

På väg mot en hållbar återföring av fosfor

Catarina Östlund
Naturvårdsverket



Regeringsuppdrag redovisat i sep 2013

- Kartläggning av fosforresurser och fosforflöden
- **Förslag till regler för hållbar återföring av fosfor**
- Förslag till etappmål för hållbar återföring av fosfor
- Utformning av investeringsstöd (aug. 2012 med tilläggsuppdrag redovisat dec 2014)

Utgångspunkter

- **Generationsmålets strecksats:**

”kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen”

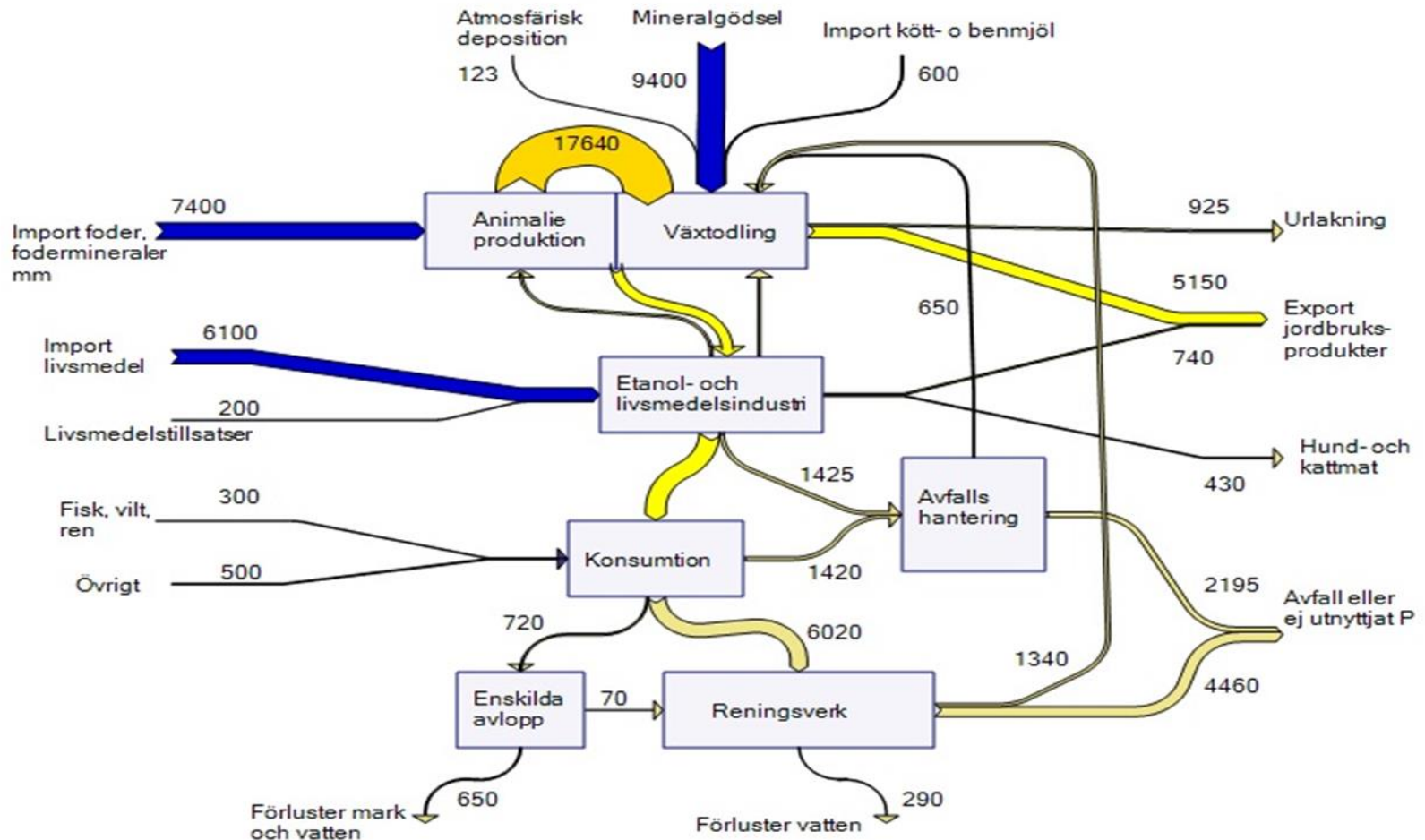
- **Miljökvalitetsmålen:**

- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- God bebyggd miljö
- Begränsad klimatpåverkan

