

Plantehelse - Varsling i et endret klima

Guro Brodal
Bioforsk Plantehelse

Disposisjon

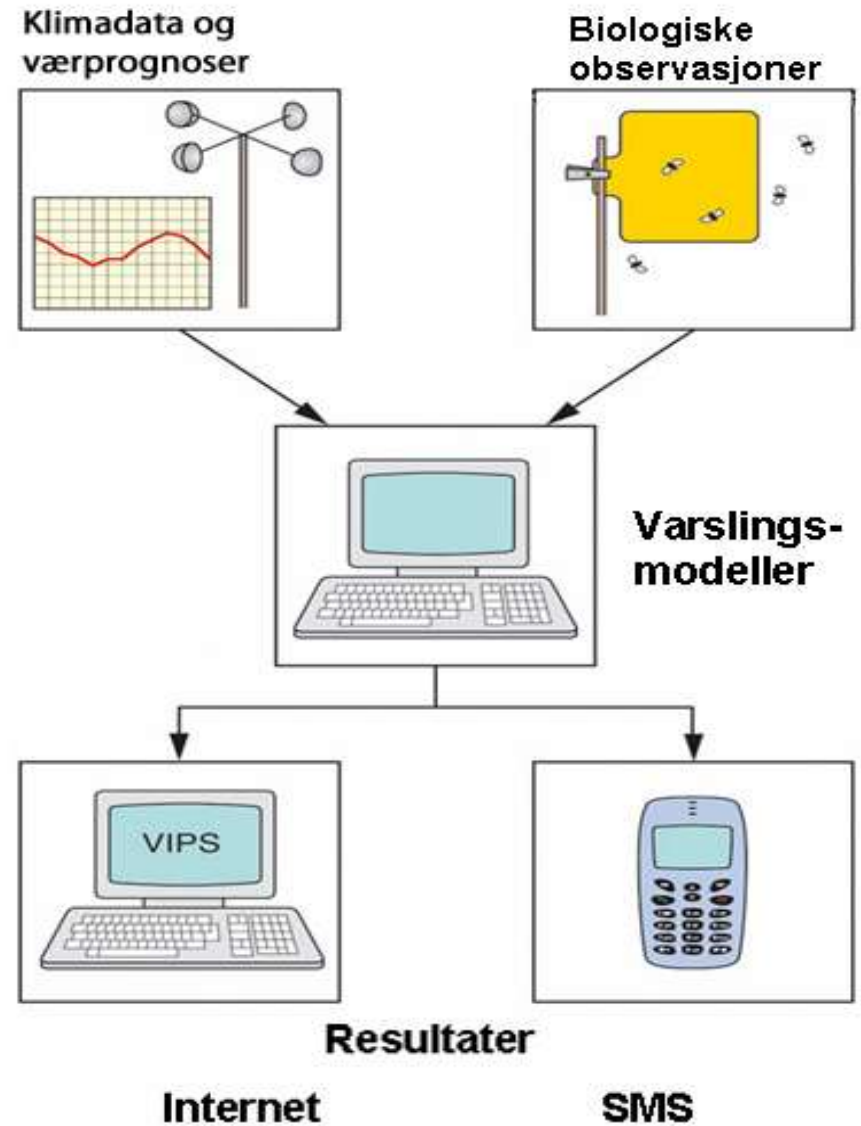
- Varslingsjtenesten VIPS
- Eks på skadegjørere i VIPS
- Framtidige utfordringer og muligheter

Varsling Innen Planteskadegjørere (VIPS)

- Internettside (www.vips-landbruk.no) for varsling, prognoser og overvåking av sjukdommer, skadedyr og ugras i viktige jord- og hagebruksvekster (fra 2001)
 - Gi bønder og rådgivere beslutningsstøtte ved valg av tiltak mot planteskadegjørere (behov for å sprøyte eller ikke, ev. sette inn andre / miljøvennlige planteverntiltak)
 - Gratis/åpen for alle
- VIPS er utviklet og finansiert over Jordbruksavtalen som et tiltak i *Handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidler*
- Mål: Redusert risiko ved bruk av plantevernmidler (riktig/presis bruk)
- Samarbeidsprosjekt mellom Bioforsk og Norsk Landbruksrådgiving

