



VIDENCENTER  
FOR SVINEPRODUKTION



# STOR REDUKTION AF ANTIBIOTIKAFORBRUGET I 12 AF 16 BESÆTNINGER

ERFARING NR. 1306

”Manual til God antibiotikapraksis” hjalp 12 ud af 16 svineproducenter med at reducere deres antibiotikaforbrug markant. Producenterne reducerede med i gennemsnit 29 procent over ni måneder. Der var ingen negativ effekt på smågrisenes sundhed og velfærd.

---

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

FORFATTER: ELISABETH OKHOLM NIELSEN  
THOMAS BRUUN CHRISTENSEN  
JANE RASMUSSEN

UDGIVET: 13. MARTS 2013

Dyregruppe: Smågrise

Fagområde: Sundhed

## Sammendrag

I et demonstrationsprojekt i med fokus på sundhed, fodring og management blev der registreret en gennemsnitlig antibiotikareduktion på 29 pct over ni måneder, fra 2011 til 2012. Der var ingen negativ effekt på smågrisenes sundhed og velfærd. I alt deltog 16 besætninger. Antibiotikaforbruget faldt i 12 besætninger. To besætninger oplevede en markant stigning, en enkelt besætning et lille stigning i forbruget, og i en enkelt besætning var forbruget næsten uændret. De fire besætninger, der havde et øget antibiotikaforbrug, havde sygdomsudbrud eller problemer med diarré i samme periode. Det antages, at være forklaringen på at antibiotikaforbruget ikke kunne reduceres.

De 16 besætninger havde før deltagelsen haft et relativt højt antibiotikaforbrug til behandling af smågrise. Tre af besætningerne havde i en eller flere måneder ligget over gult kort grænsen på 28 ADD. Da handlingsplanerne i demonstrationsprojektet blev aftalt, lå besætningerne på 19 ADD, til sammenligning var landsgennemsnittet på antibiotika til smågrise på 12 ADD.

De fleste besætningsejerne satte fokus på forebyggelse af diarrésygdom med hjælp af bedre fodersammensætning, bedre staldklima og drift. Et par producenter valgte desuden at begynde vaccination mod PCV2 virus eller mykoplasma lungesyge.

Flere af besætningsejerne fik en ændret holdning til brug af antibiotika. Man gik væk fra den nemme løsning: "at give antibiotika". Der blev opnået reduktion af antibiotikaforbruget ved en mere nøjagtig beregning og afmåling, når man skulle behandle et sygdomsudbrud. Desuden kunne nogle sygdomsudbrud håndteres ved medicinering af grise i enkelte stier fremfor en medicinering af alle stier i sektionen.

Videncenter for Svineproduktion har sammen med svinerådgivere og praktiserende dyrlæge udarbejdet "Manual til God antibiotikapraksis" i 2011, den kan findes under Viden til staldgangen på VSP's hjemmeside. Vejledninger herfra blev brugt som del af handlingsplanerne i denne erfaringsindsamling. Formålet var at vise, at en målrettet indsats i form af øget fokus og en handlingsplan kunne reducere antibiotikaforbruget til smågrise med mindst 10 pct..

#### TILSKUD

Projektet har fået tilskud fra Svineafgiftsfonden samt EU og Fødevarerministeriets Landdistriktsprogram og har aktivitetsnr: 079-7140370030 samt journalnr.: 3663-D-10-00459

## Baggrund

Forbruget af antibiotika til behandling af grise har været stigende i de senere år. Det har givet anledning til diskussion af årsager blandt dyrlæger, landmænd og i offentligheden. Derfor besluttede regeringen at indføre "Gult kort" ordningen. Gult-kort ordningen trådte i kraft i december 2010. I september 2011 blev de første gule kort givet idet man havde 9 måneders Vetstat registreringer i besætningerne. Gult kort ordningen er målrettet svinebesætninger med et højt forbrug af antibiotika.

Svinebesætningernes antibiotikaforbrug overvåges via central indberetning til Vetstat databasen i Fødevarestyrelsen. Gult kort ordningen definerede en grænseværdi for søer, slagtesvin og smågrise. Grænseværdierne var i 2011 henholdsvis 5,2 ADD til søer, 8 ADD til slagtesvin og 28 ADD til smågrise. Til smågrise fra fravænning og til 30 kg er en gennemsnit dags dosis (ADD) en antibiotika dosis til en gris på 15 kg. Gult kort grænsen på 28 ADD svarer til at 28 grise ud af 100 grise på 15 kg er i antibiotikabehandling en given dag. En besætning får gult kort, når fx ADD til smågrise har ligget over 28 ADD i et 9 måneders gennemsnit. Dette sikrer mod store udsving som følge af større behov for antibiotika i en kortere periode. Gult-kort grænsen for smågrise justeres løbende af Fødevarestyrelsen. Gult kort grænsen flyttes til 25 ADD for smågrise pr. 1. juni 2013 [4].

Målet var at gul kort ordningen skulle medføre en knækket forbrugskurve for antibiotika, så forbruget af antibiotika blev reduceret med 10 pct. inden 2013. Dette mål blev nået allerede i løbet af 2011, da det samlede forbrug i 2011 lå 22 pct under antibiotikaforbruget i 2009.

Videncenter for Svineproduktion har sammen med svinerådgivere og praktiserende dyrlæge udarbejdet "Manual til God antibiotikapraksis" i 2011. Manualen vejleder svineproducenter til at anvende "så lidt antibiotika som muligt – men så meget som nødvendigt". Den indeholder en række vejledninger som hjælp i rådgivningen til forebyggelse og behandling af diarrésygdomme. I tilfælde at sygdomsudbrud er det besætningens praktiserende dyrlæge, der beslutter om en antibiotika behandling er nødvendig, og i givet fald hvilket præparat og hvilken dosis, der skal anvendes. Alle vejledningerne foreligger på dansk, engelsk og russisk på [www.vsp.lf.dk](http://www.vsp.lf.dk).

"Manual til God antibiotikapraksis" blev brugt i denne erfaringsindsamling i 16 besætninger. Formålet var at dokumentere, at øget fokus og en handlingsplan kunne reducere antibiotikaforbruget i smågrisestaldene med mindst 10 pct.

