

FODRING AF ØKOLOGISKE PATTEGRISE PÅ FRILAND

ERFARING NR. 1508

Fodring af økologiske pattegrise i farefoldene øgede fravænningsvægten med gennemsnitligt 1,2 kg pr. gris.

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: **HELLE PELANT LAHRMANN**

UDGIVET: 10. JULI 2015

Dyregruppe: Pattegrise

Fagområde: Økologi

Sammendrag

Gennemsnitligt vejede økologiske pattegrise med nem adgang til foder i farefolden (forsøg) 1,2 kg mere ved fravænnning (7 ugers diegivning), end pattegrise fodret via foderhytter på kørevejen (kontrol). Forsøgsgrisene vejede gennemsnitligt 14 kg ved fravænnning, mens kontrolgrisene vejede 12,8 kg.

Begge grupper blev fodret med økologisk smågrisefoder tilsat 7,5 % mælkepulver. Fodringen blev påbegyndt, når pattegrisene gennemsnitlig var 18 dage gamle.

Det vurderes, at den højere fravænningsvægt skyldes udfodringsenhedernes centrale placering inde i farefoldene i forsøgsgruppen samt flere ædepladser pr. gris. I regnfulde og kolde perioder var der ingen forskel på fravænningsvægten mellem forsøg og kontrol. Formodet årsag hertil er, at grisene færdedes mindre ude, samtidig med at specielt de testede tørfoderautomater ikke var 100 % vandtætte, og foderet derfor dannede bro ved uddoseringsenheden.

Anbefalinger:

- Foderautomaten skal være 100 % vandtæt for at undgå brodannelse af foderet.
- Grisene skal gerne kunne stå i læ for vind og vejr, men det vurderes at være en fordel, hvis andre grise kan se, når der er aktivitet ved udfodringsstedet.
- Fodringsenheden skal stå i grisenes aktivitetsområde, nær en vandforsyning og tæt på soens fodertrug for at opnå den største foderoptagelse.

Større og mere robuste grise ved fravænning forventes at have en positiv effekt på sundheden og tilvæksten efter fravænning. Dette vil blive undersøgt i en kommende afprøvning.

Baggrund

Ved produktion af økologiske grise foreskriver reglerne en diegivningsperiode på minimum 49 dage, hvilket stiller store krav til soens mælkeproduktion. Soen på friland passer i dag flere grise end tidligere, og undersøgelser fra den indendørs svineproduktion har vist, at der er en sammenhæng mellem øget kuldstørrelse og lavere fravænningsvægt [1]. Erfaringer fra økologiske producenter er også, at fravænningsvægten de senere år er faldet pga. større kuld.

Anbefalingen mht. fodring af pattegrisene i den indendørs svineproduktion er, at grisene med fordel kan tilbydes tørfoder fra de er 14 dage gamle [2]. Udnyttelsen af foderet er dog minimal, før grisene er 3-4 uger gamle. Anbefalingen er også, at grisene i starten kun tildeles små mængder foder, da det er vigtigt for foderoptagelsen, at foderet er friskt. For at opnå en optimal foderoptagelse anbefales det at fodre grisene efter ædelyst, fra de er 3 uger gamle [2].

Fodring i diegivningsperioden anbefales for at stimulere fordøjelsen og immunsystemet, hvilket medfører en øget foderoptagelse og tilvækst efter fravænning. Foderindtagelsen er stigende med pattegrisenes alder og er ca. 100 g/gris/dag ved 30 dage gamle grise [3]. I den femte leveuge har en dansk undersøgelse vist, at foderoptagelsen hos pattegrisene lå på 300 g/dag [4]. Ydermere har en undersøgelse, hvor foderet var tilsat farvestof vist, at ud af 1.067 pattegrise, på dag 26 efter fødsel, havde 78 % optaget foder [5].

Fodring af økologiske pattegrise forekom ved afprøvningens opstart sporadisk i nogle økologiske besætninger, hvor der enkelte steder i faremarken – typisk udenfor farefoldene var placeret en krybbe eller foderautomat med foder til de største pattegrise. Pga. store afstande til udfodringsenheder med foder, ses pattegrisene derfor æde soens foder i den sidste del af diegivningsperioden.

