



VEGETASJON LANGS VEIER OG JERNBANE – Veileder om integrert plantevern (IPV)

Veilederen er ment som en hjelp og inspirasjon til å følge IPV-prinsippene ved vegetasjonskontroll langs vei og jernbane. Den er ikke en liste med absolutte krav. Bakgrunnen er [Forskrift om plantevernmidler](#) (§ 26), som krever at brukere av yrkespreparater skal anvende åtte generelle IPV-prinsipper. Ved bruk av yrkespreparater skal det føres journal over hvilke vurderinger som gjort, hvilke av prinsippene som er brukt, og det skal gis en begrunnelse for valgene som er tatt.

Mer om de åtte generelle IPV-prinsippene finner du [her](#)

IPV-prinsipp			
Aktivitet/ tiltak (Hva)	Begrunnelse (Hvorfor)	Mer informasjon	
1. Forebygge			
Ren jord	Kontrollerer jord og vekstmasser, senest ved mottak	Ren jord reduserer risiko for å introdusere skadegjørere i anlegget. Særlig ugras er en utfordring. Unngå jordblandinger produsert i nærheten av områder med smittekilder av problemugras. Jord må være fri for Phytophthora og andre jordboende organismer.	Veileder om jordmasser og problemugras (Fagus Fakta 08/2010).
Rene maskiner	Maskiner frie for potensielle smittekilder fra skadegjørere	Renhold av maskiner og utstyr kan hindre at skadegjørere blir introdusert til anlegget. Er det skadegjørere i deler av anlegget, må utstyr rengjøres før det flyttes til områder uten skadegjørere. Et eksempel på dette er anleggsvirksomhet på strekninger hvor bare enkelte eiendommer har floghavre eller fremmede arter som er regulert av Forskrift om fremmede organismer.	Forskrift om planteskadegjørere Forskrift om floghavre Forskrift om fremmede organismer
Jorddekking uten smitte	Smittede trær og busker må ikke flises opp til jorddekking	Flis fra syke trær og busker bringer smitten videre om det brukes som dekkmateriale.	
Oversikt over skadegjørere	Kartlegging av fremmede arter før massehåndtering. På jordbruksjord er også kartlegging av floghavre og potetcystene-matoder (PCN) aktuelt	For å unngå at planlagt tiltak bidrar til ytterligere spredning av arter med høy eller svært høy risiko på fremmedartlista. Det er også nødvendig å ha oversikt over skadegjørere som er forbudt å spre og som derfor gir restriksjoner på videre bruk av oppgravde masser (jfr. Forskrift om fremmede organismer, vedlegg 1). På artskart under artsdatabanken finnes oversikt over forekomster som allerede er kartlagte. Det kan være mindre ressurskrevende å gjøre tiltak mot uønsket vegetasjon før eventuell graving hvis det er tidsmessig mulig.	Artsdatabankens fremmedartliste Artskart

IPV-prinsipp			
Aktivitet/ tiltak (Hva)		Begrunnelse (Hvorfor)	Mer informasjon
	Vurder behov for brakking	Tiltak mot ugras er lettere å gjennomføre før planting eller såing. Mekanisk eller kjemisk brakking før etablering kan spare mye arbeid senere.	
Rent frø	Velg frøblandinger tilpasset vekstforholdene	Rask og god etablering, uten åpen jord, gjør det vanskeligere for ugraset å spire.	STERF faktablad: Etablering av golfbaner og andre gressdekte grøntanlegg uten ugress.
Riktig plantevalg	Velg arter og sorter tilpasset vokseforhold og klima. Unngå trusler mot naturmangfoldet	Planter som er tilpasset vokseplassen vokser bedre og er mer motstandsdyktige mot skadegjørere Artsdatabankens fremmedartsliste gir oversikt over plantearter som kan utgjøre høy og svært høy økologisk risiko for naturmangfoldet i Norge. Før planting av andre fremmede arter kan egen miljørisikovurdering være påkrevet (jfr. § 23 Forskrift fremmede organismer)	Artsdatabankens fremmedartsliste
Innkjøp av planter	Velg planteleverandør med omhu	Ved valg av planteleverandør er referanser og egne erfaringer med hygiene og kvalitet viktig. Import av planter kan medføre økt risiko for medfølgende sykdommer og skadegjørere.	
Mottak av planter	Inspiser planter før de settes ut. Se etter symptomer på sykdommer og skadedyr	Friske planter er avgjørende for god etablering og for å unngå at smitte etableres i anlegget. Phytophthora og andre jordboende organismer kan skape store problemer hvis de følger med plantenes jordklump. Sjuke planter bør ikke plantes ut. Prøver kan eventuelt sendes et anerkjent laboratorium for riktig diagnose.	Planteklinikken ved NIBIO
God plante- dyrking	Tilpasset næringsforsyning	Gode vekstforhold og rett gjødsling gir robuste planter som er mindre utsatt for smitte og som konkurrerer bedre mot ugras.	

