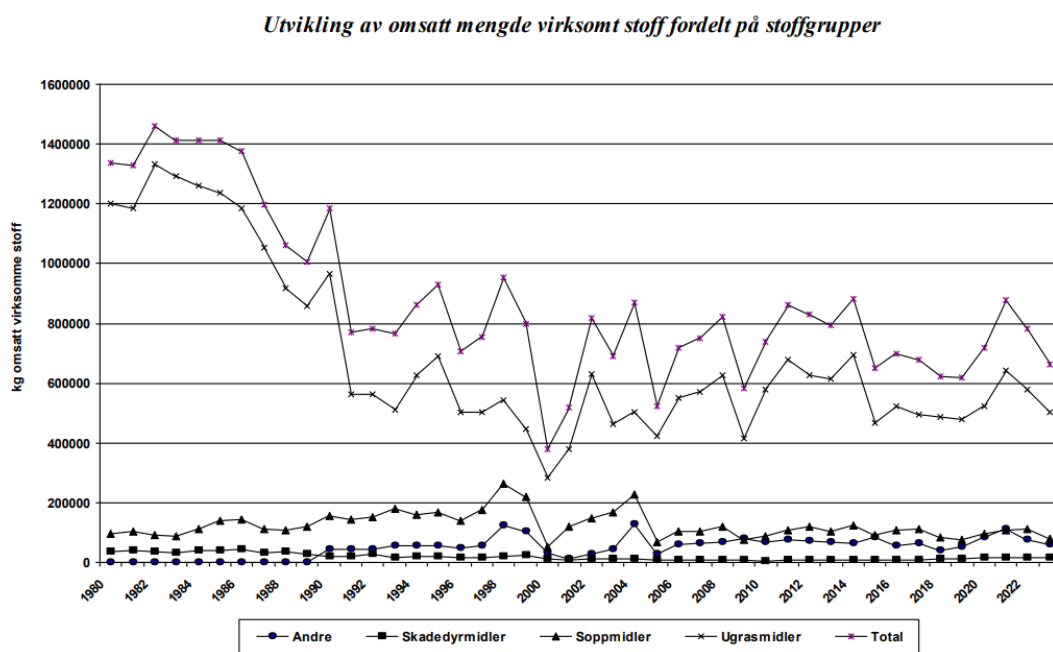
Fra 2020 til 2024 har det vært en svak nedgang i omsetningen, mens det har vært en del variasjon mellom år. Sammenligner en gjennomsnittet av omsetningen av yrkespreparater fra 2015 til 2019 med gjennomsnittet fra 2020 til 2024, er det en økning i omsetningen på 14,7 prosent<sup>1</sup>. Det har vært noe økning i alle typer preparater, men mest for ugrasmidler. Utvikling av helse- og miljørisiko blir sett i forhold til 1996/1997-nivå, og er beskrevet nærmere i kapittelet om indikatorer. Miljørisikoindikatoren viser noe nedgang i 2024 fra 2023, men det har vært en økning i helserisikoindikatoren. Det er ikke store endringer i miljørisikoindikatoren fra forrige handlingsplanperiode, men det har vært en økning i helserisikoindikatoren.

Mattilsynets omsetningsstatistikk viser at omsetningen av hobbypreparater domineres av midler med jernsulfat mot mose som utgjorde 66,5 prosent av omsetningen i 2024, og preparater med eddiksyre mot ugras som utgjorde 21,2 prosent av omsetningen i

<sup>1</sup> Kilde: Mattilsynets omsetningsstatistikker

2024. Mattilsynet har avdekket at en del firma har solgt jernsulfat til mosebekjempelse som gjødselvarer. Mattilsynet har fulgt opp denne ulovlige omsetningen og dette kan være årsaken til økt omsetning av hobbypreparat fra 2023 til 2024. Sammenligner en gjennomsnittet av omsetningen av hobbypreparater fra 2015 til 2019 og gjennomsnittet av omsetningen av hobbypreparat fra 2020 til 2024 så har omsetningen økt med 56 prosent og det er eddiksyre og jernsulfat som forklarer det meste av økningen. Det betyr at målsettingen i forrige handlingsplan om reduksjon i bruk av kjemiske hobbypreparater ikke er nådd. Samtidig ser man at økningen i omsetning skyldes enkle og godt kjente kjemiske stoffer.

Figur 2.1 viser at det har vært en betydelig nedgang i den totale mengde omsatt aktivt stoff siden 1980. I perioden 1985 til 1996 ble mengden omsatt aktivt stoff redusert med 54 prosent. Denne nedgangen skyldes trolig i stor grad overgangen til bruk av midler med høy effekt ved lave doser, såkalte lavdosemidler. Hamstring av plantevernmidler før avgiftsendring er en sannsynlig årsak til lavere omsetning i 2000 og 2001. Værforhold har også påvirket omsetningen enkelte år.



Figur 2.1 Utvikling av omsatt mengde aktivt stoff fordelt på stoffgrupper

## 2.2 Bruksstatistikk

I tillegg til omsetningsstatistikken har Statistisk sentralbyrå (SSB) gjennomført bruksundersøkelser (utvalgstilling) omtrent hvert tredje år fra 2001 for å kartlegge bruk av plantevernmidler i landbruket. Sist publiserte undersøkelse var for bruk i 2022<sup>2</sup>. Bruksundersøkelsene gjøres for følgende kulturer: potet, kepaløk, hodekål, gulrot, jordbær, eple, eng og beite, bygg, havre, vårhvete, høsthvete og oljevekster. Vekstene omfattet 96 prosent av jordbruksarealet. 32 prosent av arealene som var med i undersøkelsen ble behandlet med plantevernmidler i 2022. Dette var om lag på nivå med, eller litt lavere enn de foregående undersøkelsene. Mens bare 5,7 prosent av eng

<sup>2</sup> Aarstad, P. A., & Bjørlo, B. (2024). *Planteverniltak i jordbruket i 2022* (Rapporter 2024/4). Statistisk sentralbyrå. [https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/jordbruk/artikler/planteverniltak-i-jordbruket-i-2022/\\_/attachment/inline/1b59a165-0fa3-445f-8e89-3d16207b2708:1afab97059005ae713f67380f1e96f0b9ee759e3/RAPP2024-04.pdf](https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/jordbruk/artikler/planteverniltak-i-jordbruket-i-2022/_/attachment/inline/1b59a165-0fa3-445f-8e89-3d16207b2708:1afab97059005ae713f67380f1e96f0b9ee759e3/RAPP2024-04.pdf)

og beitearealet ble sprøytet, ble 91 prosent av det resterende jordbruksarealet behandlet. Blant kulturene som ble sprøytet, skilte grønnsaksproduksjonen seg ut med en betydelig økning i andelen areal som ble sprøytet for løk- og gulrotkulturer sammenlignet med undersøkelsen fra 2017. For oljevekster ble det derimot registrert en reduksjon i andelen sprøytet areal sammenlignet med 2017.

Undersøkelser om bruk av plantevernmidler i veksthus har blitt gjennomført for 2008, 2012, 2015 og 2020. Undersøkelsen fra 2020<sup>3</sup> viste at det ble benyttet nytteorganismer (biologiske midler) minst én gang på 45 prosent av arealene med prydplanter og på 85 prosent av arealene med spiselige vekster. For prydplanter er dette en økning sammenlignet med resultatene fra undersøkelsen i 2015, mens for spiselige vekster, var det hovedsakelig ingen endring, med unntak av salat, som viste en betydelig reduksjon i bruken av nytteorganismer. Videre ble det benyttet kjemiske plantevernmidler minst én gang på 79 prosent av arealene med prydplanter og på 29 prosent av arealene med spiselige vekster. For prydplanter er dette en økning i bruken for snittblomster og dekorasjonsplanter, en reduksjon for utplantingsplanter og sommerblomster, mens bruken for blomstrende pottplanter var uendret sammenlignet med resultatene fra undersøkelsen i 2015. Når det gjelder spiselige vekster, var det en økning i bruk av kjemiske plantevernmidler i urter og tomatkulturer, en reduksjon i agurk, og ingen endring for salat sammenlignet med undersøkelsen fra 2015.

Bane NOR bruker plantevernmidler til vegetasjonskontroll. Siden 2015 har det blitt brukt om lag like mengder glyfosat til vegetasjonskontroll i sporet hvert år, viser tall innhentet fra Bane NOR. Sammenlignet med årene før 2015, har det vært nær en halvering av bruken. Bane NOR brukte rundt 3 tonn glyfosat i året fra 2020–2022, som er om lag det samme som ble brukt i 2014–2017.

Statens vegvesen arbeider fortsatt for å redusere bruk av plantevernmiddel langs vei. De har fortsatt et lavt forbruk av plantevernmiddel som de rapporterer til SSB, samt egne kontraktskrav knyttet til plantevernmiddelbruk.

Statnett bruker normalt ikke plantevernmidler under kraftlinjene, men bruker noen plantevernmidler ved transformatorer da bruk av maskiner kan utgjøre en risiko ved et spenningsnett anlegg. Det mangler informasjon om bruk av plantevernmidler langs lokalt og regionalt nett.

## 2.3 Rester av plantevernmidler i næringsmidler, fôr og drikkevann

Mattilsynet utfører årlig et overvåkings- og kontrollprogram for plantevernmiddelrester i næringsmidler<sup>4</sup>. Basert på funnene fra dette, vurderer Mattilsynet at rester av plantevernmidler i mat generelt sett representerer en lav risiko for norske forbrukere.

Tabellen under (tabell 2.2) gir en oversikt over andelen prøver med overskridelser i perioden 2018–2024.

---

<sup>3</sup> Aarstad, P. A., & Bjørlo, B. (2022). *Planteverntiltak i veksthus i 2020* (Rapporter 2022/8). Statistisk sentralbyrå. [https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/jordbruk/artikler/planteverntiltak-i-veksthus-i-2020/\\_/attachment/inline/e297803d-ec52-495b-9c73-e341a421a0bb:e5e7d496ae167237bcb20e23aa25354ab4d77726/RAPP2022-08.pdf](https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/jordbruk/artikler/planteverntiltak-i-veksthus-i-2020/_/attachment/inline/e297803d-ec52-495b-9c73-e341a421a0bb:e5e7d496ae167237bcb20e23aa25354ab4d77726/RAPP2022-08.pdf)

<sup>4</sup> Mattilsynet. (n.d.). *Rester av plantevernmidler i næringsmidler*. <https://www.mattilsynet.no/mat-og-drikke/uonskede-stoffer-i-mat/rester-av-plantevernmidler-i-mat/rester-av-plantevernmidler-i-naeringsmidler>

**Tabell 2.2 Andel (prosent) prøver med påviste funn over grenseverdi av plantevern middelrester i næringsmidler i perioden 2018-2024**

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Norge	0	0	0,6	0	0,6	0	0,9
EU/EØS (unntatt Norge)	1,4	1,4	0,8	1,3	1,1	1,0	2,7
Tredjeland	5,1	4,8	5,7	8,8	8,0	5,5	9,3
Total	2,2	2,1	2,4	3,5	3,5	2,4	4,6

I norskproduserte produkter ble det funnet rester av plantevernmidler over grenseverdien i 0,6 prosent av prøvene både i 2020 (kruspersille og stangselleri), 2022 (grønncål) og 0,9 prosent i 2024 (rosmarin). Ingen av overskridelsene ble vurdert til å kunne medføre akutt helsefare for forbruker. Det var ingen prøver fra Norge med overskridelser i 2018, 2019, 2021 og 2023.

Når det gjelder importerte produkter fra tredjeland er andel prøver med overskridelser betydelig høyere enn for norskproduserte produkter og det er også en andel av overskridelsene fra tredjeland som vurderes å kunne medføre akutt helsefare for forbruker. Ikke alle overskridelser av grenseverdi gir helsefare, og det gjøres derfor vurdering av dette ved hver enkelt overskridelse.

Mat dyrket i Norge inneholder gjennomgående færre rester av plantevernmidler enn produkter fra andre land. Eksempelvis viser resultatene fra det nasjonale kontrollprogrammet for 2023 at det for norske produkter ikke var funn i 69 prosent av prøvene, mot henholdsvis 40 prosent for prøver fra EU/EØS (unntatt Norge) og 42 prosent for prøver fra tredjeland. Med funn menes her at plantevernmidler ble påvist selv om det for de norske produktene kun ble funnet restnivåer under grenseverdiene.

Overvåkingen av plantevernmiddelrester i næringsmidler har også avdekket tilfeller som gir mistanke om ulovlig bruk av plantevernmidler i Norge (eksempelvis ni prøver i 2023).

Når det gjelder analyser for plantevernmiddelrester i fôrvarer til landdyr, ble det i analyseprogrammet for 2023 påvist rester av plantevernmidler i 12 av 29 prøver, det vil si i ca. 40 prosent av prøvene som ble undersøkt. 10 av disse funnene var i norske råvarer (glyfosat i norskprodusert bygg). Alle disse funnene var vesentlig lavere enn fastsatte grenseverdier.

Prøver av fôrvarer til fisk screenes for totalt 10 stoffer relatert til bruk av plantevernmidler. I 2023 ble flere slike stoffer funnet i fullfôr og i vegetabiliske fôrmidler, men i alle tilfeller var funnene lavere enn de fastsatte grenseverdiene. I fullfôr ble glyfosat påvist i 88 prosent av totalt 50 prøver i 2023 og i alle prøver (totalt 20) i 2022.

På bakgrunn av årlig innrapportering av vannverksdata har Mattilsynet en sammenstilling av funn av plantevernmidler (kun rapportert som total mengde og ikke enkeltvis). Tallene fra 2022 og 2023 viser at det var henholdsvis 0 og 2 (0,3 prosent av analysene) som hadde overskridelse av grenseverdi 0,5 µg/l ved analyser av total mengde plantevernmidler.

