

II

(Ikke-lovgivningsmæssige retsakter)

AFGØRELSER

KOMMISSIONENS AFGØRELSE (EU) 2018/813

af 14. maj 2018

om sektorreferencedokumentet om bedste praksis for miljøledelse, sektorspecifikke miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet for landbrugssektoren, jf. Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1221/2009 om organisationers frivillige deltagelse i en fællesskabsordning for miljøledelse og miljørevision (EMAS)

(EØS-relevant tekst)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1221/2009 af 25. november 2009 om organisationers frivillige deltagelse i en fællesskabsordning for miljøledelse og miljørevision (EMAS) og om ophævelse af forordning (EF) nr. 761/2001 og Kommissionens beslutning 2001/681/EF og 2006/193/EF ⁽¹⁾, særlig artikel 46, stk. 1, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Ved forordning (EF) nr. 1221/2009 forpligtes Kommissionen til at udarbejde sektorreferencedokumenter for specifikke økonomiske sektorer. Dokumenterne skal indeholde bedste praksis for miljøledelse, miljøpræstationsindikatorer og, hvis det er relevant, benchmarks for højeste kvalitet samt klassificeringsordninger til bestemmelse af miljøpræstationsniveauer. Organisationer, der er registreret eller er i færd med at blive registreret i henhold til den ordning for miljøledelse og miljørevision, der er indført ved denne forordning, skal tage hensyn til disse dokumenter, når de udvikler deres miljøledelsessystem og vurderer deres miljøpræstationer i deres miljøreddegørelse, eller ajourførte miljøreddegørelse, der er udarbejdet i overensstemmelse med bilag IV til samme forordning.
- (2) Ved forordning (EF) nr. 1221/2009 blev det pålagt Kommissionen at udarbejde en arbejdsplan, som indeholder en vejledende liste over de sektorer, der anses for at være prioritetssektorer med henblik på vedtagelse af sektorreferencedokumenter og tværsektorielle referencedokumenter. I »Meddelelse fra Kommissionen — om udarbejdelse af en arbejdsplan med en vejledende liste over sektorer, der skal vedtages sektorreferencedokumenter og tværsektorielle referencedokumenter for i henhold til forordning (EF) nr. 1221/2009 om organisationers frivillige deltagelse i en fællesskabsordning for miljøledelse og miljørevision (EMAS)« ⁽²⁾ identificeredes landbrugssektoren som en prioritetssektor.
- (3) Da landbrugssektoren er en meget forskelligartet sektor, der omfatter en bred vifte af produkter og bedriftstyper, bør sektorreferencedokumentet for denne sektor fokusere på de vigtigste miljøanliggender for sektoren. I overensstemmelse med formålet med EMAS om at støtte en fortsat forbedring af miljøpræstationer uanset udgangspunktet bør sektorreferencedokumentet omfatte bedste praksis, hvor målet er at opnå forbedringer på tværs af så mange dele af sektoren som muligt. Det bør ved anvendelse af bedste praksis for miljøledelse identificere konkrete tiltag til forbedring af affalds- og gødningsforvaltning, jordbundsforvaltning og vandings effektivitet.

⁽¹⁾ EUT L 342 af 22.12.2009, s. 1.⁽²⁾ EUT C 358 af 8.12.2011, s. 2.

- (4) For at give organisationer, miljøverifikatorer og andre tilstrækkelig tid til at forberede indførelsen af sektorreferencedokumentet for landbrugssektoren skal datoen for anvendelse af nærværende afgørelse udskydes i en periode på 120 dage fra den dato, hvor den offentliggøres i *Den Europæiske Unions Tidende*.
- (5) Til udvikling af det sektorreferencedokument, der er vedføjet denne afgørelse, har Kommissionen rådført sig med medlemsstaterne og andre interessentgrupper i overensstemmelse med forordning (EF) nr. 1221/2009.
- (6) Foranstaltningerne i denne afgørelse er i overensstemmelse med udtalelse fra det udvalg, der er nedsat i henhold til artikel 49 i forordning (EF) nr. 1221/2009 —

VEDTAGET DENNE AFGØRELSE:

Artikel 1

Sektorreferencedokumentet om bedste praksis for miljøledelse, sektorspecifikke miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet til landbrugssektoren med henblik på forordning (EF) nr. 1221/2009 findes i bilaget til denne afgørelse.

Artikel 2

Denne afgørelse træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Den skal gælde fra den 5. oktober 2018.

Udfærdiget i Bruxelles, den 14. maj 2018.

På Kommissionens vegne

Jean-Claude JUNCKER

Formand

BILAG

1. INTRODUKTION

Dette sektorreferencedokument (SRD) er baseret på en detaljeret videnskabelig og politisk rapport ⁽¹⁾ («Rapport om bedste praksis»), der er udarbejdet af Europa-Kommissionens Fælles Forskningscenter (JRC).

Relevant retsgrundlag

Fællesskabsordningen for miljøledelse og miljørevision (EMAS) blev indført i 1993 for organisationers frivillige deltagelse, jf. Rådets forordning (EØF) nr. 1836/93 ⁽²⁾. Der har efterfølgende været to større ændringer af EMAS:

- Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 761/2001 ⁽³⁾.
- forordning (EF) nr. 1221/2009.

Et vigtigt nyt element i den seneste revision, som trådte i kraft den 11. januar 2010, er artikel 46 om udarbejdelse af SRD'er. SRD'erne skal omfatte bedste praksis for miljøledelse (BEMP), miljøpræstationsindikatorer for specifikke sektorer og, hvis det er relevant, benchmarks for højeste kvalitet samt klassificeringsordninger, der kan bestemme præstationsniveauet.

Hvordan dette dokument skal forstås og bruges

Ordningen for miljøledelse og miljørevision (EMAS) er en ordning vedrørende organisationers frivillige deltagelse, hvor organisationerne forpligter sig til at gennemføre løbende miljøforbedringer. Inden for disse rammer giver dette SRD sektorspecifik vejledning til landbrugssektoren, og der peges på en række muligheder for forbedring og på bedste praksis.

Dokumentet er udarbejdet af Europa-Kommissionen under anvendelse af bidrag fra interessenter. En teknisk arbejdsgruppe sammensat af eksperter og interessenter i sektoren og anført af JRC drøftede og blev til sidst enige om den bedste praksis for miljøledelse, de sektorspecifikke miljøpræstationsindikatorer og de benchmarks for højeste kvalitet, der er beskrevet i dette dokument. Navnlig disse benchmarks blev anset for at være repræsentative for det miljøpræstationsniveau, der kan opnås af de organisationer i sektoren, der klarer sig bedst.

Formålet med SRD'et er at hjælpe og støtte alle organisationer, der agter at forbedre deres miljøpræstation, ved at tilvejebringe idéer og inspiration samt give praktisk og teknisk vejledning.

Dette SRD henvender sig primært til organisationer, der allerede er registreret hos EMAS, dernæst til organisationer, der overvejer at blive registreret hos EMAS i fremtiden, og til sidst til alle organisationer, der ønsker at lære mere om bedste praksis for miljøledelse for at forbedre deres miljøpræstationer. Formålet med dette dokument er derfor at støtte alle organisationer i landbrugssektoren med henblik på at fokusere på relevante miljømæssige aspekter, både direkte og indirekte, og at finde oplysninger om bedste praksis for miljøledelse samt hensigtsmæssige sektorspecifikke miljøpræstationsindikatorer til måling af deres miljøpræstation og om benchmarks for højeste kvalitet.

Sådan bør EMAS-registrerede organisationer tage hensyn til SRD'er:

I henhold til forordning (EF) nr. 1221/2009 skal EMAS-registrerede organisationer tage hensyn til SRD'er på to forskellige niveauer:

1. Når de udvikler og indfører deres miljøledelsessystem på grundlag af miljøkortlægningen (artikel 4, stk. 1, litra b)):

Organisationerne bør anvende relevante elementer af SRD'et, når de definerer og kortlægger deres miljømål og -målsætninger i overensstemmelse med de relevante miljømæssige aspekter, som er identificeret i miljøkortlægningen og -politikken, samt når de træffer beslutning om de foranstaltninger, der skal gennemføres for at forbedre deres miljøpræstationer.

⁽¹⁾ Den videnskabelige og politiske rapport er offentligt tilgængelig på JRC's websted på følgende adresse: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>. Konklusionerne om bedste praksis for miljøledelse og anvendeligheden deraf samt de udpegede specifikke miljøpræstationsindikatorer og de fastsatte benchmarks for højeste kvalitet, der fremgår af dette sektorreferencedokument, bygger på resultaterne i den videnskabelige og politiske rapport. Alle baggrundsoplysningerne og de tekniske detaljer fremgår af rapporten.

⁽²⁾ Rådets forordning (EØF) nr. 1836/93 af 29. juni 1993 om industrivirksomheders frivillige deltagelse i en fællesskabsordning for miljøstyring og miljørevision (EFT L 168 af 10.7.1993, s. 1).

⁽³⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 761/2001 af 19. marts 2001 om organisationers frivillige deltagelse i en fællesskabsordning for miljøledelse og miljørevision (EMAS) (EFT L 114 af 24.4.2001, s. 1).

2. Når de udarbejder miljøredegørelsen (artikel 4, stk. 1, litra d), og (artikel 4, stk. 4):

- a) Organisationerne bør tage højde for de relevante sektorspecifikke miljøpræstationsindikatorer i SRD'et, når de vælger de indikatorer ⁽⁴⁾, der skal anvendes til rapportering af deres miljøpræstationer.

Når de vælger indikatorer til rapportering, bør de tage hensyn til de foreslåede indikatorer i det tilsvarende SRD og disses relevans med hensyn til de væsentlige miljømæssige aspekter, som organisationen har identificeret i sin miljøkortlægning. Der bør kun tages hensyn til de indikatorer, som er relevante for de miljømæssige aspekter, der bedømmes til at være de væsentligste i miljøkortlægningen.

- b) I forbindelse med rapporteringen om deres miljøpræstationer og de øvrige faktorer vedrørende miljøpræstationer bør organisationerne i miljøredegørelsen nævne, hvordan der er taget hensyn til relevant bedste praksis for miljøledelse og, hvor det er relevant, benchmarks for højeste kvalitet.

De bør beskrive, hvordan relevant bedste praksis for miljøledelse og benchmarks for højeste kvalitet (som giver en indikation af det miljøpræstationsniveau, som de bedste udøvere opnår) blev anvendt til at udpege foranstaltninger og aktiviteter og eventuelt foretage prioriteringer vedrørende (yderligere) forbedring af deres miljøpræstation. Det er imidlertid ikke obligatorisk at indføre bedste praksis for miljøledelse eller opfylde de udpegede benchmarks for højeste kvalitet, eftersom det på grund af den frivillige karakter, som EMAS har, er op til organisationerne selv at vurdere, om de fastsatte benchmarks er realistiske, og om bedste praksis med hensyn til omkostninger og fordele kan gennemføres.

På samme måde som for miljøpræstationsindikatorerne bør relevansen og tilgængeligheden af bedste praksis for miljøledelse og benchmarks for højeste kvalitet vurderes af organisationen i overensstemmelse med de væsentlige miljømæssige aspekter, som er udpeget af organisationen i miljøkortlægningen, samt tekniske og økonomiske forhold.

Elementer af SRD'er (indikatorer, BEMP'er eller benchmarks for højeste kvalitet), der ikke anses for at være relevante med hensyn til de væsentlige miljømæssige aspekter, som organisationen har udpeget i sin miljøkortlægning, bør ikke rapporteres eller beskrives i miljøredegørelsen.

EMAS-deltagelse er en løbende proces. Hver gang en organisation planlægger at forbedre sin miljøpræstation (og evaluerer sin miljøpræstation), skal den tage højde for det, der står i SRD'et om specifikke emner, for at få inspiration til, hvilke områder der i næste omgang kan tages op i en trinvis fremgangsmåde.

EMAS-miljøverifikatorer kontrollerer, om og hvordan der blev taget højde for SRD'et i organisationen ved udarbejdelse af miljøredegørelsen (artikel 18, stk. 5, litra d), i forordning (EF) nr. 1221/2009).

Akkrediterede miljøverifikatorer får i forbindelse med deres arbejde brug for dokumentation fra organisationen for, hvordan de relevante elementer af SRD'et er blevet udvalgt i lyset af miljøkortlægningen, og hvordan der er taget hensyn til dem. De skal ikke kontrollere, at de beskrevne benchmarks for højeste kvalitet er overholdt, men de skal verificere dokumentationen for, hvordan SRD'et blev anvendt som rettesnor til at udpege indikatorer og korrekte frivillige foranstaltninger, som organisationen kan gennemføre for at forbedre sin miljøpræstation.

I lyset af den frivillige karakter af EMAS og SRD bør disse organisationer ikke pålægges en uforholdsmæssig stor byrde, hvad angår fremlæggelse af denne dokumentation. Verifikatorerne skal navnlig ikke stille krav om en individuel begrundelse for de enkelte bedste praksisser, sektorspecifikke miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet, som nævnes i SRD'et, og som organisationen ikke anser for at være relevante i lyset af dens miljøkortlægning. Ikke desto mindre kan de foreslå relevante yderligere elementer, som organisationen skal tage højde for i fremtiden som yderligere dokumentation for den løbende forbedring af sine præstationer.

⁽⁴⁾ I henhold til bilag IV (B.e.) i EMAS-forordningen skal miljøredegørelsen indeholde »et resumé af de foreliggende data om organisationens miljøpræstationer set i forhold til dens miljømålsætninger og miljømål i relation til dens væsentlige miljøvirkninger. Der skal rapporteres om nøgleindikatorer og andre relevante miljøpræstationsindikatorer, jf. del C.« I bilag IV, del C, anføres følgende: »Hver organisation skal desuden hvert år gøre rede for sine præstationer vedrørende de mere specifikke miljømæssige aspekter, som den har anført i miljøredegørelsen, under hensyntagen til eventuelle sektorreferencedokumenter som omhandlet i artikel 46.«

Sektorreferencedokumentets opbygning

Dokumentet består af fire kapitler. Kapitel 1 indeholder en introduktion til retsgrundlaget for EMAS og beskriver, hvordan man skal anvende dokumentet, mens anvendelsesområdet for dette SRD fastlægges i kapitel 2. Kapitel 3 indeholder en kort beskrivelse af de forskellige former for bedste praksis for miljøledelse (BEMP'er)⁽⁵⁾ og indeholder desuden oplysninger om anvendeligheden deraf. Hvis der kan formuleres bestemte miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet for en bestemt bedste miljøledelsespraksis, angives disse også. Det var imidlertid ikke muligt for alle bedste miljøledelsespraksis at definere benchmarks for højeste kvalitet, fordi der på nogle områder enten ikke var tilstrækkelige data til rådighed, eller de særlige betingelser (bedriftstype, virksomhedsmodel, klima etc.) varierer i en sådan grad, at et benchmark for højeste kvalitet ikke ville give nogen mening. Nogle af disse indikatorer og benchmarks er relevante for mere end én bedste miljøledelsespraksis og gentages derfor, hvor det er relevant. Endelig indeholder kapitel 4 en omfattende tabel med de mest relevante miljøpræstationsindikatorer, de tilhørende forklaringer og de tilknyttede benchmarks for højeste kvalitet.

2. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette SRD lægger vægt på miljøpræstation i forhold til aktiviteterne i landbrugssektoren. I dette dokument betragtes landbrugssektoren som organisationer, der falder ind under NACE-kodeinddelinger fra A1.1. til A1.6 (jf. den statistiske nomenklatur for økonomiske aktiviteter som fastlagt ved Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1893/2006)⁽⁶⁾. Dette omfatter al husdyrproduktion og produktion af etårige og flerårige afgrøder.

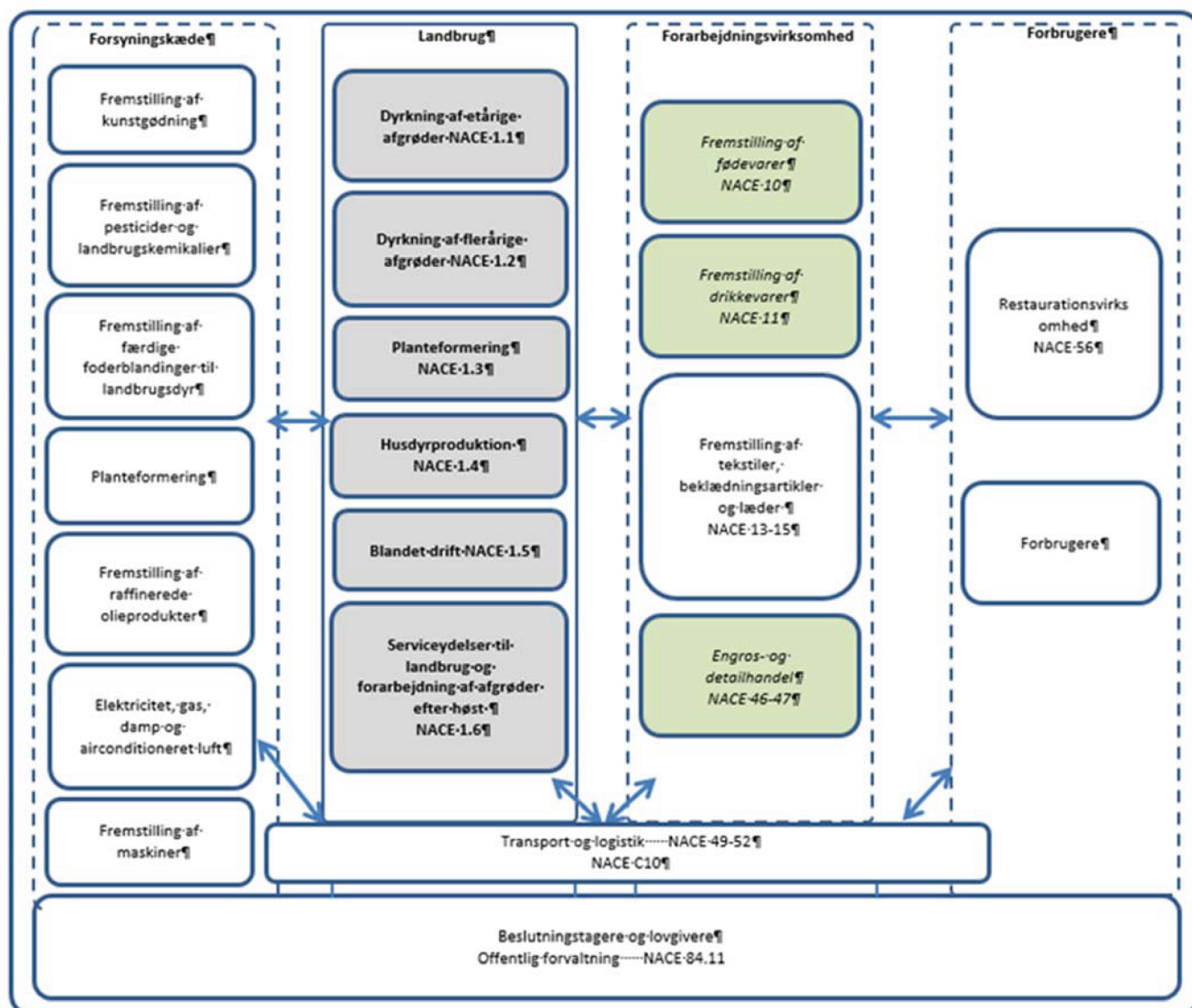
Disse organisationer er målgruppen for dette dokument. Figur 2.1 viser en skematisk oversigt over anvendelsesområdet for dette dokument, hvoraf det fremgår, hvorledes målgruppen interagerer med andre organisationer.

⁽⁵⁾ »Rapport om bedste praksis«, der er udgivet af JRC, og som indeholder en detaljeret beskrivelse af de bedste praksisser med en praktisk vejledning til, hvordan de skal gennemføres, kan tilgås online på: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>. Organisationer opfordres til at læse mere deri, hvis de er interesserede i at lære mere om nogle af de bedste praksisser, der er beskrevet i dette SRD.

⁽⁶⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1893/2006 af 20. december 2006 om oprettelse af den statistiske nomenklatur for økonomiske aktiviteter NACE rev. 2 og om ændring af Rådets forordning (EØF) nr. 3037/90 og visse EF-forordninger om bestemte statistiske områder (EUT L 393 af 30.12.2006, s. 1).

Figur 2.1

Skematisk oversigt over anvendelsesområdet for dette SRD: Dokumentets målgruppe vises med fremhævet skrifttype i felter med lysegrå baggrund; deres mest relevante interaktioner med andre sektorer fremgår ligeledes; de sektorer, der er omhandlet af andre SRD'er, vises med kursivskrift i felter med lysegrøn baggrund.



Ud over den direkte målgruppe kan dette SRD også være nyttigt for andre aktører såsom driftskonsulenter.

Dette SRD er opbygget i henhold til de forskellige landbrugsaktiviteter, som det fremgår af tabel 2.1.

Tabel 2.1

Landbrugs-SRD'ets opbygning

Afsnit	Beskrivelse	Målgruppe
3.1. Bæredygtig bedrift- og jordforvaltning	Dette afsnit omhandler tværgående problemer forbundet med landskabsplanlægning, energi- og vandeffektivitet, biodiversitet, brug af miljøstyringssystemer og involvering af forbrugere med ansvarligt forbrug.	Alle bedrifter
3.2. Jordkvalitetsstyring	Dette afsnit omhandler jordkvalitetsstyring. Det omhandler vurderingen af de fysiske forhold og udarbejdelsen af en forvaltningsplan tillige med en praktisk vejledning om, hvordan jordkvaliteten kan forbedres ved hjælp af bl.a. økologiske ændringer, om vedligeholdelse af jordbundsstrukturen og om dræning.	Alle bedrifter
3.3. Planlægning af næringsstofforvaltning	Dette afsnit omhandler forvaltning af jordens næringsstoffer. Det omfatter bedste praksis med hensyn til opstilling af næringsstofbudget, sædskifte, omhu ved anvendelse af næringsstoffer og valg af gødningsstoffer med lavere miljøpåvirkning.	Alle bedrifter
3.4. Jordbearbejdning og afgrødeplanlægning	I dette afsnit fokuseres der på valg af passende dyrkningsmetoder, begrænsning af jordbearbejdning, anvendelse af dyrkningsmetoder med lav miljøpåvirkning, gennemførelse af effektivt sædskifte og brug af dækafgrøder og mellemafgrøder.	Alle bedrifter
3.5. Græs og græsmarksdrift	Dette afsnit omhandler maksimering af græsproduktion og græsningsoptagelse, græsmarksdrift i arealer med høj natur- og landskabsværdi, fornyelse af græsningsarealer og iblandning af kløver samt anvendelse af effektiv ensilageproduktion.	Husdyrbrug
3.6. Dyreavl	I dette afsnit beskrives bedste praksis i forbindelse med dyreavl. Det omhandler især praksis i forbindelse med passende udvælgelse af racer, opstilling af næringsstofbudget, reduktion af nitrogenudskillelse, forbedring af foderomsætning, grønt indkøb af foder, dyresundhedsplaner og profilstyring af besætningen.	Husdyrbrug
3.7. Håndtering af husdyrgødning	Dette afsnit omhandler bedste praksis i forbindelse med optimal forvaltning af husdyrgødning ved at reducere emissioner og forbedre optagelsen af næringsstoffer. Det omfatter bygning af opstaldningssystemer med lavt emissionsniveau, gennemførelse og optimering af anaerob nedbrydning, udskilning af gylle eller fermentat og passende opbevaringsfaciliteter for fast og flydende husdyrgødning samt teknikker til anvendelse af gylle og husdyrgødning.	Husdyrbrug

Afsnit	Beskrivelse	Målgruppe
3.8. Kunstvandingsforvaltning	Dette afsnit omhandler effektive kunstvandingsstrategier og indeholder en vejledning i agronomiske metoder, optimering af tildelingen af kunstvanding og effektiv forvaltning af kunstvandingssystemer. Der lægges også vægt på betydningen af de vandkilder, der bruges til kunstvanding.	Bedrifter, der gør brug af kunstvanding
3.9. Plantebeskyttelse	Dette afsnit omhandler bæredygtig plantebeskyttelsespraksis ved lav pesticidanvendelse til bekæmpelse af skadedyr. Målsætningerne er beskyttelse mod skadedyr, mindske af afhængigheden af kemiske plantebeskyttelsesmidler, optimering af brugen af plantebeskyttelsesmidler og strategier til bekæmpelse af skadedyr.	Alle bedrifter
3.10. Beskyttet havebrug	Dette afsnit beskriver bedste praksis for beskyttet havebrug. Det omhandler især energieffektivitet, vand- og affaldshåndtering samt valg af vækstmidler.	Beskyttede havebrugsbedrifter

Tabel 2.2 viser de mest relevante miljømæssige aspekter for landbrugsbedrifter, hvor der skelnes mellem agerbrugs- og havebrugsproduktion og animalsk produktion. Tabellen beskriver de primære miljøbelastninger, der kan være forbundet med begge driftsformer, og hvorledes de er omhandlet af dette dokument. Disse miljømæssige aspekter blev valgt som værende de mest relevante for sektoren. De miljømæssige aspekter, der skal håndteres af specifikke organisationer, bør dog vurderes individuelt.