## Materiale og metode

### Udvælgelse af besætninger

Besætningerne blev indstillet af praktiserende svinedyrlæger over hele landet. Besætningerne blev udvalgt i første halvdel af 2011. Som udgangspunkt skulle antibiotikaforbruget i smågrisestaldene skulle ligge på ca. 20 ADD eller højere ved opstarten af demonstrationsprojektet, det vis sige tæt på

gul kort grænsen. Det var målet, at udvælge besætninger, hvor der på trods af hidtidige tiltag stadig var et forholdsvis højt antibiotikaforbrug. Det skulle være besætningsejere, der var interesserede i at reducere antibiotikaforbruget til smågrisene. Der blev ved udvælgelsen ikke stillet krav til besætningsstørrelse, antal sites eller holddrift. Detaljer vedrørende de 16 besætninger findes i tabel 1. Ved udvælgelsen blev der stillet krav til, at Videncenter for Svineproduktion løbende skulle modtage produktionsdata, hvis der blev ført E-kontrol i besætningen. Samtidig var det et krav, at Videncenter for Svineproduktion havde adgang til VetStat-data fra besætningen.

**Tabel 1.** Produktionsomfang, sundhedsstatus og fodring af smågrise i de 16 besætninger.

Besætning	Antal producerede smågrise pr. år	Sundhedsstatus	Fodringsystem i smågrisestalden	Fodertype i smågrisestalden
1	20.000	SPF + myc	Tørfoder (fravænning) derefter vådfoder	Hjemmeblandet
2	12.000	SPF + myc + Ap2 + Ap12	Tørfoder	Tilskudsfoder
3	8.500	Konv.+myc+Ap2, Ap6, Ap12,+nys,+svineskab, US PRRS	Tørfoder	Færdigfoder
4	21.500	SPF + US PRRS	Tørfoder	Færdigfoder
5	12.000	SPF + Ap12	Tørfoder	Hjemmeblandet
6	27.000	SPF + myc + Ap6 + Ap12 + EU PRRS	Tørfoder	Hjemmeblandet
7	22.000	Konv. + PRRS dekl.	Tørfoder i 4 uger derefter vådfoder	Færdigfoder/hjemmeblandet
8	24.000	SPF + myc + Ap12	Tørfoder	Hjemmeblandet
9	24.200	SPF + myc + Ap12 + EU PRRS	Tørfoder	Hjemmeblandet
10	29.300	SPF + myc + Ap6 + Ap12	Tørfoder (fravænning) derefter vådfoder	Hjemmeblandet fravænningsfoder Herefter færdigfoder
11	16.400	SPF +Myc+Ap6+Ap12	Tørfoder (fravænning) derefter vådfoder	Færdigfoder/hjemmeblandet
12	16.300	SPF + Ap 12	Tørfoder	Færdigfoder
13	19.700	SPF + myc + Ap2	Tørfoder	Hjemmeblandet
14	22.500	SPF + DK PRRS	Tørfoder	Færdigfoder
15	35.000	SPF + myc + nys + US PRRS	Tørfoder	Hjemmeblandet
16	5.600	Konv.	Tørfoder	Færdigfoder

## Udarbejdelse af handlingsplaner, opfølgning og indsamling af erfaringer

I hver besætning blev der ved projektets opstart gennemført et opstartsbesøg med deltagelse af svineproducenten, besætningsdyrlægen og en projektmedarbejder fra Videncenter for svineproduktion. Der blev gjort en ekstra indsats for undersøgelse af årsager til sygdom, og der blev givet ekstra rådgivningsbesøg med fokus på fodring, drift eller klima, hvis der var behov for det.

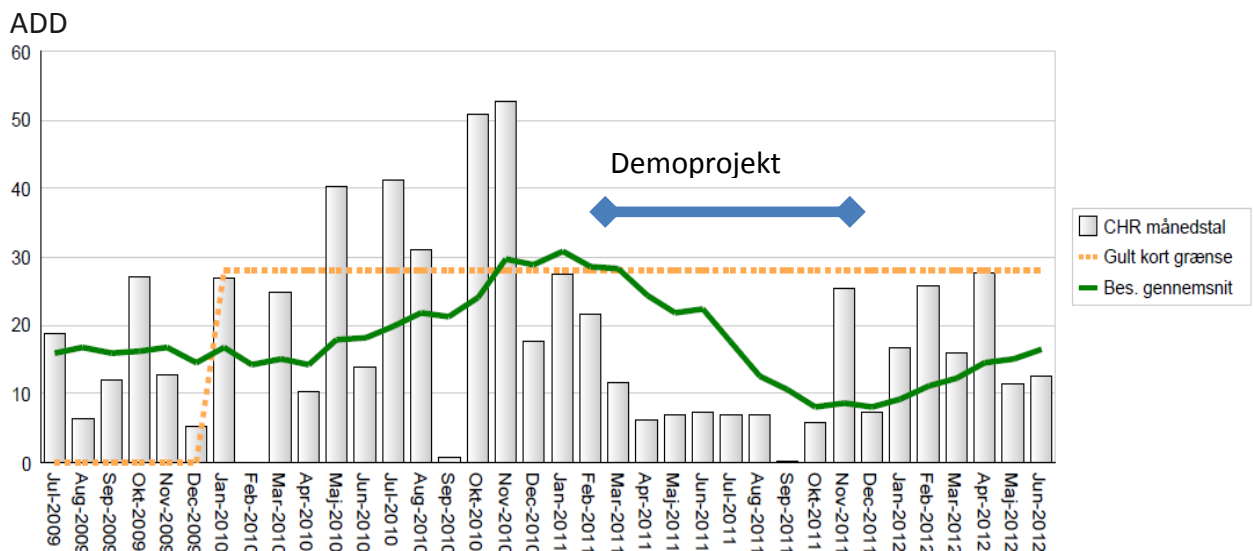
## VetStat data

Antibiotikaforbruget i alle svinebesætninger indberettes centralt til VetStat i Fødevarestyrelsen.

Udviklingen i antibiotikaforbruget i den enkelte besætning illustreres i en graf, se figur 1. Med hjælp fra besætningsdyrlægerne og Fødevarestyrelsen blev der lavet dataudtræk, der omfattede antibiotikaforbruget udtrykt i ADD til behandling af smågrise i de undersøgte besætninger.

