



Baggrundsnotat til Vandmiljøplan III - midtvejsevaluering

Udviklingen i landbrugets fosforoverskud og forbruget af foderfosfat

Finn P. Vinther
Hanne Damgaard Poulsen
*Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet
Aarhus Universitet*

Indhold

Sammendrag.....	2
Indledning	2
Udviklingen i fosforoverskuddet	2
Sammenligning af bedrifts- og markbalance	5
Udvikling i forbruget af foderfosfat.....	7
Prognose for fosforoverskud.....	9
Litteratur.....	11

December 2008

Sammendrag

Baseret primært på opgørelser fra Danmarks Statistik og fra Skatteministeriet, som administrerer den i 2005 indførte fosforafgift, beregnes fosforoverskuddet på grundlag af en national bedriftsbalance for landbrugssektoren.

Den samlede tilførsel med handelsgødning, organisk affald og fodermidler er faldet med ca. 4.000 tons P i perioden fra basisåret 2001/02 til 2007/08. Inden for samme periode er fraførsel med vegetabiliske og animalske produkter steget med henholdsvis ca. 1.000 og 1.500 tons, hvilket resulterer i et samlet fald i overskuddet på 6.500 tons P.

Det betyder, at fosforoverskuddet i perioden er reduceret med 23 %, og fortsætter denne tendens, vil overskuddet i 2008/09-2009/10 være reduceret med omkring 30 % i forhold til basisåret 2001/02, hvilket antyder at målet på 25 % reduktion i 2009 synes at blive nået.

En væsentlig del af årsagen til faldet i overskuddet skyldes, at forbruget af foderfosfat er reduceret betydeligt i perioden. Dette skyldes dels prisudviklingen på fosfor, og dels en optimering af fodringsanbefalinger som følge af ny viden om husdyrenes fysiologiske behov for fosfor. Samtidig går udviklingen i retning af at optimere tilsætningen af enzymet fytase, der øger udnyttelsen af foderets naturlige indhold af fosfor, og det vurderes, at doseringen vil stige i de kommende år således, at forbruget forventes at falde i størrelsesordenen 1000 tons P pr. år.

Antages forbruget af foderfosfat således at falde med 1.100-1.200 tons pr. år i de førstkomende år, og gradvist aftage til 600-800 tons pr. år imod slutningen af VMP III perioden, samt at alle øvrige poster i bedriftsbalancen er uændrede i forhold til 2007/08, kan det anslås, at fosforoverskuddet i 2015 vil være reduceret med 45-50 %. Det er dog vanskeligt at forudsige fremtidens husdyrproduktion, som i høj grad vil være påvirket af prisudviklingen på foder mv., ligesom de forventede ændringer i mælkekvoten kan få afgørende betydning. Hertil kommer, at forbruget af fosfor i handelsgødning også vil være påvirket af prisudviklingen, hvorfor prognosen for 2015 skal derfor tages med forbehold.

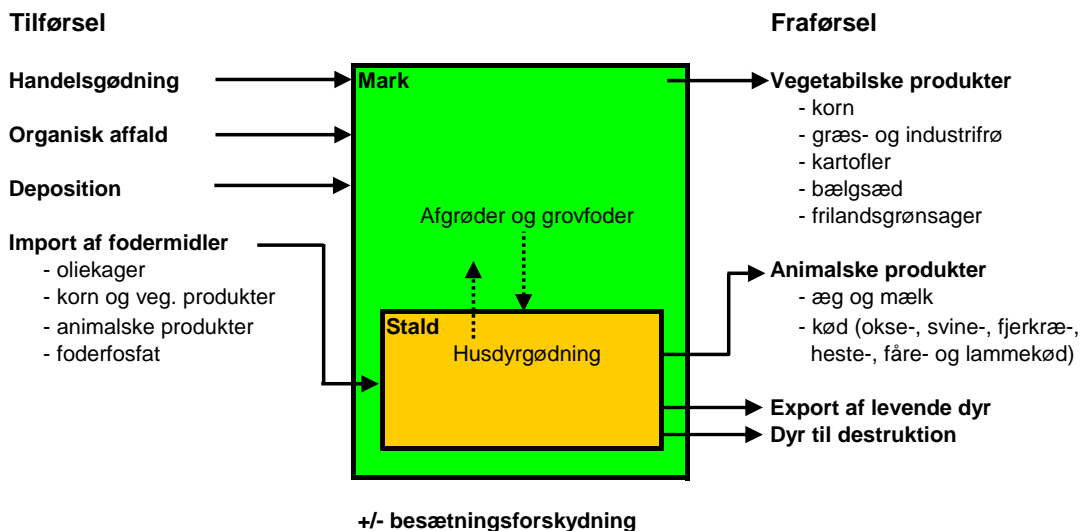
Indledning

Fosforoverskuddet skal i henhold til VMP III-aftalen være reduceret med 25 % i 2009 og med 50 % i 2015 i forhold til 2001/02. Reduktionen søges opnået via en generel forbedring af fosforbalancen på 3.000 tons P, samt via en afgang på foderfosfat, som trådte i kraft d. 1. april 2005.

