

Inledning

Syftet med fas 1 i projektet "Best Practise Manure" är att ta fram ett kunskapsunderlag för beslut: Kan Baltic Sea 2020 bidra till minskad övergödning av Östersjön genom att ta fram, identifiera och främja implementeringen av bästa tillgängliga gödselhanteringstekniker? Fas 1 ska kvantifiera:

- Hur stort är näringsläckaget från stallgödsel relativt andra näringskällor?
- Vilken typ av djurgårdar (djurslag och storlek) ger störst effekt att fokusera på?

Sammanfattning av Fas 1 – Fact Finding¹

1. År 2000 tillfördes 980 000 ton kväve och 280 000 ton fosfor i form av stallgödsel på mark i EUs medlemsländer i Östersjöns avrinningsområde. Det är fyra respektive tre gånger mer kväve- och fosfor än vad som härstammar från området alla hushåll.
2. Mängderna överstiger lokalt vad åkergrödorna kan ta upp, och läckaget till Östersjön bedöms vara omfattande. Med säkerhet har mängden stallgödseln ökat sedan år 2000. För att minska övergödningen av Östersjön är det därför relevant och angeläget att utveckla kostnadseffektiva tekniker för att minska närsaltsläckage till Östersjön från djurgårdar.
3. Andelen svinggödsel av den totala mängden stallgödseln är stor och läckaget av kväve och fosfor från svinggödsel ett betydande problem.
4. Statistiken visar att om regionala avgränsningar ska göras i ett senare skede av projektet, bör Danmark och Polen ligga i fokus eftersom antalet grisar är störst i dessa länder.
5. Statistik över storlek på djurgårdar visade sig vara svårare än väntat att få fram. Research fortsätter under fas 2.
6. IPPC direktivet skulle kunna utgöra ett verktyg för att främja tillämpningen av den gödselhanteringsteknik som ska identifieras i fas 2. För att effektivt kunna använda IPPC direktivet som hävarm krävs en fördjupad kunskap om direktivets styrka och verkningssätt. Under fas 2 ska därför Baltic Sea 2020 internt inhämta sådan kunskap.

Slutsats och nästa steg

- Stora mängder kväve och fosfor läcker från stallgödsel i Östersjöns avrinningsområde, och en stor del av den totala mängden kommer från svingårdar. Detta motiverar att Baltic Sea 2020 sätter fas 2.
- En projektledare, Henning Lyngsø Foged från "Innovation Centre for Bioenergy and Environmental Technology" i Danmark, anlitas under augusti – oktober 2009.
- Projektledaren ska identifiera bästa tillgängliga gödselhanteringstekniker för industrialiserade grisgårdar, i första hand söks exempel från Europa, men om relevant även utanför Europa.
- Teknikerna ska utvärderas avseende effektivitet i att minska näringsläckage samt kostnadseffektivitet.
- Parallellt kommer Baltic Sea 2020 internt att fortsätta kunskapsinhämtningen om storleken på grisgårdar, samt IPPC direktivets styrka och verkningssätt.
- Målsättningen är att formulera ett projektförslag för styrelsen i november 2009, med fokus på att implementera bättre gödselhanteringsteknik för industrialiserade djurgårdar i EUs medlemstater i Östersjöns avrinningsområde.

¹ Statistik från EUs Joint Research Center (<http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm>) och Eurostat (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>) som sammanställts av Baltic Nest Institute och Baltic Sea 2020

1. Hur stort är näringsläckaget från stallgödsel?

Tre till fyra gånger mer kväve och fosfor läggs på åkermarken i Östersjöns avrinningsområde än vad som kommer från regionens hushåll.

År 2000 tillfördes 980 000 ton kväve och 280 000 ton fosfor i form av stallgödsel på åkermark i Östersjöns tillrinningsområde, se tabell 1. Dessa siffror är så kallade "primära emissioner", hänsyn har inte tagits till grödornas upptag av kväve och fosfor, eventuell rening i reningsverk eller retention från källan till havet. Den totala mängden producerad stallgödsel är förmodligen större, tillgänglig data anger endast hur mycket som läggs på åkermark.