Rådgivning på fodring og drift blev givet fra de lokale rådgivningscentre. De indledende besøg blev afviklet fra marts 2011 til juni 2011. Efter det indledende besøg var det besætningsdyrlægens opgave at sikre, at handlingsplanen blev implementeret.

De efterfølgende 9 måneder var projektmedarbejderne fra Videncenter for svineproduktion i løbende kontakt med enten besætningsejeren, driftslederen og/eller besætningsdyrlægen. Cirka 9 måneder efter at handlingsplanen blev iværksat, blev besætningen igen besøgt af en projektmedarbejder fra Videncenter for svineproduktion. I de fleste tilfælde deltog besætningsdyrlægen ved det afsluttende besøg. Besøget omfattede en evaluering af de iværksatte handlingsplaner, samt indsamling af de erfaringer, som driftslederne havde opnået.



**Figur 1.** Udsnit af Vetstat udtræk fra en af de deltagende besætninger. Ordination af antibiotika til smågrise i ADD er angivet som søjler for hver måned. Besætningen overskred gult kort grænsen på 28 ADD i perioden november 2010 til marts 2011, siden da har besætningen (grøn linie) ligget under gult kort grænsen. Demoprojektperioden i besætningen er markert.

## Smågrisedødelighed

Grisenes sundhed og velfærd blev vurderet ud fra smågrisedødeligheden suppleret med udsagn fra besætningsejer og besætningsdyrlæge. Der er indsamlet produktionsdata fra de besætninger, der førte E-kontrol i enten DLBR Svine-IT eller AgroSoft®.

# Resultater og diskussion

De 16 besætninger havde før deltagelsen haft et relativt højt antibiotikaforbrug til behandling af smågrise. Tre af besætningerne havde i en eller flere måneder ligget over gult kort grænsen på 28 ADD (se appendix). Ved begyndelsen af projektet brugte besætningerne i gennemsnit 19 ADD til smågrise, landsgennemsnittet lå på det tidspunkt omkring 12 ADD.

## Handlingsplaner

I alle handlingsplaner blev der taget udgangspunkt i besætningernes aktuelle problemer. Ved udarbejdelsen blev der henvist til vejledninger fra "Manual til God Antibiotikapraxis", som blev udlevet. Tabel 2 giver et overordnet overblik over indsatsområderne i besætningerne. Konkrete eksempler fra handlingsplaner findes i tabel 3.

Et vigtigt indsatsområde i projektet var fodersammensætning og foderstrategi, som indgik i 11 ud af 16 besætninger. Foderet blev anset som en væsentlig årsag til problemerne i disse besætninger. Fodersammensætningen blev i flere besætninger ændret, i form af nye råvarevalg (typisk med et lavere indhold af sojaskrå), ændring af næringsstofindholdet (typisk et reduceret niveau af st. ford. råprotein i intervallet 7-16 kg) samt øget fysiske struktur i foderet (overgang fra piller til expandat).

I flere besætninger blev der indført en ekstra blanding, "Blanding 1½". Denne blanding brugt som overgangsblanding mellem fravænningsblandingen og det efterfølgende smågrisefoder. I overgangsblandingen indgik en reduceret mængde afskallet sojaskrå (niveauet af afskallet sojaskrå varierede mellem besætningerne). Alle besætninger havde 2500 ppm zinkoxid i form af VetZink i fravænningsfoderet, ordineret af dyrlægen, som det bruges i langt de fleste besætninger med smågrise. Den ekstra blanding "1½" blev brugt som overgangsblanding indenfor de første 14 dage efter fravæning, og sikrede, at grisene blev tilvænnet afskallet sojaskrå mens de stadig fik zink i en terapeutisk dosis.

Staldklimaet var del af handlingsplanen i 9 ud af de 16 besætninger. En del besætninger skulle have mere fokus på at staldene blev tørre og varme efter vask, inden de nye grise blev sat ind. Der blev lavet aftale om et bedre nærmiljø ved fravæning af de mindste grise i 6 ud af 16 besætninger. Tiltaget omfattede forbedrede overdækninger i to-klimastier, med en kant af klar plast, så man fik en mindre åbningshøjde. Der var 3 besætninger hvor vandforsyningen skulle bliver bedre, fx en ekstra vandkop så grisene kom i gang med at drikke og æde med det samme. I 6 besætninger indeholdt

handlingsplanen aftale om bedre sortering i de første uger efter fravæning, så de mindste grise kunne tilbydes ekstra opmærksom og fx at give fravænningsfoder i lidt længere tid.

**Tabel 2.** Oversigt over de vejledninger fra "Manual til God antibiotikapraksis" der blev anvendt i 16 besætning ved iværksættelse af en handlingsplan for reduceret antibiotikaforbrug.

Vejledning i Manual til God antibiotikapraksis	Besætning																Sum
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Ren stald						X	X							X	X		4
Tør og varm stald					X	X	X							X	X		5
Rensning af vandrør		X			X			X	X								4
Krav til foder- og vandtildeling					X			X					X				3
Foderblandinger og diarré		X	X	X		X	X		X	X		X	X	X	X		11
Forebyggende tiltag ved diarré				X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		10
Foderskifte uden diarré		X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X		11
Foderhygiejne i foderladen			X												X		2
Daglige rutiner i stalden	X							X			X						3
Nærmiljø til de mindste grise	X		X	X									X	X	X		6
Indsættelse og sortering af smågrise	X	X	X		X						X				X		6
Sygestier			X														1
Diarrédiagnostik	X	X		X		X	X	X	X	X				X	X	X	11
Vejledning til injektionsteknik	X																1
Korrekt dosering af antibiotika	X	X	X					X								X	5
Stamopløsning af antibiotika	X	X													X	X	4
Brug af antibiotika i drikkevand		X						X	X								3
Brug af antibiotika ved vådfoder	X										X						2
Brug af antibiotika i tørfoder															X		1

Et andet stort indsatsområde var diagnostiske undersøgelser, som blev gennemført i 11 af 16 besætninger. I to besætninger, hvor der blev tidligere var blevet antaget, at *Lawsonia intracellularis* var årsag til diarré blev dette ikke bekræftet ved den diagnostiske undersøgelse. Der blev i stedet påvist at *E. coli* var årsag til diarrésygdom. I et par besætninger var lungesygdom et stort problem, her blev der sendt grise til obduktion og diagnostik. Disse resultater gav den praktiserende dyrlæge mulighed for at optimere sygdomsbehandlingen. Resultater af diagnostiske undersøgelser kunne betyde, at det var nødvendigt med et øget forbrug af antibiotika i behandlingen af det enkelte dyr. Men det overordnede mål var at opnå en effektiv behandling af de syge grise, samtidigt med en reduktion af antibiotikaforbruget.

