

Metoder för att förhindra kväve- och fosforbelastningen på vattenmiljön och projektet SamZon

Helena Aronsson, Institutionen för mark och miljö



Vatten i balans, Linköping 18 jan 2018

Olika typer av åtgärder

Tvingande åtgärder

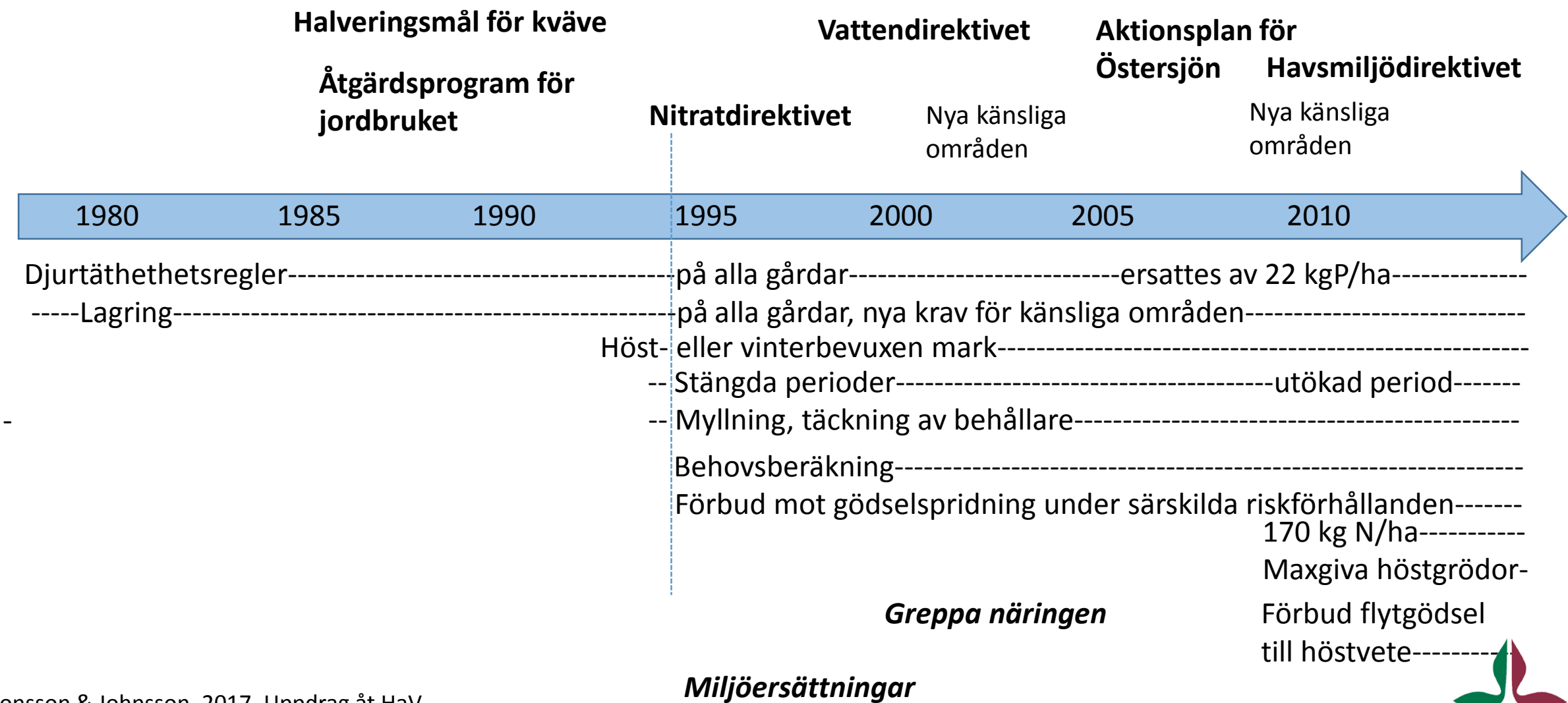
- Regelverk
- Särskilda villkor för verksamheter
- Certifieringskrav

Frivilliga åtgärder

- Kunskap om hushållning för ökad effektivitet
- Kunskap som ger intresse för miljöåtgärder
- Miljöersättning och miljöavgifter

Åtgärder som bara händer av andra skäl

Framväxt av regelverket för miljöhänsyn med avseende på växtnäring i svenskt jordbruk



Var hittar man svaren?