Formål

Formålet var at undersøge, om fravænningsvægten kunne øges hos økologiske pattegrise ved at sikre dem nem adgang til smågrisefoder i diegivningsperioden fra dag 14.

I afprøvningen var der både fokus på at evaluere fodringsprincipper til brug i faremarken samt teste effekten af nem adgang til foder på grisenes fravænningsvægt.

Materiale og metode

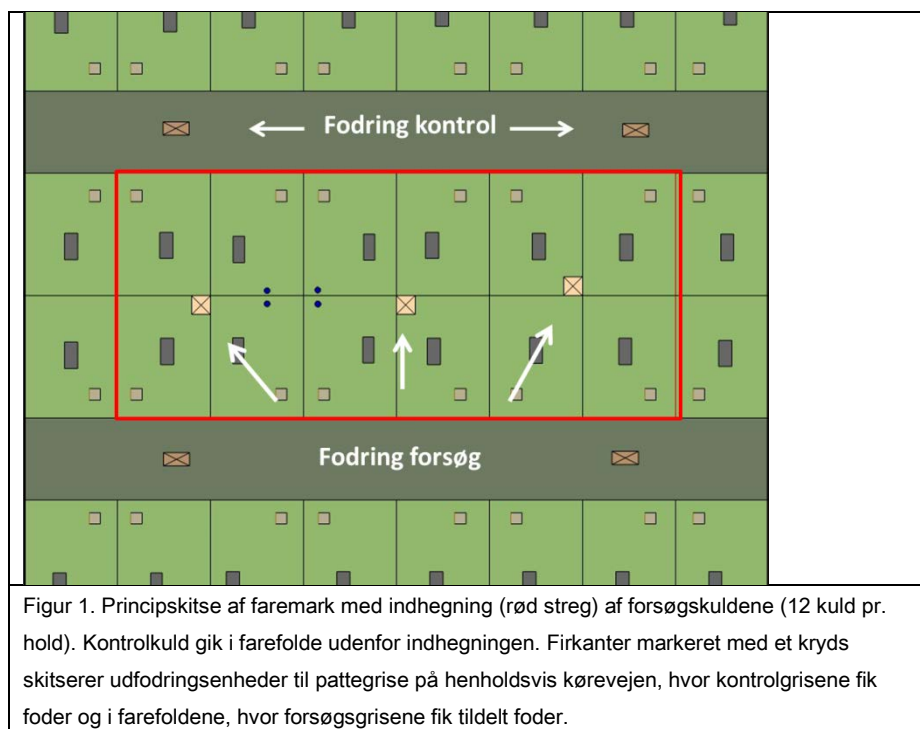
Besætning

Afprøvningsbesætningen havde 550 økologiske søer på friland. Søerne faredede i enkeltfarefolde, og søerne blev fodret med hjemmeblandet tørfoder.

Før afprøvningens opstart blev pattegrisene fodret via simple tørfoderautomater placeret i almindelige farehytter (foderhytter) (foto 3). Foderhytterne var placeret på kørevejene (4 foderhytter pr. 80 farefolde) svarende til én foderhytte med 4 ædepladser til ca. 240 grise. I afprøvningsperioden blev kontrolkuldene fortsat fodret på denne måde.

Grupper

- Kontrol: Fodring på køreveje – 20 kuld pr. foderhytte
- Forsøg: Fodring i farefoldene – 4 kuld pr. udfodringsenhed (farehytte el. foderautomat) (Se figur 1)



Figur 1. Principsskitse af faremark med indhegning (rød streg) af forsøgskuldene (12 kuld pr. hold). Kontrolkuld gik i farefolde udenfor indhegningen. Firkanter markeret med et kryds skitserer udfodringsenheder til pattegrise på henholdsvis kørevejen, hvor kontrolgrisene fik foder og i farefoldene, hvor forsøgsgrisene fik tildelt foder.

Gennemførelse

Rundt om farefolde med forsøgskuld blev opsat hegn (figur 1) for at undgå, at kontrolgrise fik adgang til forsøgsgrisenes foder.