I 2022 og 2023 ble det tatt 95 grunnvannsprøver fra undersøkte overvåkingsfelt og analysert for plantevernmidler og metabolitter. Funnene i disse prøvene kan være relevante for drikkevann dersom det er grunnvannsbasert drikkevannsforsyning og/eller forekomst

av private brønner i området. Det ble funnet 28 ulike plantevernmidler og metabolitter i disse prøvene. Noen av midlene og metabolittene som ble påvist var godkjente, men andre er gamle, persistente ugrasmidler som gjenfinnes mange år etter bruk eller er midler som nylig har gått ut av bruk. Konsentrasjoner over terskelverdi/drikkevannsgrense (0,1 µg/l) ble påvist i 17 av prøvene (18 prosent)<sup>5</sup>. I perioden 2019-2021 ble det påvist konsentrasjoner over drikkevannsgrensen (0,1 µg/l) i 14 prøver (Roseth et al., 2022)<sup>6</sup>.

Metabolitten trifluoreddiksyre (TFA), er et eksempel på en metabolitt som for tiden får mye oppmerksomhet fordi den gjenfinnes i forhøyede konsentrasjoner i både overflatevann, grunnvann og drikkevann over hele Europa, inkludert Norge. I områder med intensivt jordbruk mistenkes plantevernmidler å være en viktig kilde. Noen av de aktive stoffene som inngår i godkjente plantevernmidler i Norge kan, eller kan muligens, danne denne metabolitten. En rapport fra NIBIO viser at konsentrasjonene av TFA i vann i Norge er sammenlignbare med funn andre steder i Europa, selv om det i andre land også er funnet mye høyere konsentrasjoner<sup>7</sup>. Se ytterligere omtale av funnene i kapittel 12.

## 2.4 Overvåking av plantevernmidler i miljøet

Gjennom program for jord- og vannovervåking i landbruket (JOVA-programmet) overvåkes forekomst av plantevernmidler i utvalgte jordbruksbekker. JOVA programmet er ikke en heldekkende overvåking, men representerer ulike driftsformer og klimasoner. Overvåkingen i disse feltene viser at nesten alt areal i korndominerte nedbørfelt behandles med ugrasmiddel hvert år, og det er en trend med økende arealandel behandlet med soppmiddel både i kornområder og i felt med andre produksjoner. Dette indikerer økende utfordringer med soppsjukdommer under dagens klimaforhold. Bruk av insektmidler er noe mer variabelt, men det registreres årviss bruk, spesielt i grønnsaks- og bærproduksjon.

I overvåkingsperioden (1995-2024) er det påvist plantevernmidler i konsentrasjoner som kan ha negative miljøeffekter i gjennomsnitt i 21 prosent av prøvene. I perioden 2012-2024 var det i gjennomsnitt 27 prosent av prøvene som hadde påviste stoffer over miljøfarlighetsverdien. Søkespekteret ble utvidet i 2011, så i årene etter det er det analysert for flere midler.

Når det gjelder utviklingen i handlingsplanperioden, har antall prøver med påviste konsentrasjoner av enkelte eller flere stoffer over miljøfarlighetsverdien økt fra 28 prosent i 5-årsperioden 2015-2019 til 31 prosent i 5-årsperioden 2020-2024.

Man påviser ofte flere plantevernmidler i samme prøve og undersøkelser viser at kombinasjoner av ulike plantevernmidler i miljøet kan utgjøre en risiko for vannlevende organismer i JOVA-bekkene. Overvåkingen viser at det er en økning i

---

<sup>5</sup> Roseth, R., Carr, C. H., Almvik, M., Dagestad, A., & Kværner, J. (2024). *Overvåking av plantevernmidler i grunnvann i jordbruksområder 2022-2023*. Haslemoen, Rimstadmoen, Lærdal, Horpestad, Grødalen, Skogmo og Lofthus (NIBIO Rapport 10(41)). NIBIO.

<sup>6</sup> Roseth, R., Kværner, J., Carr, C. H., Rognan, Y., Dagestad, A., & Gundersen, P. (2022). *Overvåking av grunnvann påvirket av jordbruk 2019-2021*. Haslemoen, Rimstadmoen, Lærdal, Horpestad, Grødalen og Skogmo (NIBIO Rapport 8(146)). NIBIO.

<sup>7</sup> Roseth, R., Nesse, A. S., Holten, R., Bechmann, M., & Joner, E. (2024). *Innledende undersøkelser av trifluoreddiksyre i bekker og grunnvann i jordbruksområder* (NIBIO Rapport 11(85)). NIBIO.

total miljøbelastning i 3 av 5 felt gjennom perioden 1995-2022<sup>8</sup>. For å få en indikasjon på effekten av blanding av ulike plantevernmidler beregnes en total miljøbelastning. Indikatoren beregnes slik det er rapportert av Ugstad med flere (2024). Økningen i total miljøbelastning i de 3 feltene kan skyldes at det i flere felt er det økt tendens til å sprøyte større deler av arealet med ugras- og soppmidler. I tillegg har mengden virksomt stoff brukt per dekar økt, spesielt i feltene Skuterud og Mørdre. Værforhold som endringer i nedbør og dermed avrenning, kan også påvirke trendene.

Mattilsynet har utarbeidet to veiledere om bruk av plantevernmidler nært vann. Forskriften sammen med bruksbetingelser på etiketten setter grenser for avstand fra overflatevann ved spredning av plantevernmidler. Den ene veilederen beskriver hvordan brukeren kan redusere avstanden til vann dersom det brukes avdriftsreducerende tiltak og teknikker. Den andre veilederen handler om i hvilke tilfeller det er krav om vegetert buffersone for å beskytte vannmiljø mot overflateavrenning, og hvordan en slik vegetert buffersone skal utformes.

## 2.5 Tilskuddsordninger

Nasjonalt miljøprogram omfatter virkemidler for å følge opp miljømålene i landbruket. Det er også innført tilskuddsordninger som bidrar til å følge opp målene og tiltakene i handlingsplanen.

Spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL) inneholder en rekke miljøtilskudd, inkludert tilskudd for å redusere forurensning eller risiko for forurensning. Et av temaene er å redusere helse- og miljørisiko ved bruk av plantevernmidler i jordbruket. Det kan blant annet gis tilskudd til tiltak i veksthus for å samle opp/rense avløpsvann hos veksthusvirksomheter som har rett på produksjonstilskudd, og tilskudd til etablering av biobed for å rense avrenning fra vaskeplasser, steder for beising med mer. Tiltak med god effekt mot avrenning av plantevernmidler, som kantsoner og fangdammer, kan også finansieres utover SMIL-midler. Eventuelt tilskudd må prioriteres innenfor kommunens tilskuddsramme.

Regionale miljøtilskudd (RMP): I instruks for regionale miljøtilskudd er et av miljøtemaene plantevern. Den inneholder tiltak både for ugrasharving i korn og frøvekster og for ugrasbekjempelse i radkulturer, som mekanisk ugrasbekjempelse eller flammning når det ikke brukes kjemiske ugrasmidler. Miljøtemaet avrenning til vann innen RMP dekker tiltak som kan redusere tap av plantevernmidler fra jordbruksarealer, som grasdekte kantsoner i åker og eng, og fangdammer. Det er opp til hvert enkelt fylke å velge ut tiltak fra instruksjonen for å imøtekomme de regionale miljøutfordringene. Produsenter kan søke om tilskudd i de fylkene som har valgt disse tiltakene.

Økologisk produksjon: I økologisk produksjon benyttes det som en hovedregel ikke kjemiske plantevernmidler. Det gis egne tilskudd for økologisk landbruk.

## 2.6 Miljøavgift

Avgiftssystemet for plantevernmidler ble sist evaluert i 2013. Rapporten konkluderer med at avgiftssystemet har fungert etter hensikten ved at næringsutøverne foretrekker

---

<sup>8</sup> Ugstad, H., Bechmann, M., & Lang, K. (2024). *Erosjon og tap av næringsstoffer og plantevernmidler fra jordbruksdominerte nedbørfelt – Sammendragsrapport fra Program for jord- og vannovervåking i landbruket (JOVA) for 1992-2022* (NIBIO Rapport 10(138)). NIBIO.

preparater med lavest avgift/lavest pris der det finnes flere alternativer, men at også effektiviteten av preparatene er et viktig element ved valg av preparat.

Hobbypreparatene har høyere avgift per arealenhet enn yrkespreparatene. Hobbypreparatene er vanlig å bruke på små arealer, og hobbybrukerne påvirkes i mindre grad av pris på produktet. Avgiften har derfor trolig mindre betydning for forbruket av slike preparater.

## 2.7 Tilsyn med bruk av plantevernmidler

Mattilsynet gjennomfører i tillegg til vanlig tilsyn og tilsyn med bekymringsmeldinger også enkelte tilsynskampanjer med spesielt fokus på bestemte områder. Tilsynet viser at brukerne har et bevisst forhold til bruk av plantevernmidler, men at der er rom for forbedring. Det er rundt 26000 personer som har gyldig autorisasjonsbevis for yrkesbruk av plantevernmidler.

I 2021 ble det gjennomført tilsyn med fokus på anleggsgartnere, greenkeepere og juletreprodusenter med formål å kontrollere at denne gruppen aktører fulgte kravene i plantevernmidelforskriften. Tilsynskampanjen startet delvis i 2020, men ble avbrutt på grunn av korona-situasjonen. Tilsynet ble gjort hos 95 aktører og det ble avdekket avvik hos flere av disse. Regelbruddene omfattet blant annet kravet til funksjonstest av spredeutstyr, registreringsmerke og testintervall. Det ble også avdekket brudd på kravet om å redusere risiko for vannforurensning, hvor det manglet kunnskap om avstandskrav til vann ved spredning av plantevernmidler. Et fåtall aktører hadde ikke fulgt regelverk om sprøyting av områder som er åpne for åpen ferdsel, mens flere hadde ikke fulgt kravet til kunngjøring og merking ved sprøyting av plantevernmidler. Flere av aktørene hadde også ansatte som brukte plantevernmidler uten autorisasjonsbevis, i tillegg til å ha utilstrekkelige rutiner for oppbevaring av plantevernmidler, samt behandling av rester (ubrukne midler) og emballasje. En stor andel av aktørene hadde heller ikke gjort tilstrekkelig journalføring om integrert plantevern og vurderinger i forkant av sprøytearbeidet, og enkelte aktører hadde heller ikke ført sprøytejournal.

Mattilsynet har i løpet av forrige handlingsplanperiode også gjennomført tilsyn hos landbruksavdelingen til flere av statsforvalterne og kommunene i landet. Tilsynet omhandlet inspeksjon av delegerte oppgaver etter plantevernmidelforskriften. Instruks til kommune og statsforvalter om utøvelse av delegert myndighet etter plantevernmidelforskriften beskriver hvordan delegerte oppgaver til statsforvalter og kommune skal utføres. Formålet med tilsynet var å sikre enhetlig praksis hos organer eller personer som har fått delegerte oppgaver fra Mattilsynet.

Mattilsynet hadde tilsynskampanje med delegerte oppgaver i 2023-2025. I denne perioden har det blitt ført tilsyn hos 98 kommuner og 8 statsforvaltere på dette området.

Mattilsynet førte tilsyn hos 26 primærprodusenter innen korn, fôrvekster, potet, frukt og bær i forrige handlingsplanperiode. Det ble funnet avvik hos flere av disse rundt kravet om føring av vannjournal ved sprøyting av plantevernmidler i nærheten av overflatevann. Flere hadde ikke tilstrekkelig kunnskap om når det var krav om journalføring for bruk nært vann. Det ble også oppdaget at enkelte produsenter ikke hadde ført sprøytejournal for flere år. Yrkesbrukere av plantevernmidler skal i minst

tre år oppbevare opplysninger over plantevernmidler de bruker, inklusive navn på plantevernmiddel, tidspunkt for behandling og dosen som er brukt, samt området og veksten som plantevernmiddel ble brukt på. I tillegg var det også flere tilfeller hvor preparater ikke ble brukt på korrekt måte beskrevet på etikett, både når det gjelder angitt bruksområde og dosering av preparatene. Enkelte produsenter hadde heller ikke avhendet rester og emballasje på korrekt måte, samt hadde utgåtte preparater i lagerbeholdningen. Det var også flere produsenter som ikke oppfylte kravene rundt funksjonstest av spredeutstyr med nødvendig merking og testintervall.

Det pågår i 2025 overvåking- og kontrollprogram på bruk av plantevernmidler i prydplanter i norske veksthus og planteskoler.

For en oppsummering av tilsynet med omsetning av plantevernmidler se kapittel 8.

## 2.8 Prosjekter i handlingsplanperioden 2021-2025

Det er i handlingsplanperioden 2021-2025 innvilget prosjektstøtte til 52 prosjekter for å følge opp mange av de prioriterte temaene og tiltakene i handlingsplanen (jf. Vedlegg 2). Utlysningstekstene har bidratt til å målrette innsatsen.

Det er som i forrige planperiode gjennomført flest prosjekter innen temaene integrert plantevern, riktig bruk av plantevernmidler og utstyr, og innen områdene jord, vannmiljø og drikkevann. I tillegg har både Mattilsynet og Norsk Landbruksrådgiving (NLR) gjennomført prosjekter som har bidratt til å følge opp tiltakene.