Tabel 2.2

De mest relevante miljømæssige aspekter for landbrugsbedrifter og hvordan de behandles i SRD'et

Miljømæssige aspekter	De vigtigste miljørelaterede belastninger ⁽¹⁾	Relevante afsnit i SRD'et
Agerbrugs- og havebrugsproduktion		
Aktiviteter på bedriftsplan	Energiforbrug	Afsnit 3.1: Bæredygtig bedrift- og jordforvaltning, bedste miljøledelsespraksis 3.1.5 Afsnit 3.10: Beskyttet havebrug, bedste miljøledelsespraksis 3.10.1
Jordbundsforvaltning	Forringelse af jordbunden (erosion, kompaktering)	Afsnit 3.2: Jordkvalitetsstyring, alle bedste miljøledelsespraksis
Anvendelse af næringsstoffer	NH ₃ - og N ₂ O-emissioner Tab af næringsstoffer til vand Tab af biodiversitet Ophobning af tungmetaller	Afsnit 3.3: Næringsstofforvaltning, alle bedste miljøledelsespraksis

Miljømæssige aspekter	De vigtigste miljørelaterede belastninger ⁽¹⁾	Relevante afsnit i SRD'et
Jordbearbejdning	Tab af jordens C- og N-indhold Erosion Potentiel aflejring i vandløb Drivhusgasemissioner	Afsnit 3.4: Jordbearbejdning og afgrødeplanlægning, bedste miljøledelsespraksis 3.4.1-3.4.3
Græsning	NH ₃ - og N ₂ O-emissioner Jorderosion og -kompaktering Tab af næringsstoffer til vand Tab af biodiversitet Tab af biomasse C, hvis arealudnyttelse er ændret fra skovbrug	Afsnit 3.4: Jordbearbejdning og afgrødeplanlægning, alle bedste miljøledelsespraksis Afsnit 3.5: Græs og græsmarksdrift, alle bedste miljøledelsespraksis
Plantebeskyttelse	Økotoksicitetsindvirkninger Tab af biodiversitet	Afsnit 3.9: Plantebeskyttelse, alle bedste miljøledelsespraksis
Kunstvanding og andre former for vandforbrug på bedriftsplan	Vandstress Tilsaltning Tab af næringsstoffer	Afsnit 3.1: Bæredygtig bedrift- og jordforvaltning, bedste miljøledelsespraksis 3.1.5 Afsnit 3.8: Kunstvanding; alle bedste miljøledelsespraksis Afsnit 3.10: Beskyttet havebrug, bedste miljøledelsespraksis 3.10.2
Beskyttet havebrug	Plasticaffaldsproduktion Trussel mod biodiversitet Energi- og vandforbrug	Afsnit 3.10: Beskyttet havebrug, alle bedste miljøledelsespraksis

Animalsk produktion

Foder	CH ₄ -emissioner fra tarmgæring	Afsnit 3.6: Dyreavl, alle bedste miljøledelsespraksis
Staldfaciliteter	NH ₃ - og CH ₄ -emissioner Tab af næringsstoffer Vandforbrug	Afsnit 3.1: Bæredygtig bedrift- og jordforvaltning, bedste miljøledelsespraksis 3.1.6 Afsnit 3.7: Forvaltning af husdyrgødning, bedste miljøledelsespraksis 3.7.1-3.7.3
Opbevaring af husdyrgødning	CH ₄ -, NH ₃ - og N ₂ O-emissioner	Afsnit 3.7: Forvaltning af husdyrgødning, bedste miljøledelsespraksis 3.7.4 og 3.7.5

Miljømæssige aspekter	De vigtigste miljørelaterede belastninger ⁽¹⁾	Relevante afsnit i SRD'et
Spredning af husdyrgødning	NH ₃ - og N ₂ O-emissioner	Afsnit 3.7: Forvaltning af husdyrgødning, bedste miljøledelsespraksis 3.7.6 og 3.7.7
Græsning	NH ₃ - og N ₂ O-emissioner Jorderosion og -kompaktering Tab af næringsstoffer til vand Tab af biodiversitet (eller potentiel biodiversitetsgevinst) Tab af biomasse C, hvis arealudnyttelse er ændret fra skovbrug	Afsnit 3.5: Græs og græsmarksdrift, alle bedste miljøledelsespraksis
Medicinsk behandling på bedriftsplan	Økotoksicitetsindvirkninger Antibiotikaresistens	Afsnit 3.6: Dyreavl, bedste miljøledelsespraksis 3.6.6

⁽¹⁾ Yderligere oplysninger om de miljømæssige belastninger, som er nævnt i denne tabel, fremgår af »Rapport om bedste praksis« udgivet af JRC, som kan tilgås online på: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/AgricultureBEMP.pdf>.

Landbrug er en meget forskelligartet sektor med en bred vifte af afgrøder og bedriftstyper tillige med intensitetsniveauer, der strækker sig fra store mekaniserede intensive bedrifter til meget mindre ekstensive bedrifter. Uanset bedriftstype og virksomhedsmodel er der mulighed for omfattende miljømæssig forbedring, selv om dette kan realiseres ved forskellige former for tiltag med forskellige formål, afhængigt af bedriftstype og virksomhedsmodel. I tråd med ånden i EMAS-ordningen, som har til formål at sørge for, at miljøpræstationerne til stadighed forbedres, uanset udgangspunkt, omhandler dette dokument bedste praksis for realisering af alle de forskellige forbedringsmuligheder. I kapitlet om græs og græsmarksdrift klarlægger dokumentet eksempelvis en bedste miljøledelsespraksis (afsnit 3.5.1) om forbedring af effektiviteten ved græsproduktion og husdyrs optagelse af næringsstoffer samt en bedste miljøledelsespraksis (afsnit 3.5.2) om matchning af græsningsintensitet med biodiversitetsbehov på græsningsarealer med høj natur- og landskabsværdi. Den første er mere relevant for bedrifter med hovedvægt på græssende husdyr og har til formål at forbedre effektiviteten af systemet. Den anden er mere relevant for landbrug med ekstensiv drift, der prioriterer kompatibiliteten af landbrugsaktiviteten med det naturmiljø, de er en del af. I mange tilfælde er den bedste praksis, der er beskrevet, dog relevant for alle bedrifter, med behørig tilpasning til det specifikke tilfælde. I kapitlet om jordbearbejdning er der eksempelvis en bedste miljøledelsespraksis (afsnit 3.4.2) om minimering af jordbearbejdning ved at indføre bearbejdning uden jordvending eller anvendelse af særlige såmaskiner, hvilket er fordelagtigt uanset den intensitet, hvormed der drives landbrug.

I alle bedste miljøledelsespraksis i dokumentet er der en særlig tekst, der indikerer, hvorvidt de er relevante for den specifikke bedriftstype og for intensivt og/eller ekstensivt landbrug. Der er desuden et sammendrag af disse oplysninger i tabel 2.3, hvor de forskellige bedste miljøledelsespraksis er kortlagt på tværs af 12 store bedriftstyper. En forenkling er uundgåelig, og mange bedrifter indbefatter muligvis funktioner fra flere bedriftstyper (f.eks. blanding af intensive og ekstensive områder, blandet husdyr- og afgrødeproduktion). Denne vejledning er vejledende, og den faktiske relevans af de enkelte bedste miljøledelsespraksis for en specifik organisation bør vurderes af den pågældende organisation i hvert enkelt tilfælde.

[illegible]

BEMP	Intensiv mælk og mælkeprodukter (*)	Ekstensiv mælk og mælkeprodukter	Intensiv oksekød (*)	Ekstensiv oksekød	Får	Intensiv svin (*)	Intensiv fjerkræ (*)	Ekstensiv svin og fjerkræ	Kornsorter og jordolier	Rodfrugtafgrøder	Markfrugt og grøntsager	Overdækkede frugt og grøntsager
3.9.1												
3.9.2												
3.10.1												
3.10.2												
3.10.3												
3.10.4												

(*) Bedste praksisser for produktion af afgrøder på agerjord kan finde anvendelse på områder på bedriften til foderproduktion eller på bedrifter, der modtager svine- og fjerkrægødning til gødsning med gylle.

3. BEDSTE PRAKSIS FOR MILJØLEDELSE, SEKTORSPECIFIKKE MILJØPRÆSTATIONSINDIKATORER OG BENCHMARKS FOR HØJESTE KVALITET FOR LANDBRUGSSEKTOREN

3.1. Bæredygtig bedrift- og jordforvaltning

Dette afsnit er relevant for alle landmænd og driftskonsulenter samt alle bedriftstyper. Det omhandler overordnet planlægning og forvaltning af bedriften, også med hensyn til det omgivende landskab, hvori bedriften er placeret. Det udgør en ramme for prioritering af foranstaltninger til opnåelse af ressourceeffektivt og miljømæssigt forsvareligt landbrug. De specifikke foranstaltninger, der skal tackle de forskellige miljømæssige aspekter, er imidlertid ikke omfattet af dette afsnit, men beskrives nærmere i de følgende afsnit (3.2-3.10).

3.1.1. Strategisk forvaltningsplan for landbrugsdrift

Bedste miljøledelsespraksis skal iværksætte en strategisk forvaltningsplan for landbrugsdrift, der omfatter følgende elementer:

- gennemførelse af en strategisk driftsplan for landbrugsbedriften, der indeholder markeds-mæssige, lovgivningsmæssige, miljømæssige og etiske overvejelser for en periode på mindst fem år
- identificering af, og fremdrift mod at opnå, akkreditering af relevante bæredygtige landbrugs- eller fødevarecertificeringsordninger, der betyder merværdi for landbrugsprodukter og påviser forpligtelse over for bæredygtig forvaltning
- brug af relevant livscyklusvurdering (LCA) eller indikatorer for økosystemtjenester, med relevante parametre, til overvågning og måling af fortsat forbedring af landbrugsbedrifters miljøpræstation (se bedste miljøledelsespraksis 3.1.2)
- samarbejde med omkringboende landmænd og offentlige instanser om levering af prioriterede økosystemtjenester på landskabsniveau.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis omfatter flere elementer, der kan finde bred anvendelse på alle bedriftstyper, der er omhandlet af dette SRD. Denne bedste miljøledelsespraksis vil imidlertid være nemmere at anvende på store bedrifter, fordi der er flere ressourcer til rådighed, og der udføres muligvis en bedre kortlægning af aktiviteterne på bedrifterne. Desuden er samarbejdet med de nærliggende landbrug og offentlige instanser, som faktisk fastsætter prioriteten af de foranstaltninger, der træffes på landskabsniveau, et vigtigt element, som påvirker bedriftens overordnede miljøpræstation og er mere anvendeligt på store landbrugsbedrifter.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i1) Strategisk forvaltningsplan for landbrugsdrift iværksat (J/N)	(b1) Landbrugsbedriften har iværksat en strategisk forvaltningsplan, der:
(i2) Deltagelse i eksisterende akkrediteringsordninger for bæredygtige landbrugs- eller fødevarer certificeringsordninger (J/N)	i) indeholder overvejelser, som strækker sig over en periode på fem år
	ii) forbedrer bedriftens bæredygtighedspræstation i alle tre dimensioner: økonomiske, sociale og miljømæssige
	iii) overvejer levering af økosystemtjenester i en lokal, regional og global sammenhæng ved at bruge hensigtsmæssige og simple indikatorer

3.1.2. Forankring af benchmarking i miljøledelse af bedrifter

Bedste miljøledelsespraksis skal forankre benchmarking i gennemførelsen af miljøledelsessystemer (EMS) for bedriften. Formålet er at sammenligne bedriftens miljøpræstation med den bedste tilgængelige præstation for at gøre det muligt for bedriftsledere og/eller driftskonsulenter at identificere områder for højeste kvalitet og områder, hvor der er behov for yderligere forbedring. Dette kan gennemføres ved systematisk overvågning og rapportering af bedriftens miljøpræstation på procesniveau. Som følge heraf kan EMS'et fokusere mere effektivt på områder med den ringeste præstation eller det største forbedringspotentiale. De vigtigste aspekter ved et EMS baseret på benchmarking er:

- systematisk rapportering på procesniveau: regelmæssig indsamling af data og rapportering i henhold til forskellige indikatorer, som er omfattet af dette SRD
- identificering af fokusområder baseret på sammenligning af den målte præstation med de tilgængelige benchmarks, som f.eks. dem der er omfattet af dette SRD
- udarbejdelse af en klar protokol for betydelige tiltag og for fokusområder under hensyntagen til bedste tilgængelige praksis: landmænd kan få oplysninger om senest tilgængelige bedste praksis fra andre landmænd, driftskonsulenter og brancheforeninger samt ved at læse referencedokumenter såsom dette SRD
- brug af beslutningsstøtteredskaber: brug af passende redskaber til oplysning om gennemførelsen og vurdering af præstationen af specifikke bedste praksisser
- uddannelse af personale: alt personale får passende oplæring i miljøledelse og bliver indført i de klare forbindelser mellem deres individuelle handlinger og den dermed forbundne overordnede miljøpræstation.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis kan finde bred anvendelse på alle bedriftstyper. På store bedrifter, hvor en omfattende, regelmæssig rapportering allerede finder sted, og som måske har ressourcer til rådighed for at udføre de omhandlede initiativer (f.eks. at have råd til at købe det nødvendige udstyr), vil denne bedste miljøledelsespraksis muligvis nemmere kunne finde anvendelse. Denne bedste miljøledelsespraksis kan imidlertid også finde anvendelse på små bedrifter, under forudsætning af at landbrugerne har adgang til passende uddannelse og rådgivning, og kan med tiden føre til større forbedring af miljøpræstationen på disse bedrifter ved at tilskynde til systematisk overvågning og optimering af præstationer.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i3) Et EMS baseret på benchmarking for et passende udvalg af indikatorer er iværksat (J/N)	(b2) Der anvendes relevante indikatorer for at benchmarke præstationen for de enkelte processer, og hele bedriftssystemet, ved sammenligning med alle relevante benchmarks for bedste praksis som beskrevet i dette SRD.
(i4) Personalet er blevet uddannet i miljøledelse (J/N)	(b3) Det fastansatte personale deltager med jævne mellemrum i obligatoriske uddannelsesprogrammer inden for miljøledelse det midlertidige personale bliver informeret om målsætningerne for miljøledelse samt undervisning i relevante aktiviteter

3.1.3. Bidrag til styring af vandkvaliteten på vandområdeniveau

Bedste miljøledelsespraksis er at gennemføre oplandsfølsomme landbrugsforanstaltninger med henblik på fuldstændig opsamling for at minimere vandforurening via næringsstoffer, landbrugskemikalier, sediment og patogen i afstrømningsvand.

Dette omfatter:

- anlæggelse af bræmmer, dvs. områder langs vandløb uden gødskning med kunstgødning og aktiviteter, der involverer landbrugskemikalier anlæggelse af bræmmer ved især træer eller vildgræs for at gavne biodiversiteten mest muligt og opsnappe afstrømningsvand
- oprettelse af integrerede, anlagte vådområder på strategiske afvandingssteder for at opsnappe afstrømningsvand
- oprettelse af afløbssystemer, der er hensigtsmæssige for stedet, under hensyntagen til jordtype og hydrologisk forbindelse til vandområder
- identificering af tegn på jorderosion og -kompaktering ved besigtigelse af marken
- bidrag til oprettelse af forvaltningsplan for opsamling, herunder koordinering af forvaltning af arealer på tværs af bedrifter.

Anvendelse

Oplandsfølsomt landbrug kan finde bred anvendelse på alle bedriftstyper. Det er nemt at gennemføre i mindre afvandingsområder, hvor der typisk er færre landbrugere. Den praktiske gennemførelse af denne BEMP afhænger også af ledelsesstrukturen for det vandområdedistrikt, hvor bedriften ligger.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i5) Total kvælstof- og/eller nitratkoncentration i vandløb (mg N, NO ₃ /L)	(b4) Landbrugere samarbejder med omkringboende landbrugere og vandområdedelere fra de relevante myndigheder om at minimere risikoen for forurening, f.eks. ved at oprette strategisk placerede integrerede konstruerede vådområder.
(i6) Opslæmmet faststofkoncentration i vandløb (mg/L)	
(i7) Bræmmebredde (m)	
	(b5) Der oprettes stødpudezoner på mindst 10 m i bredden i nærheden af alle overfladevandløb, hvor der ikke foregår jordbearbejdning eller græsning.

3.1.4. Forvaltning af biodiversitet på landskabsniveau

Bedste miljøledelsespraksis er at udarbejde og gennemføre en handlingsplan for biodiversitet, der understøtter naturlige levesteder og lokal biodiversitet og omfatter foranstaltninger såsom:

- at anvende integreret forvaltning af landbrugsdrift, som tager hensyn til biodiversitet på bedrifts- og landskabsniveau
- at udvikle netværk af levesteder rundt om og mellem bedrifter, som medvirker til at skabe »biologiske korridorer«, der forbinder områder med betydelig biodiversitet
- at tage marginale landbrugsarealer ud af produktion og tilskynde til regeneration af naturlige levesteder
- at reducere omlægning af levesteder for vilde dyr til landbrug og beskytte prioriterede områder såsom afvandingsområder, skovfragmenter, vandløb og vådområder
- at tage særligt hensyn til biodiversitet ved forvaltning af græsarealer med høj natur- og landskabsværdi f.eks. at undgå dannelse af nye damme i blomsterrige vådområder, at reducere græsning på græsarealer, når de fleste af planterne blomstrer (f.eks. fra maj til juni), og at beskytte steder, hvor agerlandfugle bygger rede.

Anvendelse

Principperne i denne bedste miljøledelsespraksis kan finde anvendelse på alle bedriftstyper, -størrelser og -beliggenheder. Ekstensive bedrifter (såsom økologiske landbrug) aktualiserer som regel disse foranstaltninger, men mere intensive bedrifter kan også gennemføre aktiviteter, der bidrager til disse mål. Under alle omstændigheder afhænger de specifikke foranstaltninger, som skal være en del af handlingsplanen, i høj grad af lokale omstændigheder, arbejdskraftomkostninger samt virksomhedsmodel og bedriftens intensitetsniveau.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i8) Anvendelsesmængde af næringsstoffer (kg N/P/K/ha/år)	(b6) Der gennemføres en handlingsplan for biodiversitet på bedriften for at opretholde og øge antallet og tætheden af de arter, der er vigtige for lokalområdet.
(i9) Gennemsnitligt antal husdyr pr. hektar	
(i10) Tæthed af arter, som er vigtige for lokalområdet ⁽¹⁾ (antal af nøglearter/m ²)	

⁽¹⁾ »Arter, som er vigtige for lokalområdet« omfatter endemiske arter i lokalområdet og sjældne eller truede arter. Landmanden kan henholde sig til gældende nationale/regionale forskrifter om biodiversitet og levesteder samt lokale NGO'er for at fastsætte nøglearter, som er vigtige for lokalområdet.

3.1.5. Energi- og vandeffektivitet

Bedste miljøledelsespraksis er at udarbejde og gennemføre hensigtsmæssige planer med henblik på overvågning og forvaltning af energi- og vandforbrug på bedriften. De væsentligste karakteristika ved disse planer opsummeres separat for energi og vand nedenfor.

Energi:

Bedste miljøledelsespraksis er at gennemføre en energiforvaltningsplan for hele bedriften baseret på samlet energiforbrug, der kortlægges på tværs af store energiforbrugende processer, herunder indirekte energiforbrug, indeholdende mål for reduktion af energiforbrug. Planen kan indeholde følgende foranstaltninger:

- beregning af samlet energiforbrug på bedriftsniveau pr. hektar, husdyrenhed eller ton udbytte og brug af disse energiintensitetsparametre til benchmarking
- måling og registrering af energiforbrug på procesniveau mindst én gang om måneden for alle store energiforbrugende processer brug af fordelingsmåling af elektricitet til individuelle måleprocesser såsom mælkekøling og belysning

- vurdering af bedriftens indirekte energiforbrug ⁽⁷⁾, dvs. den energi, der bruges til at fremstille inputs, der anvendes på bedriften (såsom foder eller kunstgødning)
- anvendelse af grønne anskaffelsesprincipper på energiforbrugende udstyr og på energiforsyning såsom køb af energieffektivt udstyr og certificeret vedvarende energi
- brug af varmeveksling og varmegenvindingsanlæg, hvor det kan lade sig gøre (f.eks. mælkekølere)
- integration af produktion af vedvarende energi i bygninger og/eller på bedriftens arealer (f.eks. installering af termiske solvarmeanlæg, solcellepaneler, vindmøller, generatorer, der kører på biomasse høstet på bæredygtig vis).

Vand:

Bedste miljøledelsespraksis er at gennemføre en vandforvaltningsplan for hele bedriften baseret på samlet vandforbrug, der kortlægges på tværs af store vandforbrugende processer, herunder indirekte vandforbrug, indeholdende mål for reduktion af indvundet vand. Planen kan indeholde følgende foranstaltninger:

- beregning af samlet vandforbrug fra forskellige kilder (drikkevand, indvundet ferskvand, sekundavand ⁽⁸⁾ etc.) pr. hektar, husdyrenhed eller ton udbytte og brug af disse parametre til benchmarking
- separat måling og registrering af vandforbrug i staldbygninger, vand til dyrene og vanding af afgrøder, efter kilde mindst én gang om måneden via passende vandfordelingsmålere
- vurdering af bedriftens indirekte vandforbrug, dvs. det vand, som skal bruges til at producere de råvarer, der anvendes på bedriften (såsom importeret foder til husdyr)
- opbevaring af regnvand og brug til drikkevand til dyr, afvaskning af dyr og/eller vanding.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis kan finde bred anvendelse på alle bedriftstyper. De omhandlede tiltag (både med hensyn til energiforvaltning og vandforvaltning) vil sandsynligvis nemmere kunne finde anvendelse på de større bedrifter, der allerede har overvågningssystemer og således mulighed for at udarbejde og gennemføre mere detaljerede planer.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i11) Endeligt energiforbrug på bedriften (kWh eller L diesel pr. hektar)	(b7) Der gennemføres og revideres en energistyringsplan hvert femte år, som omfatter: i) kortlægning af direkte energiforbrug på tværs af store energiforbrugende processer, ii) kortlægning af indirekte energiforbrug via forbrug af kunstgødning og dyrefoder, iii) benchmarking af energiforbrug pr. hektar, husdyrenhed eller ton udbytte, iv) energieffektiviseringstiltag, v) foranstaltninger til vedvarende energi. (b8) Der gennemføres og revideres en vandforvaltningsplan hvert femte år, som omfatter: i) kortlægning af direkte vandforbrug efter kilde på tværs af store processer, ii) benchmarking af vandforbrug pr. hektar, husdyrenhed eller ton udbytte, iii) vandeffektiviseringstiltag, iv) opsamling af regnvand.
(i12) Bedriftens vandudnyttelseeffektivitet (m ³ pr. hektar og år eller pr. husdyrenhed eller ton udbytte)	

⁽⁷⁾ Indirekte energiforbrug, også kaldet indlejret energi, af kunstgødning og/eller foder vedrører den energi, der blev brugt, da de blev produceret (herunder indvinding af råstoffer, transport og fremstilling).