Der gives her en gennemgang af udviklingen i fosforoverskuddet og forbruget af foderfosfat i perioden 2001/02 til 2007/08, samt en prognose for udviklingen frem til 2015.

Udviklingen i fosforoverskuddet

Baseret primært på opgørelser fra Danmarks Statistik og fra Skatteministeriet, som administrerer den i 2005 indførte fosforafgift, beregnes fosforoverskuddet på grundlag af en national bedriftsbalance for landbrugssektoren, hvor differencen mellem posterne for tilførsel og fraførsel i Fig. 1 udgør overskuddet. Overskuddet opgøres pr. driftsår (1. juli – 30. juni), og grundlaget for evalueringen er 3-års glidende gennemsnit. En detaljeret gennemgang af beregningerne er beskrevet af Kyllingsbæk (2005).



Figur 1. Til- og fraførsler i bedriftsbalancen til beregning af P-overskud.

Mht. udviklingen i fosforooverskuddet i perioden 2001/02 til 2007/08 er resultater af delposter vist i Tabel 1-3 og summeret i Tabel 4. Det skal bemærkes, at der for 2006/07 og specielt 2007/08 vil komme justeringer når endelige tal foreligger.

Den samlede tilførsel er i perioden faldet fra 64.500 til 60.700 tons, hvilket er resultat af fald i forbruget af handelsgødning og foderfosfat, og stigning i forbruget af oliekgager og -skrå, samt animalske produkter (Tabel 1). Det skal her nævnes, at den samlede fosfortilførsel var væsentligt højere i året før (2000/01).

Udviklingen i forbruget af foderfosfat er mere udførligt beskrevet i et efterfølgende afsnit.

Tabel 1. Tilførsel (tons P) med handelsgødning, organisk affald og fodermidler.

Driftsår	Handelsgødning*	Org. affald + atmosfærisk	Fodermidler					I alt
			Olie-kager og -skrå	Korn og kornprodukter	Andre vegetabiliske produkter	Animalske produkter	Foderfosfat	
2001/02	15300	6198	16705	3252	859	4225	17950	64489
2002/03	14300	6157	15617	3857	865	4660	17200	62656
2003/04	13600	6156	15313	3577	708	5717	15700	60771
2004/05	14500	6155	17571	3886	555	5746	14500	62912
2005/06	14600	6161	17081	3126	488	6073	13081	60610
2006/07	13000	6161	19346	2717	392	6557	12070	60243
2007/08	13400	6161	19346	2717	392	6557	12118	60692

*Handelsgødning repræsenterer året før aktuelt driftsår, idet gødning indkøbt et givet driftsår er relateret til høsten det følgende driftsår.

Den samlede fraførsel med vegetabiliske produkter har i perioden været noget varierende, med en svagt stigende tendens. Dette forårsaget af et fald i fraførsel med korn- og kornprodukter, samtidig med at fraførsel med græs- og industrifrø er steget betydeligt (Tabel 2).

Tabel 2. Fraførsel (tons P) med vegetabiliske produkter.

Driftsår	Korn og kornprodukter	Græs- og industrifrø	Sukkerroer	Frilandsgrøntsager	Andet	I alt
2001/02	7830	1571	1808	202	946	12356
2002/03	5888	1618	1864	200	1229	10798
2003/04	6366	2491	1696	203	1320	12076
2004/05	5972	3568	1802	203	1062	12607
2005/06	5858	2752	1700	206	1056	11572
2006/07	3397	3553	1569	207	1009	9735
2007/08	6023	4479	1630	208	1009	13349

Den samlede fraførsel med animalske produkter har i størstedelen af perioden været forholdsvis konstant, men er steget med ca. 1.000 tons i løbet af det sidste år (Tabel 3).