2. Overvåke skadegjørere. Søke råd og kunnskap

Tidlig diagnose	Kartlegging av arealer som skal holdes fri for vegetasjon eller hvor vegetasjon skal holdes på et minimum	Skjøtsel av sideterreng, som for eksempel kantslått og grøfterensk, kan føre til spredning av problemarter gjennom frø og plantedeler. Det er derfor spesielt viktig å raskt oppdage nye forekomster av arter som er forbudt å spre (jfr. Forskrift om fremmede organismer)	Plantevernleksikonet gir oversikt over voksemåte og mulige tiltak for mange skadegjørere Rådgivingstjenesten til FAGUS kan gi svar på spørsmål om skadegjørere
Rett diagnose	Ta prøve for sikker bestemmelse av skadegjørere	Riktig diagnose er en forutsetning for å sette inn rett tiltak. Hvis planter skranter og det er mistanke om alvorlige skadegjørere, bør prøver sendes inn til et anerkjent laboratorium for artsbestemmelse.	Planteklinikken ved NIBIO

3. Skadeterskler

	Lag skadeterskler for de ulike arealene	Skadeterskler definerer hva som kan aksepteres av en skadegjørere. Yrkesbrukere skal ut fra resultatene av overvåkingen bestemme om og når planteverntiltak skal gjennomføres.	Teknisk regelverk Bane Nor Kapittel 7 Håndbok R610, Statens Vegvesen
--	---	---	--

IPV-prinsipp

Aktivitet/ tiltak (Hva)

Begrunnelse (Hvorfor)

Mer informasjon

4. Ikke-kjemiske metoder skal foretrekkes framfor kjemiske hvis de er tilstrekkelig effektive

Biologisk kontroll	Legg til rette for nytteinsekter	Nytteinsekter kan redusere problemer med for eksempel bladlus. Blomstrende kantvegetasjon fremmer både rovlevende og pollinerende nytteinsekter, og biologisk mangfold.	Nasjonal pollinatorstrategi
	Vurder behov for stubbebehandling mot rotkjuke	Rotråte kan smitte til nyplantinger hvis det har stått smittede trær og busker i feltet/anlegget tidligere, og stubbene ikke er fjernet. Hvis trær som felles har vært infisert med rotkjuke og området skal tilplantes på nytt med busker eller trær, bør stubbene behandles rett etter hogst for å unngå smitte.	
Fysiske og termiske tiltak	Vurder manuelle, mekaniske eller termiske tiltak Klipping/ slått av sideterreng Termiske tiltak	Slike tiltak mot uønsket vegetasjon skal foretrekkes framfor kjemiske metoder hvis de er tilstrekkelig effektive. Mekaniske tiltak som nedkutting må gjøres slik at videre frøspredning begrenses. Varmtvann, damp og flammning kan brukes på arealer der klipping/slått ikke er praktisk gjennomførbart, for eksempel under rekkverk. Varmtvannsteknologi kan benyttes som alternativ til plantevernmidler mot fremmede arter, men det må påregnes mange gjentatte behandlinger.	Statens Vegvesen. Bruk av varmtvann i ugras-bekjempelse under rekkverk.