Greppas Näringens databas 2000-2013 (Nilsson & Olofsson 2015)

- Förbättrade kväve- och fosforbalanser för djurgårdar
- Mer vårspridning av stallgödsel
- Mindre ammoniakavgång

Gödselmedelsstatistik (SCB)

- Mer vårspridning av stallgödsel (70% totalt)
- Mindre gödsling till höstvetete i förbudslän

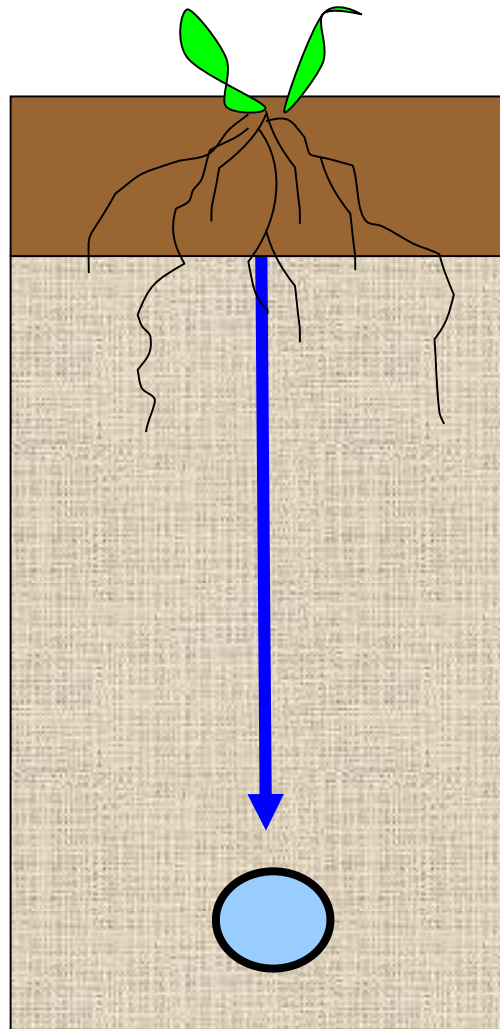
Nationella belastningsberäkningar (Johnsson m.fl. 2008)

- Minskad kväveutlakning (Bättre kväveeffektivitet, fånggrödor och vårspridning)

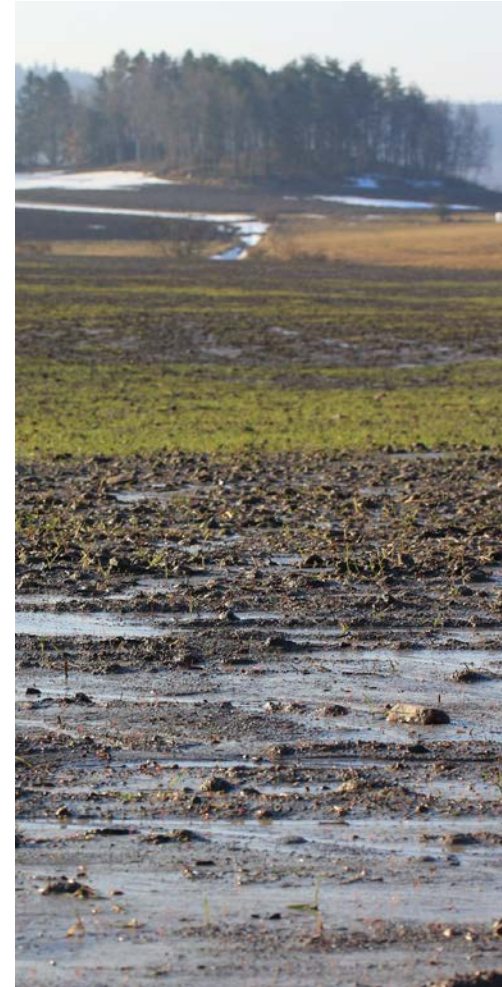
Mätningar i jordbruksbäckar 1990-2010 (Fölster m.fl. 2012)

