

HÆV UDBYTTET I VINTERRAPS ØKONOMISKE VURDERINGER 2018



Indhold

Formål.....	1
Materiale og metoder	1
Beregninger	2
Opstilling.....	2
Analyser	2
Udbytte pr. sort og omkostninger til udsæd	2
Udbytte pr. JB-type.....	3
Spredning i udbyttet.....	3
Indtjening pr. mark.....	4
Bruttoudbytte pr. mark	4
Stykomkostninger pr. mark	5
Maskinomkostninger inkl. arbejde pr. mark	5
Dækningsbidrag efter arbejde og maskiner pr. mark.....	6
Bruttoudbytte og omkostninger i forhold til bonitet.	8
Korrelationer mellem udbytte og indsats	10
Sammenligning med 2017 og budgetkalkuler	10
Tilføjede data.....	14
Forudsætninger for tilføjelser	15
Bilag 1 – resultater pr. mark	15
Bilag 2 - priser	15

Formål

I denne artikel offentliggøres de økonomiske konsekvensberegninger i projektet ”Hæv udbyttet i vinterraps” for dyrkningsåret 2018. Beregningerne er gennemført for hver enkelt af de marker, der er fulgt i projektet. Dog er to marker taget ud af beregningerne pga. mangelfulde oplysninger. Der er fokuseret på, hvordan markarbejdet og tildeling af hjælpestoffer til afgrøderne påvirker indtjeningen fra de enkelte marker. Det er samtidig forsøgt at udpege plantefaglige og dyrkningsmæssige sammenhænge mellem indsats og udbytte.

Materiale og metoder

Der er indsamlet data om enkeltmarker hos 19 landmænd, herunder markstørrelse, sortsvalg, tildeling af hjælpestoffer (gødning og planteværn), udbytter og dato for de enkelte operationer i marken. Databehandlingen er primært fokuseret på anvendt planteværn og gødning (mængde og tidspunkt), og udbyttets størrelse. Hertil er føjet data om de markoperationer, der knytter sig til tildelingen af planteværn og gødning i form af udbringning af handelsgødning, udbringning af husdyrgødning, og sprøjtning med planteværn. Etableringsmetoden er i et vist omfang angivet sammen med den tilhørende jordbearbejdning. Er der ikke angivet nogen etableringsmetode, er det antaget at der er foretaget en kombineret harvning og

såning. I disse tilfælde forudsættes, at der er pløjet. Mejetærskning og hjemkørsel af afgrøden er sat ind for alle marker, hvis det ikke i forvejen var angivet, også for marker hvor der eventuelt ikke er tale om hjemkørsel, men hvor afgrøden som afhentes på marken af en grovvareforretning.

Priserne for alle hjælpestoffer er gældende priser pr. november 2018 og ens for alle markerne. Prisen på raps og alle maskinomkostninger inkl. arbejde er priser fra Farmtal Online 2018. Maskinomkostningerne inkl. arbejde er afhængig af JB-typen.

Beregninger

Ud fra de indsamlede data og de tilføjede markoperationer og priser beregnes der en indtjening i kr. pr. ha pr. mark, og den vises i følgende type af opstilling:

Opstilling

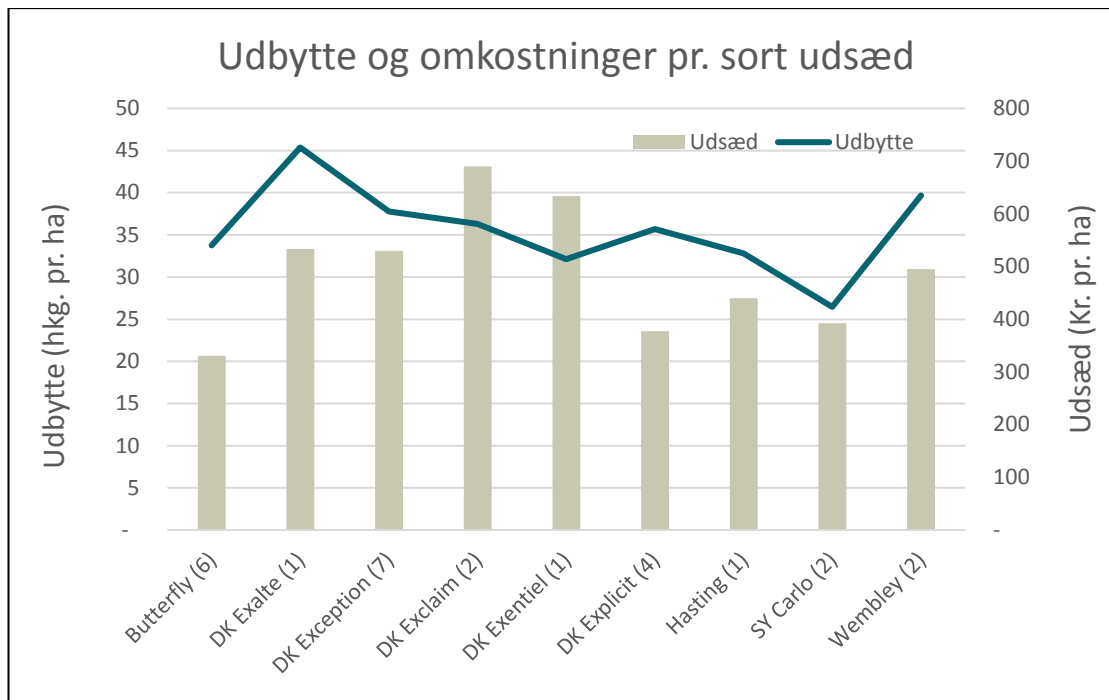
Tabel 1. Opstilling for indtjening (DB II)