Tabel 3. Fraførsel (tons P) med animalske produkter

Driftsår	Æg	Mælk	Kvæg	Slagtesvin	Fjerkræ	Hestekød	Fåre- og lamme-kød	Levende dyr + besætningsforskydning	Dyr til destruktio-n	I alt
2001/02	141	4364	2291	13580	1820	19	24	-24	1238	23454
2002/03	138	4410	2100	13660	1708	19	26	-292	1278	23047
2003/04	140	4371	2096	13966	1721	17	27	-161	1342	23520
2004/05	143	4376	2069	14259	1731	10	27	-27	1369	23957
2005/06	136	4362	1894	14369	1631	12	29	-249	1302	23486
2006/07	131	4431	1884	14305	1506	12	29	359	1245	23901
2007/08	132	4433	1823	14983	1646	10	29	352	1245	24654

Samlet set resulterer til- og fraførslerne i et overskud, der igennem VMP III-perioden er faldet fra 28.700 til 22.700 tons P (Tabel 4). Dog medfører et forholdsvis stort fald fra 2000/01 til 2001/02, at det glidende 3-års gennemsnit i samme periode er faldet fra 30.400 tons til ca. 23.400 tons P.

Det skal bemærkes, at overskuddet i basisåret 2001/02 er 200 tons højere end de 30.200 tons nævnt i VMP III statusnotat 2006. Dette skyldes dels, at revurderingen af landbrugets anvendelse af fiskeprodukter, som blev foretaget af Danmarks Statistik i efteråret 2007, ikke var fuldt implementeret i balancen for perioden 2000/01 til 2005/06, og dels, at der er foretaget en genberegning af anvendelse af foderfosfat for perioden før indførelse af fosforafgiften i 2005.

Danmarks Statistiks revurdering af forbruget af fiskeprodukter medførte, som det er nævnt i VMP III Statusnotat for 2006, at fosforoverskuddet i basisåret 2001/02 blev reduceret fra 32.700 til 30.200 tons P. Opdaterede tal fra Danmarks Statistik viser imidlertid et lavere forbrug af fiskeaffald i forhold til det forbrug, der ligger til grund for de tidligere offentliggjorte balancer. De opdaterede tal medfører at balancen skal reduceres med yderligere 2.000 - 3.000 tons P pr. år i perioden fra 2000/01 til 2005/06, hvilket betyder, at det reelle overskud i basisåret 2001/02 egentlig skulle have været ca. 28.000 tons P. Genberegning af forbruget af foderfosfat før indførelse af fosforafgiften viser imidlertid et højere forbrug end tidligere vurderet, hvorved overskuddet i 2001/02 i denne genberegnete balance bliver 30.200 tons P i basisåret 2001/02.

Tabel 4. Samlede til- og fraførsler, samt overskud pr. år og som glidende 3-års gennemsnit.

Driftsår	Tilførsel i alt	Fraførsel i alt	Overskud	
			pr. år	3-års gennemsnit
2000/01	70402	36827	33576	
2001/02	64489	35810	28679	30355
2002/03	62656	33845	28811	27555
2003/04	60771	35596	25176	26778
2004/05	62912	36565	26347	25692
2005/06	60610	35058	25552	26169
2006/07	60243	33637	26606	24949
2007/08	60692	38003	22688	23371

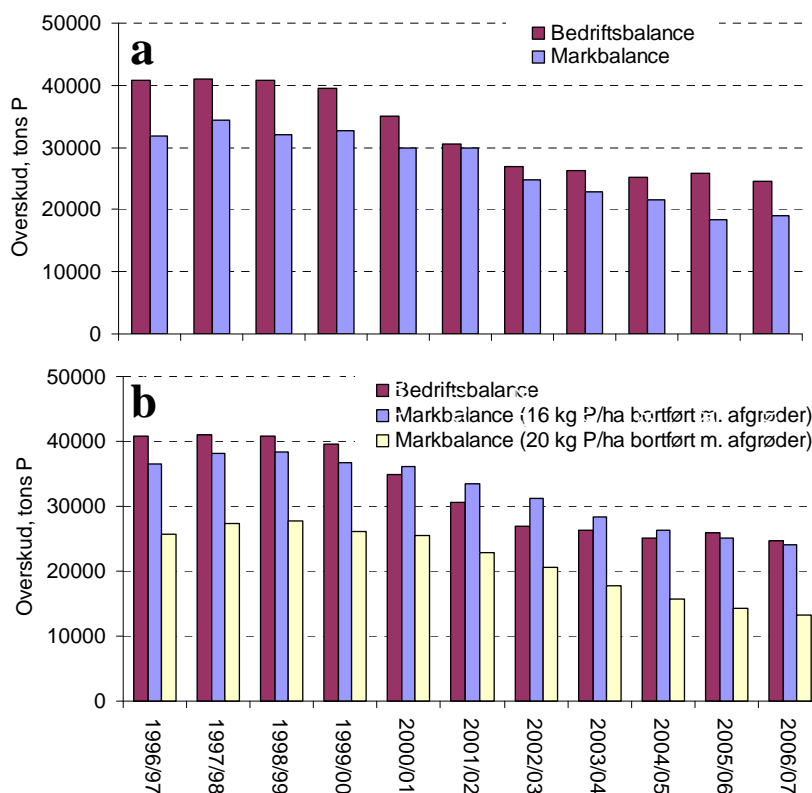
Sammenligning af bedrifts- og markbalance