I 3 besætninger valgte besætningsejeren i samråd med dyrlægen at begynde en vaccination af smågrisene mod PCV2 virus eller mykoplasma lungesyge. Det gav ifølge besætningsejerne en tydelig reduktion af sygdomsbehandlinger og dermed et reduceret antibiotikaforbrug.

**Tabel 3.** Eksempler på konkrete indsatsområder fra handlingsplaner der havde til formål at sænke antibiotikaforbruget i 16 besætninger.

Besætning	Handlingsplan	Henvisning til manual
4	<u>Blanding 3</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det er ved overgangen til blanding 3, at problemer med diarré opstår</li> <li>▪ Blandingen ligger på 152 g st. ford. råprotein pr. FEsv, og dette forsøges reduceret til 148 g st. ford. råprotein pr. FEsv</li> </ul> Næste skridt er en evt. tilsætning af 0,5% benzoesyre til blandingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Foderblandinger og diarré</li> <li>▪ Forebyggende tiltag ved diarré</li> </ul>
6	<u>Diagnostik</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der iværksættes en gødningsundersøgelse vha. PCR-tarmpakken</li> <li>▪ Der indsamles 4 bægre med diarré hhv. 2 uger, 3 uger og 4 uger (2 stk.) efter indsættelse af grise</li> <li>▪ Prøverne skal udtages før medicinering påbegyndes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diarrédiagnostik</li> </ul>
9	<u>Implementering af blanding 1½</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der laves et udkast til blanding 1½ samt brugen af denne i praksis</li> <li>▪ Blandingen baseres på eksisterende råvarer</li> <li>▪ Der indkøbes en ekstra fodervogn i en anden farve end nuværende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Foderskifte uden diarré</li> <li>▪ Foderblandinger og diarré</li> </ul>
13	<u>Nærklime</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der etableres nogle ekstra forkanter i klar plast til stier med de mindste grise</li> <li>▪ Målet er at hæve huletemperaturen med 2-3°C ved disse grise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nærmiljø til de mindste grise</li> </ul>



Vejledninger der omfattede doseringer og brug af antibiotika blev brugt i handlingsplanen i 8 af de 16 besætninger (tabel 2). Dette tyder på at besætningsejerne og personalet i halvdelen af besætningerne havde et godt kendskab til dette område. Handlingsplanerne havde særligt fokus på håndtering af flokmedicinering, da man her håndterer store mængder antibiotika, så fejl i beregning eller håndtering kunne have stor betydning for forbruget af antibiotika. Korrekt dosering var en del af handlingsplanen i 5 besætninger, dette omfattede bestemmelse af antal grise i en sektion, vurdering af deres gennemsnitlige vægt samt beregning og afmåling af antibiotika. I besætninger med flokmedicinering via en medicinblander blev det anbefalet, at stamopløsningen blev fremstillet til en dags forbrug. Dette for at sikre, at forbruget af antibiotika per kilo gris per døgn blev som ønsket. I en besætning viste det sig, at opblanding af stamopløsning til flere dages brug havde medført at behandlingsperioden blev for kort, da vandforbruget var højere end antaget, så dagsdosis blev højere end beregnet. Resultatet blev, at der blev behov for en ekstra behandlingsperiode.

**Tabel 4.** ADD-forbrug til smågrise i de 16 besætninger ved 6 måneder før projektstart, projektstart og 6 måneder efter udtrukket fra Vetstat

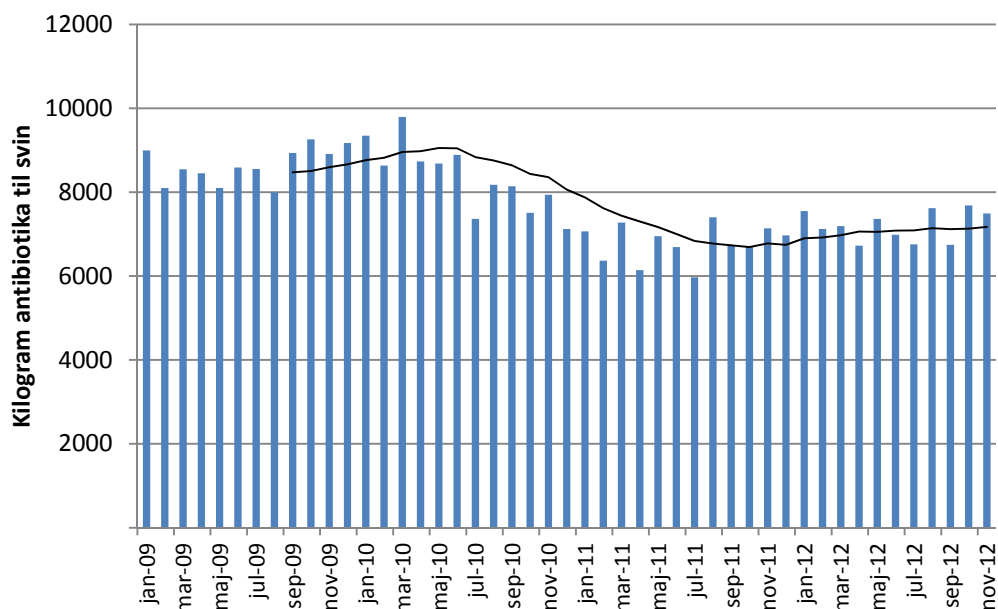
Besætning	9 måneders gennemsnitligt ADD-forbrug til smågrise			
	6 måneder før opstart af projekt	Ved projektets opstart	9 måneder efter projektets opstart	Ændring fra opstart til 9 mdr. efter (%)
1	21,4	26,4	15,8	-40,2
2	21,7	23,5	14,1	-40,1
3	27,3	12,5	12,5	+0,2
4	24,4	14,7	8,6	-41,4
5	29,7	21,8	9,3	-57,2
6	25,2	21,6	12,4	-42,7
7	26,9	19,51	16,4	-16,1
8	17,6	23,0	22,6	-1,5
9	25,2	16,5	16,8	+1,6
10	19,3	21,7	13,7	-36,7
11	12,3	15,4	8,8	-42,9
12	28,9	21,4	9,5	-55,4
13	19,4	19,8	17,7	-10,9
14	19,1	10,2	12,4	+21,6
15	21,9	13,1	13,7	+4,7
16	27,1	15,9	7,0	-56,1
Gennemsnit	23,0	18,6	13,2	-28,9