Utmaningar

- Målkonflikt giftfri miljö – resurseffektiva kretslopp
 - Högre krav på lågt innehåll av oönskade ämnen – större utmaning att öka återförsl av fosfor & andra växtnäringsämnen.
- Datatillgång- och kvalitet

Kartläggning: Flöden av fosfor till och från svenskt jordbruk och livsmedelskedja



(Källa: Linderholm & Mattsson 2013)

Förslag till förordning om produktion, saluhållande, överlåtelse och användning av avloppsfraktioner, biogödsel och kompost

Syfte:

Främja hushållning med fosfor genom återvinning så att ett kretslopp uppnås, utan att det medför skada eller olägenheter för människors hälsa eller miljön.

Definitioner

- *Annan mark*: grönytor där människor normalt sett vistas och som inte utgör tomtmark, såsom parker, idrottsplatser, golfbanor och trädgårdar
- *Skogsmark*: detsamma som i 2 § skogsvårdslagen (1979:429), inklusive träd- och buskmark
- *Åkermark*: mark som är lämplig att plöja och som kan användas till växtodling eller bete.

Definitioner

- *Avloppsfraktioner*: slam från avloppsreningsverk, slamavskiljare eller liknande anordningar som behandlar avloppsvatten från hushåll eller från andra reningsverk som behandlar avloppsvatten med en liknande sammansättning samt klosettvatten, fekalier eller urin. Begreppet omfattar även de ingående delarna i behandlad form
- *Biogödsel och kompost*: rötresten eller kompost från en anläggning för biologisk behandling som omfattas av ett tillstånd eller en anmälan enligt miljöprövningsförordningen (2013:251)

Vad regleras?

- Hygieniserande behandling av avloppsfraktioner
- Innehåll och tillförsel av metaller och organiska ämnen
- Tillförsel av fosfor och ammoniumkväve
- Förebyggande åtgärder
- Spårbarhet och övervakning

Omfattas inte

- Avloppsfraktioner från enskilda hushåll som varken överläts eller saluhålls.
- Biogödsel/kompost om stallgödsel mer än 80 % våtvikt.
- Om annat är föreskrivet i beslut meddelade med stöd av epizootilagen, zoonoslagen eller lagen om provtagning på djur.

Hygieniserande behandling

- Avloppsfraktioner som ska användas på åkermark, skogsmark eller annan mark ska genomgå hygieniserande behandling enligt föreskrifter från NV
- Krav på reduktion av E.coli, virus och parasiter

Godkända metoder för hygieniserande behandling av avloppsfraktioner

- Termisk torkning
- Värmebehandling
- Kompostering i reaktor
- Kompostering i strängar
- Kalkbehandling
- Ureabehandling

Ex krav vid ureabehandling

Antal dygn avloppsfraktioner ska behandlas med urea beroende på ammoniakkoncentration.

Ammoniak koncentration [NH ₃] (mM)	TAN (g/L) Vid pH 9, Temp=4°C	Dygn
50	2,5	150
75	3,7	80
100	5,0	50
150	7,5	30
200	10,0	20
250	12,5	10

Urin ska lagras en månad före användning.

Förslag gränsvärden

- Metaller i avloppsfraktioner, biogödsel och kompost
- Organiska ämnen i avloppsfraktioner
- Metaller i mark
- Tillförsel av metaller till mark
- Tillförsel av totalfosfor och ammoniumkväve

Gränsvärden för innehåll av metaller i avloppsfraktioner, biogödsel och kompost

Metall	1998:944 (20 §)	2015		2023		2030	
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg P	mg/kg TS	mg/kg P	mg/kg TS	mg/kg P
Pb	100	35	1 600	30	1 400	25	900
Cd	2	1	40	0,9	35	0,8	30
Cu	600	600	21 400	550	19 600	475	17 000
Cr	100	60	2 100	45	1 600	35	1 200
Hg	2,5	1	40	0,8	30	0,6	20
Ni	50	40	1 400	35	1 200	30	1 000
Ag	-	5	180	4	150	3	100
Zn	800	800	28 600	750	26 800	700	25 000