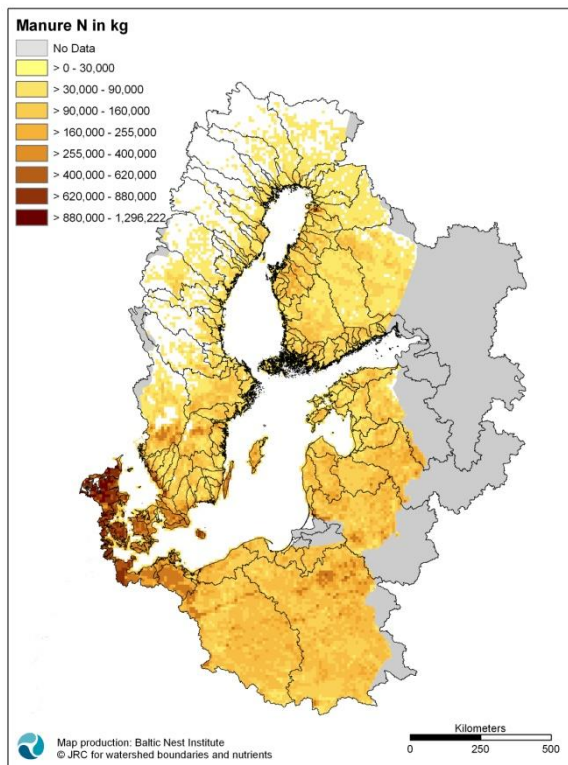
Mängderna stallgödsel har sannolikt ökat sedan den senaste tillgängliga statistiken (år 2000), tidigare studier vid Baltic Nest Institute har visat att djurproteinintaget stiger när ett lands bruttonationalprodukt ökar, vilket sker i snabb takt nu när de forna östländerna Estland, Lettland, Litauen och Polen är medlemmar i EU.

Land	Folk mängd	P Human	P Mineral	P Manure	N Human	N Mineral	N Manure
DE	2,956,635	3,430	18,419	15,787	11,531	203,548	89,445
DK	4,208,223	4,882	11,338	34,758	16,412	153,212	166,063
EE	1,257,268	1,458	3,341	7,634	4,903	40,815	23,514
FI	5,107,953	5,925	21,482	22,076	19,921	171,367	84,685
LT	3,259,619	3,781	14,626	27,332	12,713	175,009	72,255
LV	2,277,309	2,642	10,409	21,960	8,882	94,928	60,956
PL	37,946,391	44,018	208,747	128,938	147,991	1,355,428	347,278
SE	8,496,667	9,856	18,994	22,389	33,137	153,243	136,585
SUM	65,510,066	75,992	307,355	280,873	255,489	2,347,550	980,779

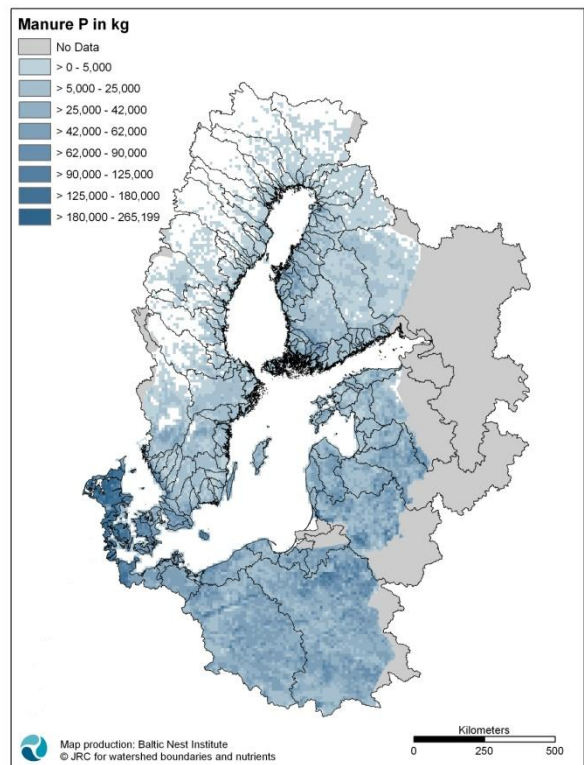
Tabell 1: Mängd (ton) kväve och fosfor från hushåll respektive utlagt på åker. Data från år 2000, EU:s Joint Research Centre, sammanställd av Baltic Nest Institute.