Kr. pr. ha
Udbytte (hkg. pr. ha)
Bruttoudbytte
Udsæd
Handelsgødning
Skadedyr
Sygdomme
Ukrudt
Vækstregulering
Stykomkostninger
Dækningsbidrag
Jordbearbejdning/såning
Gødskning
Husdyrgødning
Plantebeskyttelse
Vanding
Høst
Maskinomkostninger inkl. arbejde
Dækningsbidrag efter maskiner og arbejde (DBII)

Analyser

Udbytte pr. sort og omkostninger til udsæd

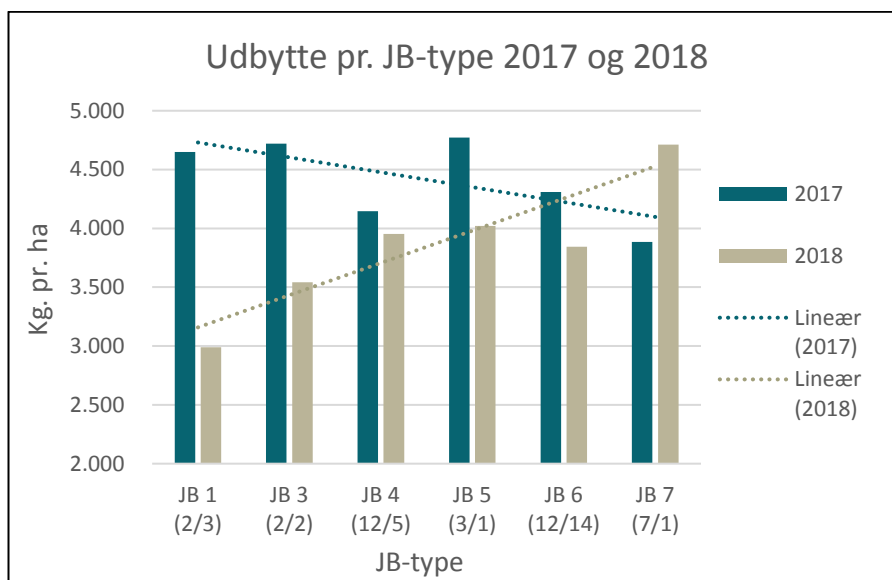
De marker hvor der ikke er angivet anvendt såsæd, indgår ikke i analysen.



Figur 1. Frøudbytte og omkostninger til udsæd pr. sort (antal marker i parentes)