Utvikling av varslingstjenesten VIPS er et sentralt element i integrert plantevern, og VIPS er videreutviklet i hele perioden med hensyn til faglig innhold, teknisk utvikling og formidling. Nye og utvidede funksjoner bidrar til større relevans for flere VIPS-brukere. Av andre prosjekter innen integrert plantevern er det gitt støtte til utvikling av kunnskap om ulike tiltak i kornproduksjon, med mål om å redusere risiko for soppsykdommer. Dette omfatter bl.a. uttesting av fangvekster, utprøving av ulike sortsblandinger og undersøkelse av effekter av regenerative dyrkingsmetoder. Regenerative dyrkingsmetoder er metoder som bygger opp jorda og sikrer at den kan gi kvalitetsrike avlinger i framtida, som for eks. vekstskifte, grønt plantedekke gjennom hele året og lite jordarbeiding. For å fremme integrert plantevern i potet, grønnsaker, frukt og bær er uttesting med blant annet feromonfeller og silisium undersøkt. Biologiske plantevernmidler testes ut i flere prosjekter, og lavrisikomidler i EU som kan være aktuelle i norsk potet- og kornproduksjon identifiseres og utprøves.

Prosjekter for å fremme riktig bruk av plantevernmidler og spredeutstyr omfatter avdriftsmålinger av sprøyteutstyr, faglig grunnlag for revisjon av regelverket for klassifisering av avdriftsreducerende sprøyteutstyr og utvikling av kunnskapsgrunnlag for dronebruk i plantevern i Norge. Plantevernguiden og plantevernleksikonet er to verktøy som bidrar til riktig bruk av plantevernmidler ved å gi god oversikt og kunnskap om plantevernmidler, planteskadegjørere og nytteorganismer i Norge. Plantevernleksikonet er videreutviklet med reviderte og nye artikler og Plantevernguiden er modernisert i handlingsplanperioden.

Det er igangsatt to større prosjekter innen forekomst av kroniske og akutte effekter av plantevernmidler i Norge. Det ene skal frembringe kunnskap om arbeidsmiljøeksponering blant norske veksthusarbeidere for utvalgte

plantevernmidler. Det andre prosjektet vil øke kunnskapen om eksponering for plantevernmidler for de som sprøyter i korn-, potet-, og fruktfelt, samt bønder og befolkning som oppholder seg nær sprøytede områder, med mål om å redusere eksponering gjennom effektive tekniske løsninger og riktig verneutstyr.

Mange prosjekter har tatt for seg risiko for rester av ulike typer plantevernmidler i jord, vann og grunnvann, og frembrakt ny kunnskap om bl.a. plantevernmidlers avrenning gjennom ulike vegetasjonssoner, og sammenhenger mellom funn av plantevernmidler, værforhold og effekter av ulik driftspraksis/jordarbeiding i forskjellige kulturer. Det er utviklet tabeller som angir risiko for utlekking av ulike plantevernmidler ved forskjellig klima og jordsmonn for ulike plantekulturer. Det er gjennomført overvåking av plantevernmidler og metabolitter som vaskes ned til grunnvann i felt som representerer en nasjonal variasjon i jordbruksdrift, naturgitte forhold og klima. Det jobbes også med pilottesting av JOVA-overvåking i frukt- og bærproduksjon, og kartlegging av sammenhenger mellom bruk av kobber som plantevernmiddel og forekomst av antibiotikaresistens i fruktdyrkingsområder.

Prosjekter som ivaretar hensynet til pollinatorer og nytteinsekter, er igangsatt. Disse inkluderer prosjekter som undersøker effekten av glyfosat på honningbier. Prosjekter som undersøker bærekraftig håndtering av avfallsmateriale fra blomster- og planteproduksjon i veksthus, er også støttet. SSB har også i denne perioden bidratt med viktig dokumentasjon av utviklingen i bruken av plantevernmidler, gjennom undersøkelser om bruk av plantevernmidler på bl.a. åker, eng og frilandsgrønnsaker.

Flere prosjekter bidrar aktivt til holdningsskapende arbeid gjennom ulike informasjonstiltak for å dele kunnskap og fremme riktig bruk av plantevernmidler og utstyr. Markdager, videoer, filmer, fagartikler, workshop og nettsider retter seg mot bønder innen ulike kulturer bl.a. for å bidra til økt forståelse i bruk av verneutstyr og avdriftsreducerende utstyr ved sprøyting. Målrettede informasjonstiltak om integrert plantevern (IPV) i norsk planteproduksjon utvikles.

Selv om det har vært prosjekter innen svært mange av temaene i handlingsplanen, vil det fortsatt være behov for systematisk oppdatering, ny kunnskap og informasjonsformidling. Nye kulturer og dyrkingsmåter, nye planteskadegjørere, nye plantevernmidler som godkjennes mens andre trekkes tilbake, utfordringer med resistensutvikling og teknisk utvikling på utstyrssiden innebærer behov for systematisk oppdatering eller ny kunnskap.

Det vises til vedlegg 2 med detaljert oversikt over prosjekter som har fått tilskudd i handlingsplanperioden. Noen av prosjektene er flerårige, og vil strekke seg inn i ny handlingsplanperiode. Prosjektene er nærmere omtalt på Landbruksdirektoratets nettsider.

## 2.9 Andre utfordringer

I tillegg til utfordringer nevnt i statuskapittelet, kan klimaendringer føre til større problemer med skadegjørere i Norge, noe som vil gi økt behov for planteverntiltak. Mer nedbør og flere intensive nedbørepisoder kan også innebære større risiko for avrenning av plantevernmidler. Videre er det utfordringer med resistens mot kjemiske plantevernmidler i en del kulturer.

Alternativ til bruk av kjemiske plantevernmidler kan ofte være mekanisk jordarbeiding. Det er derfor en utfordring at krav om redusert jordarbeiding kan

medføre høyere press fra skadegjørere og derfor kan føre til økt bruk av plantevernmidler. Dette vil i sin tur kunne føre til økt risiko for avrenning av plantevernmidler.

Konseptet én helse setter fokus på viktige trusler mot human helse samt koblingen mellom alle deler av økosystemet. Det er viktig med tverrfaglig kunnskap om hvordan matproduksjonen påvirker helsen til mennesker, dyr, planter og økosystemer. På plantevernmiddelområdet er det for eksempel behov for kunnskap om i hvilken grad, og eventuelt hvordan, bruk av soppmidler i landbruket kan føre til resistens hos sopp, og lede til at soppsykdommer hos mennesker og dyr blir vanskeligere å behandle.

Det er behov for en styrket innsats for å redusere avhengigheten av kjemiske plantevernmidler og for å redusere risikoen for helse- og miljøeffekter i de tilfellene kjemiske plantevernmidler blir brukt.

# 3 Mål

---

Redusere risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmidler og redusere avhengigheten av kjemiske plantevernmidler.

## Delmål

- Yrkesbrukere skal ha et bevisst forhold til bruk av plantevernmidler og skal benytte integrert plantevern.
- Godkjenning av plantevernmidler skal sikre minst mulig risiko for helse og miljø under norske forhold, og kunnskapen om plantevernmidler under norske forhold må derfor være god.
- Forekomst av rester av plantevernmidler i norskprodusert mat og drikkevann skal være lavest mulig og skal ikke overskride vedtatte grenseverdier.
- Kunnskap om forekomst av plantevernmidler i grunnvann og overflatevann skal forbedres.
- Forurensning til vannforekomster skal reduseres.
- Forekomst av plantevernmidler i overflatevann skal ikke overskride nivåer som kan gi skade på miljøet. I løpet av planperioden skal andel prøver med funn av nivåer som kan ha effekter på miljøet halveres.
- Forekomst av plantevernmidler og plantevernmidlers relevante metabolitter i grunnvann skal ikke overskride grenseverdier for drikkevann.
- Bruk av kjemiske hobbypreparater skal reduseres.

## 4 Finansiering og oppfølging av handlingsplanen

---

Deler av tiltakene i Handlingsplanen vil kreve finansiering over Jordbruksavtalen.

Referansegruppen, hvor Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag, Mattilsynet og Landbruks- og matdepartementet er representert vil gi overordnede føringer for hva som skal prioriteres det enkelte år og på denne måten bidra til en best mulig måloppnåelse for planperioden.

Landbruksdirektoratet er sekretariat for referansegruppen og vil forvalte midlene som avsettes til oppfølging av handlingsplanen. Midlene vil bli lyst ut og prioriteringskriteriene for tildeling av midler det aktuelle år vil fremgå av utlysningsteksten. Mattilsynet, som forvalter regelverket på plantevernmiddeiområdet, vil bli involvert i vurderingen av søknader.

I planen er det i liten grad angitt hvem som er ansvarlig for å gjennomføre de enkelte tiltakene. Dette er fordi mange av tiltakene vil bli iverksatt etter utlysning.

Planen omtaler også behov for tiltak på andre områder enn de som er naturlig å dekke med midler over jordbruksavtalen, herunder knyttet til bruk av plantevernmidler utenfor landbruket. Det er likevel viktig at planen gir anbefaling om oppfølging av disse utfordringene.

# 5 Integrert plantevern

---

Integrert plantevern er prinsipper for hvordan forekomst av planteskadegjørere skal forebygges og bekjempes på en helhetlig og miljøvennlig måte. De viktigste prinsippene for integrert plantevern beskrives i *vedlegg 2* i forskrift om plantevernmidler. Informasjon om integrert plantevern kan også finnes på *NIBIO sine nettsider*.

Kunnskap om og bruk av integrert plantevern er helt sentralt for å nå målsettingen om reduksjon av helse- og miljørisiko og for å redusere avhengigheten av kjemiske plantevernmidler. I forskrift om plantevernmidler stilles det krav om at brukere av yrkespreparater skal benytte integrert plantevern.

Der er veiledere og sjekklister for integrert plantevern i flere store kulturer. Disse sjekklisene og veilederne brukes av produsenter, rådgivere og ved gjennomføring av tilsyn. Tilsynsresultater viser at det fortsatt er behov for fokus på integrert plantevern. Mange brukere gjør vurderingene om integrert bekjempelse, men har mangler i journalføring.

Det er behov for oppdatert informasjon om god praksis og aktuelle alternative tiltak både i og utenfor landbruket. Det er for eksempel behov for mer kunnskap når det gjelder forebyggende tiltak som vekstskifte, valg av sorter og andre ikke-kjemiske tiltak. Det er også behov for mer kunnskap om hvordan vi kan unngå økt forekomst av skadegjørere når det stilles krav om redusert jordarbeiding. God overvåking, varsling og rådgivning når det gjelder skadegjørere er også essensielt for å kunne sette i gang riktige tiltak til rett tid. For å øke kunnskap og skape gode holdninger hos produsentene, har rådgivningstjenesten en viktig rolle.

Beskyttelse av viktige nytteorganismer er også et prinsipp i integrert plantevern. I henhold til direktivet om bærekraftig bruk av plantevernmidler kan dette for eksempel omfatte tilrettelegging av leveområder for økt biodiversitet og tilrettelegging for at nyttedyr skal kunne bevege seg mellom ulike leveområder. Det er viktig å bruke plantevernmidler med ingen eller lite skadelig effekt på nytteorganismene. Gjennom EØS-regelverket er en rekke basisstoffer godkjent for bruk som plantevernmidler, som for eksempel lecitin, natriumbikarbonat og solsikkeolje. Basisstoffer er stoffer som kan brukes som plantevernmidler, men som selges for et annet formål, for eksempel som mat. Slike stoffer har lav risiko.

Regjeringen har i 2025 fastsatt en ny nasjonal strategi for økologisk jordbruk. Målet er å øke produksjonen til 10 prosent av det totale jordbruksarealet innen 2032, samtidig som det stimuleres til økt omsetning og etterspørsel i markedet. I strategien er overføringsverdien fra økologiske produksjonsmetoder til konvensjonelle (spydspissfunksjonen) fremhevet og tydeliggjort. Ettersom man som hovedregel ikke bruker kjemiske plantevernmidler i økologisk jordbruk, tester man ut og utvikler kunnskap og metoder som kan bidra til å gjøre norsk produksjon mindre avhengig av plantevernmidler. Metoder som brukes i økologisk landbruk kan være aktuelle å se hen til, samtidig som noen av tiltakene som utvikles for integrert plantevern kan være aktuelle i økologisk landbruk. Det er også behov for å prøve ut stoffer og organismer som kan ha potensiale for bruk i både konvensjonelt og økologisk landbruk.

Forekomst av resistens mot kjemiske plantevernmidler er en utfordring i korn, oljevekster, kålvekster, jordbær, bringebær og eple, samt i gran i granplanteskoler. Det er imidlertid behov for mer kunnskap, blant annet om effektive påvisningsmetoder for resistens. Integrert plantevern er et viktig verktøy for å forebygge resistens. Det må fokuseres på

alternativer til bruk av kjemiske midler. Når det er et begrunnet behov for kjemisk bekjempelse, bør det tilstrebes å unngå ensidig bruk av midler med en og samme type virkning. Dersom en bruker ungplanter fra annen virksomhet i flerårige kulturer, er det også viktig å kjenne sprøytehistorikken for å kunne gjøre gode resistensvurderinger.

Noen EU-land har hatt god erfaring med demonstrasjonsgårder for integrert plantevern. Slike gårder kan blant annet fungere som et «utstillingsvindu», og inspirere andre dyrkere til å benytte alternativer til kjemiske plantevernmidler. I Norge har det vært mer tradisjon for å bruke markvandring tilknyttet forsøksfelt for å demonstrere integrert plantevern.

Markvandring er også mye brukt på økologiske gårdsbruk, og er åpent for både økologiske og konvensjonelle produsenter. Kunnskap som deles om økologisk planteproduksjon kan bl.a. være samplanting, bruk av fangvekster, jordhelse og mekanisk ugrashåndtering.