⁽⁸⁾ Hvis det er tilgængeligt, kan brugen af sekundavand, eller recirkulationsvand, dvs. vand fra behandling af spildevand, gøre det muligt at reducere forbruget af ferskvand.

3.1.6. Affaldshåndtering

Bedste miljøledelsespraksis er at gennemføre interne affaldshåndteringsopgaver ⁽⁹⁾ i henhold til affaldshåndteringshierarkiet ⁽¹⁰⁾. Disse omfatter:

- forhindring af affaldsdannelse, når det er muligt
- anaerob nedbrydning eller kompostering af organisk affald, når det er muligt
- omhyggelig håndtering af kemikalieaffald og dets emballage: fuldstændig tømning af emballage, sortering ved kilden og korrekt lagring af dette kemikalieaffald
- omhyggelig håndtering og opbevaring af gødning og gylle.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis kan finde bred anvendelse på alle bedriftstyper og -størrelser. Afstanden mellem bedriften og anlægget til anaerob nedbrydning eller kompostering kan være en begrænsning for bedrifterne, navnlig de mindre bedrifter (når behandlingen af organisk affald foregår væk fra stedet), eftersom der kræves plads på bedriften (for behandling på stedet). Håndtering af plastikaffald er særligt relevant for beskyttede havebrugsbedrifter (som omhandlet i bedste miljøledelsespraksis 3.10.3) samt bedrifter, der producerer balleensilage.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i13) Affaldsproduktion fordelt på type (t/ha/år)	(b9) Forebyggelse, genbrug, genanvendelse og nyttiggørelse af affald gennemføres, således at der ikke sendes affald til deponeringsanlæg.
(i14) Procentdel af affald sorteret fra til genanvendelige dele (%)	
(i15) Procentdel af organisk affald, som behandles enten anaerobt eller aerobt (%)	

3.1.7. Gør forbrugere interesseret i ansvarlig produktion og ansvarligt forbrug

Bedste miljøledelsespraksis er at samarbejde med forbrugere og bringe dem tættere på fødevareproduktion og ansvarlige driftsmetoder i landbruget og anspore dem til at vælge ansvarligt forbrug ved:

- at deltage i fællesskabsstøttet landbrug
- at sælge produkter direkte fra gårdbutikker, markeder med lokale landbrugsprodukter eller via grøntsagsordninger
- at tillade efterhøst (f.eks. at tillade personer at komme til bedriften for at afhente eventuelle restafgrøder, der ikke kunne høstes med salg for øje, da priserne var for lave eller kvaliteten for dårlig)
- at indlede samarbejde med lokale fødevareforarbejdningsvirksomheder såsom bagerier eller mejerier
- at arrangere dage med åbne døre og rundvisninger for offentligheden
- at bruge de sociale medier til at informere om bedriften, lave arrangementer eller sælge direkte til offentligheden.

⁽⁹⁾ En række aspekter i denne bedste miljøledelsespraksis er udviklet yderligere i mere specifikke bedste miljøledelsespraksis: se afsnit 3.7 om håndtering af husdyrgødning, afsnit 3.9 om plantebeskyttelsesmidler og bedste miljøledelsespraksis 3.10.3 om affaldshåndtering ved beskyttet havebrug.

⁽¹⁰⁾ I henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/98/EF af 19. november 2008 om affald og om ophævelse af visse direktiver (EUT L 312 af 22.11.2008, s. 3) (rammedirektivet om affald) bør affaldshåndteringsopgaver prioriteres i nedennævnte rækkefølge: a) forebyggelse, b) forberedelse med henblik på genbrug, c) genanvendelse, d) anden nyttiggørelse, f.eks. energiudnyttelse og e) bortskaffelse.

Anvendelse

Alle bedrifter kan beslutte sig for komme tæt på forbrugerne, f.eks. ved at åbne dørene for offentligheden, arrangere direkte salg eller bruge de sociale medier til at informere om bedriften (plantning af nye afgrøder, høst, type og timing for de udførte aktiviteter, oplysninger om salgssteder etc.). Denne bedste miljøledelsespraksis er dog især anvendelig for små ekstensive landbrugsbedrifter såsom små økologiske producenter, der forsyner det lokale marked med varer (herunder havebrugsbedrifter). Samarbejde med lokale fødevareproducenter er særligt relevant for korn- og husdyravlere.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i16) Procentdel af produkter, der er solgt til et bestemt (lokalt) marked ⁽¹⁾ (%)	Ikke relevant
(i17) Antal dage om året, hvor bedriften holder åbent (nr./år)	

⁽¹⁾ Den repræsenterer de produkter, der sælges direkte fra bedriften enten på stedet eller det lokale marked for landbrugsprodukter, og produkter, der sælges via grøntsagsordninger eller andre former for fællesskabsstøttet landbrug.

3.2. Jordkvalitetsstyring

Dette afsnit er relevant for blandings-, agerbrugs- og havebrugsbedrifter og for både intensivt og ekstensivt landbrug. Det omhandler vurdering og reduktion af jordbundserosion og planlægning af tiltag for at bibeholde og forbedre jordkvaliteten og føre tilsyn med jordbundens tilstand.

3.2.1. Handlingsplan for vurdering og vedligeholdelse af jordbundens fysiske tilstand

Bedste miljøledelsespraksis er at udarbejde og gennemføre en jordbeskyttelsesplan med det formål at vedligeholde jordbundskvalitet og -funktion: Planen bør eksempelvis indeholde følgende foranstaltninger:

- Udarbejdelse af en årlig rapport om tegn på erosion, kompaktering og overfladeophobning baseret på markinspektioner og beregning af jordens vægtfylde
- Kortlægning af de forskellige jordtyper, der findes på bedriften, for at finde ud af, hvilke typer der matcher arealudnyttelsen bedst
- Beregning af balancen af organisk stof i jorden på markniveau samt regelmæssig kontrol af jordens næringsstofreserver og pH-værdier på markniveau i henhold til principperne i bedste miljøledelsespraksis 3.3.1
- Gennemførelse af konkrete tiltag, der bevarer jordens kvalitet og organiske stof på markerne (disse er beskrevet præcist i bedste miljøledelsespraksis 3.2.2, 3.2.3 og 3.2.4).

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis kan finde bred anvendelse på alle blandings-, agerbrugs- og havebrugsbedrifter, der driver både intensivt og ekstensivt landbrug. De fleste af de tiltag, der er omfattet af jordbeskyttelsesplanen, har relativt lave investeringsomkostninger og kan give betydelige fordele med hensyn til produktivitet, om end med en smule forsinkelse.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i18) Jordens infiltrationskapacitet (mm/time)	(b10) Der gennemføres en jordforvaltningsplan for bedriften, der indeholder: i) en årlig rapport om tegn på erosion og kompaktering baseret på markinspektioner, ii) analyser af jordens vægtfylde og organiske stof mindst hvert femte år, iii) gennemførelse af konkrete tiltag for opretholdelse af jordkvalitet og organisk stof
(i19) Vurdering af jordbundsstrukturen på tværs af markerne for tegn på erosion og kompaktering (J/N)	
(i20) Jordens vægtfylde (g/cm ³)	
(i21) Jordbundens vandkapacitet (m ³ vandindhold/m ³ tør jord eller g vandindhold/100 g tør jord)	

3.2.2. Opretholdelse/forbedring af jordens organiske stof på dyrkede arealer

Bedste miljøledelsespraksis er at omfatte organiske ændringer af jorden ved at tilføre organisk materiale af høj kvalitet, som bidrager til forbedring af jordbundsstrukturen. Organisk stof kan tilføres landbrugsjord via:

- iblanding af afgrøderester og dæk- og efterafgrøder, f.eks. bælplanter
- dekomponering af planteaffald på ubearbejdet jord
- gødsning (se bedste miljøledelsespraksis 3.7.6)
- udlægning som midlertidige sædskiftegræsarealer (se også bedste miljøledelsespraksis 3.4.4)
- anvendelse af alternative kilder af organisk stof såsom godkendte kompostmaterialer, afgasset biomasse fra anlæg til anaerob nedbrydning og andet organisk affald.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis kan finde bred anvendelse på agerbrugsbedrifter, både hvad angår intensive og ekstensive systemer, forudsat at der tages højde for alle de tilføjede organiske input i forvaltningsplanen vedrørende tilførsel af næringsstoffer til markerne (se bedste miljøledelsespraksis 3.3.1).

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i22) Anvendelsesmængde af organisk tørstof (t/ha/år)	(b11) Sørg for, at alt agerbrugsjord får tilført organisk stof, f.eks. fra afgrøderester, gødning, efter-/dækafrøder, kompost eller afgasset biomasse mindst én gang hvert tredje år og/eller udlægning af sædskiftegræsarealer i ét til tre år.
(i23) Organisk kulstof i jorden (% C)	
(i24) Kulstof-kvælstofforhold (C/N)	

3.2.3. Opretholdelse af jordbundsstruktur og undgåelse af erosion og kompaktering

Bedste miljøledelsespraksis er at:

- foretage rettidig og passende dyrkning, der bevarer jordbundsstrukturen og minimerer afstrømning og erosion på grund af både vand og vind:
 - vælge en dyrkningsform med et minimalt antal passager med det formål at skabe jordbundsforhold, der egner sig til dyrkning af afgrøder
 - gennemføre overfladebearbejdning for at undgå dyb jordløsning eller forvolde skade på afløb
 - overveje direkte såning eller reducerede dyrkningssystemer og bruge jordpakker ved eventuel pløjning
- opretholde såbed til vandinfiltration
- sørge for luftning for at undgå jordkompaktering
- reducere påvirkningen fra maskiner på jordbundsstrukturen (f.eks. kan der anvendes dæk med bæreflade for at mindske jordkompaktering).

Anvendelse

Teknikker til kontrol af erosion og kompaktering af jordbunden og opretholdelse af jordbundsstrukturen finder bred anvendelse på alle bedriftstyper og de fleste steder. Vanderosion er et almindeligt problem i hele Europa, mens vinderosion mest er et problem i de tørre dele af det sydlige og østlige Europa. På store bedrifter synes bedste miljøledelsespraksis at være mere anvendelig, da der muligvis er flere ressourcer tilgængelige til at udføre de nævnte aktiviteter, flere midler til køb af udstyr/maskiner og/eller til at tilegne sig kompetencer/viden for med held at kunne gennemføre ovennævnte aktiviteter.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i19) Vurdering af jordbundsstrukturen på markerne for tegn på erosion og kompaktering (J/N)	(b10) Der gennemføres en jordforvaltningsplan for bedriften, som omfatter: i) årlig rapport om tegn på erosion og kompaktering baseret på markinspektioner, ii) analyse af jordens vægtfylde og organisk stof mindst hvert femte år, iii) gennemførelse af konkrete tiltag med hensyn til jordkvalitet og organisk stof
(i20) Jordens vægtfylde (g/cm ³)	
(i25) Erosionstab (t/ha/år)	

3.2.4. Forvaltning af jordbundsdræning

Bedste miljøledelsespraksis er at forvalte jordbundsdræning for at opretholde frugtbarhed og minimere tab af næringsstoffer ved at:

- kortlægge vandafløb på alle marker
- undgå vandmætning af jorden ved at:
 - sikre tilstrækkelig infiltrering af vand
 - minimere jordkompaktering i henhold til principperne beskrevet i bedste miljøledelsespraksis 3.2.3
 - fremme naturlig dræning, hvilket omfatter plantning af træer, afgrøder med dybe rødder og gennemførelse af sædskifte
 - opretholde og, hvis det er relevant, etablere afledningsgrøfter til omledning af vandet
- konstruere overfladedræningssystemer med delvis naturlige træk såsom uensartede tværsnitsprofiler, bugtede forløb, strømfald og damme samt naturlig vegetation for at øge uensartetheden af dybder og bevægelseshastigheder og samtidig forbedre naturlige levesteder
- minimere dræning på tørvejord og i områder, som er sårbare over for tab af næringsstoffer; alt udrænet land med tørv eller tørvejord bør ligge hen som naturlige eller delvis naturlige områder eller behandles som almindelige græsarealer.

Anvendelse

Anvendeligheden af denne bedste miljøledelsespraksis afhænger i høj grad af lokale parametre såsom markens topografi (skråningens fald og markens længde, jordtype og jordaggregatstørrelse, størrelse af området med afvanding til afvandingsområdet) og dyrkningssystemet. Navnlig forbedrede dræningstiltag finder bred anvendelse på de fleste ikke-sandede og ikkeorganiske agerbrugs- og græsarealer, mens dræning bør undgås eller minimeres i tørvejord og vådområder.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i26) Installation af dræn på græs- og agerbrugsarealer (J/N)	(b12) Naturlig dræning maksimeres gennem omhyggelig forvaltning af jordbundens struktur; effektiviteten af eksisterende dræn opretholdes; nye dræn installeres, hvor det er relevant, på mineraljord.
(i27) Produktion af markdrænkort (J/N)	
(i28) Minimering af dræning på tørvejord (J/N)	
	(b13) Dræning minimeres på tørvejord og jord, hvor der er øget risiko for overførsel af næringsstoffer til vand via dræningen.

3.3. Næringsstofforvaltning

Dette afsnit er relevant for alle bedriftstyper (herunder husdyrbrug). Det omhandler tiltag, der sikrer, at anvendelsen af næringsstoffer modsvarer afgrøder og dyrs behov for at optimere udbyttet og opnå maksimale fordele ved de anvendte næringsstoffer og samtidig sikre, at miljøets bæreevne respekteres fuldt ud.

3.3.1. Opstilling af næringsstofbudget

Bedste miljøledelsespraksis er at sikre, at afgrøders næringsstofbehov dækkes, og at der samtidig ikke anvendes for meget, gennem opstilling af et budget på markniveau. Hovedformålet med denne bedste miljøledelsespraksis er at opnå »økonomisk optimal« afgrødeudbytte og -kvalitet og at minimere inputomkostninger samt at beskytte jord og vand og undgå emission af luftforurenende stoffer. Dette kan opnås ved at:

- foretage systematiske, periodiske jordbundsundersøgelser for at holde jordens pH-værdi inden for det maksimale område (6,5-7,5) og passende niveauer af fosfor (P) og kalium (K): Det anbefales at undersøge jordbunden mindst hvert tredje til femte år for permanente græsningsarealer og hver tredje år for afgrøder og sædskiftegræsmarker
- tage højde for alle næringsstoffertilførsler til jordbunden og nitratrester i rodzonen og anvende næringsstoffer (N, P og K) i korrekte mængder for det optimale udbytte: Der bør tages højde for mængde og plantetilgængelighed af næringsstoffer tilføjet som organisk stof (i henhold til bedste miljøledelsespraksis 3.2.2)
- beregning af næringsstofoverskud på markniveau ved at beregne optagelse af næringsstoffer (N, P og K) og afgivelse af næringsstoffer (N, P og K) pr. hektar (stort overskud af næringsstoffer fører til risiko for forurening uden for området)
- beregning af effektiv næringsstofudnyttelse (NUE) på markniveau eller driftsniveau: NUE på bedriftsniveau er forholdet af næringsstoffer (N, P og K) indeholdt i vegetabiliske og animalske produkter afgivet fra bedriften til næringsstoffertilførsel til bedriften (f.eks. som kunstgødning og foder). Relevante bedriftsfortegnelser kan anvendes til beregning af alle næringsstoffertilførsler og -afgivelser.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis kan finde bred anvendelse på alle bedriftstyper og er et centralt tiltag, som har stor indflydelse på miljøpræstation og bedriftens produktivitet. Investeringsomkostningerne for de foranstaltninger, der muliggør opstilling af et budget for næringsstoffer, er relativt lave og kan give en betydelig gevinst i form af produktionseffektivitet. Et vejledende omkostningsinterval med henblik på udarbejdelse af et komplet budget, der viser input og output af kvælstof, er 200-500 EUR pr. bedrift årligt, afhængigt af størrelse og type af driftssystem og af behovet for ekstern rådgivning.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i8) Anvendelsesmængde af næringsstoffer (kg N/P/K/ha/år)	(b14) Anvendt gødning indeholdende næringsstoffer overstiger ikke den mængde, der er behov for at opnå »økonomisk optimalt« afgrødeudbytte. (b15) Næringsstofoverskud eller effektiv næringsstofudnyttelse vurderes for kvælstof, fosfor og kalium for de enkelte afgrøde- eller græsjordspakker.
(i29) Næringsstofoverskud (kg N/P/K/ha/år)	
(i30) NUE beregnet for N/P/K (%)	
(i31) Bruttokvælstofbalance ⁽¹⁾ (kg/ha)	

⁽¹⁾ Bruttokvælstofbalance angiver overskud eller reduktion af kvælstof på landbrugsjord. Den beregnes ved at trække mængden af kvælstof, der tilføjes driftssystemet, fra mængden af kvælstof, der fjernes fra systemet pr. hektar landbrugsjord.

3.3.2. Sædskifte for effektiv næringsstofkredsløb

Bedste miljøledelsespraksis er at optimere kvælstofkredsløb ved at inkludere bælplanter i sædskifte kredsløb⁽¹¹⁾. Bælplanter optimerer kvælstoftilførsel via biologisk kvælstoffiksering og maksimerer kvælstofoverførsel til efterfølgende afgrøder med minimalt tab af kvælstof ved udvaskning. For at få det mest mulige ud af biologisk kvælstoffiksering bør et sædskifte kredsløb indeholde mindst én bælplante og én hovedafgrøde⁽¹²⁾ (f.eks. en kløvergræsmark som en hovedafgrøde eller som en efterafgrøde⁽¹³⁾) over en femårig periode. Kvælstoffikserende planters tilstedeværelse i sædskifte bør tages i betragtning ved fastsættelse af de overordnede næringsstoftilførsler til jordbunden og anvendelsen af næringsstoffer.

Anvendelse

Biologisk kvælstoffiksering via bælplanter kan finde bred anvendelse på alle driftssystemer. Det er især relevant for organiske landbrugssystemer eller systemer med lav gødningstilførsel og også meget vigtigt for agerbrugsarealer med en kort tilførsel af organiske næringsstoffer. Denne bedste miljøledelsespraksis er imidlertid ikke anvendelig i landbrugssystemer med tørvejord, som har en lav pH-værdi, fordi jords surhed forringer mekanismen med biologisk kvælstoffiksering.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i31) Bruttokvælstofbalance (kg/ha)	(b16) Al vekseldrift af græsarealer og afgrøder omfatter mindst én bælplante og én hovedafgrøde over en femårig periode.
(i32) Sædskifte kredsløb omfatter bælplanter og hovedafgrøder (J/N)	
(i33) Længden af sædskifte kredsløb (år)	

3.3.3. Præcisionstilførsel af næringsstoffer

Bedste miljøledelsespraksis er at:

- samordne tilførslen af gødning og (om nødvendigt) kunstgødning, så de falder sammen med afgrødens behov: for alle næringsstoffer (N, P og K) på det korrekte tidspunkt og i mængder, der opfylder afgrøders næringsstofbehov⁽¹⁴⁾,
- anvende om nødvendigt gentagne gange for at maksimere optagelsen af næringsstof og forhindre tab: Anvendelse af næringsstoffer i flere end én anvendelsesmængde reducerer den samlede mængde af næringsstoffer, der er behov for at anvende, og minimerer udvaskning af næringsstoffer
- bruge GPS-styringssystem for at sikre præcis tilførsel af næringsstoffer (N, P og K), herunder variable tilførselsmængder af næringsstoffer på marker efter bladmassens udvikling og tidligere høstdata, hvilket muliggør præcis spredning af gødningsstoffer og anvendelse af køresporene
- foretage direkte spredning af næringsstoffer (N, P og K) til frø: Granulaterne placeres direkte i eller langs rodzonen.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse på blandings-, agerbrugs- og havebrugsbedrifter. Gentagne tilførsler af næringsstoffer anvendes hovedsageligt ved kornsorter.

⁽¹¹⁾ Sædskifte er rækkefølgen af humusforøgende og humuskrævende afgrøder på en mark i løbet af et kredsløb på flere år, hvor der tages højde for lovgivningsmæssige og edafiske begrænsninger. Sædskifte giver en lang række fordele. Eksempelvis dyrkes der bælplanter, som har dybe rødder, er N-fikserende, humus- og jordfrugtbarhedsopbyggende afgrøder i kombination med en afbalanceret andel af N- og humuskrævende afgrøder såsom kornsorter og rodfrugter.

⁽¹²⁾ En hovedafgrøde er en sekundær afgrøde, som dyrkes for at afbryde den gentagne såning af kornsorter som en del af sædskifte.

⁽¹³⁾ En mellemafgrøde er en afgrøde, der vokser mellem to hovedafgrøder eller på et tidspunkt, hvor der ikke dyrkes hovedafgrøder.

⁽¹⁴⁾ Præcisionstilførslen af næringsstoffet bør følge de principper, der er kendt som 4R Nutrient Stewardship: Korrekt gødningsstof, korrekt tidspunkt, korrekt mængde og korrekt metode.

Præcis tilførsel indebærer betydelige investerings- og driftsomkostninger, udgifter til køb og arbejdskraft (f.eks. til anskaffelse af georefererede data om næringsstoffbehov, flere GPS-styrede tilførsler af næringsstoffer) og er derfor mere anvendelig for store bedrifter, for hvilke afbetalingstiden for investeringen oftest er kortere. For små og mellemstore bedrifter, eller for bedrifter med begrænset investeringskapacitet, er det ofte muligt at leje det udstyr, der er behov for, for at foretage gentagne tilførsler eller at outsource denne opgave til en specialiseret virksomhed, der ejer og betjener det nødvendige udstyr.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i34) Brug af præcisionsværktøjer såsom GPS-teknologystyring til optimering af næringsstofftilførsel (I/N)	Ikke relevant
(i29) Overskud af marknæringsstoffer (kg N/P/K/ha/år)	
(i30) NUE beregnet for N/P/K (%)	

3.3.4. Valg af kunstgødning med lavere miljøbelastning

Fremstilling af mineralsk kvælstof kræver store mængder af energi og medfører betydelige drivhusgasemissioner (GHG), afhængigt af type af sammensætninger, fabrikkens effektivitet og de dinitrogenoxid-(N₂O)-reducerende teknikker, der er anvendt ⁽¹⁵⁾. Når landmænd skal bruge gødning baseret på syntetisk nitrat, er bedste miljøledelsespraksis at vælge produkter med dokumenteret lavere CO₂-fodaft tryk ⁽¹⁶⁾.