- Minskande kvävekoncentrationer i sydvästra Sverige

Förlustvägar för fosfor och kväve



Dräneringsavrinning
Oktober -april
Nitrat
Fosfat

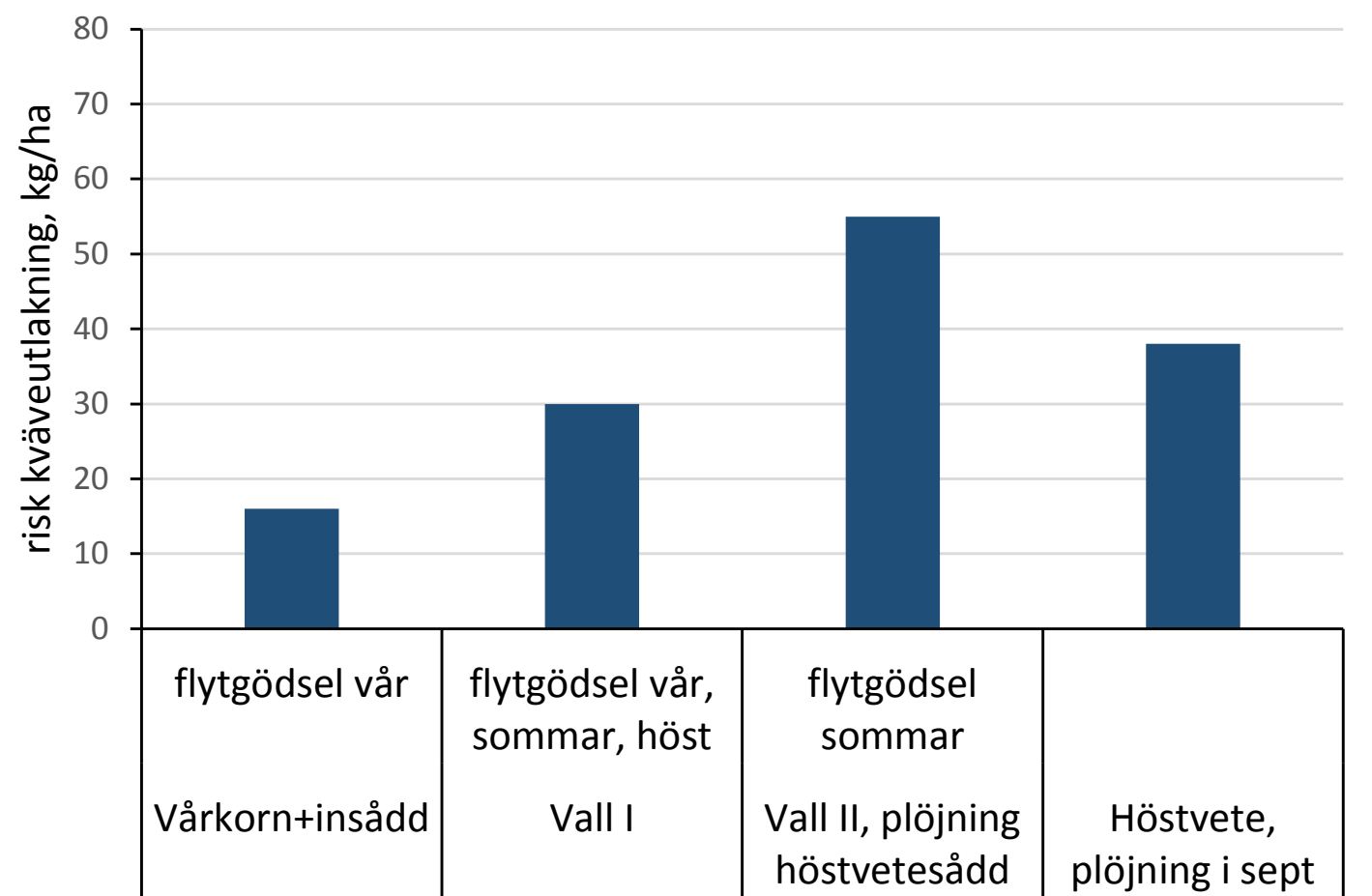


Ytavrinning (erosion)
Episodiskt, blöta/frusna förhållanden
Partikelbunden fosfor

Kväveåtgärder handlar om odlingen:
gödsling, gröda och jordbearbetning



Mjölkgård i Kalmar (mojord), risk för kväveutlakning enligt rådgivningsprogrammet VERA