### **Tiltak**

- Sikre utvikling, utprøving og informasjon om tiltak innen integrert plantevern.
- Sikre god overvåking, varsling og rådgivning når det gjelder skadegjørere.
- Utvikle og prøve ut metoder for alternativer til kjemiske plantevernmidler.
- Spre kunnskap om resistens og resistensforebyggende tiltak.
- Utarbeide veiledere for integrert plantevern i nye kulturer og oppdatere eksisterende veiledere ved behov.
- Sikre kunnskapsutveksling mellom økologisk og konvensjonelt landbruk.
- Sikre relevant informasjon om godkjente basisstoffer.
- Fremme bruk av alternative metoder som kan bidra til redusert bruk av soppmidler som muligens kan bidra til resistens mot medisiner som brukes til folk eller dyr.
- Drive holdningsskapende arbeid.
- Bygge kunnskap om effekter av klimaendringer på nye og etablerte skadegjørere; etablering, spredning, utbredelse og populasjonsdynamikk.

# 6 Godkjenning av plantevernmidler

---

Godkjenning av plantevernmidler er en trinnvis prosess. Først godkjennes det aktive stoffet på EU-nivå, deretter vurderes preparatet av ett saksbehandlerland på vegne av flere, og til sist er det en nasjonal godkjenning. Norge deltar i aktuelle fora som for eksempel det nordisk-baltiske samarbeidet.

Plantevernmidler til bruk på friland godkjennes i tre soner i EØS-området: den nordlige, den midtre og den sørlige sonen. Norge inngår i den nordlige sonen. Ett land i sonen behandler en søknad om godkjenning av et plantevernmiddel på vegne av de andre landene. Dersom plantevernmiddelet blir godkjent, skal de andre landene som det er søkt om godkjenning i, vurdere nasjonal godkjenning. Plantevernmidler til bruk i veksthus, behandling etter høsting, behandling av tomme lagerlokaler og frøbeising behandles under ett for alle tre soner.

Biologisk bekjempelse defineres som bruk av levende organismer, inkludert virus, til å bekjempe skadedyr, plantesykdommer og ugras. Bruk av ulike biologiske bekjempelsesmetoder, inkludert mikroorganismer, anses som et viktig alternativ eller supplement til kjemiske plantevernmidler, og som et verktøy som kan benyttes i praktiseringen av integrert plantevern. Godkjenning av mikroorganismer er en del av EØS-regelverket, mens det kun er nasjonalt regelverk for godkjenning av makroorganismer (for eksempel nytteinsekter og nematoder). Bruk av biologiske plantevernmidler kan også innebære risiko for negative helse- og miljøeffekter, og det er derfor en rekke krav som stilles ved godkjenning av slike plantevernmidler.

Det er færre godkjente organismer som plantevernmidler i Norge enn i for eksempel Sverige og Danmark. Det samme gjelder for signalstoffer som feromoner og kairomoner. Mattilsynet vurderer at forskjellen i hovedsak skyldes færre søknader om godkjenning av slike preparater i Norge.

I den nasjonale godkjenningsprosessen blir det vurdert om det er spesielle miljø-, helse- eller dyrkingsforhold som gjør at det er behov for særskilte begrensninger på bruken av plantevernmidler. I tidligere handlingsplanperioder har det blitt gjennomført flere prosjekter for å få mer kunnskap om plantevernmidler under norske forhold.

Mattilsynet vurderte i forrige handlingsplanperiode om metoden som brukes for å estimere transport av plantevernmidler til overflatevann er egnet for norske landbruksforhold. For å sørge for økt harmonisering i det nordisk-baltiske samarbeidet var det et ønske fra næringen om at antallet overflatevannsscenarioer som kreves i vurderingen av plantevernmidler ble redusert. VKM gjorde vurdering av aktuelle overflatevannsscenarioer<sup>9</sup>. Mattilsynet konkluderte med at seks scenarier er dekkende for en trygg miljørisikovurdering for norske forhold. Videre at det fortsatt er behov for flere scenarier i Norge enn de andre landene i nordre sone, siden Norge

---

<sup>9</sup> VKM, Eklo, O. M., Boahene, N. Y., Holth, T. F., Klein, M., Dirven, H., Engeset, D., Lyche, J. L., Ruus, A., & Nilsen, A. M. (2021). *Establishing the representativeness of available surface water scenarios for plant protection products in environmental risk assessment in Norway: Opinion of the Panel on Plant Protection Products of the Norwegian Scientific Committee for Food and Environment* (VKM Report 2021:11). Norwegian Scientific Committee for Food and Environment (VKM). <https://vkm.no/risikovurderinger/allevurderinger/avrenningogdreneringtiloverflatevannrelevansavsce narioer.4.57dd16931744da4a9332fd6.htm>

har så varierte landbruksområder. Det ble også vurdert at det ikke var tilrådelig med geografisk avgrenset godkjenning av plantevernmidler.

Som del av den nasjonale godkjenningsprosessen for makroorganismer har VKM løpende oppdrag fra Mattilsynet om å utføre helse- og miljørisikovurderinger av makrobiologiske preparater. Ved behov ber Mattilsynet VKM om vurdering av risiko for helse og miljø også for øvrige plantevernmidler, enten til arbeid med aktive stoffer på EU-nivå, eller til vurdering av preparater.

Det er ønskelig å utvide kunnskapen om plantevernmidler i Norge for å styrke grunnlaget for vurderingen av plantevernmidler. Ved godkjenning av plantevernmidler benyttes eksponeringsmodeller utviklet i EU. Det er viktig at vi har kunnskap om norske forhold (som for eksempel type sprøyteutstyr, dyrkingsareal, tilgang på verneutstyr og bredde på ubehandla soner mot hus/vei), slik at det kan brukes i godkjenningsarbeidet. Kunnskap om særnorske forhold er også viktig for å gi relevante innspill til EUs beregningsmodeller, regelverksutvikling og godkjenningsarbeid.

I 2024 har vurdering av biologiske midler hatt høy prioritet hos Mattilsynet, for å bidra til målet om å redusere risikoen for helse- og miljø ved bruk. Dette har resultert i at alle mottatte søknader om godkjenning av biologiske midler var ferdigbehandlet ved utgangen av 2024. Ytterligere tiltak må fortsatt vurderes.

## 6.1 Antimikrobiell resistens

I EU/EØS blir det ikke gitt markedsføringstillatelse til antibiotika som plantevernmidler. Som omtalt i Nasjonal én-helse strategi mot antimikrobiell resistens 2024-2033<sup>10</sup> er det imidlertid økt oppmerksomhet ikke bare på antibiotikaresistens, men også på resistens mot andre antimikrobielle midler som soppmidler. Azoler er effektive soppdrepende midler som benyttes til å behandle og forhindre soppsykdommer hos mennesker og dyr, samt i planteproduksjon, hagebruk og treindustri. Av azoler inngår de aktive stoffene difenokonazol, mefentriflukonazol, paklobutrazol, penconazol og protiokonazol i godkjente plantevernmidler på det norske markedet. Basert på omsatt mengde soppmidler i perioden 2020-2024, skiller protiokonazol seg klart ut med en gjennomsnittlig omsetning på 22 prosent av den totale omsatte mengden soppmidler. Protiokonazol er godkjent for bruk i midler mot soppsykdommer i korn, oljevekster, potet og gras i grøntanlegg.

Azoler i miljøet forårsaker et seleksjonspress som er en driver i utviklingen av resistens hos sopp som forårsaker infeksjoner hos mennesker og dyr<sup>11</sup>. Det er behov for mer kunnskap om i hvilken grad, og eventuelt hvordan, bruk av soppmidler i landbruket kan føre til at soppsykdommer hos mennesker og dyr blir vanskeligere å behandle. Veterinærinstituttet har et pågående femårig prosjekt om undersøkelse av soppmiddelresistens (NavAzole - Navigating the threat of azole resistance development in human, plant and animal pathogens in Norway), som startet i 2021.

---

<sup>10</sup> Nasjonal strategi mot antimikrobiell resistens. (2024). *Nasjonalt én-helse strategi mot antimikrobiell resistens 2024-2033*. Helse- og omsorgsdepartementet, Klima- og miljødepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Nærings- og fiskeridepartementet, Utenriksdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonalt-en-helse-strategi-mot-antimikrobiell-resistens-20242033/id3054035/>

<sup>11</sup> Skaar, I., et al. (2019). *Knowledge and knowledge gaps on azole resistance in a One Health perspective*. Veterinærinstituttet.

## Tiltak

- Utvide kunnskapen om norske forhold og tilrettelegge for faktisk bruk i vurderinger og dokumentasjonskrav, herunder økt kunnskap om det er særlige norske forhold som kan ha betydning for helserisikovurderingene av plantevernmidler, slik at Mattilsynet har best mulig grunnlag for nasjonale vurderinger av plantevernmidler.
- Utvikle kunnskap om hvordan man skal vurdere risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmidler ved hjelp av ny teknologi (f.eks. droner, sprøyteroboter, sensorbasert sprøyting).
- Videreutvikle verktøy for risikovurderingen av plantevernmidler i miljøet, med tilhørende relevante og dekkende scenarier for miljøeksponering.
- Korrigere utdaterte klimadata i scenariene som benyttes i risikovurderingen av plantevernmidler i miljøet, slik at disse i størst mulig grad gjenspeiler klimaforholdene plantevernmidlene brukes under.
- Vurdere tiltak som kan gjøre det mer attraktivt å søke om godkjenning og å bruke biologiske plantevernmidler og lavrisiko plantevernmidler, og om slike tiltak skal innføres.

# 7 Opplæring

---

Det følger av forskrift om plantevernmidler (forskriften) at alle som kjøper og bruker yrkes- preparater, må gjennomføre autorisasjonskurs og bestå eksamen. Innholdet i kursene blir fastsatt av Mattilsynet med bakgrunn i kravene til opplæring som er gitt i direktivet om bærekraftig bruk av plantevernmidler. Statsforvalteren skal sørge for at det holdes autorisasjonskurs. Kursene gjennomføres av statsforvalteren, kommunen eller av kursinstruktører som blir tildelt oppgaven. Statsforvalteren eller kommunen skal sørge for at alle som består eksamen på kurs i deres regi, blir registrert i Mattilsynets autorisasjonsregister. Det er krav om at de som holder kursene har relevant utdanning og erfaring. Statsforvalteren vurderer om kravet er oppfylt. Både de som underviser og Mattilsynets inspektører har tilgang til nettbasert autorisasjonskurs for å kunne oppdatere sin kunnskap og bruke innholdet i undervisning, informasjonsmøter og lignende. Det er fortsatt behov for å arbeide med å videreutvikle løsningene for å sikre at de som underviser holder kursene sine oppdatert med ny informasjon.

Autorisasjonskurset er en sentral kilde til kunnskap om kjemiske plantevernmidler, prinsipper for integrert plantevern og til å skape gode holdninger til rett bruk av kjemiske plantevernmidler. Autorisasjonsbeviset er gyldig i ti år.

I tillegg til yrkesbrukere, må også utsalgssteder for yrkespreparater og konsentrerte hobbypreparater ha ansatte med autorisasjon. Det er krav om at det alltid skal være en person med autorisasjon tilgjengelig ved salg. I tillegg må rådgivere i rådgivningstjenesten ha autorisasjon.

De fleste fysiske autorisasjonskurs er ikke rettet mot én brukergruppe, noe som betyr at yrkesbrukere, distributører og rådgivere inntil videre må gjennomføre samme kurs. Det nettbaserte kurset er for personer som skal fornye godkjenningen sin for kjøp og bruk av plantevernmidler. Det nettbaserte kurset gjennomgår oppdatering og kvalitetssikring i 2025. Det nye kurset har forventet lanseringsdato i løpet av første kvartal 2026. Det utvikles spesialtilpasset kursmaterieell for utstyrstypene åkersprøyte, tåkesprøyte og veksthus/ryggsprøyter.

## Tiltak

- Mattilsynet skal fortsette å utvikle det nettbaserte kurset, blant annet slik at brukere får oppdatert kursinnhold tilpasset de vanligste spredemåtene av plantevernmidler.
- Legge bedre til rette for oppdatering av kunnskap hos lærere på autorisasjonskurs og for bruk av innholdet fra nettkurset til fysiske kurs.

## 8 Omsetning av plantevernmidler

---

Forhandlere, importører og produsenter av plantevernmidler, med unntak av forhandlere som kun omsetter bruksferdige hobbypreparater, skal være registrert hos Mattilsynet (jf. forskrift om plantevernmidler). Ved salg av yrkespreparater og konsentrerte hobbypreparater, er det krav om at det er en person med autorisasjon tilgjengelig. Alle distributører av plantevernmidler skal kunne bistå kundene med generell rådgivning om bruk, håndtering, oppbevaring, eksponering, helse- og miljørisiko og avfallshåndtering. Ved salg av yrkespreparater og konsentrerte hobbypreparater, skal distributørene kunne relatere opplysningene til det aktuelle produktet. Ved salg av yrkespreparater, skal forhandler kontrollere at kjøper har gyldig autorisasjonsbevis.

Kun plantevernmidler som er godkjent i Norge, og som har norsk etikett, er tillatt omsatt og brukt. Mattilsynet har ansvar for å føre tilsyn med alle forhold knyttet til omsetning og bruk av plantevernmidler i Norge. Mattilsynet får flere henvendelser om produkter som omsettes som for eksempel gjødselvarer eller bladglans, men som egentlig er plantevernmidler. Disse har gjerne påstander om forebyggende og direkte effekter mot planteskadegjørere på etiketten, og noen av dem har også innhold som er kjent som aktive stoffer i plantevernmidler. Dette gjelder spesielt gruppen biostimulanter. Noen produkter på markedet er stoppet, som for eksempel produkter med fosfitt. Ved bruk av slike preparater risikerer dyrkere vedtak om opphør av ulovlig bruk, og de kan også risikere at grenseverdien i mat blir overskredet, med påfølgende omsetningsforbud for avlingen.