Beregning af fosforoverskud på grundlag af markbalancen burde i princippet give samme resultat, som hvis beregnet på grundlag af bedriftsbalancen. Markbalancen, som udover handelsgødning, organisk affald og deposition, også inkluderer tilførsel med husdyrgødning og fraførsel med grovfoder- og salgsafgrøder (Fig. 1), anses dog for at være behæftet med større usikkerhed end bedriftsbalancen, idet bedriftsbalancen i høj grad er baseret på handlede mængder, medens markbalancen i højere grad er baseret på handlede og skønnede mængder. Specielt mængden af fosfor som bortføres fra marken med grovfoder afgrøder er vanskelig at bestemme. Eksempelvis kan mængden af fosfor, der fjernes fra en gennemsnits kløvergræs, variere fra ca. 15 til ca. 30 kg P/ha, afhængig af om der afgræsses eller tages slæt.

Nedenfor er der givet eksempler på årsager til eventuelle forskelle mellem fosforoverskud beregnet fra henholdsvis en markbalance og en bedriftsbalance, samt redegjort for mulige fejlkilder ved beregning af bedriftsbalancen.

Markbalancerne i de efterfølgende figurer er beregnet med tilførsel af handelsgødning, organisk affald og deposition svarende til mængderne i bedriftsbalancen. Tilførsel med husdyrgødning af dyr, som angivet af Danmarks Statistik, og fraførsel med afgrøder er som udgangspunkt beregnet som 18 kg P/ha multipliceret med dyrket areal i ha.

Det ses i Fig. 3a, at der beregnes et væsentligt større overskud med bedriftsbalancen end med markbalancen, specielt i 90'erne og igen i de to sidste år. Det skal dog siges, at anvendelse af samme høstudbytte i alle årene ikke giver det reelle billede. Lavere udbytter i 90'erne rokker dog ikke ved den kendsgerning, at bedriftsbalancen resulterer i et højere overskud end markbalancen. Det skal også nævnes her, at der sandsynligvis er nogle års forskydning mellem de to balancer, således forstået, at tiltag foretaget i forbindelse f.eks. ændret fodringspraksis og indkøb af fodermidler, har en næsten "øjeblikkelig" virkning på bedriftsbalancen, hvorimod sådanne tiltag sandsynligvis først vil komme til udtryk i markbalancen med års forsinkelse.



Figur 3. Sammenligning af P-overskud beregnet på grundlag bedriftsbalance og markbalance, hvor der i markbalancen til venstre (a) er regnet med en bortførelse på 18 kg P/ha og i markbalancerne til højre (b) er regnet med 16 og 20 kg P/ha.

I Fig. 3b ses resultatet af beregninger, hvor fraførsel med afgrøder er henholdsvis øget (20 kg P/ha) og reduceret (16 kg P/ha) med 10 %, hvoraf det fremgår, at fraførsel med afgrøder har stor betydning for resultatet. Det kan her nævnes, at en forskel på 5.000 tons P på landsplan svarer til en forskel på 1,8 kg P/ha.

Udover disse variationsmuligheder i markbalancen, kan der også peges på en række usikkerheder ved beregning af bedriftsbalancen, som kan medvirke til de nævnte forskelle. Der skal her nævnes et par af bedriftsbalancens poster, som er blevet undersøgt nærmere med henblik på at forklare forskellene mellem mark- og bedriftsbalancen.