Pattegrisene indgik i afprøvningen, fra de var gennemsnitlig 18 dage gamle og indtil fravænning ved en gennemsnitlig alder på 49 dage. Kuldene indgik i afprøvningen som forsøgsenhed. Både forsøgs- og kontrolkuld fik kuldvis isat øremærker ved opstart af afprøvningsperiode

Udvælgelse af kontrol- og forsøgskuld foregik i forbindelse med indsættelse i faremarken, så ens kuld nr. blev sikret i de to grupper.

Pattegrisene blev vejet kuldvis gennemsnitligt 18 dage efter faring. Målet var, at grisene var mellem 14- 21 dage gamle ved igangsætning af fodringen (afprøvning). Grisene blev igen vejet kuldvis ved fravænning. Tekniker fra VSP stod for vejningen i samarbejde med medarbejderne i besætningen.

Opfyldningshyppighed og tildelt fodermængde blev registreret for både forsøgs- og kontrolkuld. Data i resultatafsnittet er dog kun opgjort for forsøgskuld, da det ikke var muligt at fastlægge, hvor mange grise udover kontrolgrisene, der havde ædt af foderet udenfor indhegningen. Det vides ikke, hvor meget foder det enkelte kuld åd.

Fra 18 dage efter faring og indtil fravænning havde pattegrisene permanent adgang til foder i både forsøg og kontrol. Data blev indsamlet i perioden fra august 2013 til september 2014.

Fodersammensætning

Foderblandingen til pattegrisene bestod af 30 % byg, 22 % hvede, 15 % havre, 10 % majs, 7,5 % økologisk mælkepulver, 6,6 % sojakager, 4 % fiskemel, 2,5 % kartoffelproteinkonc. samt vitaminer og mineraler.

Beskrivelse af fodringsprincipper

Tre forskellige tildelingsmetoder blev anvendt til forsøgskuldene – Domino automater, BK-automater og foderhytter (Se foto 1-3). Grisene i kontrolgruppen blev tilbudt foder via en foderhytte, som den der ses på foto 3. I kontrolgruppen var foderhytten placeret på kørevejene i en afstand svarende til 20 kuld pr. hytte. Forskellen på Domino automaterne og BK-automaterne var detaljer omkring opbygningen af pendulet, grisene skulle skubbe til for at få foder ud. Doseringsenheden placeret under foderbeholderen på automaten fra Domino var samlet af tre dele, mens doseringsenheden på BK-automaten var helstøbt dvs. uden samlinger (Se foto 1-3).



Foto 1. Tørfoderautomat fra Domino placeret i farefolden, jf. figur 1. Små portioner foder dryssede ud, når grisene skubbede til pendulet, som ses på fotoet til højre.



Foto 2. Tørfoderautomat fra BK Teknik & Smedie (BK-automat) placeret i farefolden, jf. figur 1. Foderet faldt ned i krybben, når grise skubbede til pendulet, som ses på fotoet til højre. Foderautomaten er ikke i produktion.



Foto 3. Foderhytte – en farehytte med en simpel foderkasse med 4 ædepladser placeret modsat indgangen. Alle kontrolhold blev fodret på denne måde, hvor hytten stod på kørevejen. I forsøgshold, hvor grisene også blev fodret efter dette princip, var foderhytterne placeret, jf. figur 1, men i indgangen var placeret et bræt på tværs, så soen ikke kunne gå ind i hytten.

Registreringer

Primære parametre

- Kuldstørrelse på dag 18 og ved fravænning
- Kuldvægt på dag 18 og ved fravænning
- Dato for foderopfyldning + tildelt fodermængde (kg)
- Tilbageværende foder (kg) i automat/hytte ved fravænning

Sekundære parametre

- Læg nr.
- Faringsdato, dato afprøvnings opstart og fravænningsdato
- Antibiotikabehandlinger - so og grise.

Statistik

Data er ikke analyseret statistisk, dvs. de viste forskelle i resultatafsnittet er numeriske forskelle, og data beskrives kun deskriptivt.

Resultater og diskussion

I afprøvningen indgik i alt 17 hold svarende til 409 kuld – 200 forsøgskuld og 209 kontrolkuld.