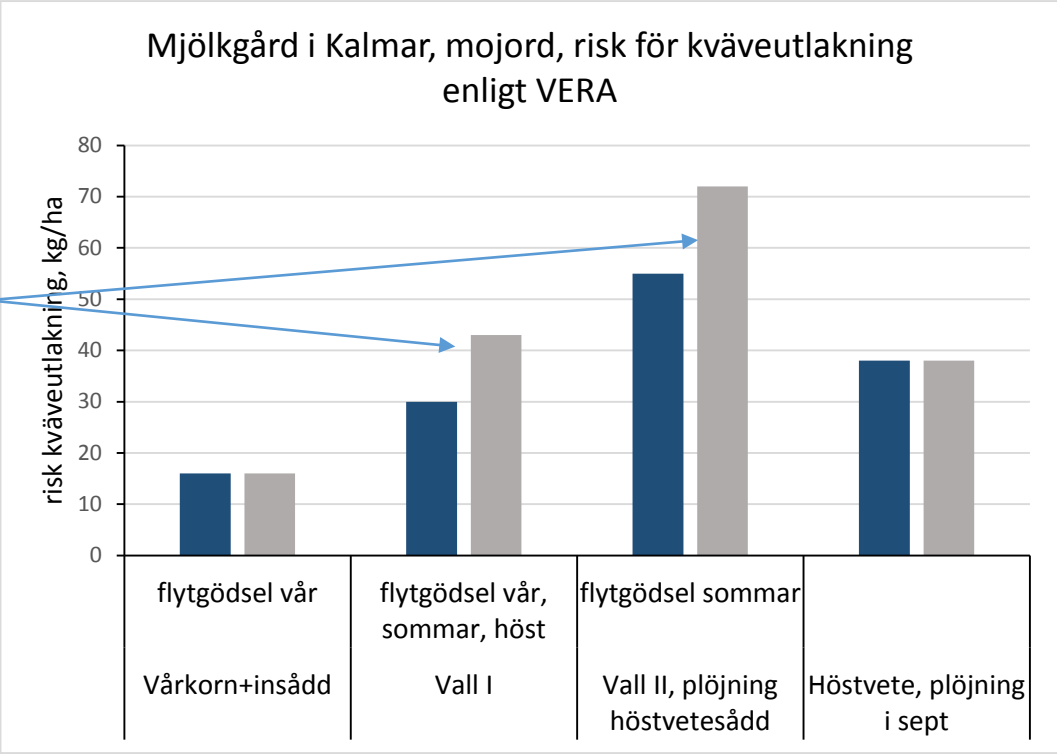


Risk för kväveutlakning enligt beräkning i VERA

	Grund- utlakning	Justering för						Total Kväveutlakning
		Bearbet- -ning	Gödsling överdos	Höst- gödsling	Höst- växande	Efterverkan		
						Stallgödsel	Gröda	
Vårkorn+ Insådd	38	-15.2	0.0	0.0	-8.0	1.4	0.0	16
Vall I	38	-15.2	0.0	6.4	-7.2	7.7	0.0	30
Vall II	38	3.8	0.0	0.0	-4.8	9.1	9.2	55
Höstvete	38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38

Vad händer om vallskördarna minskar med 60% pga av torka?

Grund- utlakning	Justering för						Total Kväveutlakning
	Bearbetning	Gödslings- intensitet	Höstgödsling	Höstvåxande gröda	Efterverkan stallgödsel	Efterverkan gröda	
38	-15.2	0.0	0.0	-8.0	1.4	0.0	16
38	-15.2	13.6	6.4	-7.2	7.7	0.0	43
38	3.8	17.0	0.0	-4.8	9.1	9.2	72
38	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38