En af de større poster i bedriftsbalancen er tilførsel med oliefrø, og størrelsen af denne post er noget afhængig af om der regnes med oliekager eller skrå (Tabel 5), idet der i flg. Fodermiddeltabellen er forskel på indholdet af fosfor i de to produkter. Dansk Landbrugs Grovvarereselskab oplyser, at både for soja og solsikke er mere end 95 % af forbruget som skrå, og at det for raps er ligeligt fordelt mellem kager og skrå. I beregningerne er anvendt skrå for soja og solsikke, og for raps 50 % skrå og 50 % kager, hvilket antyder, at bedriftsbalancen på dette punkt er i overensstemmelse med de faktiske forhold.

Tabel 5. Tilførsel (tons P) afhængig af om der er tale om oliekager eller olieskrå. Sammenligningen er foretaget for driftsåret 2006/07.

Type	Solsikke	Soya	Raps	Andet	I alt
Kager	1649	11306	4249	621	17825
Skrå	2164	11925	4983	622	19694

En anden væsentlig post er import af animalske fodermidler, hvor fiskeprodukterne udgør hovedparten. Selv efter at Danmarks Statistik i efteråret 2007 foretog en revurdering af landbrugets anvendelse af fiskeprodukter, hvor fiskeaffald blev reduceret med 30 % og fiskemel med den del, der iflg. Plantedirektoratet anvendes til akvakultur (56.000 tons i 2007), forekommer mængderne stadig at være højere, end hvad der i flg. Dansk Pelsavlerforening anvendes til minkfoder. I 2006/07 har der i flg. Danmarks Statistik været et forbrug af fiskeaffald på 529.000 tons, svarende til ca. 4.000 tons P, hvorimod forbruget til minkfoder i flg. Dansk Pelsavlerforening kun udgør lidt over 200.000 tons eller ca. 1.700 tons P (Landskonsulent for pelsdyr Tor Mikael Lassén, Landscentret; personlig meddelelse). Ved at foretage beregningen på grundlag af det totale foderforbrug, som også inkluderer andre fodermidler end fiskeaffald, bliver resultatet ca. 2.800 tons P. Et realistisk skøn for forbruget af fiskeaffald vil derfor som nævnt være i størrelsesordenen 200.000 tons. Det kan i øvrigt nævnes, at forbruget i flg. Danmarks Statistik været jævnt stigende fra lidt under 200.000 tons (ca. 1.300 tons P) i 2001/02 til 529.000 tons i 2006/07. En af årsagerne til denne forskel er givetvis, at en del fiskeaffald bliver anvendt til fremstilling af hunde- og kattefoder, og dermed ikke bør medregnes som foder i landbrugsproduktionen. Konklusionen er derfor, at der fortsat er en nogen usikkerhed omkring anvendelse af fiskeprodukter i landbruget. I de beregnede balancer er der dog for nuværende anvendt de af Danmarks Statistik opgjorte mængder, og problemstillingen vil blive undersøgt nærmere.

I Tabel 2 ses, at der i perioden er sket et fald i fraførsel med korn- og kornprodukter, som muligvis ikke skyldes et reelt fald. Dette fald kunne eventuelt være forårsaget af at Danmarks Statistik ikke får indberetninger fra alle eksportører eller kornproducenter, der selv afsætter deres produkter. Hvis f.eks. det observerede fald i fraførsel med korn- og kornprodukter ikke er forårsaget af et reelt fald, men skyldes manglende indberetninger til Danmarks Statistik vil det betyde, at det reelle overskud i 2007/08 skulle være 1.000 - 2.000 tons P lavere end de beregnede ca. 24.000 tons (Tabel 4). Danmarks Statistik kan ikke afvise, at der sker en vis eksport af produkter, som ikke indberettes, men anser dog ikke, at der er tale om mængder af betydning.

Endelig er det blevet undersøgt, om beregningsmetoden for fraførsel af fosfor med animalske produkter skulle være fejlbehæftet. Den væsentligste post her er fraførsel med slagtesvin (Tabel 3). Fraførsel med slagtesvin bliver beregnet på grundlag af Danmarks Statistiks opgørelser af produceret svinekød, som med en slagteprocent (73 %) omregnes til slagtet vægt, og derefter med et P-indhold (0,55 %) til mængde P. Ved Landscentret (Per Tybirk, personlig meddelelse) er der foretaget en sammenlignende beregning af fraførsel med svineproduktionen i 2006, hvor der, i stedet for produceret svinekød, er taget udgangspunkt i antal og vægt af svin, inkl. eksport af levende svin og smågrise, svin til destruktion og besætningsforskydning, som med et P-indhold også på 0,55 % er omregnet til en total mængde fosfor. Denne beregning resulterer i en fraførsel på 14.900 tons, hvilket er i rimelig god overensstemmelse med de 15.200 tons der, inkl. eksport af levende svin og smågrise, svin til destruktion og besætningsforskydning, er beregnet i bedriftsbalancen.