Gränsvärden för innehåll av organiska ämnen i avloppsfraktioner

Metall	2015		2023		2030	
	mg/kg TS	mg/kg P	mg/kg TS	mg/kg P	mg/kg TS	mg/kg P
BDE-209¹	0,7	25	0,5	20	0,5	20
Dioxin²	20 ³	700 ⁴	15 ³	550 ⁴	10 ³	350 ⁴
Klorparaffiner⁵	4	150	3	100	2	70
PCB₇⁶	0,06	2	0,05	1,8	0,04	1,4
PFOS⁷	0,07	3	0,05	2	0,02	1

1) 2, 2', 3, 3' 4, 4' 5, 5', 6, 6'-dekabromdifenyleter

2) Polyklorerade dibenso-p-dioxiner och dibensofuraner (PCDD/PCDF), Anges som toxicitetsekvivalenter (TEQ)

3) ng TEQ/kg TS

4) ng TEQ/kg P

5) Kortkedjiga klorparaffiner (SCCP) C10-C13

6) Polyklorerade bifenyler. Summa av kongenerna 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

7) Perfluoroktansulfonat

Tillförsel av metaller till mark

Metall	1994:2* (g / ha och år)	2015** (g / ha och år)	2023** (g / ha och år)	2030** (g / ha och år)
Bly	25	25	25	20
Kadmium	0,75	0,55	0,45	0,35
Koppar	300	300***	300***	250***
Krom	40	40	40	35
Kvicksilver	1,5	0,8	0,6	0,3
Nickel	25	25	25	25
Silver	-	3	3	2,5
Zink	600	600	550	550

* Sju års giva

** I genomsnitt per år för ett obestämt antal år

*** I åkermark med en kopparhalt om mindre än 7 mg/kg TS tillåts högst 600 g/ha och år

Författningsförslaget – tillförsel önskade ämnen

Åkermarken får inte tillföras mer än

- totalfosfor 22 kg/ha & år (max 110 kg/tillfälle, 5-års giva)
- Ammoniumkväve 150 kg/ha & år (flera tillfällen på ett år)

Blandningar som till någon del består av avloppsfraktioner och som ska användas på annan mark => max 20 volymsprocent avloppsfraktion.

Ytterligare regler

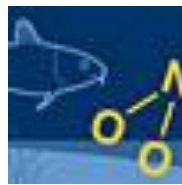
- Plan för förebyggande åtgärder
- Innehållsdeklaration
- Informera tillsynsmyndigheten om spridning
- Producenter föra anteckningar
- Krav redovisning i miljörapport
- Övervakning av NV

Konsekvenser av författningsförslaget

- Minskad risk för ackumulering av metaller och organiska ämnen i mark
- Minskad risk för spridning av smittämnen
- Skarpare gränsvärden begränsar möjligheter för ökad återförrel av fosfor och andra växtnäringsämnen.
 - Lönsamhet i biogasproduktion påverkas om rötresten från matrester inte klarar kraven
 - Avsättning för slam försvåras: Ökad förbränning, andra näringsämnen försvinner
 - Förebyggande arbete och teknikutveckling ökar möjligheterna
- Renare fraktioner kan öka acceptans för användning av gödselmedel från avlopps- och avfallsfraktioner

Förslag till etappmål för hållbar återföring av fosfor och andra växtnäringsämnen

Kretsloppen av växtnäringsämnen ska vara resurseffektiva och så långt som möjligt fria från oönskade ämnen. Tillförsel och bortförsl av växtnäringsämnen bör balansera i skog och jordbruk. Avloppssystemen bör utvecklas så att en hållbar återföring av växtnäringsämnen underlättas.



Förslag till etappmål för hållbar återföring av fosfor och andra växtnäringsämnen

Senast år 2018 kommer:

- Minst 40 procent av fosfor i avlopp tas tillvara och återförs som växtnäring till åkermark utan att detta medför en exponering för föroreningar som riskerar att vara skadlig för människor eller miljö.
- Minst 10 procent av kvävet i avlopp tas tillvara och återförs som växtnäring till åkermark utan att detta medför en exponering för föroreningar som riskerar att vara skadlig för människor eller miljö.
- Stallgödsel tas tillvara på jordbruksmark så att tillförsel av växtnäringsämnen balanserar bortförsel.
- *Minst 50 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger sorteras ut och behandlas biologiskt så att växtnäring tas tillvara, där minst 40 procent behandlas, så att även energi tas tillvara. (Redan beslutat av regeringen.)*

TACK FÖR MIG!



CATARINA ÖSTLUND
NATURVÅRDSVERKET
ENHETEN FÖR VÄGLEDNING

010 – 698 10 47
catarina.ostlund@naturvardsverket.se