Bevattningsdamm i Skärlöv, Öland

Bevattning ger säkrare
vallskördar; högre
kväveeffektivitet och
mindre läckage

Studiebesök med KSLA:s kommitté för jordbrukets
klimatanpassning, nov 2016

Fosforåtgärder kräver att fältet sätts i sammanhang av vattnets flödesvägar





Åtgärder

Kväve

Fånggrödor

Undvik tidig
höstbearbetning

Precisionsgödsling
genom avläsning i
grödan

Värdera stallgödseln

Undvik
höstgödsling

Undvik stora givor

Reducerad
jordbearbetning

Mylla gödsel

Gynna
markbördighet

Våtmark

Fosfor

Strukturförbättrande
åtgärder

Skyddszoner

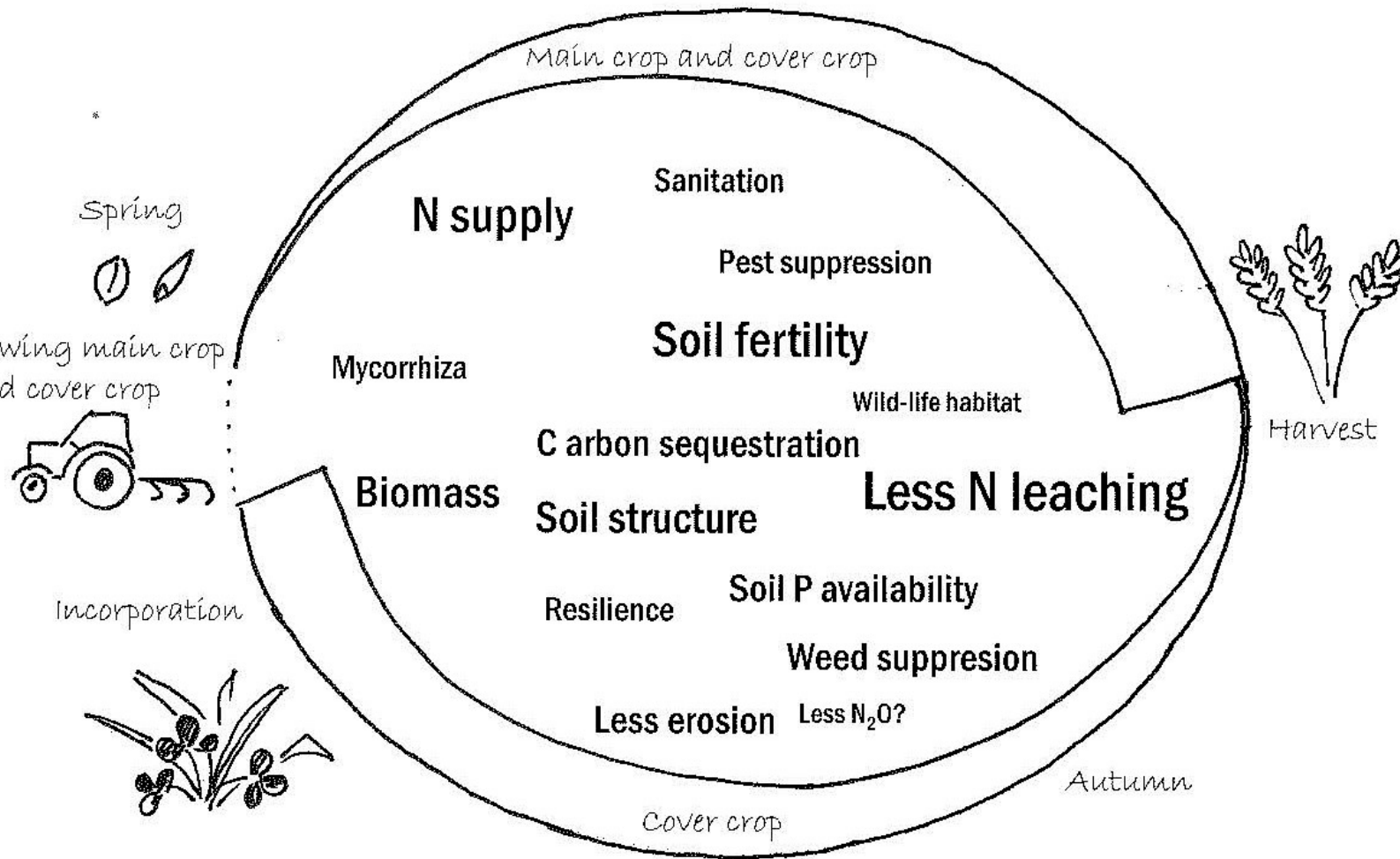
Precisionsgödsling efter
markkartan

Fosfordamm

Tvåstegsdiken

Dränering

Ökat intresse för mellangrödors multifunktioner



Svenska försök mäter mellangrödors värde med avseende på:

- Gröngödslingseffekt
- Ogräskontroll
- Kolinlagring/mull
- Produktion av biomassa



Cover Crops for Vegetable Growers



[Return to Cover Crops](#)

Deciding which cover crop to use

This is an online tool to help you quickly narrow the choices of cover crop for *your* situation. In a few seconds, you will have growing instructions for the cover crop that will do the job you need. This tool is based on

Management Goal: the reason you need a cover crop

Planting Time: when you have a chance to plant

Duration: how long it can stay in the field until you need to plant your next crop

1. Choose one or more criteria, and click Submit.
2. Choose the suggestions that best fit your situation.
3. Click on the name of the cover crop to get precise growing instructions.

Cover Crop Decision Tool

Select Management Goal

Stabilize Soil Aggregates
Reduce Surface Hardness
Break Up Deep Compaction
Increase Organic Matter
Winter Erosion Protection
Summer Erosion Protection
Long Term Erosion Protection
Winter Manure Application
Reduce Weeds
Reduce Root Rot
Attract Beneficial Insects
Nitrogen Fixation
Nitrogen Scavenging

Planting Time

Planting Time ▼

Duration

Duration ▼

Submit

not a good cover crop for the combination
of criteria.

, climate, cropping practices and seed market
in adjacent states and provinces as well.
timing of cash crop sowing or harvest can
particular cover crops.