Når en landmand vælger urinstofbaserede gødningsstoffer, er bedste miljøledelsespraksis desuden at vælge produkter, hvis granulat er coatede med en nitrifikationshæmmer. Nitrifikationshæmmeren reducerer hydrolysehastigheden i forhold til ammonium og ammoniak. Desuden muliggør den præcis kvælstofftilførsel til afgrøder ved at nedsætte nitratproduktionen til en hastighed, der bedre modsvarer afgrødeoptagelsen.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse på blandings- agerbrugs- og havebrugsbedrifter, som anvender mineralske gødningsstoffer.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i35) CO ₂ -fodaft tryk af anvendt kvælstofgødning (kg CO ₂ e/kg N)	(b17) Mineralske gødningsstoffer, der anvendes på bedriften, har ikke ført til emissioner ved fremstillingen på over 3 kg CO ₂ epr. kg N, hvilket skal fremgå af en åbent fremlagt beregning fra leverandøren.
(i36) Tilført kvælstofgødning har lave ammoniak- og GHG-emissioner efter tilførsel (I/N)	
	(b18) Tilført syntetisk gødning har lave ammoniakemissioner efter tilførsel.

3.4. Jordbearbejdning og afgrødeplanlægning

Dette afsnit er relevant for blandings-, agerbrugs- og havebrugsbedrifter og omhandler teknikker og valg med hensyn til jordbearbejdning og afgrødeplanlægning, der beskytter og fremmer jordbunds kvaliteten.

⁽¹⁵⁾ EU har udarbejdet et referencedokument om den bedste tilgængelige teknik for fremstilling af uorganiske kemikalier i storskalaproduktion — ammoniak, syre og gødningsstoffer — inden for rammerne af artikel 13, stk. 1, i direktivet om industrielle emissioner (IED 2010/75/EU). Referencedokumentet er tilgængeligt på: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/lvic_aaf.pdf.

⁽¹⁶⁾ CO₂-fodaft tryk af de nitratbaserede produkter skal fremgå af en åbent fremlagt beregning fra leverandøren.

3.4.1. Matchning af jordbearbejdning med jordbundsforhold

Bedste miljøledelsespraksis er at tilpasse jordbearbejdning efter jordbundstyper og jordbundsforhold for at optimere afgrødeetablering og beskytte jordbunden.

Valg af dyrkningsteknikker såsom minimal jordbearbejdning og direkte såning reducerer dyrkningsintensiteten og dybden og omfanget af jordbearbejdningen og beskytter jordbunden ved at undgå:

- nedgravning af organisk stof og næringsstoffer i jordbundsdybder ud over den store rodzone
- fragmentering af jordaggregater, som fører til mineralisering af organisk materiale (stigende CO₂- og nitratkvælstof (NO₃-N))
- forstyrrelse af kontinuiteten af naturlige vandveje, der muliggør vand- og iltinfiltration.

Desuden skal jordbearbejdning og såning planlægges omhyggeligt rent tidsmæssigt med hensyn til jordfugtighed, jordtype og vejrforhold:

- vejrforhold: Såning af samdyrkede afgrøder i starten af efteråret kan muliggøre optagelse af kvælstof, før overvintringsdræningen sætter ind, og give god vegetationsdække (mindst 25–30 %) i vintermånederne for at beskytte jordbunden mod overfladeafstrømning på grund af regnvand og den deraf følgende erosion⁽¹⁷⁾,
- jordfugtighed: Ved at undgå at bearbejde fugtig jord begrænses kompaktering og afstrømning af sediment og næringsstoffer samt erosion og problemer med rodudvikling
- jordtype: Sandholdig jord er nemmere at bearbejde, når den er våd, end det er tilfældet med lerholdig jord.

Dyrkning af tørvejord bør undgås på grund af den høje risiko for næringsstofudvaskning og kulstofoxidation. Tørvejord skal være dækket med græs i en længere periode for at opretholde jordens indhold af organiske stoffer; jordbearbejdning med det formål at efterså græsarealet bør højst finde sted hvert femte år.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse på blandings-, agerbrugs- og havebrugsbedrifter.

Det anbefales, at den tidlige vintersåning foretages ved hjælp af teknikker til minimal bearbejdning og direkte såning. De anbefales desuden til svær lerjord og er ikke egnede til sandholdig jord eller jord med ringe struktur.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i37) Procentdel af vinterjord, der er dækket af vegetation (%)	(b19) Marker med tørvejord kan holdes dækket af græs i en længere periode jordbearbejdning af tørvejord med det formål at efterså græsarealet finder sted med et minimums-interval på fem år.
(i38) Procentdel af opdyrket tørvejord (%)	
(i23) Organisk kulstof i jorden (% C)	
(i24) Kulstof-kvælstofforhold (C/N)	

3.4.2. Minimering af jordbearbejdning

Bedste miljøledelsespraksis er at bruge bearbejdning uden jordvending eller særlige såmaskiner frem for konventionel pløjning. Jordbearbejdning, der kan opretholde og forbedre jordbundsstrukturen, porøsiteten og den mikrobielle aktivitet, er:

- direkte såning, hvor der ikke pløjes eller bearbejdes, og afgrøderne sås uden forudgående løsning af jorden

⁽¹⁷⁾ Overalt, hvor forholdene tillader det, er det bedste praksis at så vinterafgrøder tidligt, hvis der anvendes en reduceret dyrkningsintensitet; der bør sås dækafgrøder, hvis der ikke sås kornsorter før om foråret.

- sribedyrkning, hvor jordbearbejdning er begrænset til smalle jordstriber, som skal indeholde sårækker, mens restdække af jorden opretholdes mellem rækkerne
- reduceret eller minimal bearbejdning (mejselplov), hvor dyb bearbejdning foregår uden jordvending metoden er at løsne og lufte jorden, mens afgrøderesterne forbliver på jordens overflade.

Anvendelse

Jordbearbejdningsaktiviteterne som anført i denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse på agerbrugsbedrifter. Direkte såning reducerer jordtab, bevarer jordfugtigheden, øger vandinfiltration og reducerer overfladeafstrømning. Den udføres bedst på stabil jord, der opretholder sin struktur i vækstperioden såsom ler, siltblandet svær lerjord og svær lerjord. Den bør dog undgås på sandjord, kompakt jord, marker med alvorlige ukrudtsproblemer og i tilfælde af afgrøder, der kræver særlig bekvem jord (f.eks. kartofler). På samme måde bør sribedyrkning undgås i vådt jord, fordi det kan føre til kompaktering. Ved minimal jordbearbejdning er der risiko for forurening med ukrudt, men det kan på forsvarlig vis nemt håndteres ved hjælp af sædskifte og falske såbæde. Desuden egner brugen af minimale jordbearbejdningsaktiviteter sig ikke til sandjord.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i18) Jordens infiltrationskapacitet (mm/time) (i20) Jordens vægtfylde (g/cm ³) (i25) Erosionstab (kg/ha/år) (i39) Procentdel af tilsæt areal, hvor der anvendes direkte såning (%) (i40) Procentdel af areal, hvor dyrkning af afgrøder foregår uden jordvending (%)	(b20) Jordvending undgås ved brug af f.eks. direkte såning, sribedyrkning og minimal bearbejdning (mejselplov).

3.4.3. Reduktion af påvirkning fra jordbearbejdning

Bedste miljøledelsespraksis er at udføre aktiviteter, der reducerer påvirkningen fra jordbearbejdning og således reducerer risikoen for jorderosion og øger eller opretholder jordens organiske kulstofindhold: ⁽¹⁸⁾

- Opdyrke og tilså jorden på tværs af hældningen (konturdyrkning) for at mindske risikoen for at udvikle overfladeafstrømning. Højderyggen på tværs af skråningen øger ujævnheden og udgør en barriere for overfladeafstrømning, som fører til en reduktion af sedimentspildet.
- Danne brudlinjer og plante hegn for at opfange afstrømning og næringsstoffer. Brudlinjer på skråninger kan dannes i form af grøfter, hegn eller græsstriber (så brede som muligt) på konturen. Hegn udgør en længerevarende brudlinje, og de er mere effektive, når de plantes på et bredt stykke langs konturen for at hjælpe med at holde på sedimentet og forhindre partikler i at nå vandløb.
- Opdyrke kørespor forårsaget af maskiner efter jordbearbejdning.
- Bruge faste kørespor (CTF), der begrænser al belastning fra maskiner til de mindst mulige områder, som permanente kørespor, og brug GPS-styring for at reducere jordkompaktering og ødelagte afgrøder.
- Gøre såbæde ujævne for at gøre det tilgængelige overfladeområde mere modtageligt for regndråber og således reducere afdækning og afstrømning. Ved at gøre efterårssåbædet ujævnt forbedres vandinfiltrationen, og risikoen for afstrømning og sedimentspild reduceres.

⁽¹⁸⁾ Yderligere relevante foranstaltninger fremgår af bedste miljøledelsespraksis 3.2.3 om opretholdelse af jordstrukturen og undgåelse af erosion og kompaktering.

Anvendelse

Foranstaltningerne i denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse på blandings-, agerbrugs- og havebrugs-bedrifter. Når praksis med dyrkning og såning på tværs af hældningen (konturdyrkning) er valgt, bør dyrkning i furerne dog undgås.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i20) Jordens vægtfylde (g/cm^3)	Ikke relevant
(i21) Jordbundens vandbindingskapacitet (g vandindhold/ 100 g tør jord eller m^3 vandindhold/ m^3 tør jord)	
(i25) Jorderosionstab ($\text{kg}/\text{ha}/\text{år}$)	

3.4.4. Sædskifte som en foranstaltning til jordbeskyttelse

Denne bedste miljøledelsespraksis beskriver de vigtigste udformningsprincipper for sædskifteordninger til jordbeskyttelse og -forbedring. Bedste miljøledelsespraksis er at:

- vælge afgrødetype og sædskiftesekvens for at:
 - i) synkronisere kvælstoftilførsel med afgrødebehov
 - ii) forbedre jordens organiske stof
 - iii) give plantesundhedsmæssige fordele og
 - iv) undgå jorderosion
- gennemføre længere sædskiftekrede, herunder for bælplanter (se også bedste miljøledelsespraksis 3.3.2)
- vælge hurtige modningsmetoder for afgrøder på de mest følsomme arealer for at høste før regnperioden og for at gøre det nemmere at etablere dækafrøder.
- udlægge midlertidige græsarealer på blandingsbedrifter: De er nyttige som hovedafgrøde for at reducere risikoen for erosion på agerbrugsarealer, og samtidig forbedrer de jordfrugtbarheden, navnlig ved at tilføje kvælstof
- indarbejde ukrudtshåndtering i sædskiftekrede for at undgå forurening med ukrudt: f.eks. skifte mellem bladafgrøder og stråafgrøder, skifte mellem vinterafgrøder og forårsafrøder, inkludere rodfrugter, bruge græsning og mejning for at kontrollere flerårigt ukrudt og anvendelse af dækafrøder
- indarbejde biofumigationsafgrøder (f.eks. af Brassicaceae-familien) i sædskiftekrede for at reducere sygdomme: Biofumigation består af brugen af specifikke afgrøder, som under deres nedbrydning frigives til flygtige forbindelser i jordbunden, som er giftige for nogle jordbundsorganismer og kan hjælpe med at kontrollere jordpatogener eller skadedyr.

Ud over sædskifte over tid er bedste miljøledelsespraksis at sikre fysisk forskellighed inden for og uden for bedriften. Tilstødende marker på bedriften eller på andre bedrifter bør indeholde forskellige afgrøder for at undgå udbredelse af patogener og skadegørere og reducere risikoen for erosion.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse på blandings-, agerbrugs- og havebrugsbedrifter. De foranstaltninger, der er beskrevet, er særligt effektive, når der er mulighed for at udvikle dem på længere sigt.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i33) Længden af sædskifte kredsløb (år)	(b21) På bedrifter, hvor kornsorter dominerer i sædskiftet, plantes der hovedafgrøder i mindst to år i et syvårigt sædskifte og i mindst ét år i et seksårigt eller kortere sædskifte.
(i41) Antal af hovedafgrøder (græs, bælgeplanter, olieholdige frø) i sædskifte kredsløb (antal af afgrøder/sædskifte kredsløb)	
(i42) Fysisk diversitet overvejes ved afgrødevalg (J/N)	
(i43) Valg af hurtige modningsmetoder for afgrøder på de mest følsomme arealer (J/N)	
	(b22) Bedrifter veksler mellem afgrøder dyrket på omkringliggende marker for at øge den fysiske diversitet af afgrødemønstre på landskabsniveau.
	(b23) Der vælges hurtige modningsmetoder for afgrøder for at høste før regntiden og for at gøre det nemmere at etablere dækafgrøder.

3.4.5. Etablering af dækafgrøder og mellemafgrøder

Bedste miljøledelsespraksis er at undgå, at afgrødearealer blotlægges om vinteren, ved at etablere dækafgrøder og efterafgrøder. Efterafgrøder holder næringsstoffer i rodzonen. Dækafgrøder beskytter jorden mod erosion og minimerer risikoen for overfladeafstrømning ved at forbedre infiltrationen. Dækafgrøder kan sommetider fungere som efterafgrøder ved at gøre kål på forårsudvaskning af nitratkvælstof.

Det er bedste miljøledelsespraksis at vurdere muligheden for at integrere dæk-/efterafgrøder i afgrødeplanerne og kun at blotlægge arealer om vinteren, når det er behørigt berettiget.

Anvendelse

Dæk- og efterafgrøder er velegnede til brug i alle afgrødesystemer på dyrkede arealer, hvor blotlagt jord er sårbar over for næringsstofudvaskning, erosion eller overafstrømning i perioden efter høst af hovedafgrøden. Efter- og dækafgrøder kan udsås under den foregående hovedafgrøde eller umiddelbart efter, at den er høstet. De bruges hovedsageligt før såning af vårsæd.

Nogle steder ønsker landmænd og regionale vandchefer at undgå dækafgrøder på grund af den øgede evapotranspiration, de kunne forårsage. Mere generelt er de effektive i områder, hvor der er overskudsnedbør om vinteren, og bør undgås i områder, hvor plantning af dækafgrøder kan føre til efterfølgende tørke.

Derudover kan dækafgrøder forvolde strukturel skade, når de plantes sent eller i våde områder, hvilket fører til ringe udnyttelse af jordkvælstof af både dækafgrøden og den efterfølgende afgrøde og øget risiko for fosforgranulat og sedimentspild.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i5) Total kvælstof- og/eller nitratkoncentration i vandløb (mg N, NO ₃ /L)	(b24) Bedriften fremlægger bevis for fuld vurdering af muligheden for at integrere dæk-/efterafgrøder i afgrødeplanerne og begrundes, hvorfor eventuelle arealer blotlægges vinteren over.
(i44) Procentdel af arealer, der er blotlagt om vinteren (%)	
(i45) Procentdel af arealer, hvor der er plantet efter-/dækafgrøder (%)	

3.5. Græs og græsmarksdrift

Dette afsnit omhandler forvaltning af græsarealaktiviteter og er relevant for husdyrbrug med bedste praksis for både intensive og ekstensive bedriftstyper.

3.5.1. Forvaltning af græsarealer

Bedste miljøledelsespraksis er at gøre bedst mulig brug af græsområder, der anvendes til græsning på husdyrbrug, ved at maksimere vækstraten for græsningsarealer og -kvalitet samt udnyttelsen heraf af husdyr, og samtidig sikre, at gennemsnitlige græsdækningsgrader opnås på kritiske tidspunkter af året. Dette giver bedre fordøjelighed og næringsværdi (og dermed produktivitet) af foder, mens behovet for køb af foder reduceres, hvilket potentielt reducerer emissioner af metan og ammoniak, og forudgående miljømæssige påvirkninger i forbindelse med foderproduktion undgås.

Følgende forholdsregler kan bidrage til, at disse mål opnås:

- overvågning af græshøjde på tværs af alle græsmarker
- identificering af optimale græsningstidspunkter og gennemførelse af en udvidet græsningsperiode (varighed af græsningsdag og antal af græsningsdage pr. år) baseret på lokale omstændigheder og overvågning af græshøjde
- synkronisering af husdyrtæthed og græsvækst
- gennemførelse af rotations- og (eller skiftefoldsafgræsning) sribegræsning: Husdyr flyttes hyppigt gennem enten et antal marker (rotationsgræsning) eller en række striber eller indhegninger (sribegræsning eller skiftefoldsafgræsning) baseret på målt græshøjde eller græsdækker for at sikre, at græsning foregår i synkroni med den maksimale tilgængelighed og fordøjelighed af græs. Disse græsningsstrategier, og navnlig sribegræsning og skiftefoldsafgræsning, øger både græsoptagelse og fordøjelighed.

Anvendelse

Bedste miljøledelsespraksis er specifikt relevant for bedrifter med intensiv forvaltning af græssende husdyr, navnlig kvæg- og fårefarme samt mælkeproducerende bedrifter. Sribegræsning er egnet til slagte- og malkekvæg.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i46) Græsningsdage pr. år (nr./år)	(b25) 80 % indtagelse af tørstof i græs af græssende husdyr i løbet af græsningsperioden.
(i47) Procentdel af indtagelse af tørstof i græs af husdyr (%) ⁽¹⁾	
(i48) Gennemsnitlig husdyrtæthed beregnet som storkreaturenhed pr. hektar af udnyttet landbrugsareal (SK/ULA).	

⁽¹⁾ Indtagelse af tørstof i græs kan vurderes af landmanden ved at foretage målinger af græshøjden i løbet af vækstsæsonen. Målingerne af græshøjden, før og efter græsning, viser mængden af græs, som husdyrene har spist i løbet af græsningsperioden.

3.5.2. Forvaltning af græsjord med høj natur- og landskabsværdi

I områder med høj natur- og landskabsværdi skal BEMP holde lav husdyrtæthed for at matche græsningsintensiteten og biodiversitetsbehov og tid til mejning (til ensilagefoder) under hensyn til biodiversiteten. Særlig software kan bruges til at vælge passende bevarelsesforanstaltninger for græsjord, herunder forskellige mejnings- og/eller græsningsordninger. På landskabsniveau øger skabelsen af en mosaik af forskellige mejningsordninger artsdiversiteten, idet forskellige mejningstidspunkter passer til forskellige organismer, og mere generelt skåner indførelsen af lav årlig slåningsfrekvens vildtvoksende planter og hvirvelløse dyr.

Anvendelse

Bedste miljøledelsespraksis er relevant for ekstensivt forvaltet græsjord med høj natur- og landskabsværdi såsom alpint landskab, lynghede, kystlandskaber, områder af særlig videnskabelig interesse, Natura 2000-steder og særlige bevaringsområder.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i10) Tæthed af arter, som er vigtige for lokalområdet ⁽¹⁾ (antal af nøglearter/m ²)	Ikke relevant
(i48) Gennemsnitlig husdyrtæthed beregnet som storkreaturenhed pr. hektar af udnyttet landbrugsareal (SK/ULA).	

⁽¹⁾ »Arter, som er vigtige for lokalområdet« omfatter endemiske arter i lokalområdet og sjældne eller truede arter. Landmanden kan henholde sig til gældende nationale/regionale forskrifter om biodiversitet og levesteder samt lokale NGO'er for at fastsætte nøglearter, som er vigtige for lokalområdet.

3.5.3. Fornyelse af græsarealer og inkludering af bælplanter og græsmarker på vedvarende græsarealer

Når der er behov for det på grund af et fald i produktiviteten af tørstof, eller på grund af behov for at forbedre græsningskvaliteten, er det bedste miljøledelsespraksis at anvende oversåning eller, hvis der er behov for det, eftersåning for at opretholde eller genvinde højt udbytte og sikre god græsningskvalitet (f.eks. fordøjelighed målt ved D-værdi af græsning).

Oversåning vedrører en minimal tilgang til jordbearbejdning, hvorved nye frø sås direkte på det oprindelige græsareal uden at forvolde skade på eksisterende græs eller jord for på den måde at forbedre græsningskvaliteten og produktiviteten uden at ofre eksisterende fodervækst. Det gøres nemmere, ved at husdyr tramper frøene ned for at forbedre jord-til-frø-kontakten. Eftersåning vedrører opløjning og såning af en hel ny græsbund, som kan være nødvendig for at sikre god etablering under visse forhold.

Et vigtigt aspekt ved fornyelse af græsarealer er valget af de mest egnede sorter. Bælplanter spiller en vigtig gødningsmæssig rolle på grund af kvælstofbinding. For at opnå maksimal produktivitet anses rajgræs med højere udbytte og god kvælstofeffektivitet som en ideel løsning sammen med bælplanter. Herved konverteres nitrater frembragt af kløver til fordøjeligt biomasseudbytte. Særligt velsmagende og fordøjelige sorter såsom græs med højt sukkerindhold kan øge husdyrenes indtag af tørstof betydeligt og understøtte en højere foderomsætning. Ved at dyrke en blanding af fire sorter (en hurtigetablerende ikke-kvælstoffikserende græssort såsom rajgræs, en hurtigetablerende kvælstoffikserende bælplante såsom rødkløver, en midlertidig ikke-fikserende blomstergræssort såsom almindeligt hundegræs og en midlertidig kvælstoffikserende bælplante såsom hvidkløver) opnås der et større udbytte sammenlignet med monokulturer, uanset jordtype, jordfrugtbarhed og klima.

Anvendelse

Bedste miljøledelsespraksis er primært rettet mod intensive systemer. Fornyelse af græsarealer forekommer sjældent på ekstensive og mejede græsarealer, som ikke forvaltes med det formål at maksimere produktiviteten.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i49) Procentdel af marker dækket med bælplanter (%)	(b26) Fornyelse af græsarealer (f.eks. oversåning) anvendes for at maksimere foderproduktion, opretholde høj dækning med bælplanter og indføre andre blomstrende arter.
(i50) D-værdi af græsarealer	

3.5.4. Effektiv produktion af ensilage

Bedste miljøledelsespraksis skal maksimere produktionen af ensilage ved at indføre gode vækstforhold, høst på de rette tidspunkter og brug af de bedste konserverings- og opbevaringsteknikker. Dette opnås med følgende foranstaltninger:

— Maksimal vedligeholdelse af græsbunde som beskrevet i bedste miljøledelsespraksis 3.5.3.

- Maksimering af ensilagekvalitet ved rettidig høst for at optimere næringsværdi og udbytte, dvs. at høste græs med den korrekte modenhed og korrekt indhold af tørstof. Den første slåning bør foregå ved høje D-værdier ⁽¹⁹⁾ (ca. i slutningen af maj, når græsset er rigt på energi og producerer blade i stedet for frø). Godt fermenteret græsenilage kan reducere behovet for kraftfoder betydeligt.
- Foretage laboratorieanalyser af ensilage for at fastsætte tørstofindhold (TS), råproteinindhold og Ph-værdi.
- Korrekt opbevaring af ensilage for at undgå tab af tørstofindhold: pakning af ensilage med en passende tæthed eliminerer luft og dermed uønskede aerobiske organismer. Store baller skal pakkes omhyggeligt med flere lag, mens klemmer skal kompakteres tilstrækkeligt og forsegles, med minimale frontarealer synlige under fodring.
- Pakning af ensilage: Vælg en balleindpakning af høj kvalitet med gode mekaniske egenskaber, et højt niveau af hæftning (klæbeevne) og UV-beskyttelse. fire til seks lag emballering er nødvendige for at sikre en god oxygenbarriere og minimere tab af tørstof og perkolat.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis er særlig relevant for intensive bedrifter, der hovedsageligt producerer græsenilage, men nogle aspekter kan også anvendes på husdyrbrug, der producerer andre typer af ensilage.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i51) Foderomsætning ⁽¹⁾ (kg foder DM-optagelse/kg produceret kød eller l mælk)	Ikke relevant
(i52) Procentdel af tab af tørstof efter ensilering (%)	

⁽¹⁾ Ved foderomsætning forstås husdyrs evne til at omsætte fodermasse til kropsvægt eller anden produktion (f.eks. mælk, når der er tale om mælkekøer).