Fravænningsvægt

I tabel 1 ses grisenes gennemsnitlige vægt på dag 18 og ved fravænnning for henholdsvis kontrol og forsøgskuld, hvor der minimum var 9 grise i kullet ved fravænnning. Ved fravænnning vejede grise i forsøgskuldene gennemsnitlig 1,2 kg mere end grise i kontrolkuldene svarende til en gennemsnitlig forskel i tilvækst på 1,1 kg i afprøvningsperioden (31 dage).

Tabel 1. I tabellen ses de gennemsnitlige værdier samt min.-maks. for soens læg nr., vægt dag 18, fravænningsvægt og antal grise i kullet for forsøgs- og kontrolkuld.

	Kontrol		Forsøg	
Antal kuld	184		179	
	gns.	min – maks.	gns.	min – maks.
Læg nr.	2,7	1-5	2,7	1-4
Antal grise pr. kuld, dag 18	11,5	9-14	11,5	9-16
Vægt dag 18, kg	5,1	3,2-7,6	5,2	3,0-8
Antal grise pr. kuld fravænnning	11,2	9-14	11,3	9-15
Vægt fravænnning (dag 49), kg	12,8	6,3-18,3	14,0	8,5-21,1
Tilvækst, kg	7,7	1,6-12,3	8,8	4,0-14,6

I tabel 2 ses den procentvise kulfordeling indenfor tre vægtintervaller. Resultaterne viste, at en større del af forsøgskuldene vejede mere end 16 kg, mens en mindre del vejede mindre end 11 kg i forhold til kontrolkuldene. I afprøvningsbesætningen var det derfor, ved at optimere fodringen af pattegrisene, muligt at sikre en gennemsnitligt fravænningsvægt på mere end 16 kg pr. gris i 40 % af kuldene, men lige så væsentligt tyder resultaterne også på, at optimering af fodertildeling til pattegrisene i faremarken reducerer andelen af grise med en fravænningsvægt lavere end 11 kg, hvilket forventes at sikre højere tilvækst og en bedre sundhed i smågrisestalden.

Tabel 2. Andel kuld (%) med en gennemsnitlig fravænningsvægt i intervallet 5<11 kg, 11-16 kg og 16<24 kg for henholdsvis forsøg (n=200) og kontrol (n=209).

Kg pr. gris	5 < 11	11-16	16 < 24
Kontrol	19	57	24
Forsøg	10	50	40

Foderforbrug

Foderforbruget pr. fravænnet gris kunne kun udregnes for forsøgskuldene, fordi disse var indhegnet (figur 1), hvilket ikke var tilfældet for kontrolkuldene. Foderforbruget er opgjort samlet for alle forsøgskuld.

I gennemsnit blev der tildelt 358 kg foder pr. hold med 12 kuld (~ 124 grise) svarende til 2,9 kg tildelt foder pr. fravænnet gris. Der var stor forskel på foderforbruget mellem de enkelte hold pga. varierende vejrforhold og problemer med brodannelse i tørfoderautomaterne.

I de 4 hold med det laveste foderforbrug blev der tildelt 0,5- 1,6 kg/gris. I disse hold lå fravænningsvægten mellem 12,4-12,8 kg/ gris. De fire hold blev alle født i vinterhalvåret. Tekniker fra Den rullende Afprøvning og faremarkspersonalet pointerede, at der i vinterperioden var problemer med oversvømmede marker og tilstoppede foderautomater. I disse perioder var forskellen i fravænningsvægten pr. gris mellem forsøg og kontrol ≤ 500 g. Ovenstående forhold indikerer, at forsøgsgrisene sandsynligvis ikke åd ret meget foder i perioden pga. koldt og regnfuldt vejr samt tilstoppede automater.

I de 4 hold med den største foderoptagelse blev der tildelt 4,5-5,3 kg foder pr. gris, og i disse hold lå fravænningsvægten mellem 15,1-16,1 kg pr. gris. Disse fire hold blev produceret om sommeren, og forsøgsgrisene vejede mellem 0,8 kg – 2,5 kg mere end kontrolgrisene. Dette indikerer, at når grisene sikres nem adgang til foder, så er det muligt at øge fravænningsvægten markant. Resultaterne tyder også på, at grisene bør fodres på en anden måde i vinterhalvåret end tilfældet var i afprøvningen for at opnå den samme positive effekt på fravænningsvægten, som blev set i sommerhalvåret.