Det er en utfordring med omsetning av falske og ikke godkjente plantevernmidler i EU. Mattilsynet gjennomførte innledende overvåkingsprogram i 2019 og 2020 for å skaffe kunnskap om forekomst av falske plantevernmidler i Norge. Analyseresultatene viste at de aktive stoffene som ble funnet i preparatene, samsvarte med preparatenes godkjenninger. Falske plantevernmidler var videre fokusområde for overvåking- og kontrollprogrammer gjennomført i perioden 2021 – 2023, hvor analyseresultatene heller ikke viste noen avvik mellom nivåer av aktive stoffer i preparatene og det som ble informert om på etiketten. Mattilsynet har fått tips om utenlandske nettsider som tilbyr salg av ulovlige plantevernmidler, og som blant har norsk tekst på nettsidene. Tollvesenet har også stoppet noen forsendelser i posten med ulovlig import av plantevernmidler.

Tilsyn med forhandlere av plantevernmidler i perioden 2021-2025 viste at regelverket i stor grad ble etterlevd, men det ble likevel oppdaget avvik hos flere aktører. Flere av forhandlerne det ble ført tilsyn hos hadde plantevernmidler som det ikke lengre var godkjent, og dermed ikke tillatt å selge, i sin varebeholdning. Det manglet i disse tilfellene rutiner på oppfølging av plantevernmidlets godkjenningsstatus til bruk i Norge. Det var også et tilfelle av plantevernmidler som ble markedsført av forhandleren som gjødselvarer, når det etter regelverket er et plantevernmiddel. I tillegg ble det avdekket at enkelte forhandlere ikke hadde fulgt registreringsplikten som forhandlere, importører og produsenter av plantevernmidler er påbudt å melde inn til Mattilsynet. Kravet til informasjonsplikt og kontroll erfares i stor grad å bli overholdt, og forhandlere hadde en ansvarlig ansatt for kjøp/salg av plantevernmidler til stede i åpningstiden med unntak av ett avvik på dette området.

## Tiltak

- Mattilsynet skal arbeide for bedre avklaringer på EU-nivå og veilede forhandlere og importører av gjødselvarer om grensene mellom gjødselregelverket og plantevernmiddelregelverket.
- Mattilsynet skal veilede forhandlere og importører for å redusere risiko for at det omsettes falske plantevernmidler.
- Mattilsynet skal veilede konsernene som er involvert i plantevernmiddelomsetning for å få bedre etterlevelse av regelverket.
- Vurdere tiltak som kan redusere sannsynligheten for ulovlig netthandel med plantevernmidler.

# 9 Informasjon og holdningsskapende tiltak

---

Direktivet om bærekraftig bruk av plantevernmidler stiller krav til at myndighetene informerer om risiko og trygg bruk, og iverksetter holdningsskapende tiltak knyttet til bruk av plantevernmidler. I autorisasjonskurset og ved tilsyn gis det informasjon til yrkesbrukere.

Selv om yrkesbrukere får opplæring gjennom autorisasjonskurset hvert tiende år, er det viktig med holdningsskapende arbeid også gjennom andre kanaler. Dette kan for eksempel være informasjon om riktig bruk av verneutstyr, der vi vet det er et forbedringspotensial.

Det er også viktig å sikre at hobbydyrkere har tilgang til informasjon om hobbypreparater og om alternativer til kjemisk plantevern.

Mattilsynets nettsider og nettsiden Matportalen brukes for å spre informasjon om plantevernmidler fra myndighetene. Matportalen er en nettside spesielt rettet mot forbrukere. Rådgivningstjenesten i landbruket er tett på brukerne og har en sentral rolle i å spre informasjon og holdningsskapende arbeid. NIBIO har også en sentral rolle i å spre kunnskap til brukere, rådgivere og myndigheter. Andre viktige aktører på området er blant annet relevante utdanningsinstitusjoner, kursvirksomheter, fagblader og bransjeorganisasjoner.

## Tiltak

- Gjennomføre holdningskampanjer for brukere av yrkespreparater, for eksempel på landbruksmesser og lignende, hvor det blant annet settes fokus på reduksjon av søl og bruk av verneutstyr ved å demonstrere dette i praksis.
- Utarbeide informasjonskampanjer, brosjyrer og annet lettfattelig informasjonsmateriale, for eksempel i form av korte videofilmer om hvordan risiko for helse og miljø kan reduseres.
- Gjennomføre holdningsskapende arbeid og informere om alternative tiltak til yrkesbrukere.
- Gjennomføre holdningsskapende arbeid og informere om alternative tiltak spesielt rettet mot hobbybrukere.

# 10 Forekomst av kroniske og akutte effekter av plantevernmidler i Norge

---

Direktivet om bærekraftig bruk av plantevernmidler stiller krav om at det skal være tilgjengelige systemer for innsamling av data om akutte forgiftninger og kroniske helseskader for grupper som eksponeres for plantevernmidler regelmessig.

Giftinformasjonssentralen er en tjeneste som drives av Folkehelseinstituttet. De tar imot henvendelser med spørsmål om alle typer giftvirkninger, men svarer oftest når det gjelder spørsmål om akutte forgiftninger. Giftinformasjonssentralen kan gi opplysninger om forekomsten av forgiftninger ut fra henvendende instans, virkestoff, alvorlighetsgrad samt hendelsesforløp når det er mange nok registreringer til at enkeltindivider ikke kan identifiseres.

I Norge er det Arbeidstilsynet sitt Register for arbeidsrelatert sjukdom (RAS) som er mest relevant for å fange opp kroniske helseskader. Leger har i samsvar med arbeidsmiljølova meldeplikt til Arbeidstilsynet om sykdommer som legen går ut ifra kan skyldes arbeidsmiljøet. Det lages årlig statistikk over meldinger om arbeidsrelatert sykdom etter diagnosekode, kjønn, alder, yrke, næring og arbeidsmiljøfaktor. Det er noe underrapportering til registeret generelt. I en gjennomgang fra St. Olavs hospital i 2019 ble det vist til at det er få leger som følger meldeplikten og at det kun var et fåtall registreringer av sykdommer som kan skyldes eksponering for plantevernmidler. Det pekes på at kompetansen hos leger om mulige årsakssammenhenger må bedres.

To prosjekter, som ble finansiert under forrige handlingsplanperiode, hadde hovedfokus på helse (jmfør vedlegg II), men resultatene fra disse er foreløpig ikke publisert. Det ene prosjektet omhandler eksponering for plantevernmidler og mikrobiell diversitet blant veksthusarbeidere. Det andre prosjektet ser på eksponering for plantevernmidler hos bønder og befolkningen rundt ved sprøyting i åpne korn-, potet- og fruktfelt. Målet med prosjektet er å øke kunnskapen om i hvilken grad brukere som sprøyter areal, og befolkning som oppholder seg i nærheten av areal som sprøytes med plantevernmidler, blir eksponert. Andre formål er å kartlegge eksponering blant brukere av plantevernmidler innenfor kulturene korn, potet og frukt. Formålet er også å undersøke hvilke forutsetninger brukerne av plantevernmidler har til å redusere helseskadelig eksponering, som blant annet riktig bruk av verneutstyr og tilgjengeligheten av god veiledning og rådgiving, og hva som bør være effektive tiltak fremover. Det har også vært prosjekter som har fokusert på riktig bruk og holdningsskapende arbeid. Blant annet har NLR utarbeidet en informasjonsfilm om planteverneksponeering og helsefare, der en bonde deler egne erfaringer fra en ulykke som eksponerte han for plantevernmiddel.

Det er behov for å fortsette arbeidet som er igangsatt for å få bedre kunnskapsstatus om plantevernmidler og helse, og formidle resultatene.

### **Andre aktuelle aktører**

St. Olavs hospital har arbeidet spesielt med landbrukshelse og har hatt relevante prosjekter knyttet til plantevernmidler.

Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) er et nasjonalt forskingsinstitutt innenfor arbeidsmiljø og arbeidshelse. STAMI kartlegger sammenhengen mellom arbeid, sykdom og helse, og vurderer risiko. I tillegg gir instituttet forslag til forebyggende tiltak, og gjør kunnskap om sammenheng mellom arbeid og helse kjent i Norge til blant annet yrkesgrupper som benytter plantevernmidler.

Det finnes kursvirksomheter og rådgivningstjenester som har et opplæringstilbud innen HMS, der plantevernmiddelbruk er inkludert. Norsk Landbruksrådgiving (NLR), som når ut til mange norske bønder gjennom sine tjenester, har avtale med bedriftshelsetjenester i hele landet. De tilbyr forebyggende helseoppfølging og målrettede helsekontroller av bønder og ansatte i landbruket.

### **Tiltak**

- Informasjonstiltak for å få flere til å delta i bedriftshelsetjeneste for yrkesutøvere i landbruket.
- Holdningsskapende arbeid og informasjon for å redusere eksponering av brukere.
- Kunnskapsinnhenting om vanlige brukerfeil og andre forhold rundt bruken som kan påvirke risiko.
- Etablere kunnskap om faktisk eksponering under norske forhold: eksponering hos yrkesbrukere, eksponering av naboer og allmennheten.
- Øke kunnskap om forekomst av akutte og kroniske effekter under norske forhold.

# 1 1 Riktig bruk av plantevernmidler og spredeutstyr

---

Riktig bruk og håndtering av plantevernmidler er en forutsetning for å produsere trygg mat, beskytte drikkevann og vannmiljø, beskytte ikke-målorganismer og ellers for å redusere risiko for negative helse- og miljøeffekter. Forskriften stiller krav som skal bidra til dette.

Plantevernmidler skal brukes i henhold til de bruksbetingelser som er fastsatt på godkjent etikett til det enkelte preparat. Etiketter kan for eksempel gi begrensninger knyttet til sprøytetidspunkt for å ivareta hensynet til pollinerende insekter. I tillegg er det en rekke generelle bruksbetingelser i forskriften. Ett av kravene er at spredning av plantevernmidler ikke skal skje til ulempe for naboeiendommer. Dette punktet gjelder for eksempel forurensning av spiselige vekster og lekearealer, eller skader på vekster på naboeiendommer.

## 1 1.1 Journalkrav

Forskriften stiller krav til at alle brukere av yrkespreparater skal skrive vannjournal, integrert plantevernjournal og sprøytejournal. Summen av de tre påkrevde journalene kalles plantevernjournal. Plantevernjournal er viktig for å dokumentere riktig bruk hos den enkelte yrkesbrukeren, og Norsk Landbruksrådgiving har utarbeidet en mal for plantevernjournal, som brukere kan velge å benytte seg av. Elektroniske sprøytejournaler med opplysninger om bruk av plantevernmidler er allerede tatt i bruk hos enkelte produsentgrupper. Det er et krav i EU-regelverket at plantevernjournalen skal føres elektronisk fra 2026, men trolig blir dette noe utsatt.

## 1 1.2 Funksjonstesting

Det er viktig at utstyret som brukes til spredning av plantevernmidler, er i god stand og riktig innstilt. I Norge har det lenge vært forskriftskrav om funksjonstesting av spredeutstyr. Først ble det etablert en ordning for funksjonstesting av traktormonterte åker- og tåkesprøyter, deretter for jordbærbommer samt spredeutstyr montert på tog og luftfartøy. Fra 1. januar 2020 ble testintervallet for bomsprøyter over tre meter, tåkesprøyter og spredeutstyr i veksthus redusert fra fem til tre år. Testintervall for spredeutstyr montert på tog og luftfartøy er ett år. Fra 1. januar 2021 ble ordningen utvidet til også å omfatte annet spredeutstyr, som for eksempel spredeutstyr på skogsmaskiner og beisemaskiner til potet og frø. Testintervallet for disse er hvert femte år. Nytt utstyr regnes som testet, men skal inspiseres minst én gang i løpet av fem år etter kjøpstidspunktet.

Det er i dag ca. 90 aktive funksjonstestere i Norge som reiser rundt og tester åker-, tåke- og veksthusprøyter ved hjelp av utstyr i mobile testenheter. Mattilsynet arrangerer kurs for autorisering av funksjonstestere. Autorisasjonen må fornyes hvert sjette år. For å sikre at testingen er kvalitetssikret, er det hensiktsmessig å følge europeiske standarder for slik testing. Det er fortsatt behov for utvikling og oppdatering av testordningen blant annet med tanke på testkravet til nye typer utstyr.

Mattilsynet anskaffet i 2022 et system for å samle informasjon om spredeutstyr og funksjonstester i et digitalt register. Funksjonstestregisteret ble lansert i 2023 etter et år med forhåndstesting av et utvalg funksjonstestere. Hensikten med registeret er blant annet at funksjonstestere skal kunne fylle ut og sende inn funksjonstestrapporter digitalt, og for at Mattilsynet skal ha en geografisk oversikt over spredeutstyret og dets tilstand. Mattilsynet har siden funksjonstestregisteret ble lansert i 2023 informert på kurs og i vedtaksbrev om sertifisering av funksjonstestere at den digitale løsningen er obligatorisk å benytte, og at samtlige testresultater skal loggføres der.

Mattilsynet fører tilsyn med funksjonstestere og har utarbeidet tilsynsmal for dette. Mattilsynet driver også opptrening av inspektører til å lese testresultater som har til hensikt å kontrollere og avdekke uvanlige tall, noe som gir grunnlag for fremtidige tilsyn.

Tilbud om testing av utstyr vil være avhengig av volumet i markedet for ulike typer sprøyteutstyr. Tilbudet vil også variere med den geografiske spredningen av sprøyteutstyret. Stor geografisk spredning og lite volum kan tenkes å medføre at det i en periode kan være liten interesse for å levere disse testtjenestene for enkelte typer utstyr. Imidlertid vil et økt krav til testing og tettere oppfølging av at regelverket etterleves, trolig føre til en styrking av dette markedet. Spesielt en del fruktdyrkere må i dag reise langt for å komme til nærmeste funksjonstester.