3.6. Dyreavl

Dette afsnit er relevant for husdyrbrug og fokuserer på drøvtyggere. Bedste praksis for ikkedrøvtyggere er omhandlet af referencedokumentet om bedst tilgængelige teknikker for intensiv opdræt af fjerkræ og svin (IRPP BREF) ⁽²⁰⁾. Dette afsnit omhandler både ekstensive og intensive husdyrbrugssystemer.

3.6.1. Racer tilpasset de lokale forhold

Bedste miljøledelsespraksis skal vælge egnede ⁽²¹⁾ dyreracer eller dyrestammer efter bedriftstype og tilpasset de lokale forhold. Valget kan træffes ud fra forskellige målsætninger:

- Valg af racer tilpasset de lokale forhold, der har en større evne til at omdanne lokalt tilgængeligt foder af lav kvalitet til kød eller mælk eller er tolerante over for særlige klimaforhold.
- Opdræt af lokale racer og især sjældne lokale racer, hvis det er relevant. Lokale og traditionelle racer repræsenterer en vigtigt biodiversitetsarv og er en unik genetisk ressource til forbedring af sundheden og præstationsegenskaberne i fremtiden. Genetisk diversitet sikrer også bedre modstandskraft mod sygdomme eller sundhedsproblemer, og at dyrene bedre kan klare eventuelle ekstreme forhold.

⁽¹⁹⁾ At høste med henblik på maksimale D-værdier kan betyde, at noget af udbyttet må ofres, og det skal evalueres ved at tage det samlede foderbehov i betragtning i den ønskede fodringsperiode. Det kan være at foretrække at producere et højere udbytte af ensilage med en lavere kvalitet og afbalancere det med kraftfoderet.

⁽²⁰⁾ IRPP BREF indeholder bedste tilgængelige teknikker for intensiv opdræt af fjerkræ og svin på store industrianlæg. Nogle af de beskrevne teknikker kan imidlertid vise sig også at være relevante for husdyrproduktion i mindre målestok. Dokumentet findes online på: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/irpp.html>.

⁽²¹⁾ Egenskaber for inklusion overvejes ud fra avlsformål, fordi de enten er økonomisk (f.eks. produktivitet), socialt (f.eks. dyrevelfærd) eller miljømæssigt (f.eks. biodiversitet) vigtige.

- Valg og udvikling af mere ressourceeffektive racer. Det kan opnås ved hjælp af genetiske indekser, der forsøger at udrede geners påvirkninger, miljømæssige og forvaltningsmæssige faktorer for at vælge dyr, der har høje genetiske egenskaber og præsterer godt under regionale forhold og »typisk« forvaltningspraksis. Produktive racer giver generelt højere udbytte med lavere drivhusgasintensitet.

Anvendelse

Valg af racer tilpasset de lokale forhold er bredt anvendeligt på husdyrbrug og er navnlig relevant for græsning på marginaljord eller bedrifter med barske klimaforhold.

Lokale, sjældne og traditionelle racer er mere relevante for ekstensivt forvaltede husdyrbrug, hvor beskyttelse af biodiversitet og græsarealer prioriteres. Dette er, fordi lokale, sjældne og traditionelle racer under gode produktionsforhold har tendens til at være mindre produktive end de racer, der vælges på grund af høj produktivitet og ressourceeffektivitet.

Valg og udvikling af mere ressourceeffektive racer er derimod mere relevant for intensive husdyrbrugssystemer rettet mod maksimalt udbytte.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i53) Procentdel af dyr af sjælden genetisk oprindelse (%)	(b27) Husdyrpopulationen på bedriften består af mindst 50 % racer tilpasset lokale forhold og mindst 5 % sjældne racer.
(i54) Procentdel af dyr, der tilhører racer tilpasset de lokale forhold (%)	
(i51) Foderomsætning (kg foder DM-optagelse/kg produceret kød eller 1 mælk)	

3.6.2. Opstilling af næringsstofbudget på husdyrbrug

Bedste miljøledelsespraksis er at overvåge næringsstofferne kredsløb på bedriftsniveau og optimere næringsstofoverskud ved at tage højde for alle næringsstoftilførsler (kvælstof (N), fosfor (P) og kalium (K)) til bedriften og næringsstofafgivelser gennem husdyrprodukter og beregne overskud og effektiv næringsstofudnyttelse (NUE) på bedriftsniveau ⁽²²⁾. Bedriftsniveau-NUE gør det muligt at sammenligne bedriftssystemer med hensyn til overordnet effektivitet af produktionen.

Anvendelse

Alle kvægbrug kan implementere og drage fordel af næringsstofbudgetter på bedriftsniveau, og det er mest relevant for blandede driftssystemer og intensive kvægbrug. Udgifterne til implementering af næringsstofbudgetter på bedriftsniveau til kvægbrug er forholdsvis lave.

⁽²²⁾ Definitioner af næringsstofoverskud og NUE fremgår af bedste miljøledelsespraksis 3.3.1. Bedste miljøledelsespraksis 3.3.1 omhandler imidlertid næringsstofbudgettering på markniveau, hvorimod denne bedste miljøledelsespraksis omhandler næringsstofbudgettering for husdyrbrug på et overordnet bedriftsniveau, dvs. der tages højde for input og output af landbruget.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i55) Næringsstofoverskud på bedriftsniveau (kg N, P/ha/år)	(b28) Kvælstofoverskuddet på bedriftsniveau er højst 10 % af bedriftens kvælstofbehov.
(i56) NUE på bedriftsniveau beregnet til N og P (%)	(b29) Fosforoverskuddet på bedriftsniveau er højst 10 % af bedriftens fosforbehov.

3.6.3. Reduktion af kvælstofudskillelse via foderet

Bedste miljøledelsespraksis består i at reducere kvælstofudskillelsen ved at implementere ernæringsmæssige foranstaltninger:

- Anvendelse af sukkergræs og/eller majsensilage til drøvtyggere: sukkergræs har et højt indhold af vandopløselige kulhydrater, der øger kulstof-til-kvælstof-forholdet (C/N)⁽²³⁾ i substratet til vom-mikroflora, der kan føre til forbedret immobilisering og udnyttelsen af kvælstof, hvilket resulterer i en mere effektiv kvælstofanvendelse, forbedret mikrobiel proteinsyntese og reduceret kvælstofudskillelse.
- Anvendelse af fasefodring, hvor sammensætningen af næringsstoffer i foderet ændres med tiden med henblik på at dyrets næringsbehov. For eksempel kan ureakvælstofniveauerne i mælk anvendes som en indikator til at regulere sammensætningen af næringsstoffer i malkekøers foder.
- Anvendelse af proteinfattigt foder såsom lucerneensilage med lavt tørstofindhold, der forbedrer effektiviteten af kvælstofanvendelse og reducerer ammoniakemissioner⁽²⁴⁾.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse for både drøvtyggere og enmavede dyr og er primært relevant i forbindelse med intensive driftssystemer. Nogle foranstaltninger, såsom indførelse af proteinfattige foderstoffer, gælder kun for opstaldede dyr og kan indebære en risiko for reduceret produktivitet.

De omkostninger, der er forbundet med implementering af denne bedste miljøledelsespraksis, er som regel begrænsede. Hvis f.eks. majsensilage dyrket på bedriften foretrakkes frem for stivelsesholdige koncentreter, resulterer denne bedste miljøledelsespraksis i et fald i omkostningerne på grund af det reducerede behov for import af foderstoffer til bedriften.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i57) Ureakvælstof i mælk (mg/100 g)	Ikke relevant
(i51) Foderomsætning (kg foder DM-optagelse/kg produceret kød eller l mælk)	

⁽²³⁾ Effektiviteten ved anvendelse af kvælstof i foderet til drøvtyggere afhænger primært af energi-til-protein-forholdet i vommen. Intensivt forvaltede græsningsarealer har et højt kvælstofindhold og har også stor nedbrydelighed i vommen, navnlig når store mængder kvælstof fra gødningstoffer anvendes. Hvis græs med højt kvælstofindhold ikke afbalanceres med energi, resulterer det i ringe kvælstofudnyttelse hos drøvtyggere.

⁽²⁴⁾ Til svin og gjerkræ bør proteinfattigt foder også være afbalanceret med fordøjelige aminosyrer i det korrekte blandingsforhold.

3.6.4. Reduktion af enterisk metan i foderet til drøvtyggere

Bedste miljøledelsespraksis er at anvende foder, som reducerer metanemissioner fra enterisk gæring hos drøvtyggere ved at øge foderfordøjelighed og indtagelse af fordøjeligt foder; dette kan for eksempel gennemføres ved at erstatte græs med bælglanteensilage, som har et lavere fiberindhold og stimulerer en højere tørstofindtagelse samt hurtigere vompassage⁽²⁵⁾.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis er kun relevant for drøvtyggere. Indførelsen af produktion af bælglanteensilage i varme klimaer kan være effektiv, selv om lav persistens og et behov for lange fastsættelsesperioder er vigtige agronomiske begrænsninger.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i58) Enteriske metanemissioner pr. kg kød eller l mælk (i51) Foderomsætning (kg foder DM-optagelse/kg produceret kød eller l mælk)	Ikke relevant

3.6.5. Grønne foderindkøb

Bedste miljøledelsespraksis er at:

- vælge foderstoffer med lave opstrømseffekter, herunder indirekte ændringer i arealanvendelse; f.eks. minimeres soja- og palmeolie-baserede foderstoffer
- ved køb af foder med store potentielle opstrømseffekter vælges foderstoffer, der er indkøbt på en bæredygtig måde og certificeret af et godkendt organ (f.eks. Round Table on Responsible Soy — RTRS) som værende fra områder, der ikke er blevet omdannet fra naturlige miljøområder for nylig.

Anvendelse

Grønne foderindkøb finder bred anvendelse i alle kvægbrug. Men eksistensen af certificerede foderstoffer kan sommetider være begrænset. Desuden er der ofte et lille pristillæg forbundet med certificerede foderstoffer.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i59) Procentdel af indkøbt foder med certificeret bæredygtighed (%) (i60) Foder-relateret kg CO ₂ e pr. kg foder eller pr. kg kød eller l mælk	(b30) Import af soja- og palmebaserede foderstoffer minimeres, og hvor de anvendes, er 100 % af sådanne foderstoffer certificeret som ikke-stammende fra områder, hvor arealanvendelsen er blevet ændret for nylig.

3.6.6. Bevare dyrs sundhed

Bedste miljøledelsespraksis er at implementere praksisser med henblik på at bevare dyrs sundhed, reducere behovet for veterinærbehandling og minimere sygelighed og dødelighed i bestanden:

- udarbejdelse af forebyggende sundhedsprogram, herunder rutinemæssige forebyggende inspektioner (mindst ét forebyggende besøg om året) af den praktiserende dyrlæge i besætningen og under hensyn til epidemiologisk data vedrørende regionen inspektioner (og behandlinger, når det er påkrævet) kan tilrettelægges i fællesskab med nabobedrifter

⁽²⁵⁾ Højt fiberindhold, højt pH i vommen og langsom vompassage er alle til fordel for metanogenese.

- ansvarsfuld anvendelse af lægemidler, såsom at mindske hyppigheden af anvendelse til et minimum og udskiftning af veterinærmedicinske produkter for at undgå resistens hos patogener
- sikre god næringstilførsel til alle dyr
- undgå at blande ubeslægtede og ubekendte dyr af forskellig alder på samme græsningsareal: Unge dyr er mere følsomme over for interne parasitter og bør sættes på rene ⁽²⁶⁾ græsningsarealer
- blande eller rotere græsning med andre arter som f.eks. kvæg og lam med henblik på bedre kontrol med interne parasitter; det anses som værende bedst at lade kvæg og heste komme efter får
- fastlægge karantæneperioder for dyr, der bringes til bedriften
- udelukke husdyr fra vådområder for at bryde leveriktens avlscyklus
- sikre nem adgang til vand og kontrollere vandkvaliteten (f.eks. pH, samlede opløste faste stoffer, vigtige mineraler, bakterier)
- opretholde dyrevelfærd baseret på princippet med fem friheder ⁽²⁷⁾ og følge de nationale og europæiske retningslinjer for god landbrugspraksis inden for husdyrhold.

Anvendelse

Opretholdelse af dyresundheden er en vigtig foranstaltning for alle husdyrbrug. Det giver også mening af økonomiske årsager, da sunde dyr er mere produktive.

Med henblik på at nedbringe omkostningerne og forbedre effektiviteten kan nabobedrifter i fællesskab udforme et forebyggende sundhedsprogram og sørge for fælles brug af veterinærtjenester.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i61) Dyrenes tilvækst på bedriften (kg/dyr/tidsenhed)	(b31) Bedriften overvåger systematisk dyresundhed og -velfærd og implementerer et forebyggende sundhedsprogram, som omfatter mindst ét forebyggende besøg om året af en dyrlæge.
(i62) Forekomster af veterinærbehandling pr. dyr over et år (ant./år)	
(i63) Forebyggende sundhedsprogram på plads (J/N)	

3.6.7. Forvaltning af bestand/flok

Bedste miljøledelsespraksis er at optimere forvaltning af bestand/flok for at nedsætte metanemissionerne fra tarmgæring og optimere ressourceeffektivitet ved at øge produktiviteten. Dette kan opnås ved at:

- optimere alderen for udsætning ud fra vækstkurver baseret på daglig tilvækst versus tarmgæring
- øge dyrenes levetid ved at forbedre dyresundheden (se bedste miljøledelsespraksis 3.6.6)
- optimere fertilitetskoefficient: høje fertilitetskoefficienter bidrager til at mindske drivhusgasemissioner ved at reducere antallet af erstatningsdyr på bedriften og øge antallet af kalve fra malkekødder til at støtte oksekødsproduktionen.

⁽²⁶⁾ Rene græsningsarealer vil sige græsningsarealer, hvor den samme art ikke har græsset i et år, eller en mark, der er blevet dyrket, efter at være blevet afgræsset af ældre dyr.

⁽²⁷⁾ Princippet med fem friheder for dyrevelfærd består af: frihed fra sult og tørst, frihed fra ubehag; frihed fra smerter, skade eller sygdom, frihed til at udtrykke normal adfærd og frihed fra frygt og lidelse (se: <http://www.oie.int/en/animal-welfare/animal-welfare-at-a-glance/>). Disse kan vurderes ved at observere dyreadfærden og navnlig takket være: i) vurderingen af miljømæssige stressfaktorer, ii) vurderingen af kropstilstanden, iii) relevante fysiologiske indikatorer/tegn, iv) den mængde vand og foder, der indtages, og v) fortegnelser over dyrenes behandlinger.

Anvendelse

Forvaltning af bestand gælder alle systemer til husdyrbrug uanset størrelse. Specialiseret personale eller tid til, at eksisterende personale kan erhverve de relevante kompetencer og viden, kan imidlertid være påkrævet og udgør i nogle tilfælde en hindring for små landbrugs implementering heraf.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i64) Alder ved slagtning (måneder)	Ikke relevant
(i58) Enteriske metanemissioner pr. kg kød eller l mælk	
(i61) Tilvækst for dyr på bedriften (kg/husdyrenhed/tidsenhed)	

3.7. Håndtering af husdyrgødning

Dette afsnit er relevant for husdyrbrug og særlig for intensive kvægbrugssystemer. Bedste praksis for håndtering af husdyrgødning i intensiv svine- og fjerkræproduktion er dækket i referencedokumentet Bedste tilgængelige teknikker til intensivt svine- og fjerkræopdræt (IRPP BREF) ⁽²⁸⁾.

3.7.1. Effektive stalde

Denne bedste miljøledelsespraksis fokuserer på reduktionen af ammoniakemissioner fra stalde i forbindelse med håndtering af husdyrgødning samtidig med reduktion af metanemissioner fra stalde.

De vigtigste designkriterier for et effektivt staldsystem er at:

- minimere overfladeareal, der forurenes med husdyrgødning, f.eks. ved at installere et rillet gulv med automatiske gulvskrabere
- fastholde temperaturen og lufthastigheden over husdyrgødning og/eller overflader forurenet med ekskrementer så lav som mulig ved at installere tagisolering og automatisk styret naturlig ventilation; undgå åbninger, som er udsat for den fremherskende vindretning
- holde alle områder inde i og uden for stalden rene og tørre
- hurtigt fjerne ekskrementer og separere fæces og urin så hurtigt som muligt
- i store indeslutningssystemer fjerne ammoniakemissioner fra udsugningsluften ved hjælp af syreskrubbere eller biovaskere.

Anvendelse

Bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse i kvægbrug. Den kan implementeres meget omkostningseffektivt, når der bygges nye stalde eller under renovering af eksisterende staldsystemer. Foranstaltninger til høje kapitalomkostninger såsom kemiske skrubbere kan være gældende i store begrænsede malkesystemer, men ikke i typiske malke- og oksekødsproduktionssystemer.

Et effektivt staldsystem bør skabe balance mellem eventuelle afvejninger mellem nedbringelse af miljøbelastningen og dyrevelfærd.

⁽²⁸⁾ IRPP BREFF indeholder bedste tilgængelige teknikker for intensiv opdræt af fjerkræ og svin på store industrianlæg. Nogle af de beskrevne teknikker kan dog også vise sig at være relevante for animalsk produktion i mindre målestok. Dokumentet findes online på: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/irpp.html>.

I nogle tilfælde kan de bedste resultater med hensyn til at nedbringe ammoniak- og metanemissioner opnås ved først at minimere den tid, dyrene tilbringer indendørs, før stalddesignet forbedres.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i65) Installation af rillede gulve og automatiske gulvskrabere (J/N)	(b32) Installation af et rillet gulv, tagisolering og automatisk styrede naturlige ventilationssystemer til stalde.
(i66) Ammoniakemissioner, der genereres i staldsystemet pr. husdyrenhed om året (kg NH ₃ /husdyrenhed/år)	

3.7.2. Anaerob nedbrydning

Bedste miljøledelsespraksis er at behandle gylle og fast gødning i et anaerobt udrådningsanlæg på bedriften eller i et nærliggende anaerobt udrådningsanlæg for at producere biogas, som kan opsamles og anvendes til at producere varme og elektricitet eller opgraderes til biometan, som kan erstatte fossile brændstoffer. Anaerob nedbrydning omdanner også organisk kvælstof til former, der er lettere tilgængelige for planter optagelse, hvormed genanskaffelsesværdien for gødningsstoffer fra gylle og husdyrgødning forbedres.

Ved at supplere gylle og husdyrgødning med andre organiske restprodukter⁽²⁹⁾, der er generet på bedriften, kan man kompensere for mindsket råstoftilgængelighed i græsningsperioden, hvilket sikrer operationel stabilitet og fastholder konstant produktion af biogas.

De bedste miljøpræstationer fra anaerobe nedbrydningssystemer opnås ved at undgå opbevaringstab af metan og ammoniak gennem gastæt opbevaring af fermentat.

Følgende muligheder kan overvejes af husdyrbrug:

- anaerob nedbrydning på bedriften af gylle og husdyrgødning, der genereres på husdyrbruget
- anaerob nedbrydning på bedriften af gylle og husdyrgødning, der importeres fra flere husdyrbrug
- anaerob nedbrydning på bedriften af organisk affald fra bedriften samt andre kilder
- indsendelse af bedriftens organiske affald (herunder gylle og husdyrgødning) til behandling på et tilstødende centraliseret, anaerobt nedbrydningsanlæg, forudsat at fermentatet efterfølgende kan anvendes effektivt som gødningsstof på landbrugsjord.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse i husdyrbrug og er især relevant for blandingsbedrifter med store områder med jord (udtømt for kulstof), der anvendes til jordbrugs- eller havebrugsafgrøder, som vil få gavn af fermentatanvendelse. Gylle er bedre egnet til anaerob nedbrydning end fast husdyrgødning, som kan komposteres, selv om det er muligt at forsyne anaerobe nedbrydningsanlæg med husdyrgødning som et minoritetsråstof. Implementeringsskalaen og anlæggets kapacitet er de vigtigste elementer, der påvirker den økonomiske levedygtighed for anaerob nedbrydning på bedriften. Derfor kan et samarbejde med nabobedrifter eller lokale affaldshåndteringsorganisationer være en væsentlig betingelse for implementeringen af denne bedste miljøledelsespraksis.

⁽²⁹⁾ Organiske restprodukter, der egner sig til at supplere gylle og husdyrgødning i råstofblandingen til anaerob nedbrydning på bedriften, er: fødevarer, foder og afgrøderester. At dyrke afgrøder til anaerob udrådning er derimod i mange tilfælde forbundet med ringe livscyklus for miljøpræstationer og er derfor ikke den bedste praksis.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i67) Procentdel af gylle/husdyrgødning, der genereres på bedriften og behandles i et anaerobt nedbrydningssystem, hvorfra fermentatet returneres til landbrugsjord (%)	(b33) 100 % af den gylle, der genereres på bedriften, behandles i et anaerobt nedbrydningssystem med gastæt opbevaring af fermentat, hvorfra fermentatet returneres til landbrugsjord
(i68) Mængden af fermentat, der vender tilbage til bedriftens landbrugsjord som gødningsstof (kg/år)	

3.7.3. Adskillelse af gylle/fermentat

Bedste miljøledelsespraksis består i at adskille det på bedriften genererede gylle eller fermentatet fra anaerob nedbrydning på bedriften til faste og flydende fraktioner til opbevaring og spredning på landbrugsjord. Denne adskillelse muliggør mere præcis forvaltning af næringsstoffer i gyllen/fermentatet, fordi mere af kvælstoffet er i den flydende fraktion, og mere af fosforen er i den faste fraktion. Faktisk leverer gylle og fermentat forholdsvist store mængder plantetilgængelig fosfor sammenlignet med kvælstofmængder. Adskillelse kan bidrage til at undgå at overbelaste jord med fosfor og til at distribuere organisk materiale og fosfor i den faste fraktion til marker, der ligger længere væk fra stalden.

Der findes flere adskillelseteknikker. Dekantercentrifugering er en af de mest effektive til at bibeholde fosfor og producere en tørrere fast fraktion.

Adskillelsen kan blive endnu mere effektiv ved hjælp af tilsætningsstoffer som brunkul, bentonit, zeolit, krystaller og effektive mikroorganismer og/eller forbehandling som f.eks. flokkulering, koagulering og udfældning.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse i husdyrbrug. Bedrifter med begrænset tilgængelighed til gylleopbevaring kan finde den særlig fordelagtigt på grund af den mindske mængde gylle, mens muligheden for at anvende kvælstof uafhængigt af fosfor er meget værdifuld for bedrifter i nitratsårbare områder.

Denne bedste miljøledelsespraksis gælder imidlertid ikke for bedrifter, hvor det meste husdyrgødning håndteres i systemer til fast husdyrgødning, såsom systemer til dybstrøelse (mange kvægbrug og fårehold), og det er muligvis ikke økonomisk holdbart for små bedrifter.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i69) Procentdel af bedriftsgenereret gylle genereret på malkekvæg- og svinebrug samt hønserier, hvor gyllen adskilles inden opbevaring (%)	(b34) Gylle eller fermentat, der opstår på malkekvæg- og svinebrug samt hønserier, adskilles efter behov i flydende og faste fraktioner, der spredes på jorden i overensstemmelse med krav til afgrødenæringsstoffer og krav til organisk stof i jorden.
(i70) Procentdel af fermentat fra et anaerobt nedbrydningssystem på bedriften, der er adskilt inden opbevaring (%)	
(i71) Måltrettet spredning af flydende og fast fraktion i overensstemmelse med krav til afgrødenæringsstoffer og organisk stof i jorden (J/N)	

3.7.4. Passende gyllebehandlings- og opbevaringssystemer til gylle eller fermentat

Når der ikke er mulighed for anaerob nedbrydning af gylle⁽³⁰⁾, består bedste miljøledelsespraksis i at anvende teknikker, der reducerer ammoniakemissioner (NH₃) og samtidig opretholder en høj næringsstofværdi for husdyrgødning med henblik på spredning heraf på landbrugsjord. Dette opnås med følgende foranstaltninger:

⁽³⁰⁾ Som beskrevet i bedste miljøledelsespraksis 3.7.2.