'Varslingskonseptet':

- ⇒ Klimadata og værprognoser
- ⇒ Biologiske observasjoner
- ⇒ Modeller for utvikling av skadegjørere og vertsplanter
- ⇒ Skadeterskler



Bioforsk

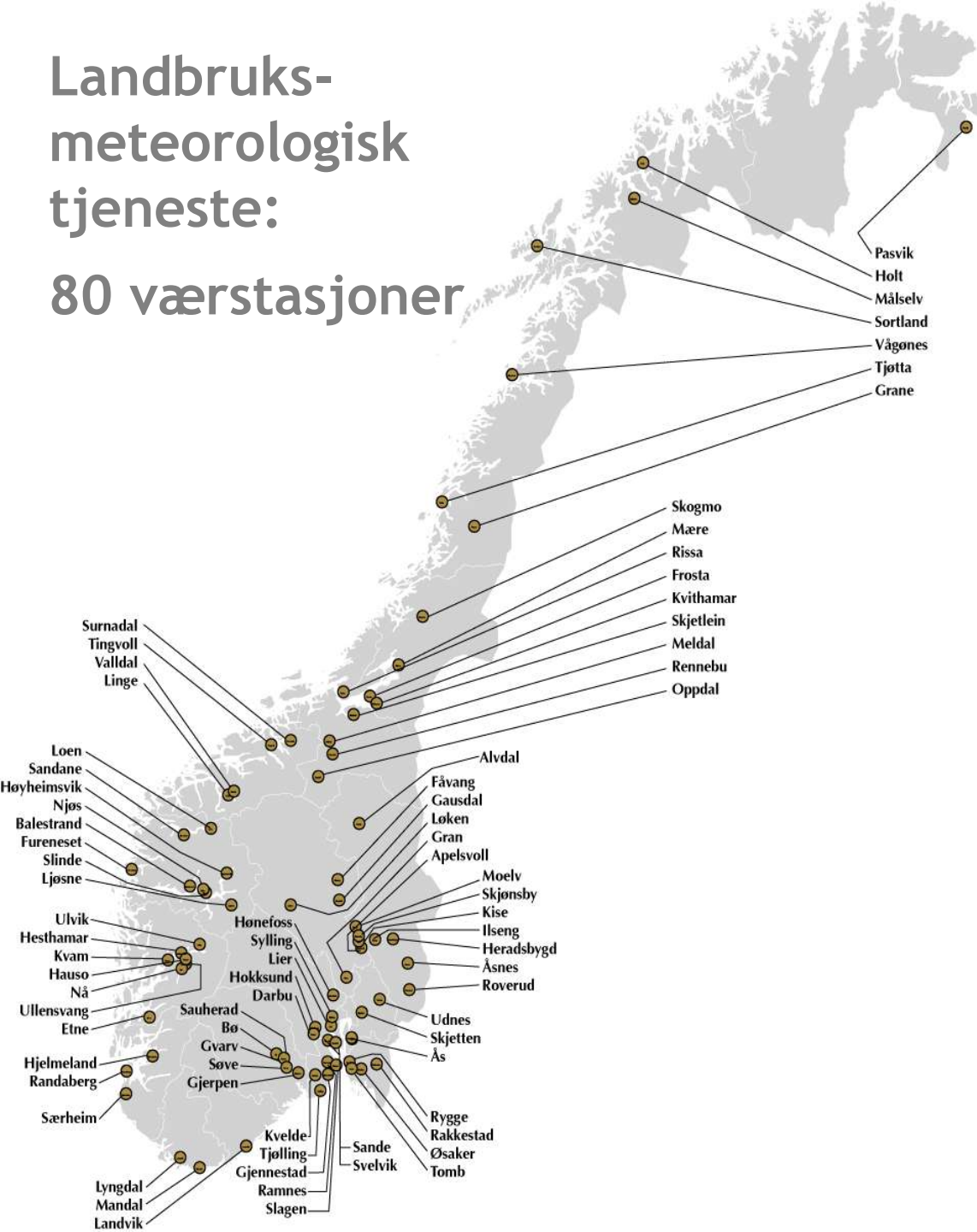
- Utvikling og validering av modeller og skadeterskler
- Produksjon av varsler og drifting av internettsiden
- Klimadata fra 80 værstasjoner (LMT), værprognoser 2-5 dager fram i tid fra Meteorologisk Institutt