Autorisasjonsordningen og funksjonstestingen henger nøye sammen. En viktig del av autoriseringen av de som skal bruke og håndtere plantevernmidler, er at de lærer riktig bruk og innstilling av spredeutstyret. Praktisk kunnskap om bruk skal oppdateres ved at eier/bruker er til stede under testen, og at funksjonstesteren går gjennom sjekklisten med bruker/eier når sprøyten funksjonstestes. Erfaringer fra veiledningsapparatet og funksjonstestere har vist at det er behov for ytterligere å øke kunnskapen hos brukere om riktig bruk og innstilling av spredeutstyret og hvordan det kan redusere helse- og miljørisiko. Mattilsynets tilsyn viser at det store flertallet av brukere av åkersprøyter og tåkesprøyter overholder kravet til funksjonstest, men at det fortsatt er noen som ikke tester spredeutstyret.

Mattilsynet har i samarbeid med bedriften Kilter, som produserer bakkegående sprøyteroboter for presisjonssprøyting, tilrettelagt for funksjonstest av deres produkt AX-1. Sprøyteroboten har mest fellestrekk med åkersprøyter og er derav knyttet opp til teststandard for denne typen utstyr. Deltakere på kurs for funksjonstest av åkersprøyte og annet spredeutstyr med horisontal bom fra 2025 og fremover, får også opplæring i hvordan funksjonstest av sprøyterobot gjennomføres og blir godkjent for denne utstyrstypen i tillegg.

NLR har tidligere laget informasjonsfilmer om egentest og trygg og riktig bruk av ryggbåret og håndholdt utstyr, og Mattilsynet har laget veiledning om egenkontroll og rengjøring av tåke- og bomsprøyter. Det er også igangsatt prosjekter som skal gi bonden brukerverktøy og anbefalinger for mer stedstilpasset bruk av plantevernmidler. Mattilsynet har i 2025 oppdatert veileder for avdriftsreduserende tiltak ved bruk av plantevernmidler. Verktøy tilpasset norske jord-, klima- og driftsforhold med videre, er en forutsetning for bærekraftig bruk av plantevernmidler.

# 11.3 Digitalisering og smart teknologi

Digitalisering og smart teknologi vil danne basisen for presisjonsjordbruk, og for optimalisert bruk av plantevernmidler i fremtiden. Det ligger et betydelig potensial for redusert bruk av plantevernmidler ved å målrette bruken av kjemiske midler direkte på skadegjøreren. Et eksempel på presisjonsplantevern er bruk av den bakkegående roboten Kilter. Denne roboten kan navigere autonomt gjennom en grønnsakåker og målrette behandlingen bare til ugresset.

Senter for presisjonsjordbruk ved NIBIO utvikler en metodikk som kombinerer høyoppløselige dronebilder med KI-baserte modeller for forbedret ugresskartlegging i åkeren. Metoden gjør det mulig å identifisere ugressplanter med høy presisjon. Slike bilder kan kombineres med ulike typer moderne spredeutstyr for å utføre presisjonsspredning av plantevernmidler.

Det er stor interesse for å ta i bruk droner til å spre plantevernmidler. Regelverket er imidlertid ikke tilpasset til bruk av droner. En av de viktigste årsakene til det tar tid å utvikle regelverk er det store mangfoldet av droner som er på markedet, da de ulike dronene har svært ulike egenskaper. Noen droner har både mer avdrift og dårligere dekning enn helikopterspredning. Andre droner kan måle seg med tåkesprøyter når det gjelder avdrift, men jevn dekning i busker og trær er fortsatt en utfordring. Det er behov for mer kunnskap for å kunne utvikle regelverk og å godkjenne bruk. EU, OECD og standardiseringsorganisasjoner arbeider aktivt med å få fram den nødvendige kunnskapen for å innføre kunnskapsbaserte krav til droner. Det finnes for eksempel ikke eksponeringsmodell til bruk i helserisikovurderingene for bruk av droner.

Det er også behov for mer kunnskap om droner under norske forhold. Det trengs blant annet kunnskap om i hvilke situasjoner droner kan oppfylle kravene i bærekraftdirektivet til å gjøre unntak fra forbudet for bruk av luftfartøy, hvordan det kan dokumenteres at droner som brukes har den best tilgjengelige teknologien, avklare behov for særskilt opplæring og hvilke avstandskrav som er nødvendig til boliger, overflatevann med mer.

Kommersiell spredning av plantevernmiddel med droner er også avhengig av at rettighetshavere dokumenterer trygg bruk av droner i søknaden om godkjenning av plantevernmiddel. Mattilsynet har ikke mulighet til å tillate bruk av droner annet enn til forskning og nødsituasjoner for plantehelse når det ikke er søkt og godkjent et plantevernmiddel med dette bruksområdet. Et unntak fra dette er makroorganismer der droner kan brukes når teksten på etiketten ikke stiller spesifikke krav til andre spredemetoder.

For å øke bruken av presisjonsplantevern, og for å få nye bruksområder, er blant annet avhengig av teknologiutvikling og regelverksutvikling.

## Tiltak

- Tilrettelegge for videre utvidelse av funksjonstestordningen, herunder utvikling av testinstruks
- Veiledning for testing av flere typer spredeutstyr.
- Videreutvikle opplæring og informasjon til funksjonstestere.

- Informere om og gjennomføre holdningsskapende arbeid for journalføring.
- Utvikle og gjøre tilgjengelig informasjonsmateriell om hvordan brukere skal gjøre egentest av ulike typer spredeutstyr, for eksempel i form av korte videofilmer.
- Øke kunnskapen hos brukere om hvordan riktig bruk av plantevernmidler og riktig innstilling og bruk av spredeutstyr kan redusere helse- og miljørisikoen.
- Øke kunnskapen om avdriftsreduksjon ved bruk av tåkesprøyter og hvordan det er mulig å oppnå større avdriftsreduksjon enn femti prosent med den norske utstyrsparken.
- Utprøving av ny teknologi av uavhengige aktører
- Utvikle brukerverktøy og anbefalinger for presisjonsplantevern og mer bærekraftig/stedstilpasset bruk av plantevernmidler.
- Øke kunnskap om presisjonsplantevern.
- Uavhengig forskning, utprøving og litteraturgjennomgang som kan bidra til å tette kunnskapshullene som er hinder for regelverksutvikling for bruk av drone til å spre plantevernmidler.

# 12 Jord, vannmiljø og drikkevann

---

Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften), som gjennomfører EUs vanddirektiv i norsk rett, sikrer at det utarbeides regionale vannforvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogrammer som rulleres hvert sjette år. Det generelle målet etter forskriften er at alt vann skal ha god økologisk og kjemisk tilstand. Arbeidet øker kunnskapen om vannforekomster og konsentrasjon av prioriterte og relevante stoffer i norsk vannforvaltning, avdekker tiltaksbehov, og begrenser nye utslipp og tilførsler gjennom tiltak i medhold av sektorregelverk. Mye av arbeidet etter vannforskriften skjer regionalt. Dette gir grunnlag for å målrette innsatsen og iverksette kostnadseffektive tiltak i de enkelte vannområder. Det er behov for økt kunnskap om forekomst av plantevernmidler og metabolitter i grunnvann og overflatevann (jf. nasjonale føringer for arbeidet med å oppdatere de regionale vannforvaltningsplanene for perioden 2028-2033).

Vannforskriften krever blant annet at vannforekomster identifisert som drikkevannskilder skal oppfylle miljømålene og kravene til råvann for drikkevann i annet regelverk, slik at omfanget av rensing ved produksjon av drikkevann reduseres. Det er vannverkseieren som i samsvar med drikkevannsforskriften skal identifisere farene som må forebygges, fjernes eller reduseres til et akseptabelt nivå.

Enhver som anvender plantevernmidler i nærheten av vannforekomster, har plikt til å iverksette hensiktsmessige tiltak for å redusere risikoen for forurensning av vann, og skal føre og oppbevare journaler over hvilke tiltak som er truffet. Minsteavstand til overflatevann er angitt på plantevernmidlets etikett, og skal uansett aldri være mindre enn 3 meter. Minsteavstand til drikkevannsbasseng er 50 meter.

JOVA-programmet dokumenterer effekter av landbrukspraksis og tiltak knyttet til avrenning og vannkvalitet. Plantevernmidler har blitt overvåket i vekstsesongen i totalt sju nedbørfelt siden 1995: Heia, Skuterud, Mørdre, Vasshaglona, Hotran, Time og Skas-Heigre. Feltet Skas-Heigre ble ikke prøvetatt i 1998, 2000 og 2011-2021, mens prøvetakingen i Hotran ble avsluttet i 2018<sup>12</sup>. Overvåkingen er risikobasert og konsentreres i hovedsak om driftspraksis med utstrakt bruk av plantevernmidler. Hovedproduksjonene i norsk frilandsjordbruk, med unntak av fruktproduksjon og til dels også bærproduksjon, er omfattet. Vurdering av behov for etablering av nye overvåkingsfelt gjøres i JOVA.

Generelt gjøres det funn av plantevernmidler i nær alle vannprøver analysert gjennom sprøytesesongen i de ulike overvåkingsfeltene, og det gjøres funn av alle typer plantevernmidler. Det er en tendens til funn av flere ulike midler i samme vannprøve, spesielt i felt med hyppig sprøyting og bruk av mange ulike midler gjennom sesongen. Det er gjort funn av opptil 19 ulike midler i samme prøve.

Resultatene fra analyserte trender for funn av plantevernmidler i bekkevann i JOVA-overvåkingsfelt i perioden 2012–2024 viser at i felt dominert av korn, potet og

---

<sup>12</sup> Ugstad, H., Bechmann, M., & Lang, K. (2024). *Erosjon og tap av næringsstoffer og plantevernmidler fra jordbruksdominerte nedbørfelt – Sammendragsrapport fra Program for jord- og vannovervåking i landbruket (JOVA) for 1992–2022* (NIBIO Rapport 10(138)). NIBIO.

grønnsaker har antallet påviste funn av plantevernmidler økt. Samtidig har konsentrasjonene i funnene økt, og antallet overskridelser av miljøfarlighetsverdien per prøve har gått opp. Dette innebærer en større risiko for miljøet enn tidligere, og skyldes økt bruk av både soppmidler og ugrasmidler. For perioden 2020-2024 viser målinger fra de samme feltene en økning i både antallet påviste funn av plantevernmidler og konsentrasjonene i funnene, men en reduksjon i antallet overskridelser av miljøfarlighetsverdien per prøve.

JOVA-programmet gir verdifull kunnskap. Det er fortsatt noen viktige utfordringer som krever oppmerksomhet fremover. Nedenfor nevnes noen av disse.

Glyfosat og lavdosemidler er de mest brukte midlene i korndyrking i Norge. Det blir ikke rutinemessig analysert for disse i JOVA-programmet. Årsaken er prioriteringen innenfor de økonomiske rammene som programmet har, da påvisning av slike midler krever spesifikke analysemetoder og ikke kan inngå i mer ressurseffektive multimetoder. Det er ikke gjennomført flere analyser for disse midlene i perioden 2020-2025.

Som nevnt er det ofte funn av flere plantevernmidler i samme vannprøve. Det er behov for mer kunnskap om samvirkeeffekter av plantevernmidler og metoder for å vurdere resultatene med tanke på dette. Det er både i handlingsplanprosjekter og i JOVA-overvåkingen fokusert på behovet for risikovurdering av effekter av blandinger av plantevernmidler i vannmiljø. Det arbeides med uttesting og tilgjengeliggjøring av metodikk for dette. Der er også behov for økt kunnskap om slike samvirkeeffekter i jord.

Som ledd i nedbrytningen av enkelte plantevernmidler, kan det dannes persistente metabolitter. Det er imidlertid relativt få metabolitter som er med i søkespektret til det norske overvåkingsprogrammet. Det er behov for økt kunnskap om hva som er viktige metabolitter under norske jord- og klimaforhold, deres videre skjebne i jord og vann, samt mulige effekter av disse.

Pågående grunnvannsovervåking og prosjekter om drikkevann har likevel påvist funn av ugras- og soppmidler i konsentrasjoner over 0.1 µg/liter (drikkevannsforskriftens grenseverdi når målt enkeltvis). En innledende undersøkelse utført av NIBIO i 2025 viste at trifluoreddiksyre (TFA), en persistent syntetisk syre som tilhører PFAS-gruppen, gjenfinnes i bekker, innsjøer, grunnvann og drikkevann i utvalgte jordbruksområder i Norge. Resultatene tyder på at plantevernmidler som inneholder PFAS kan være en viktig kilde til TFA-forurensning i norsk overflatevann og grunnvann. Disse funnene indikerer at det er utfordringer med utlekking til grunnvann og drens vann. Undersøkelser og funn fra Danmark de siste årene har påvist metabolitter av plantevernmidler i dypt grunnvann. Funnene understreker betydningen av god kunnskap med hensyn til analyser, nedbryting og nedvasking av metabolitter. Vaskeplasser for spredeutstyr kan også være punktkilder for forurensning til lokalt grunnvann brukt til drikkevann. Det er behov for mer kunnskap om risiko for forurensning av drikkevannsbrønner og risiko for tap gjennom drenering.

Søkespektret i overvåkingen er en begrensning for hvor stor andel av faktisk benyttede plantevernmidler som påvises, da enkelte plantevernmidler er for utfordrende og dyre å analysere for i det løpende programmet. Det er også utfordringer med å kunne påvise midler som brukes i lave doser, noe som trolig gjør at det er en underrapportering av blant annet insektmidler i programmet. Det kan være grunn til å vurdere å inkludere flere metabolitter og plantevernmidler i fremtidige undersøkelser. Det er utviklet utlekkingsmodeller for å identifisere hvilke kombinasjoner av plantevernmiddelbruk og jordtype som gir høy risiko for utlekking under norske forhold.