- Anvendelse af gylleforsuring: gyllens pH-værdi sænkes ved hjælp af en sur reagens, f.eks. svovlsyre (H_2SO_4). Den lavere pH-værdi bidrager til både reduktion af patogenerne og lavere ammoniakemissionsniveauer.
- Afkøling af gylle: afkøling mindsker ammoniakfordampning i stalden og dermed ammoniakemissioner, hvilket også bidrager til bedre dyrevelfærd.
- Passende gylleopbevaringssystemer: reduktion af det overfladeområde, hvor emissioner kan forekomme ved at lægge kunstige eller naturlige låg på gyllebeholdere og/eller øgning af lagertankenens dybde. Nybyggede gyllelagertanke bygges som højbeholdere (> 3 m i højden) med fast overdækning eller presenning. Eksisterende lagertanke er udstyret med fast overdækning eller teltoverdækning, hvor det er muligt, og ellers et dækkende flydelag (f.eks. plastelementer eller LECA-kugler (letklinker); eksisterende gyllelaguner er udstyret med et dækkende flydelag (plastelementer eller LECA-kugler).
- Installation af tilstrækkelig gylleopbevaringskapacitet for at muliggøre optimal timing af gyllespredningen med hensyn til jordforhold og planlægning af næringsstofhåndtering. F.eks. skal alle bedrifter sikre, at gylleopbevaringskapaciteten er tilstrækkelig til at opfylde nationale krav til nitratsårbare områder, uanset om der er tale om et nitratsårbart område.

Bedste praksis for gylleopbevaringssystemer er også bedste praksis for lagertanke til anaerobt fermentat.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse i store svine- og malkekvægbrug samt hønserier, hvor dyr opholder sig en stor del af året.

I nogle medlemsstater er der betænkeligheder i forbindelse med de potentielle farer ved de syrer, der anvendes til gylleforsuring. Dertil kommer, at anvendelsen af svovlsyre kan påvirke holdbarheden af visse typer beton, der anvendes til at bygge lagertanke, på grund af sulfatreaktion, men disse konsekvenser kan afbødes ved hjælp af passende betonvalg.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i72) Kapaciteten i lagertanke til flydende gylle (m^3)	(b35) Nybyggede gylletanke og beholdere til anaerobt fermentat er bygget som højbeholdere (> 3 m i højden) med et tætsiddende låg eller presenning.
(i73) Implementering af gylleforsuring eller gylleafkøling (J/N)	(b36) Eksisterende lagertanke er udstyret med fast overdækning eller teltoverdækning, hvor det er muligt, og ellers et dækkende flydelag; eksisterende gyllelaguner har et dækkende flydelag.
(i74) Lagertanke til flydende gylle og lagertanke til anaerobt fermentat er tildækkede (J/N)	(b37) Samlet opbevaringskapacitet til flydende gylle svarer mindst til det, der kræves af de relevante forordninger for nitratsårbare områder, uanset om bedriften ligger i et nitratsårbart område, og er tilstrækkelig til at sikre, at timingen for gyllespredningen altid kan optimeres, hvad angår planlægning af bedriftens næringsstofhåndtering.

3.7.5. Passende opbevaring af fast husdyrgødning

Bedste miljøledelsespraksis er kompostering eller batch-lagring af alle de faste fraktioner, der opstår fra håndteringssystemer til husdyrgødning. Batch-lagring er opbevaringen af fast husdyrgødning i mindst 90 dage før spredning på marker, i løbet af hvilke ingen frisk husdyrgødning føjes til møddingen. Den opbevarede mødding skal tildækkes og placeres væk fra vandløb; enhver potentiel afstrømning skal indsamles og omledes enten til et gyllesystem på stedet eller tilbage på møddingen.

Anvendelse

Bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse i husdyrbrug og især til bedrifter, der ligger i områder med høj risiko for overførsel af patogener til vandsystemer. Den er imidlertid ikke relevant for bedrifter i områder, hvor frisk husdyrgødning kan indarbejdes direkte i jorden (f.eks. nærliggende, bearbejdet jord) i løbet af foråret, da denne valgmulighed kan føre til en bedre overordnet miljøpræstation.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i75) Procentdel af opbevarede fraktioner af fast husdyrgødning (%)	(b38) Fraktioner af fast husdyrgødning komposteres eller opbevares i mindst tre måneder i batches uden tilføjelse af frisk gødning.
(i76) Placering og håndtering af lagre til fast gødning undgår kontaminering af overfladevandløb (J/N)	(b39) Lagre til fast gødning tildækkes og placeres væk fra overfladevandløb, og perkolat indsamles og genanvendes via bedriftens håndteringssystem til husdyrgødning.

3.7.6. Anvendelse af gylletilførsel og indarbejdelse af husdyrgødning

Ammoniakemissioner fra jorden forekommer umiddelbart efter spredning af gylle eller husdyrgødning og kan i vidt omfang undgås ved tilførsel af gylle under jordoverfladen eller indarbejdelse af husdyrgødning under jordoverfladen ved hjælp af pløjning eller alternative teknikker.

Derfor er bedste miljøledelsespraksis at:

- anvende øverlig tilførsel af gylle i nærheden af afgrødernes rødder, begrænse kvælstoftab fra ammoniakfordampning og optimere næringsstoffer til optagelse af afgrøder
- indarbejde fast husdyrgødning i dyrket jord så hurtigt som muligt efter spredning; øjeblikkelig indarbejdelse i jorden ved hjælp af pløjning resulterer i de største reduktioner af ammoniakemissioner; indarbejdning uden jordinversion såvel som forsinket indarbejdning (f.eks. efter 4-24 timer) giver også betydelig reduktion.

Anvendelse

Øverlig tilførsel af gylle fungerer bedst for gylle med lavt tørstofindhold, ideelt lavere end 6 %, og er bedst egnet til adskilte flydende fraktioner af gylle eller fermentat. Ved hjælp af tilførsel opnås præcis dosering og placering af gylle, men det ikke er muligt på stejle skråninger, stenet, lerholdig, tørveholdige eller overfladejord, hvor andre teknikker såsom slæbesko eller spredning i rækker kan være at foretrække (se bedste miljøledelsespraksis 3.7.7).

- Indarbejdelse af husdyrgødning er kun relevant til dyrket jord. Det bør desuden undgås i perioder, der er for tørre og blæsende, eller når jorden er meget våd. Optimale forhold til at minimere fordampning fra ammoniakemissioner er kølige og fugtige forhold før eller under let nedbør.
- Spredningen af gylle eller husdyrgødning bør altid overholde principperne for næringsstofbudgetter (bedste miljøledelsespraksis 3.3.1) og præcis spredning af næringsstoffer (bedste miljøledelsespraksis 3.3.3).

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i77) Indarbejdning af husdyrgødning i dyrket jord inden for to timer af spredning (J/N) (i78) Anvendelse af øverlig tilførsel til gyllespredning (J/N)	(b40) I overensstemmelse med afgrødernes næringsbehov spredes 100 % af den gylle, der bruges til jord, via øverlig tilførsel, slæbesko eller i rækker, og 100 % af den husdyrgødning med højt ammoniakindhold, der spredes på øde, dyrket jord, indarbejdes i jorden så hurtigt som muligt og under alle omstændigheder inden for to timer.

3.7.7. Gylleanvendelse til græsmarker

Bedste miljøledelsespraksis består i at sprede gylle på græsmarker via øverlig tilførsel (se bedste miljøledelsespraksis 3.7.6). Når dette ikke er muligt, er bedste miljøledelsespraksis anvendelse af:

- spredning i rækker: det reducerer det gylleareal, der udsættes for luft, ved at placere gyllen i smalle rækker direkte på marken under afgrøderne
- slæbesko: en metalsko skiller græsgangen, og gylle aflejres i rækker på jordoverfladen, med minimal græsgangskontaminering; den reducerer kvælstoftab fra ammoniakfordampning og fører til mindre kontaminering af græs til græsning og/eller fremstilling af ensilage.

Anvendelse

Brug af spredning i rækker og slæbesko gælder i store træk for husdyrbrug. Hvis en bedrift ikke ejer det nødvendige udstyr, kan den udpege en kontrahent til at levere denne tjeneste.

En potentielt begrænsende faktor for brug af slæbesko er gyllens »tykkelse« (dvs. et højt indhold af faste stoffer), især ved brug af forbindelsessystemer.

Brug af gylle på græsmarker bør altid implementeres med respekt for de principper for næringsstofbudgetter, der er beskrevet i bedste miljøledelsespraksis 3.3.1.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i78) Anvendelse af øverlig tilførsel til gyllespredning (J/N) (i79) Brug af spredning i rækker eller slæbesko til gyllespredning (J/N) (i80) Procentdel af gylle spredt på græsmarker via øverlig tilførsel eller slæbesko eller i rækker (%)	(b41) I overensstemmelse med afgrødernes næringsbehov spredes 100 % af gyllen spredt på græsmarker via øverlig tilførsel, slæbesko eller i rækker.

3.8. Kunstig vanding

Dette afsnit er relevant for alle bedrifter med kunstvanding, især for bedrifter i områder med vandknaphed. Det relaterer til effektive vandingsteknikker, der minimerer vandforbrug og/eller maksimerer vandudnyttelseseffektiviteten (WUE ⁽³¹⁾).

⁽³¹⁾ WUE defineres som udbytte (f.eks. kg) pr. volumenenhed (f.eks. m³) af anvendt vand til kunstig vanding. Metoder, der forbedrer udbyttet pr. »vanddråbe«, forbedrer WUE. Således forbedres WUE ved at øge produktionen af afgrøder og/eller reducere årstidsbestemt vandanvendelse. For at sikre høje udbytter skal opsamling og lagring af regnvand i jorden og afgrødens evne til at udnytte jordfugtigheden maksimeres, mens omfanget af vandmanglen under vigtige faser i afgrødeudviklingen bør minimeres.

3.8.1. Agronomiske metoder til optimering af efterspørgslen på kunstig vanding

Bedste miljøledelsespraksis består i at optimere efterspørgslen på kunstig vanding ved hjælp af følgende foranstaltninger:

- Jordbundsforvaltning: Jordbundens fysisk-kemiske egenskaber har stor indflydelse på vandbehov og planlægning af kunstig vanding. De vigtigste jordparametre omfatter dybde, maksimal vandkapacitet og infiltrationshastighed. Jordens maksimale vandkapacitet afhænger af tekstur og indholdet af organisk stof, der kan øges ved hjælp af passende afgrødevækslinger og via ændringer i tilføjeslen af organisk stof, husdyrgødning osv. De effektive jorddybder øges ved at gennemtrænge de kompakte jordlag med plantehuller, hvilket giver planterødderne adgang til større mængder jordfugtighed. Vandets fordampningshastighed fra jorden kan reduceres ved at anvende reduceret jordbearbejdning (f. eks. jordbearbejdning mellem rækker) eller ved hjælp af organisk dækning eller plastikdækning.
- Udvælgelse af afgrødesorter og -varianter i overensstemmelse med vandudnyttelseseffektiviteten (WUE): udvælgelse af genotyper, der er resistente over for vandstress eller saltholdighed og bedre egnet til kunstig vanding ved vandmangel.
- Bestemmelse af afgrødernes vandbehov: nøjagtig beregning af afgrødernes vandbehov baseret på afgrødernes evapotranspiration (ET), for så vidt angår plantevækststadium og vejrforhold.
- Vurdering af vandkvalitet: Vandets fysisk-kemiske parametre bør overvåges for at sikre, at vand af høj kvalitet er tilgængeligt for planterne. Med hensyn til de fysiske parametre bør vand leveres ved rumtemperatur og tilstrækkeligt rent (f.eks. kan partikler og/eller opslæmmede faste stoffer forårsage blokeringer i vandingsanlægget). Med hensyn til de kemiske parametre er en høj, opløselig saltkoncentration ansvarlig for tilstopning af distributionsudstyret til kunstig vanding og kan kræve ekstra vandmængder for at undgå saltophobning i rodzonen. Desuden kan en høj koncentration af nogle elementer, f.eks. svovl (S) og klor (Cl), forårsage toksicitetsproblemer for planter og bør derfor overvåges nøje.
- Præcis planlægning af kunstig vanding til at matche afgrøders ET med vandforsyning. Dette kan implementeres ved hjælp af vandbalancemetoden ⁽³²⁾ og/eller jordfugtighedssensorer ⁽³³⁾.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse på alle bedrifter med kunstig vanding og især for bedrifter i tørre områder. Nogle foranstaltninger kan kræve investeringer og driftsomkostninger, som kan være en hindring for små bedrifter. Disse omkostninger kan imidlertid opvejes af besparelserne fra det reducerede vandforbrug, og, i nogle tilfælde, af øget profit på grund af højere udbytte.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i81) WUE, udtrykt i kg/m ³	Ikke relevant
(i82) Procentvis ændring i efterspørgslen på kunstig vanding (%)	

3.8.2. Optimering af vandingsfordeling

Bedste miljøledelsespraksis består i at vælge det mest effektive vandingsanlæg, der optimerer fordelingen af kunstig vanding i det dyrkede område:

- Drypvanding til intensive dyrkningssystemer (rækkeafgrøder).

⁽³²⁾ Vandbalancemetoden består af tre grundlæggende trin: i) kalkulerings af det tilgængelige vand (AW) i rodzonen fra jordens tekstur og roddybde, ii) udvælgelse af den tilladte vandmangel (AWD) afhængigt af afgrødearter, vækststadium, maksimal vandkapacitet og vandingsanlæggets pumpekapacitet samt iii) kalkulerings af afgrødernes evapotranspiration (ET). Med denne metode anvendes kunstig vanding, når ET overstiger AWD.

⁽³³⁾ Jordfugtighedssensorer bruges til at indstille hyppigheden og vandingsmængden. Mængden beregnes ved hjælp af ændringerne af vandindholdet i jorden mellem to vandinger, forudsat at evapotranspirationen (ET) mellem de to svarer til jordfugtighedsændringen mellem de to lejligheder. Alternativt kan den beregnes ved at måle jordens sugeevne inden anvendelse af kunstig vanding og anvende den tilladte vandmangel (AWD) til at kalkulere den mængde vand, der skal leveres.

- Lavtrykssprinkler til rækkeafgrøder og frugttræer, hvor vand sprøjtes under afgrødekronen. Når et sådant system designes, skal sprinklertrykket, dysens type og diameter, afstandslayout og vindhastigheden nøje undersøges for at opnå kunstig vandig med høj ensartethed.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse på både tørre og fugtige områder, til de fleste jordtyper og primært til afgrøder, der er plantet i rækker, f.eks. lucerne, bomuld, majs.

Drypvanding på lerjord skal anvendes langsomt for at undgå ophobning og afstrømning af overfladevand. På sandjord er højere udløbsmængder nødvendige for at sikre tilstrækkelig tværgående fugtning af jorden. Til afgrøder, der er plantet på skrånninger, hvor målet er at minimere ændringer i udløbsmængder som følge af jordhævningsændringer.

I lavtrykssprinkleranlæg bør sprinklertrykket justeres for at opnå passende vandingshastighed baseret på jordens fysiske egenskaber. Til afgrøder, der er plantet på skrånninger, kan lavtrykssprinklere anvendes, forudsat at de tværgående rør, der leverer vand til sprinklerne, er lagt langs landkonturen, når det er muligt, så trykket minimeres og sprinklerne giver ensartet kunstig vanding.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i83) Drypvanding installeret (J/N)	Ikke relevant
(i84) Lavtrykssprinklere installeret (J/N)	
(i85) Vandingseffektivitet ⁽¹⁾ på afgrødeniveau (%)	

⁽¹⁾ Vandingseffektivitet repræsenterer det anvendte vand, der rent faktisk er tilgængeligt for planterne. Denne indikator beregnes ved at multiplicere virkningsgraden af vandtilførslen på marken (conveyance efficiency), dvs. effektiviteten af vandtransporten til afgrøden, f.eks. gennem kanaler, med vandets spredningsgrad på marken (field application efficiency).

3.8.3. Forvaltning af kunstige vandingsanlæg

Bedste miljøledelsespraksis er effektivt at betjene og kontrollere kunstige vandingsanlæg for at undgå vandtab og høje afstrømningshastigheder og for at undgå episoder med over- og/eller undervanding. Vandmålere er vigtige til at fastslå den nøjagtige vandmængde, der anvendes til kunstig vanding og til at påvise vandtab. Afledningsgrøfter kan indsamle afstrømning fra overfladeskrånninger for at minimere skader på afgrøder.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse på alle bedrifter med kunstig vanding og især for bedrifter i tørre områder.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i86) Vandingseffektivitet på bedriftsniveau (%)	Ikke relevant

3.8.4. Effektive og kontrollerede vandingsstrategier

Optimal kunstig vanding kan opnås med passende strategier, der har til mål at undgå overvanding eller vandmangel.

I områder, hvor vandressourcer er meget begrænsede, er bedste miljøledelsespraksis anvendelsen af underskudsvanding: i denne strategi udsættes afgrøden, under nogle vækststadier eller under hele vækstperioden, for et bestemt vandstressniveau, der medfører begrænset eller ingen udbyttenedsættelse.

Et eksempel på underskudsvanding er delvis rodtørring (PRD); den består af skiftevis vanding af den ene side eller anden side af afgrøder plantet i en række, så kun dele af rødderne udsættes for vandstress.

Anvendelse

Underskudsvanding er særligt gældende i meget tørre områder, hvor det giver mening for en landbruger at maksimere nettoindkomsten pr. brugt vandenhed frem for pr. jordenhed. Det kan imidlertid ikke anvendes over længere perioder.

Før anvendelse heraf er det altafgørende at vurdere effekten af specifikke strategier til underskudsvanding ved at køre flerårige eksperimenter på åbne marker for hver given afgrøde i relevante agroklimatiske zoner.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i81) WUE, udtrykt i kg/m^3	Ikke relevant

3.9. Plantebeskyttelse

Dette afsnit er relevant for alle bedrifter. Dette afsnit beskriver bedste praksis om, hvordan landbrugere kan implementere et komplet handlingssæt til at anvende bæredygtige strategier til plantebeskyttelse til at forebygge forekomster af skadedyr, optimere og reducere anvendelsen af plantebeskyttelsesmidler, og når disse er nødvendige, vælge de midler, der har den laveste miljøpåvirkning og er mest forenelige med resten af strategien. Det er bedste praksis for landbrugerne at implementere disse handlinger, som går ud over de lovmæssige krav, og navnlig bestemmelserne i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/128/EF⁽³⁴⁾ og Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1107/2009⁽³⁵⁾, der indeholder anvendelsen af generelle principper for integreret skadedyrsbekæmpelse i Europa.

3.9.1. Bæredygtig plantebeskyttelse

Bedste miljøledelsespraksis består i at regulere skadedyrsbestandene ved at vedtage en dynamisk forvaltningsplan til plantebeskyttelse, der omfatter en forebyggende tilgang og centrale aspekter af integreret skadedyrsbekæmpelse. De vigtigste elementer ved en effektiv dynamisk forvaltningsplan til plantebeskyttelse er som følger:

- Afgrødeveksling, der forhindrer udviklingen af skadedyrsbestande i markafgrøder, grøntsager og blandede driftssystemer takket være oprettelsen af en diskontinuitet i tid og rum, som forhindrer specifikke skadedyrsarter i at formere sig yderligere. Afgrødeveksling undgår også problemer med ophobning af jordbårne patogener og bidrager til at opretholde jordens frugtbarhed (som forklaret i bedste miljøledelsespraksis 3.3.2).
- Anvendelse af resistente/tolerante afgrødesorter.
- Anvendelse af jordbrugs- og hygiejneforanstaltninger for at reducere forekomsten af/presset ved skadedyr, f.eks. valg af såfrist, jævnlig rengøring af maskiner, værktøj osv.
- System til overvågning og tidlig diagnose for at fastlægge, om og når det er nødvendigt at gribe ind.
- Biologisk skadedyrsbekæmpelse, hvor skadedyr bekæmpes med biologiske plantebeskyttelsesmidler, nytteorganismer eller naturlige fjender. Det kan være dem, der allerede forekommer på bedriften, og/eller som indføres⁽³⁶⁾. Fastholdelse af populationen af nytteorganismer eller naturlige fjender kræver, at man undgår ugunstige landbrugsmetoder (f.eks. reduktion af mejningshyppighed) og bevarer eller udvikler et naturligt miljøområde inden for bedriften såsom naturlige striber (f.eks. med en bredde på 5 m) med spontane eller såede planter.

⁽³⁴⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/128/EF af 21. oktober 2009 om en ramme for Fællesskabets indsats for en bæredygtig anvendelse af pesticider (EUT L 309 af 24.11.2009, s. 71).

⁽³⁵⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1107/2009 af 21. oktober 2009 om markedsføring af plantebeskyttelsesmidler og om ophævelse af Rådets direktiv 79/117/EØF og 91/414/EØF (EUT L 309 af 24.11.2009, s. 1).

⁽³⁶⁾ Biologisk skadedyrsbekæmpelse kan implementeres med: indførsel, forstærkning og bevarelse. Indførslen er baseret på fastlæggelse af de relevante skadedyr, som skal bekæmpes, identificering af de tilknyttede naturlige fjender og indførsel af dem til marken. Forstærkning består af den supplerende frigivelse af naturlige fjender, der allerede befinder sig på stedet, og fremme den naturligt forekommende population. Bevarelse af eksisterende naturlige fjender består i at sikre, at forholdene tillader de naturligt forekommende populationer af naturlige fjender at vedblive. Sidstnævnte er den enkleste metode at implementere, idet de naturlige fjender allerede er tilpasset levestedet og til målskadedyrene.

- At prioritere ikke-kemiske teknikker, hvor det er muligt, såsom solarisering eller mellemafgøde til desinficering af jord. Brug plantebeskyttelsesmidler (kun når behov bevis, f.eks. på baggrund af overvågningsresultaterne), og vælg plantebeskyttelsesmidler med lav risiko så meget som muligt, der har specifik målhandling og præsenterer de færreste bivirkninger. At anvende dem med nøjagtig påføring, hvilket bidrager til at reducere anvendelsen af pesticider samt øge påføringseffektiviteten. Effektiv påføring kan især opnås ved obligatorisk kalibrering af maskiner, men også gennem teknikker til præcisionsjordbrug, såsom anvendelse af sensorapplikationer og GPS-vejledning for at kunne påføre plantebeskyttelsesmidler præcist og kun i de nødvendige mængder, og hvor afgrøderne har skadedyrsproblemer inden for bedriften. Endelig kan detaljerede fortegnelser over planternes forhold og de anvendte behandlinger være hensigtsmæssig.
- Undervisning af brugere/landbrugere i effektiv anvendelse af plantebeskyttelsesmidler, personlig sikkerhed og det maksimale miljøbeskyttelsesniveau gennem alle aspekter fra køb og brug af afgrødebeskyttelsesmidler til korrekt håndtering (opbevaring) og bortskaffelse af midlerne og deres emballage. Undervisningsprogrammet skal især dække brugen af sikkerhedsudstyr og -beklædning, behovet for at respektere de lokale vejrforhold, de miljøforordninger, der er på plads, hvordan man kigger efter potentielle indgangspunkter til plantebeskyttelsesmidler i vand, hvordan man tjekker driftsparametrene til anvendelse, hvordan man sikrer rengøring af maskineriet, den korrekte bortskaffelse af rester fra plantebeskyttelsesmidler og korrekt opbevaring af midlerne.
- Periodisk gennemgang af effektiviteten af den anvendte strategi til plantebeskyttelse, baseret på indsamlede data, for at forbedre beslutningstagningen og den fremtidige udvikling af strategien.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis omfatter et bredt spektrum af teknikker, som kan implementeres enkeltvis eller samlet, og som skal være skræddersyet til afgrøden og specifikke forhold for hver region, bedrift og mark. Fastlæggelse og implementering af en dynamisk forvaltningsplan til plantebeskyttelse finder bred anvendelse, forudsat at de foranstaltninger, den indeholder, er godt tilpasset de specifikke omstændigheder. For eksempel vil biologisk skadedyrsbekæmpelse og afgrødeveksling være særlig relevante for en økologisk bedrift eller et traditionelt omfattende driftssystem.