5. Beste pesticid

Lovlig bruk	Les etikett nøye	Preparater skal ha gyldig godkjenning og bare brukes mot skadegjørere nevnt på etiketten. Preparat som ikke lenger er tillatt solgt kan bare oppbevares inntil 18 måneder fra opphørsdato.	Mattilsynet. Godkjenning av kjemiske og biologiske preparater
Lav helseisiko	Velg preparater med lav helseisiko, spesielt i områder åpne for allmenn ferdsel	Tryggere arbeidsmiljø På beplantninger som grenser til områder åpne for allmenn ferdsel er det ifølge § 21 i Forskrift om plantevernmidler ikke tillatt å bruke særlig helseskadelige preparater.	Informasjon om yrkespreparater
Lav miljørisiko	Velg preparater med lav miljørisiko	Det er særlig nærhet til vann som utgjør en miljørisiko ved sprøyting langs vei og jernbane. Det skal gjøres tiltak for å begrense avdrift ved å benytte skjørt rundt dysene og/eller dyser med mer uniform og ideell dråpestørrelse.	Informasjon om yrkespreparater

6. Begrense bruken av kjemiske plantevernmidler

Kartlegging	Kartlegg spesielle problemarter	God kartlegging sikrer at skadegjørerne oppdages og at målrettede tiltak settes inn før skadeomfanget blir for stort. Problemugras bekjempes før frømodning for å unngå ytterligere spredning.	
Redusert dose	Test og vurder effekt av lavere dose	Tillatt dose og antall sprøytinger pr. sesong er angitt på etiketten til hvert enkelt preparat. Dose må tilpasses de aktuelle skadegjørere.	Plantevernguiden
Målrettet sprøyting	Hopp over områder som ikke behøver behandling	Punktbehandling reduserer forbruket av plantevernmidler og skal benyttes der det er praktisk mulig. Riktig dosering er en forutsetning også ved punktbehandling. Det kan kreve øvelse.	

IPV-prinsipp

Aktivitet/ tiltak (Hva)

Begrunnelse (Hvorfor)

Mer informasjon

7. Hindre kjemikalieresistens

Unngå resistens	Bruk alternative metoder der det er mulig for å unngå unødig sprøyting. Veksle mellom plantevernmidler med ulik biokjemisk virkemåte	Skadegjørere kan bli motstandsdyktige (resistente) dersom samme plantevernmiddel i samme kjemiske virkemåte brukes gjentatte ganger.	Informasjon om yrkespreparater
-----------------	---	--	--

8. Dokumentasjon og evaluering

Dokumentasjon	Før plantevernjournal Dokumenter IPV-tiltak	Det er påbudt å føre journal hver gang kjemiske plantevernmiddel benyttes. Noter tid, sted, middel, dose, skadegjørere, begrunnelse og hvem som utførte jobben. Det skal også dokumenteres at prinsippene for integrert plantevern (IPV) er fulgt, og at evt. plantevernmiddelbruk er nødvendig.	Eksempel på plantevernjournal fra NLR
Evaluering	Sjekk effekt av plantevernmidler og andre tiltak	Observasjoner i passende tid etter behandling viser om tiltaket har virket eller om man må sette inn flere tiltak. Ved tvil om et tiltak har effekt, kan ubehandlede ruter settes igjen til sammenligning.	Det er ikke påbudt å notere ikke-kjemiske tiltak, men det svært nyttig for senere bruk å notere effekten av slike tiltak også.

For mer informasjon om IPV, se www.nibio.no/ipv

Veilederen er utarbeidet av forskere ved NIBIO. Arbeidet er finansiert av midler over Jordbruksavtalen (Handlingsplan for bærekraftig bruk av plantevernmidler).

Kontaktpersoner:

Faglige kommentarer: Inger Sundheim Fløistad (inger.floistad@nibio.no)

Generelt om retningslinjene: Nina Trandem (nina.trandem@nibio.no)

Sist oppdatert 10. mai 2019.