## Antibiotikaforbrug - før og efter iværksættelse af handlingsplan

En beregning af det gennemsnitlige antibiotikaforbrug til smågrise i alle 16 besætninger (tabel 4) viste, en overordnet reduktion fra 23 ADD til 19 ADD 6 måneder **før** der blev aftalt en handlingsplan.

Besætningerne var således i fuld gang med reducere deres antibiotikaforbrug, da de indgik i projektet i første halvår 2011. Efter iværksættelsen af handlingsplanerne i 2011 og opfølgningen frem til midt på året 2012 faldt det gennemsnitlige forbrug projektets besætninger 29 pct til gennemsnit fra 19 ADD til 13 ADD. Over de 15 måneder reducerede besætningerne deres antibiotikaforbrug fra 23 ADD til 13 ADD i gennemsnit, en samlet reduktion på 43 pct.. I 12 ud af 16 besætninger lykkedes det at reducere antibiotikaforbruget. De to besætninger, der oplevede den største reduktion, reducerede forbruget af ADD (9 måneders gennemsnit) med 56 pct. og 57 pct. (tabel 4), mens der var stigninger på 5 pct. og 22 pct. i de to besætninger, som forøgede antibiotikaforbruget mest. En enkelt besætning forøgede antibiotikaforbruget med 1,6 pct., og endelig var der en fuldstændig ubetydelig forøgelse på 0,2 pct. i en enkelt besætning.

I vinteren 2010-2011, hvor det Gule kort netop var blevet introduceret, var der en meget stor opmærksomhed på antibiotikaforbrug i dansk svineproduktion. Det samlede forbrug af antibiotika til behandling af svin faldt markant fra sommeren 2010 og første halvdel af 2011, som det kan ses af figur 2. Det samlede antibiotikaforbrug oplyses af Fødevarestyrelsen som kilogram aktivt antibiotika receptordineret til behandling af svin. Forbruget på landsplan faldt fra oktober 2010 til december 2011 (15 måneder) med 14 pct. Besætningerne i projektet fulgte den generelle trend, men havde en markant større reduktion i antibiotikaforbrug.

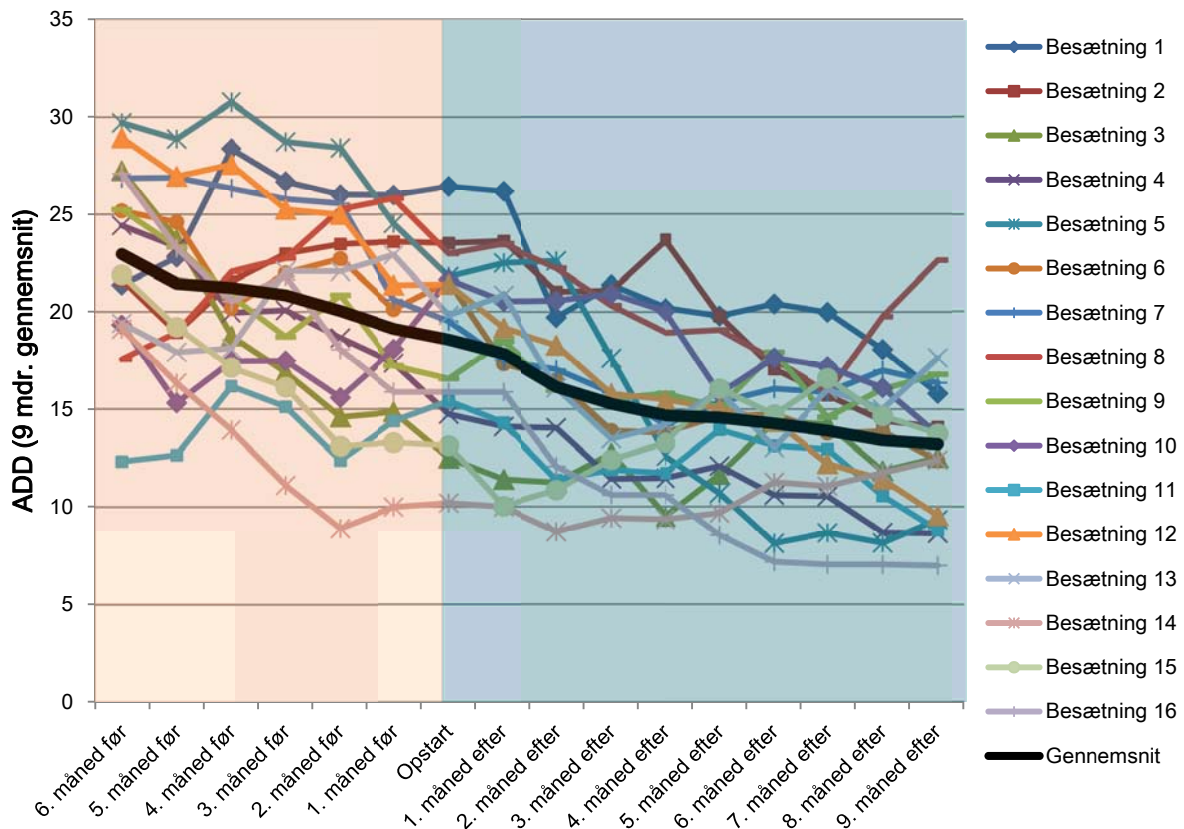


**Figur 2.** Antibiotika i kg receptordineret til danske svinebesætninger fra januar 2009 til november 2012. Den sorte kurve viser et 9-måneders gennemsnit, der falder fra midten af 2010 til midten af 2011, hvor efter niveauet stabiliseres.