SamZon

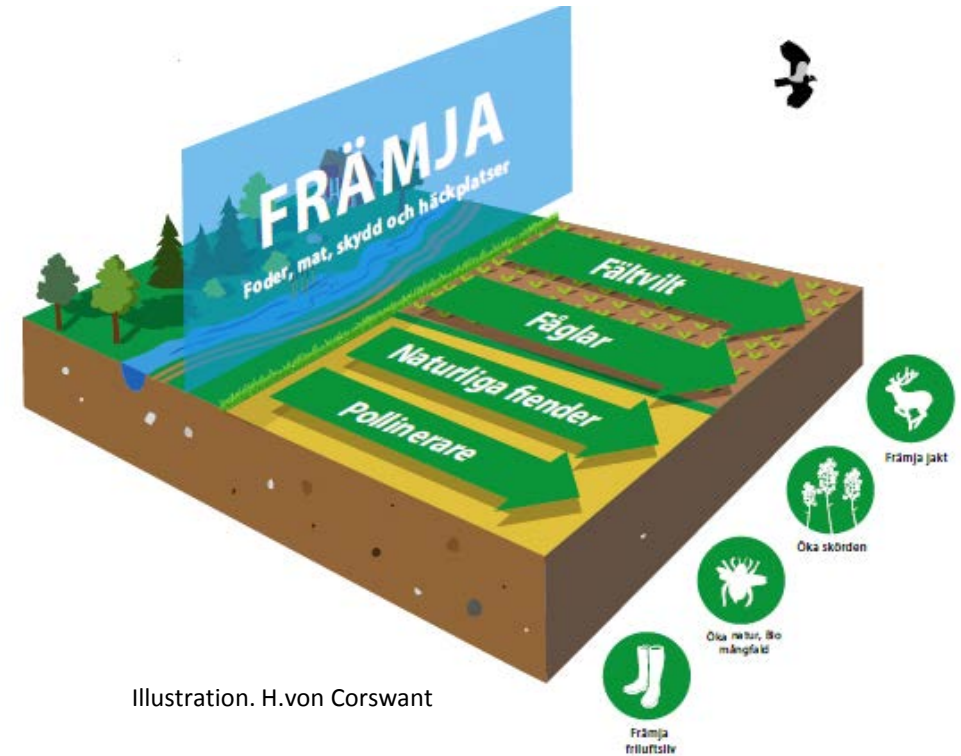
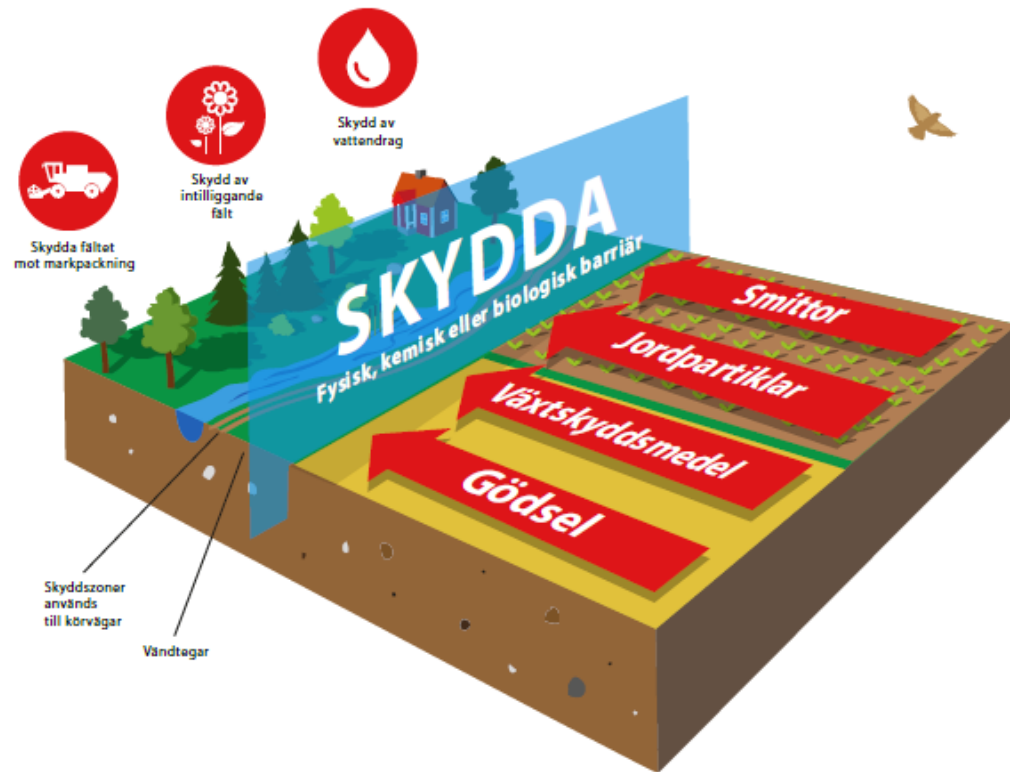
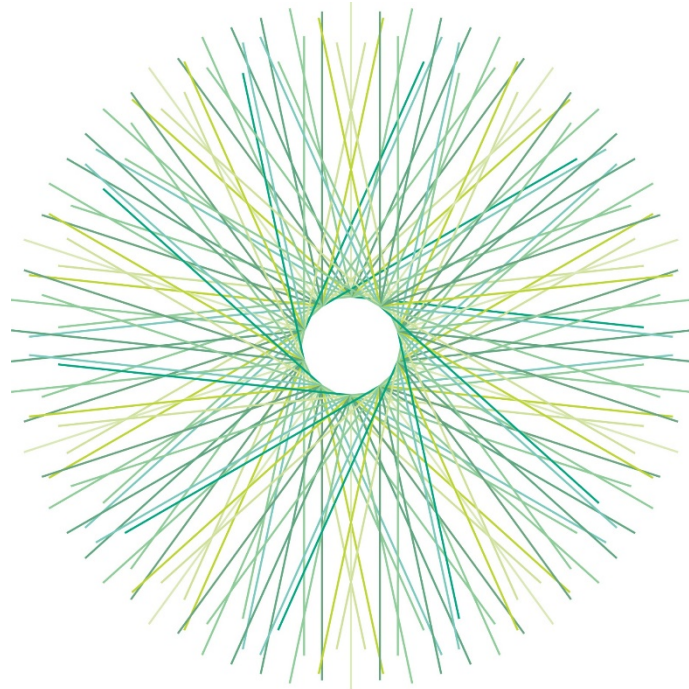