Den nasjonale miljøovervåkingen har fokusert på plantevernmidler i vannmiljø. I forrige handlingsplanperiode ble det pekt på behovet for mer kunnskap om risikoen for jordlevende organismer og biodiversitet, særlig mikrobiell diversitet, ved bruk av plantevernmidler. Det er siden gjennomført flere prosjekter, inkludert kartlegging av forekomsten av plantevernmiddelrester i norsk jordbruksjord. Det ble påvist plantevernmidler i 72 prosent av de undersøkte jordprøvene. Totalt ble det gjort 1265 funn av 75 ulike plantevernmidler i 265 jordprøver. De fleste jordprøvene var fra kornproduksjon (17 prosent), gras og eng (14 prosent) og grønnsaker (12 prosent). Blant de forskjellige kulturene var det jord fra område med potetdyrking som hadde rester av flest midler, mens de høyeste konsentrasjonene av plantevernmidler var funnet i jord fra bærproduksjon.

Det er gjort en sammenlikning mellom påviste plantevernmiddelkonsentrasjoner og ingen-effekt konsentrasjoner (NOEC) for meitemark i jord, hentet fra godkjenningsdokumentasjonen for plantevernmidler. Konsentrasjonsnivåene av plantevernmiddelfunn i jordbruksjord i denne kartleggingen var alle lavere enn etablerte NOEC for meitemark.

Alternativ til bruk av kjemiske plantevernmidler kan ofte være mekanisk jordarbeiding. Det er en utfordring at krav om redusert jordarbeiding kan medføre høyere press fra skadegjørere og derfor kan føre til økt bruk av plantevernmidler. Dette vil i sin tur kunne føre til økt risiko for avrenning av plantevernmidler. Det er behov for å utvikle kunnskap og agronomiske løsninger som kan tas i bruk i praktisk jordbruksdrift for å kombinere redusert jordarbeiding med redusert bruk av kjemiske plantevernmidler.

Jordhelse har blitt et stadig viktigere tema i landbruksforvaltningen. I 2020 ble rapporten «Nasjonalt program for jordhelse» publisert av Landbruksdirektoratet. Rapporten utgjør et faggrunnlag og inneholder forslag til utvikling av tiltak og virkemidler for økt satsing på jordhelse.

Det finnes punktkilder til tap av plantevernmidler som for eksempel plasser for fylling/vasking av utstyr og komposthauger. Det både er gjennomført og pågår uttesting av aktuelle tiltak i flere handlingsplanprosjekter. Biofilter for rensing av vaskevann etter vasking av sprøyteutstyr er et slik tiltak. Med jevne mellomrom må likevel biofiltermaterialet, som har høye nivåer av plantevernmidler, byttes ut og behandles. Løsningen kan være å kompostere materialet. Informasjon om mulige tiltak og anbefalinger om utforming må formidles til brukerne.

Plantevernmidler fra veksthus kan være en kilde til lokal forurensning i vassdrag. En workshop i 2022 med deltakere fra næringen, rådgivning, forvaltning og forskning innen veksthusnæringen i Norge, Sverige og Danmark tok for seg kunnskapsstatus om plantevernmiddelutlekking fra veksthusanlegg. Arbeidet viste at det per i dag er manglende kunnskap over tilstanden til norske veksthus med tanke på risiko for avrenning/utlekking av plantevernmidler. Det er behov for mer kunnskap om tap av plantevernmidler fra veksthus og hvordan dette kan forebygges.

Det er generelt behov for mer kunnskap om nedbrytning, binding og transport av plantevernmidler i vann, jord og sedimenter under norske forhold. Det må arbeides kontinuerlig med dette blant annet fordi klimaendringer kan føre til endringer i nedbrytning, transport og miljøeffekter. Det er også udekkede behov for kunnskap om bruk og miljøeffekter av plantevernmidler i for eksempel frukt- og bærproduksjon.

## Tiltak

- Øke kunnskapen om forekomst, effekter og persistens av plantevernmidler og metabolitter i jord, overflatevann, øvrig miljø og drikkevann. Aktive stoffer eller metabolitter av aktive stoffer som utgjør et problem i andre europeiske land og som også er i bruk i Norge, er eksempel på stoffer det vil være hensiktsmessig å inkludere i slike kartlegginger.
- Utforme veiledning og andre tiltak som kan gi en reduksjon i bruk av plantevernmidler med PFAS.
- Spre informasjon om viktige punktkilder og forebyggende tiltak.
- Øke kunnskapen om effekter av ulike dyrkingstekniske tiltak for å redusere overflateavrenning.
- Øke kunnskapen hos yrkesbrukere om tiltak for å redusere avdrift og overflateavrenning.
- Utvikle kunnskap som kan tas i bruk i praktisk jordbruksdrift for å kunne lykkes med redusert jordarbeiding samtidig som bruk av kjemiske plantevernmidler reduseres.

# 13 Risikoreduksjon i særlige områder

---

Forskriften inneholder flere bestemmelser som skal redusere eksponeringsrisikoen i områder som er tilgjengelige for allmenn ferdsel. På barns lekearealer er all bruk av plantevernmidler forbudt. Det er forbud mot spredning av plantevernmidler med farebetegnelsen «Giftig» eller «Meget giftig», plantevernmidler merket som «Akutt giftig», og plantevernmidler merket med «Kronisk helsefare» sammen med varselordet «Fare», på beplantninger som grenser mot offentlige veier eller private hager og i parker eller andre offentlig tilgjengelige områder.

Ved all bruk i offentlig tilgjengelige områder, er det plikt til merking av sprøytet areal. Personer med særlige interesser knyttet til behandlet areal, skal varsles. På landbruksarealer, inkludert veksthus, skal arbeidstakere som bruker eller har tilgang til sprøytet areal, informeres om håndteringsfrist.

Det er flere krav i forskriften for å beskytte miljø og helse ved bruk av plantevernmidler i utmark. Spredningen skal blant annet ikke komme i konflikt med vernede områder, og det er krav om at noe lauvvegetasjon skal stå igjen. Det er også forskriftsfestet søknadsplikt ved spredning på åkerholmer og i kantsoner.

Det er i utgangspunktet forbudt å spre plantevernmidler fra luftfartøy, men kommunene kan etter søknad gi tillatelse til spredning av plantevernmidler i skog fra helikopter på visse vilkår. Det har ikke vært spredning fra luftfartøy i Norge de siste årene. Det er imidlertid en interesse for bruk av droner til spredning av plantevernmidler. Mattilsynet har gitt flere dispensasjoner til bruk av droner i forskningsprosjekt. Det er også gitt en dispensasjon knyttet til bruk ved nødsituasjon for plantehelsen.

I 2018 ble det vedtatt en nasjonal strategi for å sikre levedyktige bestander av villbier og andre pollinerende insekter. I strategien pekes det blant annet på at det ikke er tilstrekkelig undersøkt hvordan avdrift fra bruk av plantevernmidler utenfor det arealet som skal behandles påvirker pollinatorer, og at det er behov for mer kunnskap om hvordan bruk av plantevernmidler påvirker kantvegetasjonen, andre nærliggende habitater og biomangfoldet av norske arter, spesielt nytteinsekter.

I perioden 2021-2025 er det gjennom handlingsplanen finansiert et prosjekt som undersøker om det er sammenheng mellom honningbiers inntak av glyfosat og deres vinteroverlevelse samt honningproduksjon. Resultatene fra dette forsøket viste at glyfosat hadde en negativ effekt på termoreguleringen hos honningbier, særlig ved lave temperaturer, men påvirket verken honningproduksjon eller flygeaktivitet. I tillegg er det finansiert et prosjekt som undersøker i hvilken grad usprøytete arealer utenfor åkeren faktisk eksponeres for plantevernmidler gjennom en vekstsesong, hvilke konsentrasjoner det er snakk om, og hvilke effekter dette kan gi på nytteinsektpopulasjonene i disse kantsonene.

Tidligere tilsyn med bruk av plantevernmidler på offentlige arealer, viste at mange kommuner er opptatt av å begrense bruken av plantevernmidler så mye som mulig. Alternative metoder er tatt i bruk flere steder, som for eksempel behandling med varmt vann. I kommuner som bruker plantevernmidler, ble det avdekket behov for

mer kunnskap om hvilke arealer det er tillatt å sprøyte. Videre kom det frem at det er for lite kunnskap om funksjonstestkrav til spredeutstyr, og at det er krav om å være autorisert for å benytte yrkespreparater.

### **Tiltak**

- Øke kunnskapen om effekten av plantevernmidler på leveområder for pollinatorer og på pollinatoraktivitet.
- Øke kunnskapen om potensielle risikoreduserende tiltak for å beskytte pollinatorer og effekten av disse tiltakene.
- Øke kunnskapen om hvordan bruk av plantevernmidler påvirker kantvegetasjonen, andre nærliggende habitater og biomangfoldet av norske arter.
- Øke bevissthet rundt biologisk mangfold, og spesielt pollinerende insekter hos brukere av plantevernmidler.

# 14 Håndtering og lagring av plantevernmidler og behandling av emballasje og rester

---

Forskriften inneholder krav til oppbevaring og håndtering av plantevernmidler til yrkesbruk, og av ubrukte rester av plantevernmidler, i alle ledd fra importør til sluttbruker. Plantevernmidler som ikke er tillatt å bruke, er heller ikke tillatt lagret hos bruker. Noen av de vanligste feilene Mattilsynet finner ved tilsyn er feil ved oppbevaring av plantevernmidler, da spesielt oppbevaring av plantevernmidler som har mistet godkjenningen.

Det stilles også krav til oppbevaring av hobbypreparater hos forhandlere, og det er noe strengere krav for konsentrerte hobbypreparater enn for preparater som er klare til bruk. Hva som kan markedsføres som hobbypreparater, avgjøres ved godkjenningen etter strenge kriterier.

Forskriften gir plikt for importører til å ta imot plantevernmidler fra forhandler og grossist når avviklingsperioden er over for et preparat som ikke lenger er godkjent. Andre besittere av plantevernmidler kan levere ukurante preparater til kommunale og private godkjente mottak for farlig avfall.

Det er krav til at når det er brukt spesialpreparater for veksthus, skal vegetativt avfall, jordblandinger, vekstmedier og lignende som fjernes fra veksthuset, lagres i minst ett år på tett underlag og skjermet fra nedbør på en slik måte at det ikke gir avrenning til omgivelsene. Det fremgår av etiketten til de aktuelle preparatene at de kun er tillatt å bruke i veksthus som har avfallshåndtering som ikke gir avrenning til vann. Vurderingen av veksthuspreparater er gjort ut fra at veksthus er et «lukket system». Flere europeiske undersøkelser har imidlertid vist at dette ikke er tilfelle, og at veksthus er en kilde til rester av plantevernmidler i miljøet. Undersøkelser fra Norge har vist at en finner plantevernmidler i konsentrasjoner som kan skade vannlevende organismer, og som er over grenseverdier i drikkevannsforskriften, nedstrøms for større veksthus for blomsterproduksjon. Avfall fra veksthus har blitt pekt på som en av kildene. I forrige handlingsplanperiode ble det gitt midler til å utarbeide veiledning om lagring og behandling av slikt veksthusavfall. Veiledning er nå publisert.

Det er behov for mer kunnskap om hvor godt tiltaket med ett års lagring av avfall fra veksthus, der spesialmidler for veksthus er brukt, fungerer. Det er også behov for mer kunnskap om rester av plantevernmidler i kompost og biorest.

## Tiltak

- Informere aktivt om plikten til innlevering av plantevernmidler som ikke lenger er tillatt brukt.
- Øke kunnskapen om hvordan lagring, kompostering og prosesser knyttet til biogassproduksjon påvirker nedbryting av plantevernmidler.

# 15 Indikatorer

---

Det er flere indikatorer som blir benyttet på plantevernmiddelområdet i Norge i dag. De viktigste er beskrevet under.

Utvikling av helse- og miljørisiko: Norge har en egen *miljøavgift* for plantevernmidler der avgiften er differensiert etter preparatens helse- og miljørisiko. Formålet med differensieringen er å redusere forbruket av preparater som representerer høyest risiko for helse og miljø. Dette systemet brukes til å se på utvikling av risiko over tid ved å se på omsetningstallene for midler i de ulike gebyrklassene. Mattilsynet publiserer resultatene hvert år i årsrapporten.

EU har utviklet to indikatorer for å vise utvikling av risiko på plantevernmiddelområdet. Disse indikatorene er tatt inn i norsk regelverk, og Eurostat gjør en årlig beregning av disse. Hovedindikatoren beregnes ut fra omsetningstall for aktive stoff og en kategorisering av aktive stoffer i fire grupper og syv kategorier med ulike poeng. Poengene multipliseres så med tall basert på omsetningsstatistikken for plantevernmidler, og summeres. Kategoriseringen og poenggivningen er basert på om de aktive stoffene er lavrisiko aktive stoff, om de har en vanlig godkjenning, om de er kandidater for substitusjon eller om de ikke er godkjent. Tilleggsindikatoren baserer seg på den samme inndelingen av plantevernmidler, men på basis av antall gitte nødstillatelser. De norske indikatorene er mer detaljert på plantevernmidlenes egenskaper og gir derfor et bedre bilde av utvikling i helse- og miljørisiko, og disse benyttes derfor som de primære indikatorene i Norge.

Omsetningsstatistikk: Hvert år utarbeider Mattilsynet statistikk over mengden plantevernmidler og aktive stoffer som er solgt. Importører og tilvirkere er forpliktet til å sende inn informasjon om omsetning.