Norsk Landbruksrådgiving

- Feltforsøk og biologiske observasjoner som trengs for å beregne varsler, grunnlag for utvikling av nye varslingsmodeller og for overvåking av skadegjørere
- Veiledning og informasjon / brukerstøtte til den enkelte dyrker

Landbruks- meteorologisk tjeneste:

80 værstasjoner



Faglig organisering

- Alt faglig arbeid (prioritering av skadegjørere, utvikling og testing/validering av varslingsmodeller, innsamling biologiske observasjoner/registreringer/overvåking av planteskadegjørere) er organisert i tre ‘kulturgrupper’ bestående av forskere, ringledere og dyrkerrepresentanter:
 - Korn og oljevekster
 - Grønnsaker og poteter
 - Frukt og bær

Eks skadegjørere i frukt og bær

Skadegjørere






klimadata

biologi/feltdata





Epleskurv (<i>Venturia inequalis</i>)	Nedbør, luftfukt, bladfukt, temp,	vertplantenes utviklingsstadium sporemodning
Eplevikler (<i>Cydia pomonella</i>)	døgngader, temp.	pheromonfeller, blomstringstidspunkt
Rognebærmøll (<i>Argyresthia conjugella</i>)	døgngader	Mengder rognebær, % bær med larver, naturlige firender, blomstringstidspunkt
Gråskimmel I jordbær (<i>Botrytis cinerea</i>)	Nedbør, luftfukt, bladfukt, temp,	



Eks skadegjørere i grønnsaker og potet

Skadegjørere	klimadata	biologi/feltdata	
Potattøråte (<i>Phytophthora infestans</i>)	nedbør (mm), luftfukt temp.	Førstefunn, vertplantenes utviklingsstadium	
Kålfly (<i>Mamestra brassicae</i>)	døgngrader	vertplantenes utviklingsstadium	
Kålflue (<i>Delia radicum</i>)	temp	eggregistreringer (feller)	
Carrot root fly (<i>Psila rosae</i>)	temp	eggregistreringer (feller)	
<i>Bremia lactuca</i> in lettuce (2007)	Nedbør (mm), luftfukt, bladfukt, temp,		

Eks skadegjørere i korn og oljevekster

Skadegjører	klimatekdata	biologi/feltdata	
Bladflekksjukdommer hvete (<i>Stagonospora nodorum</i> , <i>Septoria tritici</i> , DTR)	nedbør (mm), ant dager m/ regn, temp.	sortens mottagelighet, forgrøde, pløying, sådato	
Byggbrunfleck (<i>Drechslera teres</i>)	nedbør (mm), ant dager m/ regn, temp.	synlige angrep, sortens mottagelighet, forgrøde, pløying	
Grå øyeflekk (<i>Rhynchosporium secalis</i>)	nedbør (mm), luftfukt, temp.	synlige angrep, sortens mottagelighet, forgrøde, pløying	
Storknolla råtesopp (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) i oljevekster	nedbør (mm)	blomstringstidspunkt, forgrøde, frodighet, angrep foregående år	

Varsel for Fusariumtoksiner fra 2009

- Økt forekomst av Fusarium-sopp i norsk korn de seinere åra
- Danner soppgifter (mykotoksiner) som er giftig for mennesker og dyr
- I 2009 er første versjon av en modell som beregner risiko for Fusariumtoksinet DON i hvete inkludert i VIPS



Ugras i korn

- Et program for bl.a. valg av ugrasmidler og doser (fra et dansk program tilpasset norske forhold)
- Tar utgangspunkt i registrering av viktigste ugrasarter i åkeren
- Tar hensyn til kostnader ved sprøyting
- Info om sprøyteteknikk (dyser, væskemengder, kjørehastighet ...)