Illustration. H.von Corswant

Helena Elmquist

Finansierat inom EIP-Agri, Landsbygdsprogrammet



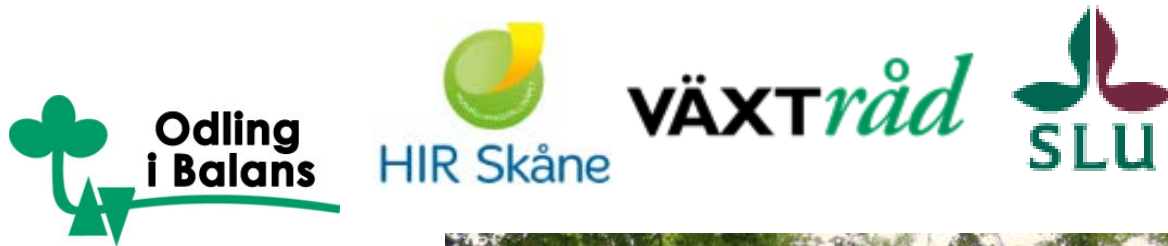
eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

SamZon projektpartners

Projektledare: Helena Elmquist, Odling i Balans



Forskare, experter och rådgivare inom miljövard, biodiversitet, utlakning, gödsling, växtskydd, jakt marknad, praktiskt lantbruk....



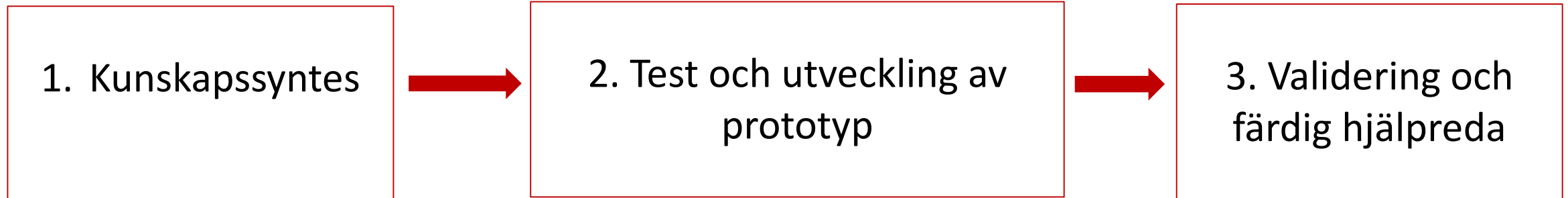
for a living planet®

Helena Elmquist



Mål SamZon

- Målet är ett färdigt odlings- och skötselskoncept för mångfunktionella skyddszoner, baserat på vetenskapliga fakta, tester på pilotgårdar samt validering från lantbrukare, myndigheter, rådgivning och handel.



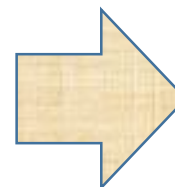
**Test av koncepten på
OiB- gårdar 2018**

Helena Elmquist

PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR	MÅL OCH FUNKTIONER
	Uppfylla EU-krav/stöd -EFA
med dike	Uppfylla EU-krav/stöd - skyddszonsstöd
vid brunn	Skydda vtn mot gödselmedel (N,P)
vid fältkant	Skydda vtn ytavrinning (löst N,P)
vid sjö	Skydda vtn mot erosion av P
i fält	Skydda vtn mot vxt-medel
omgivande miljö	Skydda vtn mot smittor
vid tomt	Skydda mot vägsalt
vid väg	Skydda skräp från trafik, skräp och annat
	Skydda mot snigelangrepp från kanten
Intilliggande gröda	Skydda mot ogrässspridning - annuella
	Skydda mot ogrässspridning - rotogräs
	Skydda fältet mot markpackn, vändteg
	Skydda fältet mot packning, körväg
Erosionsrisk	Skydda fält mot viltskador
Jordart	Skydda dikesfunktion
Erodibilitet	Producera biobränsle
Lutning	Främja pollinerare-ökad skörd
Packningsstatus	Främja pollinerare-honung
	Främja pollinerare - mångfaldssyfte
	Främja nat.fiender - blomflugelarver
	Främja nat. fiender -parasitsteklar
	Främja nat. fiender -jordlöpare
	Främja fältvilt- småvilt
	Främja fältvilt- fälthöns,
	Främja fältvilt - hjortvilt
	Främja fåglar
	Främja friluftsliv (beträder..)
	Främja arrondering
	Skydda mot snödrev

Hjälpredan ger förslag på hur lantbrukarens val i kombination med platsens förutsättningar kan omsättas till mångfunktionella

SamZoner



Gör så här!
Förslag på fröblandningar
bredder och
skötselåtgärder