## Antibiotikaforbruget i de enkelte besætninger

I hver sobesætning blev forbruget af antibiotika til behandling af smågrise (ADD) opgjort. Forbruget af antibiotika ses i figur 3. En mere detaljeret oversigt for de enkelte besætninger findes i appendix 1.

For de fleste besætninger var forbruget gradvist aftagende.



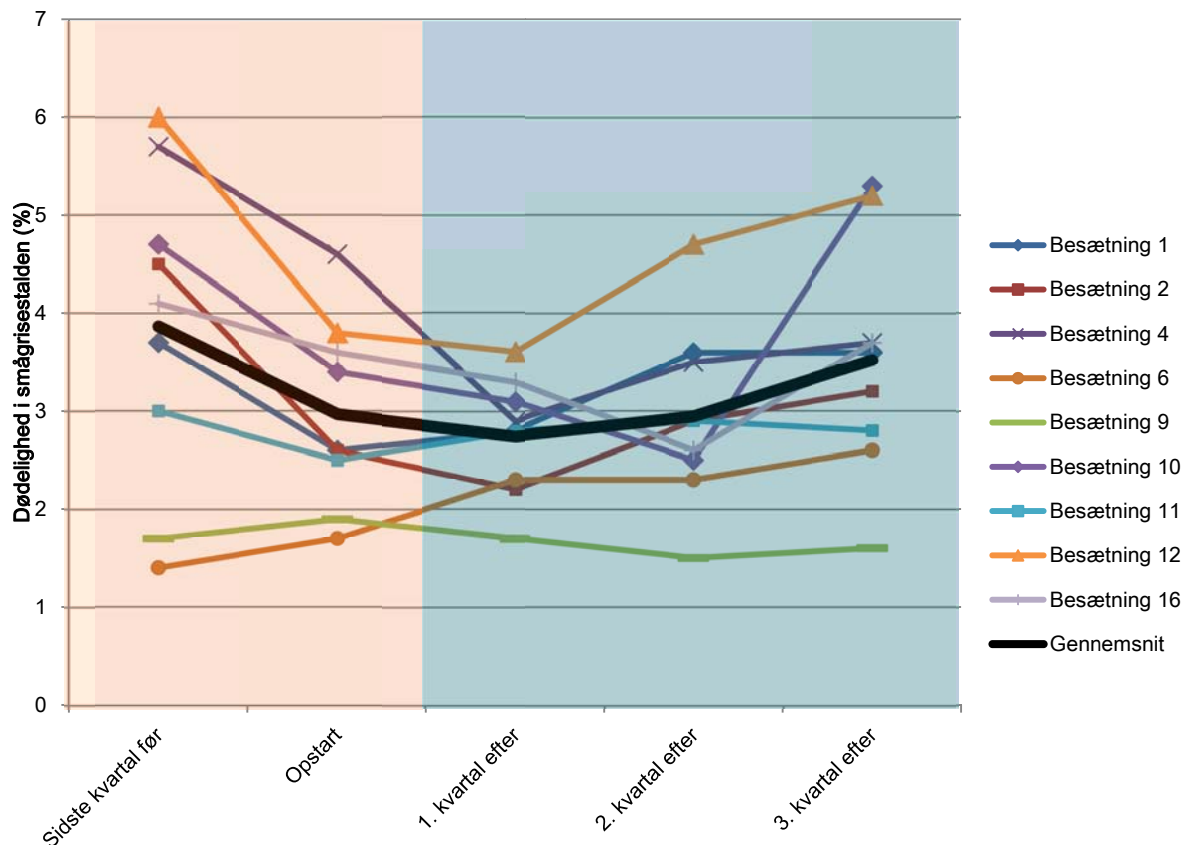
**Figur 3.** Udviklingen i antibiotikaforbruget i 16 sobesætning. I figuren ses det 9 måneders gennemsnitlige ADD-forbrug/niveau opgjort måned for måned. Besætningernes ADD'er angivet 6 måneder før implementering (rødt felt) af handlingsplanen, og indtil 9 måneder efter (blåt felt). Gult kort grænsen findes ved et 9 måneders ADD-gennemsnit på over 28 ADD. Den sorte linje angiver gennemsnittet ADD for alle 16 besætninger.

En fjerdedel af besætningerne blev smittet/reinficeret med forskellige SPF-sygdomme i løbet af de ni måneder efter påbegyndt handlingsplanen. Besætning 1 fik ca. 7 måneder efter projektets opstart almindelig lungesyge (*Mycoplasma hyopneumoniae*). Der blev hurtigt iværksat et vaccinationsprogram. Der blev ikke observeret en stigning i antibiotikaforbruget. Besætning 8 blev smittet med ondartet lungesyge (*Actinobacillus pleuropneumoniae* type 2) ca. 7 måneder efter projektets opstart. I samme periode/umiddelbart efter steg antibiotikaforbruget. Besætning 14, som fik konstateret EU PRRS ca. 4 måneder efter iværksættelsen af handlingsplanen havde kun en svag stigning i antibiotikaforbruget. Forud for dette var der sket en stor reduktion i antibiotikaforbruget. Besætning 15 blev smittet med nysesygge (*Atrofisk rhinitis*) tidligt i forløbet. Via et vaccinationsprogram i soholdet blev det med det samme forsøgt at begrænse forekomsten af klinisk nysesygge i sohold og smågriseproduktion. Her blev der observeret en svag stigning i antibiotikaforbruget.

## Smågrise - dødelighed

Ud af de 16 besætninger førte to besætninger (besætning 3 og besætning 5) ikke E-kontrol for smågriseproduktionen. På grund af større afstemningsfejl eller manglende periodeopgørelser måtte data fra besætningerne 7, 8, 13, 14, og 15 tages ud af opgørelsen. Samlet set indgår derfor kun data vedrørende dødelighed fra 9 besætninger (figur 4).