Foto: E. Flaestad

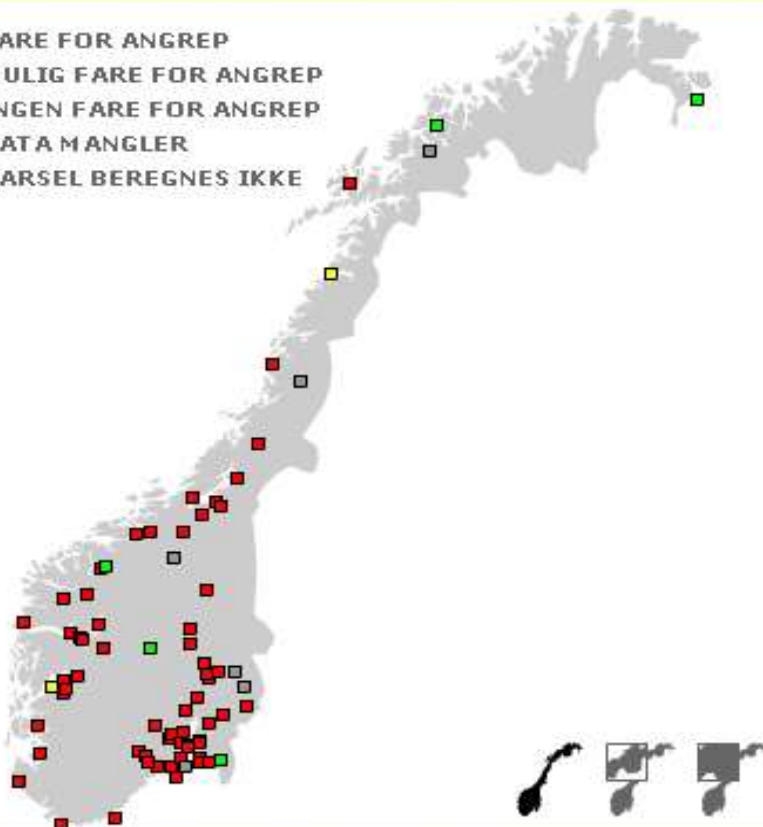
Eks på nytte av VIPS:

- ⇒ Potensial for å redusere bruk av herbicider med 40 % (70 % av pesticider brukt i Norge er herbicider i korn)
- ⇒ Færre sprøytinger mot potettørråte i 2008: Varslene viste at behandlingene kunne starte relativt seint
- ⇒ Sprøyting mot epleskurv skjer nå kun etter varsel

Andre tjenester i VIPS

- Link til **Plantevernguiden**
- Link til **Plantevernleksikonet**
- Beregning **nitrogenstatus** (behov for tilleggsgjødning?)
- Høstetidspunkt **grovfôr**

- FARE FOR ANGREP
- MULIG FARE FOR ANGREP
- INGEN FARE FOR ANGREP
- DATA MANGLER
- VARSEL BEREGNES IKKE



Tips: Velg klimastasjon i kartet for å se detaljer

Instillinger

-- Alle kulturer -- -- Alle skadegj. --

Lagre kart og kultur

Du kan lagre kartutsnitt og valg av kulturer for enkel og direkte tilgang ved neste besøk.

Førstefunn ([Abonnér](#))

[Se alle](#)

02.06.09 [Førstefunn av glansbiller i kålvekster på Toten](#)

02.06.09 [Førstefunn av gulrotflue på Toten](#)

29.05.09 [Førstefunn av skyggevikler-larve i Ski, Akershus](#)

Fagmeldinger

[Se alle](#)

29.05.09 [EPLEVIKLER](#)

22.05.09 [EPLEVIKLER](#)

20.04.09 [Resultat etter opptelling av bladluseegg på hegg 2009](#)

Driftsmeldinger

[Se alle](#)

Snarveier

Korn og oljevekster

[VIPS-korn](#)

[Ugras i korn](#)

[Sjukdommer i korn og oljevekster](#)

Potet og grønnsaker

[Web-Blight: Tidlige funn av tørråte](#)

[Potetsikade](#)

Frukt og bær

[RIMpro](#)