Biologisk skadedyrsbekæmpelse implementeres nemt i beskyttede gartnerier og frugtplantager, hvor kontrollerede forhold muliggør den hurtige udvikling af høje populationer af introducerede fordele og forhindrer deres migration ud af dyrkningsarealet. Det er imidlertid vanskeligere at implementere på åbne marker og især i produktionssystemer med korte afgrødecykluser. I det hele taget er forebyggende foranstaltninger og biologisk bekæmpelse mere effektive, når niveauerne af skadedyrspopulationer ikke er for høje, når og hvor naturlige fjender slippes løs; ellers kan de vise sig at være utilstrækkelige til beskyttelse af afgrøderne. Særlig omtanke er nødvendig i forbindelse med udsætningen af naturlige fjender: som en generel regel finder udsætningen sted, når temperaturen er relativt lav, f.eks. tidligt om morgenen eller sent på eftermiddagen/aftenen, under gunstige vejrforhold og under den bedste årstid for den specifikke organisme.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i87) En dynamisk afgrødebeskyttelsesplan til bæredygtig afgrødebeskyttelse på plads, som omfatter: i) afgrødeveksling rettet mod skadedyrsforebyggelse, ii) biologisk skadedyrsbekæmpelse, iii) plantebeskyttelsesmidlers præcise påføring (hvis brug af sådanne er nødvendig), iv) passende undervisning i plantebeskyttelse, v) periodisk gennemgang og forbedring af planen (J/N)	Ikke relevant

3.9.2. Udvalgelse af plantebeskyttelsesmidler

Bedste miljøledelsespraksis er at vælge plantebeskyttelsesmidler i overensstemmelse med bestemmelserne i direktiv 2009/128/EF, der er så specifikke som mulig for målskadegørerne og har den laveste miljøvirkning⁽³⁷⁾ og laveste risiko for menneskers sundhed. Landbrugere kan nå disse mål ved at læse etiketterne på disse midler samt referere til offentligt tilgængelige databaser, der primært angiver pesticidernes toksicitet for menneskers sundhed og/eller for dyr og planter ved en given udnyttelsesgrad. Målet er at vælge midler med den mindste toksicitet, og som er så selektive som mulig over for de

⁽³⁷⁾ I fremstillings- og anvendelsesfasen.

skadedyrsarter, der skal tackles, mens de undlader at forstyrre de implementerede biologiske bekæmpelsesforanstaltninger (f.eks. naturlige fjender). Der skal også tages hensyn til skadedyrs resistens, og en strategi iværksættes efter behov. De særlige karakteristika ved den afgrøde og mark, der skal behandles (især proksimitet til vandkilder, jordbeskaffenhed, vækstsyste til afgrøden osv.), skal også tages i betragtning for at fastslå et bestemt plantebeskyttelsesmiddels egnethed.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder anvendelse for alle landbrugere, der har brug for at anvende plantebeskyttelsesmidler.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i89) Valgte plantebeskyttelsesmidler har den mindste toksicitet og er forenelig med den overordnede plantebeskyttelsesstrategi (J/N)	Ikke relevant

3.10. Beskyttet havebrug

Dette afsnit er relevant for bedrifter, der dyrker frugt og grøntsager indendørs (f.eks. i drivhuse).

3.10.1. Energieffektivitetsforanstaltninger i beskyttet havebrug

Bedste miljøledelsespraksis består i at reducere energiefterspørgslen i lukkede drivhuse og opfylde det med vedvarende energi produceret på stedet, hvor det er muligt:

- anvend en dynamisk kontrol af klimatiske parametre i drivhuset, som tiltemper de interne forhold under hensyntagen til de eksterne vejrforhold for at reducere energiforbruget
- vælg passende tildækningsmaterialer såsom isoleringsruder af glas eller plastik for at forbedre »klimaskærmen« (drivhus)
- overvej rudernes placering i nye anlæg eller under større moderniseringer
- installer køleforanstaltninger i drivhuse, der ligger i tørre og varme klimaer; anvend især naturlig ventilation, hvidtemetoder, der reducerer solbelysning i drivhuset, og/eller installer fordampningsteknikker såsom kølere og tågesprøjtning ⁽³⁸⁾,
- installer, hvor det er muligt, et geotermisk system til drivhuse i kolde klimaer, der behøver varme; geotermiske brønde kan levere vand med en temperatur, der er væsentligt højere end den omgivende lufttemperatur, direkte til varmforsyningsudstyret i drivhuset eller til et bredere udvalg af varmesystemer
- installer et passende belysningssystem under hensyntagen til lokale vejrforhold og påvirkningen af belysningssystemet på den indendørs temperatur.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse for beskyttet havebrug.

Anvendelsen af jordvarme er begrænset, bl.a. som følge af specificiteterne ved temperaturprofilen i det vandførende lag og den nødvendige investering.

⁽³⁸⁾ I kølere er blæsere placeret i den ene side og en våd plade i den modsatte side, så luften udefra suges ind i drivhuset gennem den våde plade, hvormed dens temperatur sænkes. Tågesprøjtning er baseret på levering af vand i meget små dråber, der fordampes, hvorved temperaturen i drivhuset sænkes.

Fordampningsteknikker omfatter brugen af ferskvand, og derfor skal vandtilgængeligheden tages i betragtning. Desuden skal den vandmængde, der skal bruges, undgå at øge fugtighedsniveauerne i drivhuset over dets optimum (som regel 65-70 %) og således påvirke planternes transpiration. Dette er særligt relevant til tågesprøjtningsteknikker og i områder med høj luftfugtighed.

Tågesprøjtningsteknikker kan også kræve store investeringer på grund af det nødvendige vanddistributionssystem.

Kølersystemer er kun effektive, når drivhusets bredde er mere end 50 m, men har den fordel, at de også kan køre på havvand.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i90) Energiforbrug til belysning i drivhuset (kWh/m ² /år)	(b42) Det beskyttede havebrugs kombinerede energiforbrug til varme, afkøling, belysning og fremstilling af kuldioxid (hvis relevant) opfyldes af mindst 80 % af vedvarende energi produceret på stedet på årsbasis.
(i91) Samlet energiforbrug i drivhuset (kWh/udbytte)	
(i92) Andel af drivhusets energiforbrug til varme, afkøling, belysning og fremstilling af kuldioxid (hvis relevant), der opfyldes af vedvarende energi produceret på stedet på årsbasis (%)	

3.10.2. Vandforvaltning i beskyttet havebrug

Bedste miljøledelsespraksis består i at maksimere effektiviteten af kunstig vanding i forbindelse med grøntsager i lukkede drivhuse, som ligger i tørre områder, ved at implementere følgende foranstaltninger:

- fastslå afgrødernes vandbehov præcist ⁽³⁹⁾, i henhold til de principper, der er beskrevet i bedste miljøledelsespraksis 3.8.1
- iværksæt et planlægningssystem til kunstig vanding (i henhold til de principper, der blev omtalt i bedste miljøledelsespraksis 3.8.1), som tager hensyn til afgrødernes vandefterspørgsel og vandtilgængelighed i rodzonen for afgrøder, der dyrkes i jord eller substrat. Implementering af planlægning af kunstig vanding baseret på fugtsensorer, især til afgrøder, der dyrkes i substrat, muliggør hyppigere vanding med mindre vandmængder, hvormed tilstrækkelige forsyninger af vand og næringsstoffer tilsikres
- anvend vandingsmetoder, der maksimerer vandudnyttelseeffektiviteten (WUE) ⁽⁴⁰⁾ såsom mikrovanding til afgrøder, der dyrkes i substrat, og et lukket (eller halvlukket) system med lukket kredsløb til afgrøder, der dyrkes i enten jord eller substrat. Både mikrovanding og systemer med lukket kredsløb muliggør også muligheden for at implementere gødningsvanding.

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse for al beskyttet havebrug og er meget relevant for tørre områder.

Systemer med lukket kredsløb er teknisk effektive, men kun økonomisk realistiske i områder med god vandkvalitet, eller hvor der dyrkes afgrøder af høj værdi, som udligner omkostningerne forbundet med at tilsikre god vandkvalitet, f.eks. regnindsamling og/eller afsaltning.

Mikrovandingssystemer giver utrolig ensartet fordeling og yderst effektiv anvendelse, forudsat at korrekt dimensionering og design tilsikres.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i81) WUE, udtrykt i kg/m ³	Ikke relevant

⁽³⁹⁾ For beskyttede havebrugsaktiviteter anses afgrødernes nettovandbehov for at være det samme som afgrødernes evapotranspiration (ETc), da regn ikke kommer ind i drivhuset, og der ikke forekommer megen fugtnedbrydning.

⁽⁴⁰⁾ Definitionen af WUE findes i bedste miljøledelsespraksis 3.8.1.

3.10.3. Affaldshåndtering i beskyttet havebrug

Bedste miljøledelsespraksis består i at sortere de forskellige fraktioner af affald, der opstår i det beskyttede havebrug, korrekt og at:

- kompostere restbiomasse eller sende den til et nærliggende anaerobt nedbrydningsanlæg
- gøre brug af bioplast, når det er muligt, til plastfolie, der kan nedbrydes helt biologisk, og planteskolepotter, der kan komposteres på stedet eller sendes til et nærliggende anaerobt nedbrydningsanlæg
- separere og opbevare reststoffer og emballage fra plantebeskyttelsesmidler korrekt for at undgå udvaskningshændelser og indirekte kontakt med jord, planter og vand
- sende alle kontaminerede materialer med henblik på hensigtsmæssig behandling ved hjælp af en særlig autoriseret virksomhed
- sende alle ikke-kontaminerede plastmaterialer til genbrug.

Anvendelse

Elementerne i denne bedste miljøledelsespraksis finder stor anvendelse for alle lukkede drivhuse og er også relevante for de fleste andre bedrifter.

Den bioplast, der skal anvendes, bør opfylde følgende kriterier:

- fuldstændig bionedbrydning (ikke blot opløsning) på mere end 90 %
- holdbarhed, der er forenelig med den specifikke anvendelse
- ingen rester af tungmetaller eller andre skadelige grundstoffer.

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i93) Alt biomasseaffald komposteres eller sendes til anaerob nedbrydning (J/N)	(b43) Alt affald indsamles, sorteres og behandles korrekt, den organiske fraktion komposteres, og intet affald sendes til et deponeringsanlæg. Navnlig gør følgende sig gældende: — Alt plastfoliemateriale er 100 % bionedbrydeligt, medmindre det er plastikfilm, der fjernes fysisk — 100 % af affald sorteres ved kilden — 100 % af den producerede restbiomasse komposteres eller sendes til et nærliggende anaerobt nedbrydningsanlæg
(i94) Anvendelse af fuldstændigt bionedbrydelig bioplast til planteskolepotter og plastfolier (J/N)	
(i95) Procentdel af ikke-kontamineret plastaffald, der sendes til genbrug (%)	

3.10.4. Udvalgelse af vækstmedier

Bedste miljøledelsespraksis er at købe miljøcertificerede vækstmedier (f.eks. EU's miljømærke) eller fastlægge ens egne miljøkriterier til indkøb af vækstmedier (f.eks. baseret på kriterierne fremsat i Kommissionens afgørelse (EU) 2015/2099 ⁽⁴¹⁾).

Anvendelse

Denne bedste miljøledelsespraksis finder bred anvendelse for beskyttet havebrug, der køber vækstmedier.

⁽⁴¹⁾ Kommissionens afgørelse (EU) 2015/2099 af 18. november 2015, der fastsætter miljøkriterierne for tildelingen af EU-miljømærket til vækstmedier, jordforbedringsmidler og dækningsmateriale (EUT L 303 af 20.11.2015, s 75).

Tilhørende miljøpræstationsindikatorer og benchmarks for højeste kvalitet

Miljøpræstationsindikatorer	Benchmarks for højeste kvalitet
(i96) Brug af miljøcertificerede vækstmedier (f.eks. EU-miljømærke) (J/N)	Ikke relevant

4. ANBEFALEDE SEKTORSPECIFIKKE CENTRALE MILJØPRÆSTATIONSINDIKATORER

Følgende tabel anfører et udvalg af vigtige indikatorer for miljømæssig ydeevne til landbrugssektoren, sammen med de dertilhørende benchmarks og henvisning til de relevante bedste miljøledelsespraksis. Dette er en del af alle de indikatorer, som er nævnt i afsnit 3.

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-kerneindikator (*)	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP (*)
Bæredygtig bedrift- og jordforvaltning							
Strategisk bedriftsforvaltningsplan på plads	J/N	Alle bedrifter	En integreret forvaltningsplan for hele bedriften er på plads, der håndterer markeds-mæssige, regulatoriske, miljømæssige og etiske overvejelser over en periode på mindst fem år	Pr. bedrift	Materialeudnyttelse Energieffektivitet Emissioner Biodiversitet Vand Affald	Bedriften har iværksat en strategisk forvaltningsplan, der: i) indeholder overvejelser, som strækker sig over en periode på fem år ii) forbedrer bedriftens bæredygtighedspræstation i alle tre dimensioner: økonomiske, sociale og miljømæssige iii) overvejer levering af økostatentjenester i en lokal, regional og global sammenhæng ved at bruge hensigtsmæssige og simple indikatorer.	3.1.1
Deltagelse i eksisterende akkrediteringsordninger for bæredygtige landbrugs- eller fødevarer-certificeringsordninger	J/N	Alle bedrifter	Bedriften deltager i akkrediteringsordninger, der giver landbrugs-råvarer merværdi og sikrer bæredygtig forvaltning	Pr. bedrift	Materialeudnyttelse	—	3.1.1
Et EMS baseret på benchmarking for et passende udvalg af indikatorer er iværksat	J/N	Alle bedrifter	Det iværksatte EMS anvender relevante indikatorer til at benchmark enkelte processers miljømæssig ydeevne og på hele bedrifts-niveauet.	Pr. bedrift	Materialeudnyttelse Energieffektivitet Emissioner Biodiversitet Vand Affald	Der anvendes relevante indikatorer for at benchmark de enkelte processers præstation, og hele bedriftssystemet, ved sammenligning med alle relevante benchmarks for bedste praksis som beskrevet i dette SRD	3.1.2

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Detilhørende EMAS-køreindikator ⁽¹⁾	Detilhørende benchmark for højeste kvalitet	Detilhørende BEMP ⁽²⁾
Undervisning i miljøløedelse stilles til rådighed for personalet	J/N	Alle bedrifter	Undervisning i miljømæssige aspekter gives til alt personale på bedriften (midlertidigt og fastansat) med regelmæssige mellemrum.	Pr. bedrift	Materialeudnyttelse Energieffektivitet Emissioner Biodiversitet Vand Affald	Det fastansatte personale deltager med jævne mellemrum i obligatoriske undervisningsprogrammer inden for miljøløedelse; det midlertidige personale bliver informeret om målsætningerne for miljøløedelse samt undervisning i relevante aktiviteter	
Erosionshæmmende stribes bredde	m	Alle bedrifter	Bredden på landstriber langs vandløb, der opretholdes i permanent vegetation, og hvor der ikke foregår jordbearbejdning og græsning	Pr. mark	Vand	Der oprettes stødpudezoner på mindst 10 m i bredden i nærheden af alle overfladevandløb, hvor der ikke foregår jordbearbejdning eller græsning.	3.1.3
Strøm samlet kvælstof- og/eller nitratkoncentration	Mg NO ₃ /l Mg N/l	Alle bedrifter	Kvælstof- eller nitratkoncentrationen bør måles i alle vandløb, der ligger ved siden af, eller som løber gennem bedriften	Pr. bedrift eller pr. mark	Materialeudnyttelse Biodiversitet Vand	Landbrugere samarbejder med omkringboende landbrugere og vandområdeledere fra de relevante myndigheder om at minimere risikoen for forurening, f.eks. ved at oprette strategisk placerede integreerede konstruerede vådområder	3.1.3 3.4.5
Tæthed af de arter, der er vigtige for lokalområdet	antal vigtige arter/ m ²	Alle bedrifter	Måling af forekomst af udvalgte arter for at overvåge ændringer i den lokale biodiversitet	Pr. bedrift eller pr. mark	Biodiversitet	Der gennemføres en handlingsplan for biodiversitet på bedriften for at opretholde og øge antallet og tætheden af de arter, der er vigtige for lokalområdet.	3.1.4 3.1.1 3.4.4 3.5.2

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-kemiske indikator (¹)	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP (²)
Leveret energi, der anvendes inden for bedriften	kWh/ha $L_{\text{diesel}}/\text{ha}$	Alle bedrifter	Direkte energiforbrug (f.eks. faste brændstoffer, gas, elektricitet, vedvarende energikilder) inden for bedriften pr. hektar, hvad angår leveret energi. Forskellige enheder kan anvendes, som det er passende, til forskellige energibærere. Energi, der anvendes til specifikke processer (f.eks. diesel anvendt i traktorer), bør rapporteres separat, når det er muligt.	Pr. bedrift eller pr. proces	Energi	Der gennemføres og revideres en energistyringsplan hvert femte år, som omfatter: i) kortlægning af direkte energiforbrug på tværs af store energiforbrugende processer, ii) kortlægning af indirekte energiforbrug via forbrug af kunstgødning og dyrefoder, iii) benchmarking af energiforbrug pr. hektar, husdyrenhed eller ton udbytte, iv) energieffektiviserings tiltag, v) foranstaltninger til vedvarende energi	3.1.5
Effektivitet af bedriftens vandforbrug	$\text{m}^3/\text{ha}/\text{år}$ $\text{m}^3/\text{ton produkt}$ $\text{m}^3/\text{husdyrenhed}$	Alle bedrifter	Vand anvendt inden for bedrifter pr. hektar og år eller ton produkt eller pr. husdyrenhed. Det skal skelne mellem kilder (f.eks. vand fra brønde, fra kommunal vandforsyning, fra overfladevandløb, indsamlet regnvand, genbrugt vand). Vand anvendt til specifikke processer bør rapporteres separat, hvor det er muligt.	Pr. bedrift eller pr. proces	Vand	Der gennemføres og revideres en vandforvaltningsplan hvert femte år, som omfatter: i) kortlægning af direkte vandforbrug efter kilde på tværs af store processer, ii) benchmarking af vandforbrug pr. hektar, husdyrenhed eller ton udbytte, iii) vandeffektiviserings tiltag, iv) opsamling af regnvand	3.1.5 3.8.1
Procentdel af affald sorteret fra til genanvendelige fraktioner	%	Alle bedrifter	Mængde affald, der er sorteret i genbrugelige fraktioner inddelt efter den samlede mængde, der er genereret inden for bedriften	Pr. bedrift	Affald	Forbygelse, genbrug, genanvendelse og nyttiggørelse af affald gennemføres, således at der ikke sendes affald til deponeringsanlæg	3.1.6, 3.10.3

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Detilhørende EMAS-køreindikator ⁽¹⁾	Detilhørende benchmark for højeste kvalitet	Detilhørende BEMP ⁽²⁾
Jordkvalitetsstyring							
Vurdering af jordbundsstrukturen på tværs af markerne for tegn på erosion og kompaktering	I/N	Alle bedrifter	Denne indikator overvåger, om landbrugeren inspicerer markerne på sin bedrift for at identificere tegn på erosion og kompaktering	Pr. mark	Materialeudnyttelse	Der gennemføres en jordforvaltningsplan for bedriften, der indeholder: i) en årlig rapport om tegn på erosion og kompaktering baseret på markinspektioner, ii) analyser af jordens vægtfylde og organiske stof mindst hvert femte år, iii) gennemførelse af konkrete tiltag for opretholdelse af jordkvalitet og organisk stof	3.2.1
Jordtæthed	g/cm ³	Alle bedrifter	Vægt af tør jord inddelt efter den samlede jordvolumen. Denne indikator værdi opnås ved laboratorietests.	Pr. mark	Materialeudnyttelse	Der gennemføres en jordforvaltningsplan for bedriften, der indeholder: i) en årlig rapport om tegn på erosion og kompaktering baseret på markinspektioner, ii) analyser af jordens vægtfylde og organiske stof mindst hvert femte år, iii) gennemførelse af konkrete tiltag for opretholdelse af jordkvalitet og organisk stof	3.2.1, 3.2.3
Anvendelsesmængde af organisk tørstof	t/ha/år	Alle bedrifter	Mængden af organisk stof, der anvendes på marken pr. hektar pr. år, udtrykt som tørstof	Pr. mark	Materialeudnyttelse	Sørg for, at alt agerbrugsjord får tilført organisk stof, f.eks. fra afgrøderester, husdyrgødning, efter-/dækafrøder, kompost eller fermentat mindst én gang hvert tredje år og/eller udlægning af græsmarker i ét til tre år	3.2.2

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-køreindikator ⁽¹⁾	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP ⁽²⁾
Erosionstab	Ton jord/ha/år	Alle bedrifter	Tab af en marks pløjjord, der skyldes vand (afstrømninger) eller vind, udtrykt af mængden af jord tabt pr. hektar pr. år	Pr. mark	Materialeudnyttelse	Der gennemføres en jordforvaltningsplan for bedriften, der indeholder: i) en årlig rapport om tegn på erosion og kompaktering baseret på markinspektioner, ii) analyser af jordens vægtfylde og organiske stof mindst hvert femte år, iii) gennemførelse af konkrete tiltag med hensyn til jordkvalitet og organisk stof	3.2.3
Produktion af kort over markdræn	I/N	Alle bedrifter	Denne indikator overvåger, om dræn systematisk kortlægges over marker for at muliggøre deres forvaltning	Pr. mark/pr. bedrift	Materialeudnyttelse Vand	Naturlig dræning maksimeres gennem omhyggelig forvaltning af jordbundens struktur; effektiviteten af eksisterende dræn opretholdes nye dræn installeres, hvor det er relevant, på mineraljord	3.2.4, 3.4.3
Minimering af dræning på tørvejord	I/N	Alle bedrifter	Dræning undgås på marker med tørvejord.	Pr. mark	Materialeudnyttelse Vand	Dræning minimeres på tørvejord og jord, hvor der er øget risiko for overførsel af næringsstoffer til vand via dræning	3.2.4
Næringsstofforvaltning							
NUE beregnet for N/P/K	%	Alle bedrifter	Forhold mellem mængden af gødningsmiddel, der er fjernet fra marken via afgrøden, og mængden af det anvendte gødningsmiddel. Mængden af gødningsmiddel, der er fjernet fra marken via afgrøden, beregnes ved at multiplicere afgrødeudbyttet med det gennemsnitlige kvælstofindhold.	Pr. mark	Materialeudnyttelse	Anvendte gødningsnæringsstoffer overskrider ikke den mængde, der er nødvendig til at opnå økonomisk optimalt afgrødeudbytte. Næringsstoffoverskud eller effektiv næringsstoffudnyttelse kalkuleres for kvælstof, fosfor og kalium for de individuelle jordlod til afgrøde- eller græsmarksstyring.	3.3.1, 3.3.3, 3.5.3