Bruksstatistikk: Om lag hvert tredje år utarbeider Statistisk sentralbyrå statistikk over bruk av plantevernmidler i landbruket, basert på spørreundersøkelser. Undersøkelsene har ofte hatt fokus på spesifikke kulturer. Det er kostnadskrevenne å hente inn opplysninger om faktisk bruk og analysere dataene. Det er planlagt at bruksstatistikken i fremtiden skal baseres på yrkesbrukeres føring av elektronisk sprøytejournal. Dette henger sammen med to nye (EU) forordninger som innfører krav til henholdsvis elektronisk sprøytejournal (forordning (EU) 2023/564) og årlig bruksstatistikk (forordning (EF) 2022/2379). Bruksstatistikken har inneholdt flere spørsmål enn det som vil samles med elektronisk plantevernjournal, blant annet har det vært spørsmål om bruk av verneutstyr. Bane NOR og Statens vegvesen har egne statistikker.

Rester i mat og fôr: Mattilsynet utfører årlig offentlig kontroll av plantevernmiddelrester i næringsmidler og fôr. Hensikten med overvåkingsprogrammet er i hovedsak å overvåke nivået av rester av plantevernmidler. Dette kan være en indikator for å vurdere om reglene overholdes, og kan gi et visst bilde av utviklingen i bruk av plantevernmidler.

Rester i miljøet: Overvåkingen av plantevernmidler i vannmiljø skjer gjennom et langvarig overvåkingsprogram i seks nedbørsfelt (JOVA).

Kartlegging av helseskader: Giftinformasjonen fører årlig statistikk over henvendelser på plantevernmiddelområdet.

Regelverksetterlevelse: Mattilsynet fører tilsyn med etterlevelsen av regelverket. Dette består av en kombinasjon av revisjoner, varslede og uvarslede tilsyn. Det gjennomføres også med jevne mellomrom kampanjer der en satser på opplæring av tilsynspersonell og tilsyn med regelverksetterlevelsen på bestemte områder.

Det blir utarbeidet opplysninger/statistikk om tilskuddsdata for aktuelle ordninger som støtter opp om alternativer til bruk av plantevernmidler.

Det er krav i artikkel 4 i direktivet om bærekraftig bruk av plantevernmidler at handlingsplanen skal inneholde indikatorer for å overvåke bruken av plantevernmidler som inneholder aktive stoffer som gir grunn til bekymring. I denne handlingsplanperioden er det valgt å følge spesielt med på omsetning av plantevernmidler med PFAS. Det er også tiltak i relevante kapittel, som er rettet spesielt mot oppfølging av bruk av plantevernmidler som inneholder aktive stoffer som er PFASer.

#### **Tiltak**

- Vurdere om det er behov å supplere informasjon som hentes inn i elektronisk i journal med andre undersøkelser rundt bruken for eksempel om bruk av verneutstyr.

# Vedlegg 1: Definisjoner og ordforklaringer

**Aktive stoffer:** Stoffer, herunder mikroorganismer, med generell eller spesifikk virkning mot skadelige organismer eller på planter, plantedeler eller planteprodukter.

**Håndteringsfrist:** Den tid det er påkrevd med bruk av verneutstyr for å gå inn på behandlet areal eller håndtere behandlede planter/plantedeler.

**Indikator for risikoutvikling:** En angivelse av utviklingen av helse- og miljørisiko over tid. Helse- og miljørisiko gjelder fare for brukere av plantevernmidler ved blanding og spredning av preparatet, og miljørisiko gjelder fare for (resten av) omgivelsene. Indikatoren baseres på omsatt mengde plantevernmidler fra importør til forhandler.

**Integrert plantevern:** Overveielse og bruk av alle tilgjengelige teknikker og metoder som lar seg forene for å forhindre skadegjørere fra å utvikle seg, og som holder bruken av plantevernmidler og andre former for inngrep på et økonomisk og økologisk forsvarlig nivå, samtidig som risikoen for menneskers helse og for miljøet reduseres eller minimaliseres.

**Lavdosemidler:** En betegnelse for ugrasmidler som brukes i svært lave doser.

**Metabolitter:** Nedbrytningsprodukter av plantevernmidler.

**Plantevernmiddel/preparat:** Produkter som består av eller inneholder aktive stoffer og ulike tilsetningsstoffer (for eksempel beskyttende midler), og som er beregnet på ett av følgende bruksområder:

- a. å verne planter eller planteprodukter mot alle skadelige organismer eller hindre virkningen av slike organismer, med mindre hovedformålet med produktene anses å være av hygienisk karakter snarere enn å verne planter eller planteprodukter,
- b. å påvirke planters livsprosesser, for eksempel ved å påvirke plantenes vekst, på annen måte enn som næringsstoff,
- c. å bevare planteprodukters holdbarhet, i den utstrekning slike stoffer eller produkter ikke omfattes av særlige fellesskapsbestemmelser om konserveringsmidler,
- d. å ødelegge uønskede planter eller plantedeler, bortsett fra alger, med mindre produktene brukes på jord eller i vann for å verne planter,
- e. å bremse eller forebygge uønsket vekst hos planter, bortsett fra alger, med mindre produktene brukes på jord eller i vann for å verne planter.

**Hobbypreparater:** Preparater som er beregnet for ikke-profesjonelle brukere, som har etikett hvor det fremgår at produktet er et hobbypreparat og med slik helse- og miljørisiko at veiledning på etikett regnes som tilstrekkelig for å ivareta hensynet til helse og miljø.

**Bruksferdige preparater:** Hobbypreparater som er ferdig utblandet og klare til bruk og som har etikett hvor det fremgår at produktet er et bruksferdig hobbypreparat.

**Konsentrerte hobbypreparater:** Hobbypreparater som krever utblanding med vann før bruk og som har etikett hvor det fremgår at produktet er et konsentrert hobbypreparat.

**Yrkespreparater:** Preparater som er beregnet for yrkesbrukere, og som det kreves autorisasjonsbevis for å kjøpe og bruke.

**Omsetningsstatistikk:** Omsetning av plantevernmidler fra importør til forhandler.

**PFAS:** En forkortelse for per- og polyfluoralkylstoffer. Stoffene er svært stabile og de brytes ned ekstremt sakte, De hoper seg derfor opp i naturen og i levende organismer. PFAS kan spres over lange avstander i miljøet via luft, vann og jord. Det finnes over 10 000 forskjellige PFAS-stoffer, og mange av disse er det lite kunnskap om.

**Sprøytejournal:** Registrering av opplysninger over plantevernmidler som er brukt, inklusive navn på plantevernmiddelet, tidspunkt for behandling og dosen som er brukt, samt området og veksten som plantevernmiddelet ble brukt på.

# Vedlegg 2: Prosjekter som er støttet med tilskudd i handlingsplanperioden 2021-2025

## Tilskudd og tildelinger i perioden 2021-2025

År	Ramme til fordeling	Antall prosjekter
2021	12 mill. kroner	10
2022	12 mill. kroner	9
2023	14 mill. kroner	11
2024	14 mill. kroner	13
2025	15 mill. kroner	9
<b>SUM</b>	<b>67 mill. kroner</b>	<b>52*</b>

\*Enkelte prosjekter nedenfor er gitt tilskudd årlig i flere år, slik at totalantallet prosjekttildelinger per år er noe høyere enn det som kommer frem av oversikten. Det gjelder tiltak for forbedringer av *Plantevernguiden* og *Plantevernleksikonet*. Enkelte prosjekter er utvidet og forlenget i en fornyet prosjektperiode, som *Plantevernmidler i grunnvann i jordbruksområder*. Noen av prosjektene er flerårige og avsluttes derfor senere enn 2025.

## Prosjekter innen Handlingsplanens tiltaksområder

### Integrert plantevern

FRAKK - Fangvekster, rotskjæring og alternative kjemiske midler mot ugras i korn	2021 – 2023	NIBIO
Bekjempelse av soppsykdom i potet med silisium og naturlige jordbakterier	2021 – 2022	NIBIO
Informasjonstiltak og kvalitetssikring i VIPS	2021	NIBIO
Sortsblandinger i vårbygg og høsthvete til fôr - et agronomisk alternativ for redusert bruk av plantevernmidler og mer stabile avlinger	2022 – 2024	NIBIO
Fangvekster i korn; effekt på soppangrep og mulighet for redusert soppbekjempelse	2022 – 2023	NIBIO
Informasjonstiltak og kvalitetssikring i VIPS	2022	NIBIO
Nye verktøy for IPV – potet med resistensgener fra ville potetarter	2023 – 2024	NIBIO
Utprøving av integrerte plantevern-metoder for å redusere overlevelse av løkhvitråtesopp i jord (IPV-løkhvitråte)	2023 – 2025	NIBIO
Alternative tiltak mot plommelarver	2023 – 2026	NIBIO
Korsblomstra vekster som et grønt alternativ til kjemiske plantevernmidler i	2023 – 2025	NIBIO

korn		
Grid-baserte varsler i VIPS	2023	NIBIO
Kan behandling av granplanter med plantehormonet metyl-jasmonat og «snille» bakterier bidra til redusert bruk av plantevernmidler i skogplanteskoler?	2024 - 2025	NIBIO
Stedsspesifikke varsler og bedre datagrunnlag i VIPS	2024	NIBIO
Kan regenerative dyrkingsmetoder bidra til å redusere risiko for soppsjukdommer i korn? (REKORN)	2024 - 2026	NIBIO
Lavrisikomidler mot skadegjørere i korn og potet i Norge	2024 - 2025	NIBIO
Alternative midler, bekjempelse av meldugg i jordbærproduksjon	2024 - 2025	NLR
Effekt av halmdekke på plantevekst, potetkvalitet og bruk av plantevernmidler i settepoteter	2025 - 2027	NIBIO
Utvikling av integrerte planteventiltak mot skadegjørere i grønnsaker	2025 - 2028	NLR
“Push-Pull” strategi for å redusere skadene i grønnsaker forårsaket av håret engtege (Lygus rugulipennis)	2025 - 2027	NORSØK
Kunnskap om klimaendringer på etablerte og nye skadedyr og deres naturlige fiender i hagebruket. Hva vil skje og hvilke løsninger finnes?	2025 - 2026	NIBIO
<b>Informasjon og holdningsskapende arbeid</b>		
Økt kunnskap om risiko for helse og miljø ved bruk av plantevernmidler	2021 - 2023	NLR
Workshop - veksthus og plantevernmidler	2022	NIBIO
Økt IPV-kunnskap hos planteprodusentene	2024 - 2025	NLR
<b>Forekomst av kroniske og akutte effekter av plantevernmidler i Norge</b>		
Eksponering for plantevernmidler og mikrobiell diversitet blant veksthusarbeidere	2021 - 2024	STAMI
PEST-TOX	2025 - 2027	NIBIO
<b>Riktig bruk av plantevernmidler og spredeutstyr</b>		
Plantevernguiden og Plantevernleksikonet (årlige bevilgninger)	2021 - 2025	NIBIO
NODRIFT - tiltak for reduksjon av risiko for avdrift	2021	NMBU
Vil droner i plantevern gi redusert bruk av kjemiske plantevernmidler	2024	NIBIO
Avdriftsreduksjon og klassifisering av sprøyteutstyr	2024 - 2026	NLR
<b>Jord, vannmiljø og drikkevann</b>		
Transport av plantevernmidler i vegetasjonssoner med makroporestruktur	2021 - 2022	NIBIO

Oppdatering av modellen WISPE og de norske overflatevannscenariene	2021	NIBIO
Plantevernmidler i grunnvann i jordbruksområder (to ulike prosjektperioder over to år)	2022 – 2025	NIBIO
Effekter av driftspraksis og værforhold på transport av mobile plantevernmidler - analyse og anbefalinger om tiltak basert på data fra JOVA-overvåkingen	2022	NIBIO
Effekter av jordarbeiding på overflate- og dreneringsavrenning av plantevernmidler brukt i vår- og høstkorndyrking - supplerende datainnsamling fra Kjelle ruteforsøk	2022	NIBIO
Nye tabeller for vurdering av utlekkingsrisiko til bruk ved planlegging av sprøyting	2023	NIBIO
Plantevernmidler i vannmiljø i frukt dyrkingsområder og påvirkning på biologiske parametere; pilotstudie	2023 – 2025	NIBIO
Jordarbeidingseffekter på avrenning og utlekking av sulfonylurea lavdose	2023 – 2026	NIBIO
ugrasmidler og partikkelbundne soppmidler		
Bedre kunnskap om persistens av klopyralid i norsk jord og planterest	2023 – 2024	NIBIO
Kobber i jord og sediment i frukt dyrkingsområder og effekten på jordhelsen	2024 – 2026	NIBIO
PestiSed	2025 – 2027	NIBIO
<b>Risikoreduksjon i særlige områder</b>		
Glyfosat og vinteroverlevelse hos honningbier <i>Apis mellifera</i>	2023 – 2025	NINA
Glyfosat og honningproduksjon hos honningbier <i>Apis mellifera</i>	2024 – 2025	NINA
Plantevernmidler i kantsoner og eksponering av nytteinsekter	2024 – 2026	NIBIO
<b>Håndtering og lagring av plantevernmidler og behandling av emballasje og rester</b>		
Behandling av avfall med plantevernmidler-kunnskap og tiltak. Veksthus, biobed og annet avfall	2021 – 2023	NIBIO
Bærekraftig behandling og nyttiggjørelse av avfallsmateriale fra blomster-/plante-/veksthusproduksjon	2025 – 2026	NIBIO
<b>Indikatorer</b>		
Bruk av planterverntiltak på friland	2022 – 2023	SSB

Alle prosjektene er omtalt på *Landbruksdirektoratets nettside*.