Den gennemsnitlige dødelighed hos smågrisene i de ni besætninger, hvor der var sikre data, var i gennemsnit på 3,9 pct. i sidste kvartal før iværksættelse af handlingsplanen. Dødeligheden faldt til 3,0 pct. i det kvartal hvor handlingsplanen blev iværksat, og yderligere til henholdsvis 2,7 pct. og 2,9 pct. i de to første kvartaler efter iværksat handlingsplaner. I sidste tredje kvartal steg den gennemsnitlige dødelighed igen til 3,5 pct., primært forårsaget af kraftige stigninger i dødeligheden i besætning 10 og besætning 12. Dødeligheden i besætningerne varierede over tid. De 9 besætninger der indgik i dataopgørelsen havde således vidt forskellige niveauer inden projektets opstart (figur 4).



**Figur 4.** Udviklingen i dødelighed i smågriseholden i 9 ud af 16 besætninger der gennemførte handlingsplan for reduktion af antibiotikaforbruget. Den sorte linje angiver udviklingen i den gennemsnitlige dødelighed for de 9 besætninger.

## Driftsledernes erfaringer

Ved de afsluttende besøg i besætningerne blev der evalueret på effekten af handlingsplanerne på antibiotikaforbruget. Desuden blev arbejdet med at få handlingsplanen implementeret diskuteret med besætningsejeren eller driftslederen og besætningens dyrlæge. Besætningsejer og driftsleder blev

bedt om at kommentere på vejledninger fra "Manual til God antibiotikapraksis", som var blevet udleveret ved opstartsbesøget. I de fleste besætninger var hovedparten af punkterne i handlingsplanen blevet implementeret. Vigtige pointer og erfaringer fra besætningerne fremgår af tabel 5. Positive kommentarer til "Manual til God antibiotikapraksis" var at manualen er kortfattet, at den er oversat til engelsk og at den indeholder mange illustrationer. I en enkelt besætning var "Manual til God antibiotikapraksis" gennemgået med alle medarbejdere, og alle beslutninger vedr. medicinering blev derefter foretaget i et samråd mellem den ansvarlige for staldafnittet og driftslederen. Ved de afsluttende besøg blev landmand og driftsleder også bedt om at komme med en statement, hvis der var noget særligt de ville fremhæve. Disse fremgår af boks 1.

**Boks 1.** Udtalelser fra driftsledere og besætningsejere i besætningerne som deltog i projektet.

"Det er jo bedst at forebygge"
"Det var den nemme løsning, at give antibiotika"
"Vaccination mod PCV2 virus har været vigtigt for at holde antibiotikaforbruget nede"
"Vi har et ønske om et lavere antibiotikaforbrug for en bedre accept i samfundet"
"Grisene kan tåle mere protein i vægtintervallet 15-30 kg end jeg troede, og mindre protein fra 7-15 kg"

**Tabel 5.** Vigtige udpluk af deltageres erfaringer med at reducere forbruget af antibiotika ud fra en individuel handlingsplan og "Manual til God antibiotikapraksis".

Emne	Erfaring
Forebyggelse af sygdom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Et bedre startfoder til smågrisene ved fravæning har været vigtigt</li> <li>- Bedre foder har givet bedre trivsel. Vi undgår nu at behandle de store smågrise</li> <li>- Brugen af blanding 1½ reducerede diarréproblemerne ved overgangen til blanding 2, således at der nu er et mindre behov for medicinering</li> <li>- En del af driftslederne fremhæver at de er begyndt at vaccinere grisene mod PCV2 virus og/eller mykoplasma lungesyge, som årsag til den reducerede sygdomsbehandling i besætningen</li> </ul>
En ny tilgang til antibiotikaforbrug	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I en besætning begyndte man at medicinere enkelte stier, frem for flokmedicinere via vandforsyning, hvilket reducerede forbruget</li> <li>- Flere besætningsejere har via projektet og det store fokus på antibiotikaforbrug i fagpressen ændret deres indstilling, så de nu aktivt forsøger at begrænse forbruget</li> <li>- I en besætning har et skift i besætningsdyrlæge givet et øget fokus på begrænsning i antibiotikaforbruget. I en anden besætning er det nye medarbejdere, der har givet en positiv udvikling</li> </ul>

Projektlederens erfaring fra projektet var, at en manual som "Manual til God antibiotikapraksis" ikke kan stå alene. Det var væsentligt, at fokusområderne blev udpeget af staldens personale i samarbejde med besætningens rådgivere. Projektet viste samtidig, at når der blev fokuseret på reduktion af antibiotikaforbruget, så kunne det lykkes i de fleste besætninger.

# Konklusion

Antibiotikaforbruget faldt i 12 ud af 16 besætninger. To besætninger havde en markant stigning og yderligere to besætninger havde en mindre forøgelse af antibiotikaforbruget. De fire besætninger, hvoraf reelt kun to havde et markant øget antibiotikaforbrug, havde sygdomsudbrud eller problemer med diarré i samme periode. De 16 smågrisebesætninger havde en gennemsnitlig reduktion på 29 pct. i antibiotikaforbruget, da der var gået 9 måneder efter, der var sat fokus på området med hjælp af individuelle handlingsplaner. Grisenes sundhed og velfærd synes ikke at være blevet påvirket negativt, idet dødeligheden ikke blev øget markant i perioden. Driftslederne havde hovedsageligt positive erfaringer med bedre forbyggelse af sygdom og bedre håndtering af antibiotika behandlinger. De fleste besætningsejerne satte fokus på forebyggelse af diarrésygdom med hjælp af bedre fodersammensætning, bedre staldklima og drift. Enkelte producenter valgte desuden at begynde vaccination mod PCV2 virus eller mykoplasma lungesyge. Flere af besætningsejerne fik en ændret holdning til brug af antibiotika. Man gik væk fra den nemme løsning: "at give antibiotika". Der blev opnået reduktion af antibiotikaforbruget ved en mere nøjagtig beregning og afmåling, når man skulle behandle et sygdomsudbrud. Desuden kunne nogle sygdomsudbrud håndteres ved medicinering af grise i enkelte stier fremfor en medicinering af alle stier i sektionen.

Erfaringen fra projektet var, at en manual som "Manual til God antibiotikapraksis" ikke kan stå alene. Det var væsentligt, at fokusområderne blev udpeget af staldens personale i samarbejde med besætningens rådgivere. Projektet viste samtidig, at når der blev fokuseret på reduktion af antibiotikaforbruget, så kunne det lykkes at reducere mere end 10 pct. i de fleste besætninger.