Det fremgår af ovenstående, at der er usikkerheder forbundet med at bestemme fosforoverskuddet såvel på grundlag af markbalancen som bedriftsbalancen, hvilket gør det vanskeligt at opnå fuldstændig overensstemmelse mellem de to balancer.

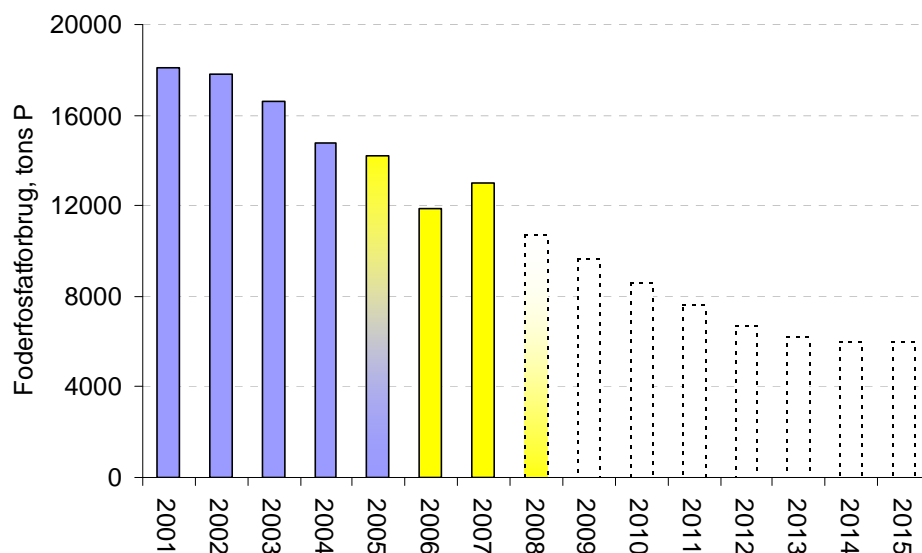
Udvikling i forbruget af foderfosfat

Fosfor er et livsnødvendigt næringsstof for alle levende organismer. Derfor er det vigtigt, at foderet indeholder tilstrækkeligt fosfor til at dække husdyrenes fysiologisk betingende behov. På grund af et mangelfuldt kendskab til husdyrenes nøjagtige behov og til fosfors biotilgængelighed i foder og

mineralske foderfosfater har det tidligere været almindelig praksis at tilsætte foderet så meget foderfosfat, at man var sikker på, at husdyrenes behov var dækket, hvilket imidlertid medførte en forholdsvis høj udskillelse af fosfor i gødningen. Med henblik på at reducere husdyrenes fosforudskillelse er der inden for de seneste år derfor iværksat en række fodringsmæssige tiltag, som f.eks. mere præcis fodring i forhold til dyrenes behov, og/eller tilsætning af fytase til foderet for at øge biotilgængeligheden af fytat-bundet fosfor. En udførlig gennemgang af de omtalte forhold omkring fosforomsætning og -udnyttelse hos husdyr, samt potentialet for at reducere fosforudskillelsen er beskrevet af Poulsen et al. (2005) og Sehested et al. (2005).

Pr. 1. april 2005 blev der indført en afgift på foderfosfat for at begrænse brugen af foderfosfater yderligere. Afgiften, som administreres af Skatteministeriet, er siden afgiftens indførelse brugt som grundlag til vurdering af foderfosfatforbruget. Før dette tidspunkt er forbruget beregnet ud fra fodersammensætningen (standardfoder), som bliver brugt ved beregning af normtal for husdyrgødningens indhold af bl.a. fosfor. Det totale forbrug af foderfosfat fås ved at foderstoffernes eget fosforbidrag fratrækkes standardfoderets fosforindhold, og der opskales til landsniveau for hele husdyrproduktionen. En sammenligning mellem dette beregnede forbrug og det af Skatteministeriet opgjorte forbrug viser en fin overensstemmelse.