Som framgår av tabell 1 finns stora regionala skillnader i mängden tillförd gödsel. Mest stallgödsel läggs på åkermark i Danmark och Polen. Kartorna nedan visar att mängden gödsel per ytenhet är högst i Danmark. I Polen är den totala mängden pålagd stallgödsel störst av alla EU länder i avrinningsområdet, per ytenhet däremot är mängden inte mycket större än för andra länder i regionen.

Statistiken motiverar att om regionala avgränsningar ska göras i ett senare skede av projektet bör Danmark och Polen ligga i fokus.



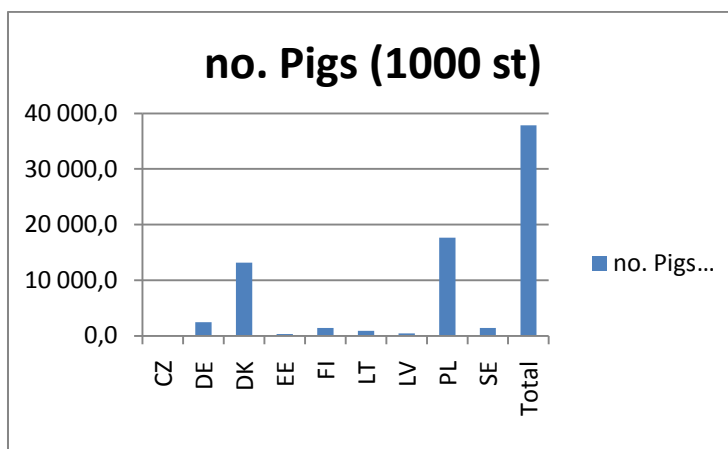
Figur 1. Mängden kväve som lagts på åkermark inom den aktuella rutan (10*10km = 10 000 ha).



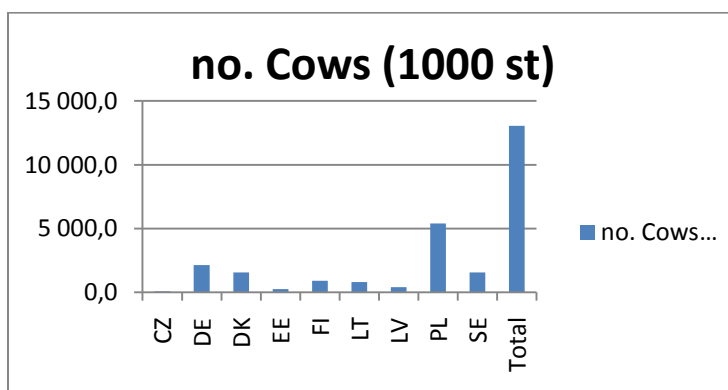
Figur 2. Mängden fosfor som lagts på åkermark inom den aktuella rutan (10*10km = 10 000 ha).