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-køreindikator ⁽¹⁾	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP ⁽²⁾
Bruttokvælstofbalance	kg/ha	Alle bedrifter	Denne indikator repræsenterer overskuddet eller reduktionen af kvælstof på landbrugsjord. Den beregnes ved at trække mængden af kvælstof, der tilføjes driftssystemet, fra mængden af kvælstof, der fjernes fra systemet pr. hektar landbrugsjord.	Pr. mark/pr. bedrift	Materialeudnyttelse	Anvendte gødningsnæringsstoffer overstiger ikke den mængde, der er nødvendig til at opnå økonomisk optimalt afgrødeudbytte. Næringsstofoverskud eller effektiv næringsstofudnyttelse kalkuleres for kvælstof, fosfor og kalium for de individuelle jordlod til afgrøde- eller græsmarksstyring.	3.3.2, 3.3.1
Afgrødevekslingscyklusser omfatter bælglplanter og hovedafgrøder	J/N	Alle bedrifter	Denne indikator refererer til inklusionen af bælglplanter og hovedafgrøder i afgrødevekslingscyklusserne. Cyklusvarigheden skal også rapporteres.	Pr. mark/pr. bedrift	Materialeudnyttelse	Alle græsmarker og afgrødevekslinger omfatter mindst én bælglplanter og én hovedafgrøde over en femårsperiode	3.3.2
Brug af præcisionsværktøjer til landbrug såsom GPS-teknologistyring til optimering af næringsstoftilførsel	J/N	Alle bedrifter	Denne indikator refererer til, hvilke stedsbestemmelsesværktøjer der anvendes til nøjagtigt at definere mængden af næringsstoffer, der skal anvendes på hvert specifikt sted inden for marken/bedriften.	Pr. mark	Materialeudnyttelse Emissioner	—	3.3.3
Fodafrykket af anvendt kvælstofgødning	Kg CO ₂ e/kg N	Alle bedrifter	Denne indikator refererer til emissioner ved fremstilling af kvælstofgødning, der anvendes på bedriften, udtrykt i kg CO ₂ e/kg N; værdierne fremsættes af gødningsleverandøren og skal være baseret på en åbent fremlagt beregning.	Pr. bedrift	Emissioner	Mineralsk gødning, der anvendes på bedriften, har ikke ført til emissioner ved fremstillingen på over 3 kg CO ₂ e pr. kg N, hvilket skal fremgå af en åbent fremlagt beregning fra leverandøren	3.3.4

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-køreindikator ⁽¹⁾	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP ⁽²⁾
Anvendt syntetisk gødning har lave ammoniak- og GHG-emissioner efter anvendelse	J/N	Alle bedrifter	Denne indikator overvåger, om den anvendte syntetiske gødning har specifikke egenskaber (såsom nitrifikationshæmmende coating) til at begrænse emissioner efter anvendelse	Pr. bedrift	Emissioner	Anvendt syntetisk gødning har lave ammoniakemissioner efter anvendelse	3.3.4
Jordbearbejdning og afgrødeplanlægning							
Procentdel af opdyrket tørvejord	%	Alle bedrifter	Overfladen på den dyrkede jord med tørvejord opdelt efter den samlede overflade på jorden med tørvejord inden for bedriften	Pr. mark/pr. bedrift	Materialeudnyttelse	Marker med tørvejord skal holdes dækket af græs i en længere periode; jordbearbejdning af tørvejord til eftersåning af græsmarken udføres med mindst fem års mellemrum	3.4.1, 3.2.4
Procentdel af vinterdækning med vegetation	%	Alle bedrifter	Overflade af jorden, der er til-dækket om vinteren med vegetation, opdelt efter markens eller bedriftens samlede overflade	Pr. mark/pr. bedrift	Materialeudnyttelse	—	3.4.1
Procentdel af areal, hvor jordbearbejdning uden jordvending anvendes til fastsættelse af afgrøder	%	Alle bedrifter	Overflade på jorden, hvor jordbearbejdning uden jordvending (f.eks. direkte radsåning, jordbearbejdning i striber og minimal jordbearbejdning) implementeres, opdelt efter markens eller bedriftens samlede overflade	Pr. mark/pr. bedrift	Materialeudnyttelse	Jordvending undgås ved brug af f.eks. direkte radsåning, jordbearbejdning i striber og minimal jordbearbejdning (mejselplov)	3.4.2
Antal hovedafgrøder (græsmark, bælgeplante, oliefrø) i vekslingscyklusserne	antal afgrøder/vekslingscyklus	Alle bedrifter	Denne indikator refererer til antallet af hovedafgrøder i vekslingscyklusen.	Pr. mark/pr. bedrift	Materialeudnyttelse	På bedrifter, hvor kornsorter dominerer afgrødevækslingen, plantes der hovedafgrøder i mindst to år i en syvårs afgrødevæksling og i mindst ét år i en seksårs eller kortere afgrødevæksling	3.4.4, 3.3.2

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-køreindikator ⁽¹⁾	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP ⁽²⁾
Vekslingscyklusernes varighed	Regnskabsår	Alle bedrifter	De anvendte vekslingscyklusers varighed.	Pr. mark	Materialeudnyttelse	På bedrifter, hvor kornsorter dominerer afgrødevekslingen, plantes der hovedafgrøder i mindst to år i en syvårs afgrødeveksling og i mindst ét år i en seksårs eller kortere afgrødeveksling	3.4.4 3.3.2
Fysisk diversitet overvejes ved afgrødevalg	J/N	Alle bedrifter	Denne indikator overvåges, om landbruget, under planlægning af afgrødevekslingscyklusen, sikrer vekslen af afgrøder på omkringliggende marker inden for bedriften.	Pr. mark	Materialeudnyttelse Biodiversitet	Bedrifter veksler mellem afgrøder dyrket på omkringliggende marker for at øge den fysiske diversitet af afgrødemønstre på landskabsniveau	3.4.4
Valg af hurtige modningsmetoder for afgrøder på det mest følsomme areal	J/N	Alle bedrifter	Denne indikator refererer til, om landbruget undgår, at det mest følsomme areal efterlades bare i regntiden ved at vælge hurtige modningsmetoder og gøre det nemmere at fæstslå dækafgrøder, inden regntiden starter	Pr. bedrift	Biodiversitet Materialeudnyttelse	Der vælges hurtige modningsmetoder for afgrøder for at høste før regntiden og for at gøre det nemmere at fæstslå dækafgrøder	3.4.4
Procentdel af arealer, der efterlades som bar jord om vinteren	%	Alle bedrifter	Overfladen på det areal, der efterlades som bar jord om vinteren, opdelt efter bedriftens samlede overflade	Pr. bedrift	Vand	Bedriften fremlægger bevis for fuld vurdering af muligheden for at integrere dæk-/efterafgrøder i afgrødeplanerne og begrunder, hvorfor for eventuelle arealer efterlades bare om vinteren	3.4.5

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-kemindikator ⁽¹⁾	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP ⁽²⁾
Græs og græsmarksdrift							
Procentdel af indtagelse af tørstof i græs af husdyr	%	Husdyrbrug	Mængden af tørstof i græs, der spises af græssende husdyr i græsningsperioden, ud af det samlede tørstof i græs tilgængelig på marken. Aflæsninger af græshøjde foretages under hele vækstperioden, som derefter anvendes til at kalkulere mængden af græs efter husdyrene	Pr. mark	Materialeudnyttelse	80 % indtagelse af tørstof i græs af græssende husdyr i løbet af græsningsperioden	3.5.1
Græsgangens D-værdi	Antal	Husdyrbrug	Denne indikator repræsenterer for døjlighedsgraden af græs for dyrerne den kan forbedres takket være græsgangsfornyelse	Pr. mark	Materialeudnyttelse Biodiversitet	Græsgangsfornyelse (f.eks. oversåning) anvendes for at maksimere foderproduktion, opretholde høj dækning med bælplanter og indføre andre blomstrende arter	3.5.3
Foderomsætning	kg indtagelse af tørstof i dyrefoder/ kg produceret kød eller l mælk	Husdyrbrug	Forhold mellem mængden af foder (hvad angår tørstof), der spises af dyr, opdelt efter mængden af landbrugsråvarer såsom kg produceret kød eller liter mælk	Pr. mark	Materialeudnyttelse Emissioner	—	3.5.4 3.6.1 3.6.3 3.6.4
Dyreavl							
Procentdel af dyr af sjældne genetisk oprindelse	%	Husdyrbrug	Forhold mellem antallet af sjældne racer af husdyrenheder og det samlede antal husdyrenheder inden for bedriften	Pr. bedrift	Biodiversitet	Husdyrpopulationen på bedriften består af mindst 50 % racer tilpasset lokale forhold og mindst 5 % sjældne racer	3.6.1

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Der tilhørende EMAS-kemiske indikator (¹)	Der tilhørende benchmark for højeste kvalitet	Der tilhørende BEMP (²)
Procentdel af dyr, der tilhører racer tilpasset de lokale forhold	%	Husdyrbrug	Forholdet mellem antallet af sjældne racer af husdyrenheder tilpasset af lokale forhold og det samlede antal husdyrenheder inden for bedriften	Pr. bedrift	Materialeudnyttelse	Husdyrpopulationen på bedriften består af mindst 50 % racer tilpasset lokale forhold og mindst 5 % sjældne racer	3.6.1
Næringsstofsoverskud på bedriftsniveau	Kg N/ha/år Kg P/ha/år	Husdyrbrug	Denne indikator refererer til forskellen mellem næringsstofforforskel og -udbytte på bedriftsniveau.	Pr. bedrift	Materialeudnyttelse Emissioner	Kvælstofsverskuddet på bedriftsniveau er højst 10 % af bedriftens kvælstofbehov Fosforverskuddet på bedriftsniveau er højst 10 % af bedriftens fosforbehov	3.6.2, 3.6.3
NUE på bedriftsniveau beregnet til N og P	%	Husdyrbrug	Forhold mellem næringsstofforforsler (kvælstof og fosfor) (¹) og næringsstoffudbytte (næringsstof indeholdt i solgte afgrøder og animalske produkter samt i eksporteret husdyrgødning).	Pr. bedrift	Materialeudnyttelse Emissioner	Kvælstofsverskuddet på bedriftsniveau er højst 10 % af bedriftens kvælstofbehov Fosforverskuddet på bedriftsniveau er højst 10 % af bedriftens fosforbehov	3.6.2, 3.6.3
Ureakvælstof i mælk	mg/100 g	Husdyrbrug	Ureakoncentration i mælk opnået ved at foretage laboratorietest	Pr. bedrift	Materialeudnyttelse	—	3.6.3
Enteriske metanemissioner	kg CH ₄ pr. kg eller l mælk	Husdyrbrug	Beregning af de enteriske metanemissioner fra fermentering af foder pr. produktudbytte	Pr. bedrift	Emissioner	—	3.6.4, 3.6.7

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-køreindikator ⁽¹⁾	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP ⁽²⁾
Procentdel af indkøbt foder med certificeret bæredygtighed	%	Husdyrbrug	Forhold mellem vægten af købt foder med certificeret bæredygtighed og det samlede indkøbte foder. Denne indikator kan opdeles efter forskellige fodertyper og er særligt relevant for soja- og palmebase-rede foderstoffer.	Pr. bedrift	Materialeudnyttelse	Import af soja- og palmebase-rede foderstoffer minimeres, og hvor de anvendes, er 100 % af sådanne foderstoffer certificeret som ikke-stammende fra områder, hvor arealanvendelsen er blevet ændret for nylig	3.6.5
Forebyggende sundhedsprogram på plads	I/N	Husdyrbrug	Med denne indikator overvåges, om bedriften har et proaktivt forebyggende sundhedsprogram for dyrene.	Pr. bedrift	Biodiversitet	Bedriften overvåger systematisk dyresundhed og implementerer et forebyggende sundhedsprogram, som omfatter mindst ét forebyggende besøg om året af en dyrlæge	3.6.6
Forekomster af veterinærbehandling pr. dyr over et år	antal/år	Husdyrbrug	Antal sundhedsbehandlinger med lægemidler (f.eks. antibiotika) pr. husdyrenhed om året	Pr. bedrift	Biodiversitet	—	3.6.6
Dyrenes tilvækst på bedriften	kg/husdyrenhed/tidsenhed	Husdyrbrug	Denne indikator refererer til den gennemsnitlige målte tilvækst i vægt for dyrene på bedriften over en passende tidsenhed (f.eks. daglig tilvækst)	Pr. bedrift	Biodiversitet	—	3.6.6

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-kemiske indikator (¹)	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP (²)
Håndtering af husdyrgødning							
Ammoniakemissioner, der genereres i staldsystemet pr. husdyrenhed om året	kg NH ₃ pr. husdyrenhed om året	Husdyrbrug	Udvikling af ammoniakemissioner fra stalde, inden ekskrementer når lagerarealer, pr. husdyrenhed om året	Pr. staldsystem	Emissioner	Installation af et rillel gulv, tagisolering og automatisk styrede naturlige ventilationssystemer til stalde	3.7.1
Procentdel af gylle/husdyrgødning, der genereres på bedriften og behandles i et anaerobt nedbrydningsystem, hvorfra fermentatet returneres til landbrugsjord	%	Husdyrbrug	Mængden af gylle/husdyrgødning, der behandles i et anaerobt nedbrydningsystem, opdelt efter den samlede mængde gylle genereret på bedriften	Pr. bedrift	Affald	100 % af den gylle, der genereres på bedriften, behandles i et anaerobt nedbrydningsystem med gæstæt opbevaring af fermentat, hvorfra fermentatet returneres til landbrugsjord	3.7.2
Procentdel af bedriftsgenereret gylle genereret på malkekvæg- og svinebrug samt hønserier, hvor gyllen adskilles inden opbevaring	%	Husdyrbrug	Forhold mellem den gylle, der er adskilt i flydende og faste fraktioner inden lagring og spredning, og den samlede mængde gylle genereret på bedriften	Pr. bedrift	Affald	Gylle eller fermentat, der opstår på malkekvæg- og svinebrug samt hønserier, adskilles efter behov i flydende og faste fraktioner, der spredes på jorden i overensstemmelse med krav til afgrødenæringsstoffer og krav til organisk stof i jorden	3.7.3

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-kemiske indikator (¹)	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP (²)
Lagertanke til flydende gylle og lagertanke til anaerobt fermentat er tildækkede	I/N	Husdyrbrug	Denne indikator refererer til at udføre passende handlinger til at minimere emissioner fra gylle- eller fermentatlagre: nybyggede tanke bør tildækkes med et tætsiddende låg eller presenning og bygges som højbeholdere; når det ikke er muligt at anvende fast overdækning eller teltoverdækning til eksisterende tanke, kan plastelementer, ball clay eller dækkende flydelag anvendes.	Pr. bedrift eller pr. staldsystem	Emissioner	Nybyggede gylletanke og beholdere til anaerobt fermentat er bygget som højbeholdere (> 3 m i højden) med et tætsiddende låg eller presenning. Eksisterende lagertanke er udstyret med fast overdækning eller teltoverdækning, hvor det er muligt, og ellers et dækkende flydelag; eksisterende gyllelaguner har et dækkende flydelag.	3.7.4
Kapaciteten i lagertanke til flydende gylle	m ³	Husdyrbrug	Gylletankens volumen. Den kan sammenlignes med den minimalt påkrævede kapacitetsværdi for at sprede næringsstoffer i henhold til bedriftens plan til næringsstofforvaltning.	Pr. bedrift	Emissioner Affald	Samlet opbevaringskapacitet til flydende gylle svarer mindst til det, der kræves af de relevante forordninger for nitratsårbare områder, uanset om bedriften ligger i et nitratsårbart område, og er tilstrækkelig til at sikre, at timingen for gyllespredningen altid kan oprettes, hvad angår planlægning af bedriftens næringsstofforvaltning	3.7.4
Implementering af gylleforsuring eller gylleafkøling	I/N	Husdyrbrug	Denne indikator refererer til implementeringen af teknikker til gyllebehandling såsom forsuring eller afkøling	Pr. bedrift	Affald Emissioner	—	3.7.4
Procentdel af opbevarede fraktioner af fast husdyrgødning	%	Husdyrbrug	Mængden af opbevaret fast husdyrgødning opdelt efter den samlede generering af fast husdyrgødning	Pr. bedrift	Affald Emissioner	Fraktioner af fast husdyrgødning komposteres eller opbevares i mindst tre måneder i partier uden tilføjelse af frisk gødning	3.7.5

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-kemiske indikator (¹)	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP (²)
Placering og håndtering af lagre til fast gødning undgår kontaminering af overfladevandløb	J/N	Husdyrbrug	Denne indikator overvåger, om bedriften har valgt at placere lagre for fast gødning væk fra overfladevandløb, og om perkolat indsamles og genanvendes via bedriftens håndteringssystem til husdyrgødning.	Pr. bedrift eller pr. staldsystem	Affald Emissioner	Lagre til fast gødning tildækkes og placeres væk fra overfladevandløb, og perkolat indsamles og genanvendes via bedriftens håndteringssystem til husdyrgødning	3.7.5
Indarbejdning af husdyrgødning i dyrket jord inden for to timer af spredning	J/N	Husdyrbrug	Denne indikator refererer til den øjeblikkelige indarbejdning af gødning i dyrket jord	Pr. bedrift	Affald Emissioner	I overensstemmelse med afgrødernes næringsbehov spredes 100 % af den gylle, der bruges til jord, via øverlig tilførsel, slæbesko eller i rækker, og 100 % af den husdyrgødning med højt ammoniakindhold, der spredes på øde, dyrket jord, indarbejdes i jorden så hurtigt som muligt og under alle omstændigheder inden for to timer	3.7.6
Procentdel af gylle spredt på græsmarker via øverlig tilførsel eller slæbesko eller i rækker	%	Husdyrbrug	Mængden af gylle, der spredes på græsmarker ved hjælp af teknikker til spredning i rækker eller til spredning med slæbesko eller øverlig tilførsel, opdelt efter den samlede mængde gylle spredt på græsarealer.	Pr. bedrift	Affald	I overensstemmelse med afgrødernes næringsbehov spredes 100 % af gyllen spredt på græsmarker via øverlig tilførsel, slæbesko eller i rækker	3.7.7

Kunstig vanding							
Vandudnyttelseseffektivitet	kg/m ³	Bedrifter, der gør brug af kunstvanding	Afgrødeudbytte pr. vand til kunstig vanding, der anvendes på bedriften	Pr. bedrift	Vand	—	3.8.1-3.8.4, 3.10.2
Vandingseffektivitet på afgrødeniveau	%	Bedrifter, der gør brug af kunstvanding	Den beregnes ved at multiplicere virkningsgraden af vandtilførslen på marken (conveyance efficiency) med vandets spredningsgrad på marken (field application efficiency).	Pr. mark	Vand	—	3.8.2

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-kemindikator ⁽¹⁾	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP ⁽²⁾
Plantebeskyttelse							
En dynamisk afgrødebeskyttelsesplan til bæredygtig afgrødebeskyttelse på plads, som omfatter: i) afgrødeveksling rettet mod skadedyrsforebyggelse, ii) biologisk skadedyrsbekæmpelse, iii) plantebeskyttelsesmidlers præcise påføring (hvis brug af sådanne er nødvendig), iv) passende undervisning i plantebeskyttelse, v) periodisk gennemgang og forbedring af planen	J/N	Alle bedrifter	Denne indikator refererer til implementeringen og den potentielle gennemgang af en dynamisk afgrødebeskyttelsesplan, som omfatter centrale aspekter af integreret skadedyrsbekæmpelse.	Pr. bedrift	Materialeudnyttelse Biodiversitet Vand	—	3.9.1
Valgte plantebeskyttelsesmidler har den mindste toksicitet og er forenelig med den overordnede plantebeskyttelsesstrategi	J/N	Alle bedrifter	Denne indikator refererer til valget af plantebeskyttelsesprodukter, som er forenelige med den overordnede plantebeskyttelsesstrategi og har den mindste toksicitet.	Pr. mark eller bedrift	Biodiversitet Vand	—	3.9.2
Beskyttet havebrug							
Samlet energiforbrug i drivhuset	kWh/udbytte	Beskyttede havebrugsbedrifter	Samlet energiforbrug leveret til det beskyttede havebrugssystem pr. udbytte	Pr. beskyttet havebrugsanlæg	Energieffektivitet	—	3.10.1
Andel af drivhusets energiforbrug til varme, afkøling, belysning og fremstilling af kuldioxid (hvis relevant), der opfyldes af vedvarende energi produceret på stedet på årsbasis	%	Beskyttede havebrugsbedrifter	Forhold mellem brugen af vedvarende energi genereret på bedriften og det samlede energiforbrug i løbet af året	Pr. beskyttet havebrugsanlæg	Energieffektivitet	Det beskyttede havebrugs kombinerede energiforbrug til varme, afkøling, belysning og fremstilling af kuldioxid (hvis relevant) opfyldes af mindst 80 % af vedvarende energi produceret på stedet på årsbasis	3.10.1

Indikator	Enheder	Målgruppe	Kort beskrivelse	Anbefalet minimumsniveau for overvågning	Dertilhørende EMAS-kerneindikator ⁽¹⁾	Dertilhørende benchmark for højeste kvalitet	Dertilhørende BEMP ⁽²⁾
Alt biomasseaffald komposteres eller sendes til anaerob nedbrydning	J/N	Beskyttede havebrugsbedrifter	Denne indikator refererer til komposteringen eller den anaerobe nedbrydning af alt biomasseaffald produceret i det beskyttede havebrugssystem. Anaerob nedbrydning kan finde sted væk fra bedriften	Pr. beskyttet havebrugs-system	Affald	Alt affald indsamles, sorteres og behandles korrekt, den organiske fraktion komposteres, og intet affald sendes til et deponeringsanlæg. Navnlig gør følgende sig gældende: — Alt plastfoliemateriale er 100 % bionedbrydeligt, medmindre det er plastikfilm, der fjernes fysisk — 100 % af affald sorteres ved kilden — 100 % af den producerede restbiomasse komposteres eller sendes til et nærliggende anaerobt nedbrydningsanlæg	3.10.3
Anvendelse af fuldstændigt bionedbrydelig bioplast til planteskolepotter og plastfolier	J/N	Beskyttede havebrugsbedrifter	Denne indikator overvåger anvendelsen af bionedbrydelig plast til potter, plastfolie, afdækninger osv.	Pr. beskyttet havebrugsanlæg	Affald	Alt affald skal indsamles, sorteres og behandles korrekt, den organiske fraktion komposteres, og intet affald sendes til et deponeringsanlæg. Navnlig gør følgende sig gældende: — Alt plastfoliemateriale er 100 % bionedbrydeligt, medmindre det er plastikfilm, der kan fjernes fysisk — 100 % af affald sorteres ved kilden — 100 % af den producerede restbiomasse komposteres eller sendes til et nærliggende anaerobt nedbrydningsanlæg	3.10.3

⁽¹⁾ EMAS-kerneindikatorer er anført i bilag IV til forordning (EF) nr. 1221/2009 (afsnit C.2).

⁽²⁾ Tallene henviser til afsnittet i dette dokument.

⁽³⁾ Tillørsler omfatter import af mineralisk gødning, foderstoffer, strøelse, staldgødning, husdyr og såsæd, samt biologisk kvælstoffiksering og deponering af atmosfærisk kvælstof.