Udviklingen i forbruget i 2006 og 2007 er opgjort til ca. 11.900 og 13.000 tons, hvilket er et fald i forhold til forbruget i 2001/02 på omkring 30 % (Fig. 2). Faldet i forbruget af foderfosfat skyldes, at der løbende etableres bedre fodringsanbefalinger som følge af ny viden om husdyrenes fysiologiske behov for fosfor, men da der samtidig sker ændringer i husdyrholdets størrelse påvirker dette også det totale forbrug. Forbruget af foderfosfat er størst i svineproduktionen (omkring 60 %) efterfulgt af kvæg- og fjerkræproduktionen, hvorfor især ændringer i størrelsen af svineproduktionen påvirker forbruget af foderfosfat. Faldet i foderfosfatforbruget pr. tons foder skyldes, at en stadig større andel af foderfosfat erstattes med tilsætning af mikrobiel fytase ved fremstilling af foder til svin og fjerkræ. Langt det meste fabriksfremstillede foder tilsættes nu fytase,



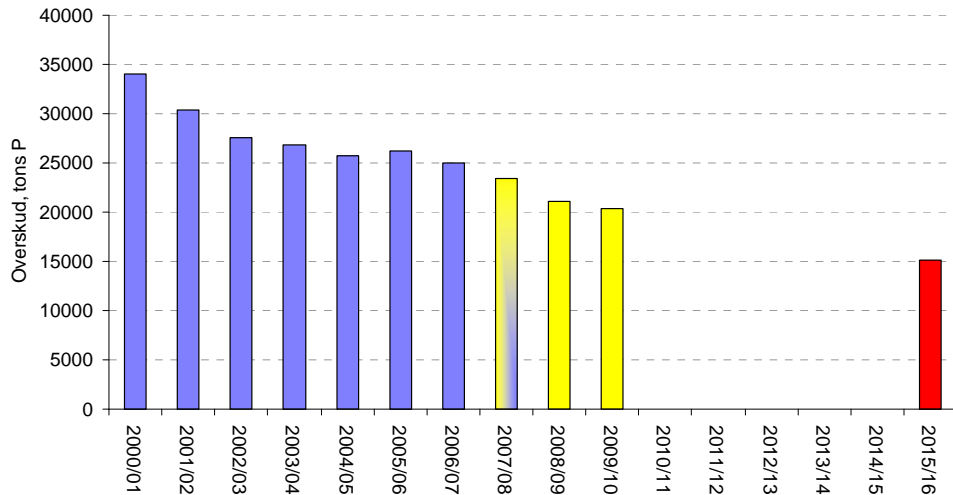
Figur 2. Udviklingen i forbruget af foderfosfater pr. kalenderår 2001-2008, samt anslået forbrug 2009-2015. For årene indtil 2006 er forbruget beregnet ud fra normtal og foderforbrug (blå søjler). Sidste halvdel af 2005 til første halvdel af 2008 er baseret på opgørelser fra Skatteministeriet (gule søjler), og den resterende periode er baseret på anslået forbrug.

idet det kun er mindre specialproduktioner, hvor foderfosfat ikke substitueres med fytase. Samtidig går udviklingen i retning af at øge tilsætningen af mængden af fytase, og det vurderes, at doseringen med fytase vil stige fra den nye fodringssæson 2008, idet der i forsommeren 2008 er etableret nye fodringsanbefalinger vedr. brug af fytase til svin. Dette sammenholdt med den markante prisstigning, der er set på foderfosfat over den seneste tid, medfører, at forbruget af foderfosfat forventes at falde med 1.100-1.200 tons pr. år over de førstkomende år, hvorefter det årlige fald gradvist forventes at blive mindre og ligge på omkring 600-800 tons pr. år. Markante langsigtede ændringer i husdyrproduktionens omfang kan dog få indflydelse på den forventede udvikling i forbruget. Af hensyn til husdyrsundheden er der dog en nedre grænse for hvor meget foderfosfatforbruget kan reduceres. Med den nuværende husdyrproduktion er denne grænse ca. 6000 tons P (Poulsen & Sehested, 2005), som med de nævnte forudsætninger vil blive nået omkring 2014 (Fig. 2).

Prognose for fosforoverskud

I Fig. 3 er udviklingen i fosforoverskuddet (3-års glidende gennemsnit) vist for driftsårene 2000/01 indtil 2007/08, hvor der for det sidste driftsår som nævnt vil komme justeringer, når endelige tal foreligger. Desuden vises en prognose for 2008/09 og 2009/10, hvor 2008/09 er estimeret på grundlag foderfosfatforbrug i første halvdel af 2008, og hvor en overvejende del af de øvrige poster er uændret i forhold til 2007/08. Overskuddet i 2009/10 er estimeret ud fra det forventede fald i forbrug af foderfosfat og alle øvrige poster uændrede i forhold til 2008/09. Resultaterne for de tre sidste år skal altså tages med et vist forbehold. Målsætningen i 2015 for reduktionen i fosforoverskuddet er ligeledes vist i Fig. 3.