2. Vilket djurslag ska projektet fokusera på?

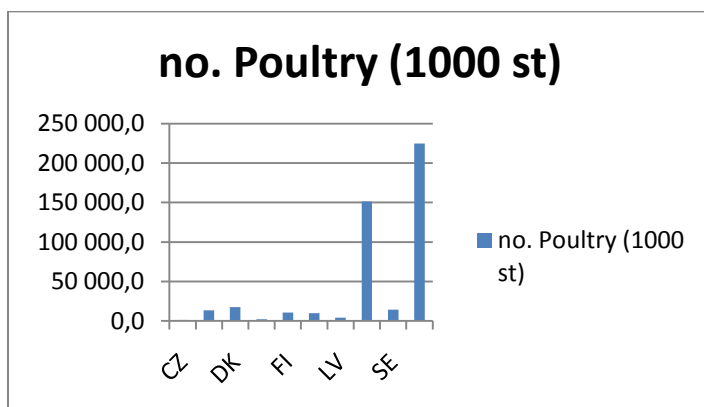
Det är svårt att ur tillgänglig statistik få fram tillförlitliga siffror på årliga gödselmängder från olika djurslag i Östersjöns avrinningsområde. Enligt Eurostat (EU:s officiella statistik) fanns i december 2007/2008 ca 38 miljoner grisar, 13 miljoner nötdjur och 225 miljoner höns (år 2005) i avrinningsområden. Djur av olika kön, ålder och ras ger ifrån sig olika gödselmängder, och det går inte att använda ett schablonvärde för att uppskatta gödselmängden från totalsiffran. Det totala antalet djur över året är dessutom flerfaldt större eftersom statistiken ger en ögonblicksbild i december men både gris och höns slaktas innan de uppnår ett års ålder. Det totala antalet uppfödda och slaktade grisar per år är sannolikt 2-3 gånger fler, och antalet höns ca 5 gånger fler.



Tabell 2. Totala antalet grisar i EUs medlemsländer i Östersjöns avrinningsområde (slaktdjur, suggor och galtar) 2007/2008. Källa Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>



Tabell 3. Totala antalet nötdjur i EUs medlemsländer i Östersjöns avrinningsområde (mjölk- och köttdjur) 2007/2008. Källa Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>



Tabell 4. Totala antalet höns i EUs medlemsländer i Östersjöns avrinningsområde (värp- och broilers) 2005. Källa Eurostat: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/regional_statistics/data/database

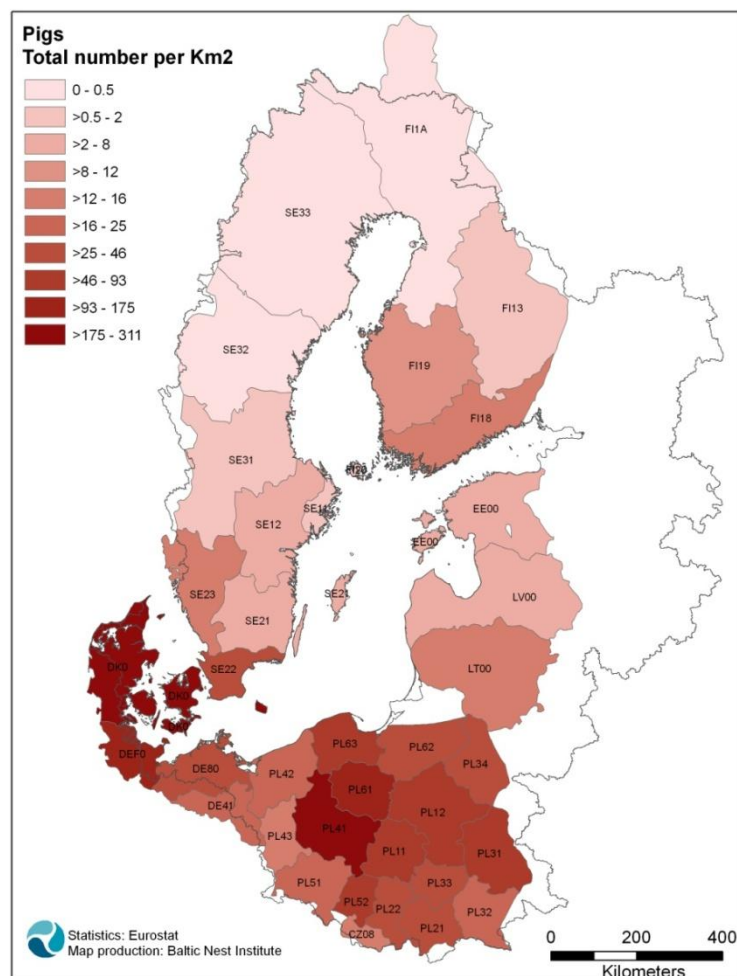
Av siffrorna i tabellerna 2-4 kan man dra slutsatsen att andelen svingödsel av den totala mängden stallgödseln är stor och att läckaget av kväve och fosfor från grisgödsel är ett betydande problem.