Foderspild fra de testede fodringsprincipper blev ikke vurderet til at være et problem, men for at undgå foderspild anbefales det at bore små drænhuller i krybberne under de udendørs foderautomater, så vandet kan løbe fra.

Evaluerings af fodringsprincipper

På foto 5 er illustreret problemet med brodannelse i de testede tørfoderautomater. Dette sås ikke i automaterne fra Domino, da der kunne trænge vand ind ved doseringsenheden. Dette var ikke et problem i BK-automaterne, idet doseringsenheden var helstøbt og uden åbninger. I begge typer af

foderautomater var der problemer med, at der kunne trænge fugt ind i foderbeholderne. Foderautomaterne skulle derfor løbende tømmes for foder, så gammelt foder kunne fjernes (foto 4).

I perioder med tørt vejr fungerede begge automatfabrikater godt. Medarbejderne og teknikeren fra VSP vurderede endvidere, at pendulet grisene skulle skubbe til, for at der faldt foder ned i krybben, var mere velegnet til pattegrise på automaten fra Domino (foto 7) end på BK-automaten (foto 2).

	
Foto 4. Eksempel på foderkage i bunden af foderbeholder på en tørfoderautomat. Dette blev observeret ved begge fabrikater.	Foto 5. Brodannelse i doseringsenheden på foderautomat fra Domino.
	
Foto 6. Foderhytte placeret i en farefold. Brættet på tværs i åbningen hindrer soen adgang til hytten.	Foto 7. Grisene skal skubbe til pendulet for at få foderet til at falde ned i krybben.

I farehytter, hvor der var placeret en simpel tørfoderautomat, kunne foderet tildeles udefra. Der var ikke problemer med brodannelse i disse foderkasser, da de altid stod i tørvejr. Dog var det vanskeligt at føre tilsyn og rengøre krybben for gammelt foder, medmindre personalet kravlede ind i hytten (foto 6).

Farehytterne indgik i afprøvningen for at vurdere funktionaliteten af fodringsprincippet i forhold til tørfoderautomaterne. I de forsøgskuld, hvor grisene blev fodret via farehytterne, var der ligesom ved de andre fodringsprincipper en numerisk højere fravænningsvægt (resultaterne er ikke vist) i forsøgskuldene end i kontrolkuldene. Så alene det, at udfodringsstederne placeres tættere (flere ædepladser pr. gris) og i områder pattegrisene ofte færdes, resulterede i en højere fravænningsvægt.

I kontrolkuldene skulle de fleste grise løbe længere og ud på kørevejene for at finde foderhytterne, hvilket sandsynligvis har gjort, at færre grise har "fundet" foderet.

Efter grisene havde ædt foder, blev de ofte observeret ved faremarkens vandforsyning. Det vurderes derfor, at placering af udfodringsstedet tæt på en vandforsyning øger pattegrisenes foderoptagelse. Ydermere bør krybber og foderbeholdere løbende rengøres for at sikre grisene adgang til frisk foder.

Økonomi - fodring i faremarken

Forsøgsgrisene fik gennemsnitligt tildelt 2,9 kg foder pr. gris fra 18 dage efter faring og ind til fravænning dag 49. I denne periode (31 dage) lå den daglige tilvækst gennemsnitligt på 282 g/gris i forsøgskuldene og 249 g/ gris i kontrolkuldene.

Det anvendte økologiske foder tilsat 7,5 % mælkepulver kostede 6,6 kr./ kg. Foderudgiften var derfor i gennemsnit 19,1 kr./ gris. Forsøgsgrisene vejede i gennemsnit 1,2 kg mere end kontrolgrisene ved fravænning. Den højere fravænningsvægt kan betale en ekstra foderudgift på 16,2 kr. pga. øget salgspris udregnet på baggrund af den aktuelle notering i afprøvningsperioden [6]. I dette regnestykke er ikke modregnet den mængde foder, kontrolgrisene har ædt for at opnå deres fravænningsvægt.

Hvis det skal kunne svare sig at tildele de angivne mængder foder i faremarken, skal produktionsomkostningerne i smågriseperioden reduceres med 2,9 kr. pr. gris målt på bedre tilvækst, bedre sundhed, mindre tidsforbrug til behandling af syge grise m.v.