[Eplevikler](#)

[Rognebærmøll](#) NY

Felles verktøy

[Varsel på SMS](#)

[Historiske varsler](#)

[Vanning](#)

[Nitrogenstatus](#)

[Grovfôrmodellen](#) NY

[Sprøteteknikk](#) NY

[Varmesum og nedbørsmengde](#)

[Plantevernguiden](#)

[Plantevernleksikonet](#)

[Gi tilbakemelding](#)

Videre utvikling av varslings

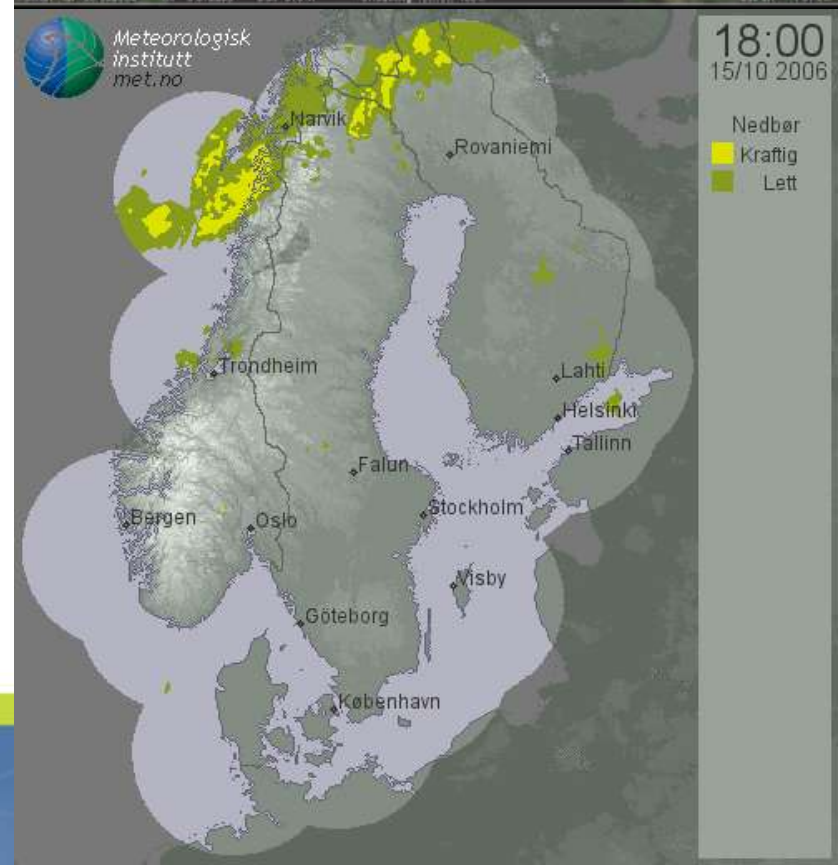
- Mer interaktivitet og stedsspesifikke varsler (den enkelte åker) krever 'kontinuerlige' klimadata, lokale kart / gårdskart)
- Forbedring av modeller (presisjon/timing av sprøyting eller andre tiltak)
 - 'bladfukt'- beregninger
 - sporefeller for luftspredning av soppsporer/diagnostikk
- Utfordring: Finansiering av videre utvikling av systemet

Forbedring av varslene

Variert topografi medfører stor variasjon i klimatiske forhold over korte avstander, og dermed er varslene gyldige bare for mindre geografiske områder



Utvikling av gårds-spesifikke varsler basert på interpolering av målte data og data fra værradar



Varsling ennå viktigere i framtida

- Varmere, fuktigere og mer ustabilt klima vil bety økende utfordringer (flere skadegjørere/nye forhold vil sannsynligvis kreve økt bruk av plantevernmidler)
- VIPS er et etablert og viktig hjelpemiddel for å møte økt risiko for skader av sopp, skadedyr og ugras
- Økt fokus på alternative bekjempingsmetoder/integrert og økologisk produksjon
- Varslingsmodellene bruker klimadata og beregner angrepsfare inneværende sesong, men bør også kunne brukes til beregninger av hva man kan forvente i framtidige sesonger med ulike klimascenarier