I förarbetet till projektet konstaterades att det fanns anledning för Baltic Sea 2020 att fokusera på svingårdar givet att mängden svingödsel relativt annan gödsel är tillräckligt stor.

- Nötgårdar har oftast avsättning för stallgödsel på fodermark till skillnad från höns och gris.
- För hönsödsel finns idag en marknad för till skillnad från grisgödsel. Dessutom pågår i dagsläget flera projekt runt gödselhantering för nöt och höns, men färre för svin.
- Ett initiativ att utveckla "Best Practice" för att effektivisera hantering av *svingödsel* kan därför anses ha god potential att bidra till minskad närsaltsbelastning på Östersjön och komplettera annan pågående verksamhet.

3. Djurtäthet

Av figur 3 nedan framgår tydligt att mest grisar finns i Polen och Danmark. Kartan stärker slutsatsen från tabell 1 att om det är nödvändigt med geografiska avgränsningar i senare skede av projektet bör dessa länder ligga i fokus.



Figur 3. Mängd grisar per kvadratkilometer i EUs medlemsländer i Östersjöns avrinningsområde.

4. Vilken gårdsstorlek ska projektet fokusera på?

Det har visat sig svårare än förväntat att hitta statistik över storlek på djurgårdar. European Research Centre hänvisar till att den statistiken inte är officiell av konkurrens skäl, och Eurostat har inte sådan information. Möjligen kan informationen finnas på en annan EU-relaterad databas: EPER (www.eper.eea.europa.eu/eper) men detta har inte hunnit utforskas under fas 1.

Beslut om igångsättning av Fas två av "Best Practise Manure" är inte avhängig kunskap om gårdsstorlekar. Fakta som redovisats ovan om storleken på näringsläckage från stallgödsel samt andelen svinggödsel därav är tillräcklig information för att ta beslut om att fas 2 av projektet ska sjuösättas.

Bästa tillgängliga teknik för gödselhantering varierar sannolikt för olika mängder gödsel som produceras vid industrialiserade djurgårdar. Kunskap om vilken gårdsstorlek som sammantaget hyser största antalet grisar i Östersjöregionen, och som därmed är mest angeläget att främja tillämpningen av kostnadseffektiva gödselhanteringssystem, kommer att behövas för att utforma ett verksamt projekt för Baltic Sea 2020 styrelse i november 2009. Därför fortsätter sökandet av information om gårdsstorlekar under fas 2.

5. IPPC direktivet

IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) direktivet syftar till att genom samordnade åtgärder förebygga och minska föroreningar som härrör från olika verksamheter, bland annat för djurgårdar med minst 40 000 fjäderfä, 2 000 slaktsvin samt 750 suggor.

- Enligt IPPC skall varje medlemsland vidta nödvändiga åtgärder för övervakning av sådana anläggningar, så att alla lämpliga förebyggande åtgärder vidtas för att undvika föroreningar till luft och vatten, särskilt genom att bästa tillgängliga teknik används.
- Tillstånd krävs för att starta nya anläggningar av den sort som listas i direktivet. Befintliga anläggningar ska efter en omställningsperiod drivas enligt kraven i direktivet.
- Direktivet sätter inga fasta utsläppsgränser, utan fastställer att anläggningarna ska tillämpa bästa tillgänglig teknik och följa satta miljö kvalitetsnormer.
- Direktivet föreskriver att Kommissionen ska organisera informationsutbytet mellan medlemstaterna och djurgårdarna om bästa tillgängliga teknik och utvecklingen inom denna.

Det förefaller som att IPPC direktivet skulle kunna vara ett verktyg för att främja tillämpningen av den gödselhanteringsteknik som ska identifieras i fas 2. För att effektivt kunna använda IPPC direktivet som hävarm krävs en fördjupad kunskap om direktivets styrka och verkningssätt. Under fas 2 bör därför Baltic Sea 2020 internt inhämta sådan kunskap.