I de 4 hold med den højeste fravænningsvægt vejede forsøgskuldene gennemsnitligt 2 kg mere end de tilhørende kontrolkuld og forsøgsgrisene havde et foderforbrug på 4,7 kg/ gris.

I afprøvningen var tidsforbruget til fodring af forsøgsgrisene ca. 30 min, pr. so i farefolden.

Konklusion

Gennemsnitligt vejede økologiske pattegrise med nem adgang til foder i farefolden 1,2 kg mere ved fravænning, end pattegrise fodret via foderhytter på kørevejen. Forsøgsgrisene vejede gennemsnitligt 14 kg ved fravænning, mens kontrolgrisene vejede 12,8 kg. I 40 % af forsøgskuldene vejede grisene gennemsnitligt mere end 16 kg ved fravænning, hvilket var tilfældet for 25 % af kontrolkuldene. Der var ligeledes flere kontrolkuld end forsøgskuld, hvor gennemsnitsvægten var lavere end 11 kg pr. gris ved fravænning.

Det vurderes, at den højere fravænningsvægt skyldes flere ædepladser pr. gris samt udfodringsenhedernes centrale placering inde i farefoldene i forsøgsgruppen. I regnfulde og kolde perioder var der dog ikke numerisk forskel på fravænningsvægten mellem forsøg og kontrol, hvilket også blev afspejlet i et lavere foderforbrug i disse perioder. Formodet årsag hertil var, at grisene

færdedes mindre ude, samtidig med at foderet dannede bro pga. indtrængning af vand i foderautomaterne.

I gennemsnit blev der tildelt 2,9 kg foder pr. fravænnet gris til forsøgsgrisene. Foderudgiften til forsøgsgrisene var gennemsnitlig 19,1 kr./ gris. Forsøgsgrisenenes højere fravænningsvægt kan betale en ekstra foderudgift på 16,2 kr. pga. øget salgspris, jf. den aktuelle notering i afprøvningsperioden. Dvs. der skal hentes 2,9 kr. pr. gris i forbedret produktivitet senere i vækstperioden, plus den tid der anvendes til foderopfyldning og vedligehold af fodringsprincippet.

Perspektiverne i fravænnning af tungere økologiske grise vænnet til at æde og omsætte foder allerede i faremarken, er en bedre sundhed og højere tilvækst i smågriseperioden med evt. mulighed for udfasning af zink i smågrisefoderet på lidt længere sigt.

Referencer

[1]	Thorup, F. (2010): 11,13 eller 15 diende grise hos soen. Meddelelse nr. 872, Videncenter for Svineproduktion .
[2]	Svarrer, R.I., Moustsen, V.A., Thorup, F., Hansen, E.M. og Møller, S. (2012). Manual for farestaldsmanagement, Videncenter for Svineproduktion .
[3]	Pluske, J.R.; Hampson, D.J.; Williams, I.H. (1997): Factors influencing the structure and function of the small intestine in the weaned pig. <i>Livestock Production Science</i> , 51, pp. 215-236.
[4]	Thorup, F., Callesen, J., Udesen, F.K. (2006). Økonomisk betydning af 4 eller 5 ugers fravænningsalder. Meddelelse 759, Videncenter for Svineproduktion .
[5]	Callesen, J.; Thorup, F.; Andersen, A.A.; Knudsen, K.E.B.; Pluske, J.; Effekt af fravænningsalder, startfoderets sammensætning og foderoptagelsen før fravænnning på diarré og tilvækst hos smågrise. Meddelelse nr. 752, Videncenter for Svinerproduktion .
[6]	Christiansen, M.G. (2014): Grundlag for den beregnede notering for økologiske smågrise-december 2014. Notat nr. 1442, Videncenter for Svineproduktion .

Deltagere

Tekniker: Hanne Nissen

Statistiker: Mai Britt Friis Nielsen

Afprøvning nr. 1244

Aktivitetensnr.: 048-430270

Journalnr.: 34009-12-0446

//NP//

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 45 00

Fax: 33 11 25 45

vsp-info@seges.dk



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.