- Som det fremgår af Fig. 3 skete der et betydeligt fald i overskuddet fra 2000/01 til 2001/02, og faldet i den efterfølgende 6-års periode indtil 2007/08 har været noget mindre. Årsagerne til det mindre fald i overskuddet i denne 6-års periode kan summeres i følgende hovedtendenser:
- Fraførsel med animalske produkter har stort set været konstant i perioden, idet svineproduktionen siden 2001 har været stagnerende og med uændret produktion fra 2004 til 2006. Dog en mindre stigning igen i 2007/08.
- Fraførsel med vegetabiliske produkter har været forholdsvis konstant, idet fraførsel med kornprodukter har været faldende og med industrifrø stigende.
- Ses bort fra foderfosfat, har der i perioden været en stigning i import af fodermidler svarende til ca. 4.000 tons P.
- Forbruget af foderfosfat pr. driftsår har været jævnt faldende fra ca. 18.000 til 12.000 tons. Forbruget anslås for hele kalenderåret 2008 at blive knapt 11.000 tons, og forventes at falde yderligere i de kommende år.



Figur 3. Fosforoverskud (3 års glidende gennemsnit) i perioden 2000/01-2009/10 i tons P på landsplan. Gule søjler er baseret på delvist anslåede og estimerede værdier. Rød søjle viser VMP III målet i 2015.

Det betyder, at fosforoverskuddet i 2008/09 og 2009/10 vil være reduceret med henholdsvis 30 og 33 % (Tabel 6), hvilket indikerer at målet på 25 % reduktion i 2009 vil blive nået.

Tabel 6. Bedriftsoverskud (3-års glidende gennemsnit) i perioden 2001/02 – 2015/16, samt pct. reduktion i forhold til basisåret 2001/02. Perioden efter 2006/07 er baseret skønnet forbrug af foderfosfat (se tekst).

Driftsår	Fosforoverskud, tons P	Reduktion i forhold til 2001/02
2001/02	30355	
2002/03	27555	9
2003/04	26778	12
2004/05	25692	15
2005/06	26169	14
2006/07	24949	18
2007/08	23371	23
2008/09	21076	31
2009/10	20269	33
2010/11	18703	38
2011/12	17803	41
2012/13	17136	44
2013/14	16662	45
2014/15	16484	46
2015/16	16305	46

Antages forbruget af foderfosfat at falde som beskrevet ovenfor og alle øvrige poster i bedriftsbalancen er uændrede i forhold til 2007/08, kan det således beregnes, at fosforoverskuddet i 2015 vil være reduceret med ca. 45 %. Det er dog særdeles vanskeligt at forudsige fremtidens husdyrproduktion, som i høj grad vil være påvirket af prisudviklingen på foder mv., ligesom de forventede ændringer i mælkekvoten kan få afgørende betydning. Hertil kommer, at forbruget af fosfor i handelsgødning også vil være påvirket af prisudviklingen, hvorfor prognosen for 2015 skal tages med et stort forbehold.

Litteratur

- Kyllingsbæk, A. (2005). Næringsstofbalancer og næringsstofoverskud i dansk landbrug 1979-2002. DJF rapport 116, 100 pp.
- Poulsen, H. D. & Sehested, J. (2005). Fodringsrelaterede virkemidler og deres effekt på fosforudskillelsen i husdyrgødning. I: Poulsen, H. D. & Rubæk, G. (red.): Fosfor i dansk landbrug – Omsætning, tab og virkemidler mod tab. DJF rapport 68, 73-75.
- Poulsen, H. D., Sehested, J. & Johansen, K. (2005). Husdyr og fosfor. I: Poulsen, H. D. & Rubæk, G. (red.): Fosfor i dansk landbrug – Omsætning, tab og virkemidler mod tab. DJF rapport 68, 39-45.
- Sehested, J., Johansen, K. & Poulsen, H. D., (2005). Muligheder for at reducere indholdet af fosfor i husdyrgødningen. I: Poulsen, H. D. & Rubæk, G. (red.): Fosfor i dansk landbrug – Omsætning, tab og virkemidler mod tab. DJF rapport 68, 45-69.