# Referencer

- [1] Vinther, J. (2012): Landsgennemsnit for produktivitet i svineproduktionen 2011. [Notat nr. 1212, Videncenter for Svineproduktion.](#)
- [2] [Forbrug af antibiotika til svin](#)
- [3] [DANMAP 2011](#)
- [4] [Gult kort for højt antibiotikaforbrug](#)

## Deltagere

Besætningsejere og medarbejdere. Praktiserende dyrlæger og svineproduktionskonsulenter  
VSP medarbejdere: Margit Andreasen og Charlotte Sonne Kristensen  
Konsulent, cand. pham. Erik Jacobsen, Dyrevelfærd og veterinærmedicin, Fødevarestyrelsen

**Afprøvning nr.:** 1133

//pb//

# Appendiks

**Table 1.** Gennemsnitligt forbrug af ADD til smågrise i 16 sobesætninger før og efter implementering af handlingsplaner for reduceret antibiotikaforbrug.

Måned før/efter implementering af handlingsplan	Gennemsnit af 16 besætninger	Maks.	Min
6. måned før	22,96	29,71	12,33
5. måned før	21,44	28,88	12,66
4. måned før	21,33	30,75	13,93
3. måned før	20,85	28,73	11,12
2. måned før	20,05	28,42	8,90
1. måned før	19,12	26,00	9,99
Opstart af projekt	18,56	26,44	10,20
1. måned efter	17,83	26,20	10,00
2. måned efter	16,15	33,60	8,71
3. måned efter	15,28	21,38	9,42
4. måned efter	14,68	23,68	9,34
5. måned efter	14,57	19,80	8,54
6. måned efter	14,27	20,42	7,17
7. måned efter	13,90	19,99	7,03
8. måned efter	13,40	19,76	7,03
9. måned efter	13,21	22,63	6,97
Reduktion i % over 15 måneder	42,5%	-	-
Reduktion i % fra opstart til 9 måneder efter	29,3%	-	-

**Tabel 2.** ADD-forbrug til smågrise i de 16 besætninger måned for måned udtrukket fra Vetstat.

Besætning	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6. måned før	21,3 8	21,6 6	27,2 5	24,4 3	29,7 1	25,1 9	26,8 6	17,5 5	25,2 4	19,3 3	12,3 3	28,9 3	19,4 1	19,1 1	21,9	27,1
5. måned før	22,8	18,9 3	23,7 2	23,3 3	28,8 8	24,6	26,8 9	18,9 4	23,3 3	15,3 2	12,6 6	26,9 6	17,9 2	16,3 4	19,2 1	23,2 7
4. måned før	28,3 8	21,5 5	18,7 6	19,9 6	30,7 5	20,1 8	26,3 4	22,0 7	20,8 2	17,4 6	16,1 8	27,5 7	18,1 2	13,9 3	17,1 3	20,5 3
3. måned før	26,6 9	22,9 9	16,8 9	20,0 8	28,7 3	21,9 9	25,7 9	22,7 5	18,7 1	17,4 8	15,1 2	25,2 6	22,0 9	11,1 2	16,1 3	21,8 2
2. måned før	26,0 2	23,4 8	14,6	18,6 6	28,4 2	22,7 2	25,5 7	25,2 8	20,8 5	15,5 9	12,3 9	24,9 9	22,0 8	8,9	13,1 1	18,0 6
1. måned før	26	23,5 9	14,8 4	17,3 5	24,5 3	20,1 2	20,6 1	25,8 3	17,2 1	18,0 7	14,3 8	21,3 6	22,9 2	9,99	13,2 8	15,8 6
Opstart	26,4 4	23,5 2	12,4 9	14,7 3	21,8	21,5 6	19,5 1	22,9 8	16,5 4	21,6 5	15,4	21,4	19,8 2	10,2	13,1 2	15,8 6
1. måned efter	26,2	23,6 3	11,4	14,1	22,5	17,3 1	17,5	23,4 9	18,4 6	20,5 3	14,2 9	19,1 6	20,8 5	10	10,0 4	15,8 6
2. måned efter	19,7 2	21,0 3	11,2 5	14,0 5	22,6	16,5	17,0 6	22,2 2	15,9 8	20,5 7	11,3 7	18,2 9	16,1	8,71	10,8 6	12,0 7
3. måned efter	21,3 8	21,0 8	12,7 3	11,4 4	17,6 3	13,9	15,8 5	20,3 3	15,5 4	20,9 3	11,9	15,7 9	13,4 8	9,42	12,4 1	10,6 1
4. måned efter	20,2 1	23,6 8	9,49	11,4 7	12,6	13,8	14,1 8	18,9 3	15,8 1	20,0 2	11,7 2	15,5	14,2	9,34	13,2 9	10,6 1
5. måned efter	19,8	19,7 9	11,6 6	12,0 9	10,6 9	14,6 6	15,3 6	19,0 8	15,1	15,8 1	13,9 5	15,0 2	15,9 1	9,67	16,0 6	8,54
6. måned efter	20,4 2	17,0 7	14,3 7	10,6	8,12	14,7 4	16,0 6	17,5 5	17,9 4	17,6 5	13,1 3	14,4	13,0 4	11,2 6	14,7 3	7,17
7. måned efter	19,9 9	15,7 2	14,2 4	10,5 4	8,65	13,7 8	15,8 8	15,8 6	14,5 9	17,2 1	12,9 5	12,2 1	16,0 2	11,0 6	16,6	7,03
8. måned efter	18,0 8	14,4 1	11,8 4	8,67	8,14	13,8 7	17	19,7 6	16,0 4	16,1 1	10,5 6	11,4	15,0 1	11,7 4	14,6 6	7,03
9. måned efter	15,8 1	14,0 9	12,5 2	8,63	9,33	12,3 6	16,3 6	22,6 3	16,8	13,7 1	8,79	9,54	17,6 5	12,4	13,7 4	6,97



## VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 40 00

Fax: 33 11 25 45

[vsp-info@lf.dk](mailto:vsp-info@lf.dk)



*en del af*

## Landbrug & Fødevarer

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

Videncenter for Svineproduktion er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.