Udbytte pr. JB-type

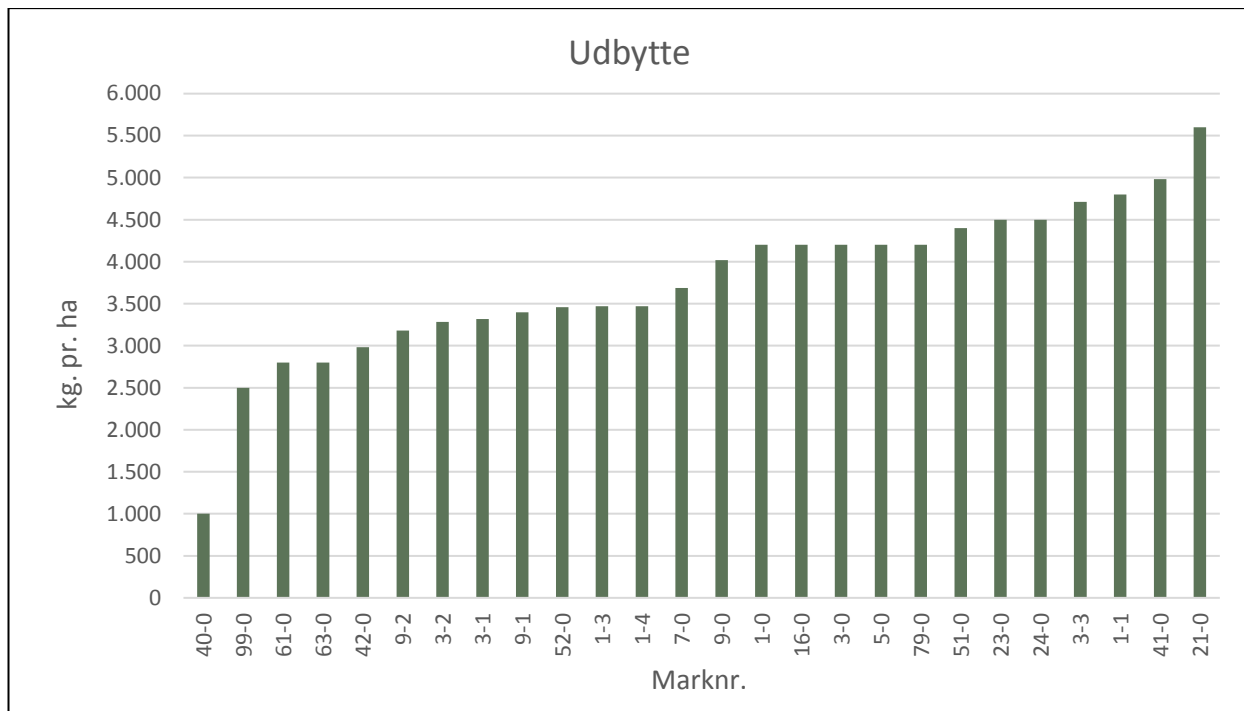
Med forbehold for de få observationer er der alligevel en trend mod større udbytter i takt med at jordboniteten skifter fra de sandede til de mere lerede jorde. Det var ikke tilfældet i observationerne i 2017, hvor billedet var det modsatte, hvilket ses af de lineære tendenser i figur 2. Den stigende trend følger den stigende JB-type i 2018, men i 2017 var trenden faldende med stigende JB-type. Baggrunden kunne være forskellen i nedbør de to år, der var ekstrem i hver sin retning.



Figur 2. Frøudbytte 2017 og 2018 pr. JB-nr. (antal observationer i parentes).

Spredning i udbyttet

Der er stor spredning i udbyttet, de fleste observationer ligger mellem 25 og 50 hkg pr. ha. Det er en større spredning end i 2017, givetvis pga. den tørre sommer, hvor især de lette jorde havde problemer.

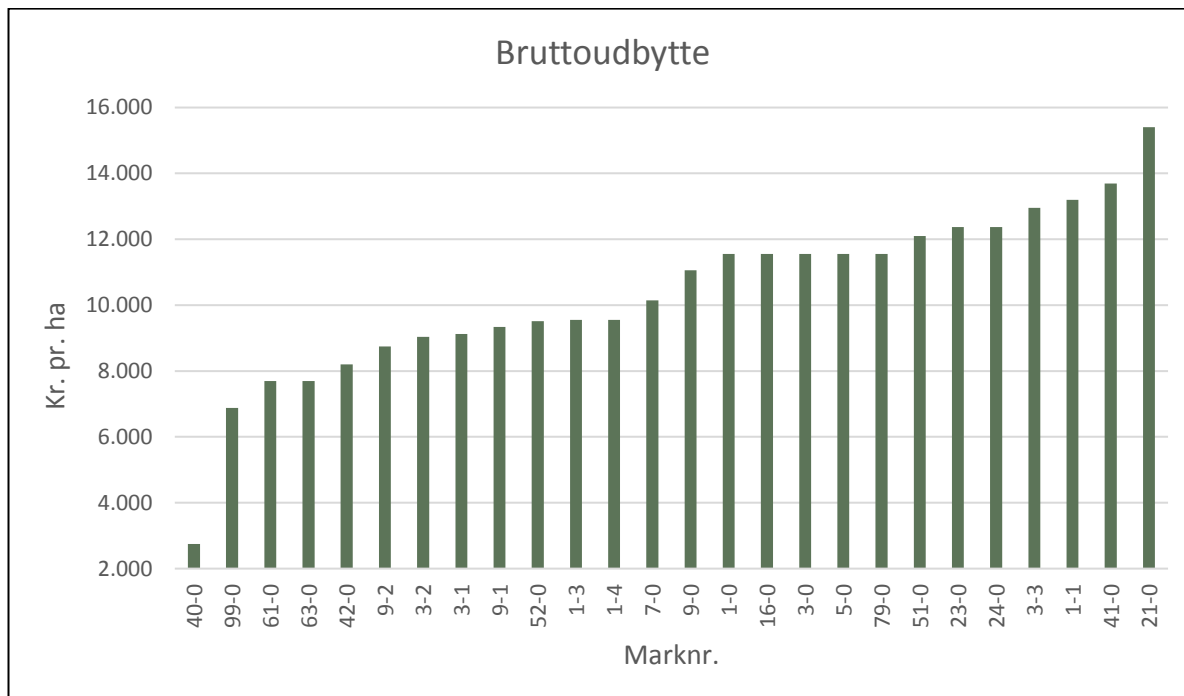


Figur 3. Spredning i udbyttet.

Indtjening pr. mark

Bruttoudbytte pr. mark

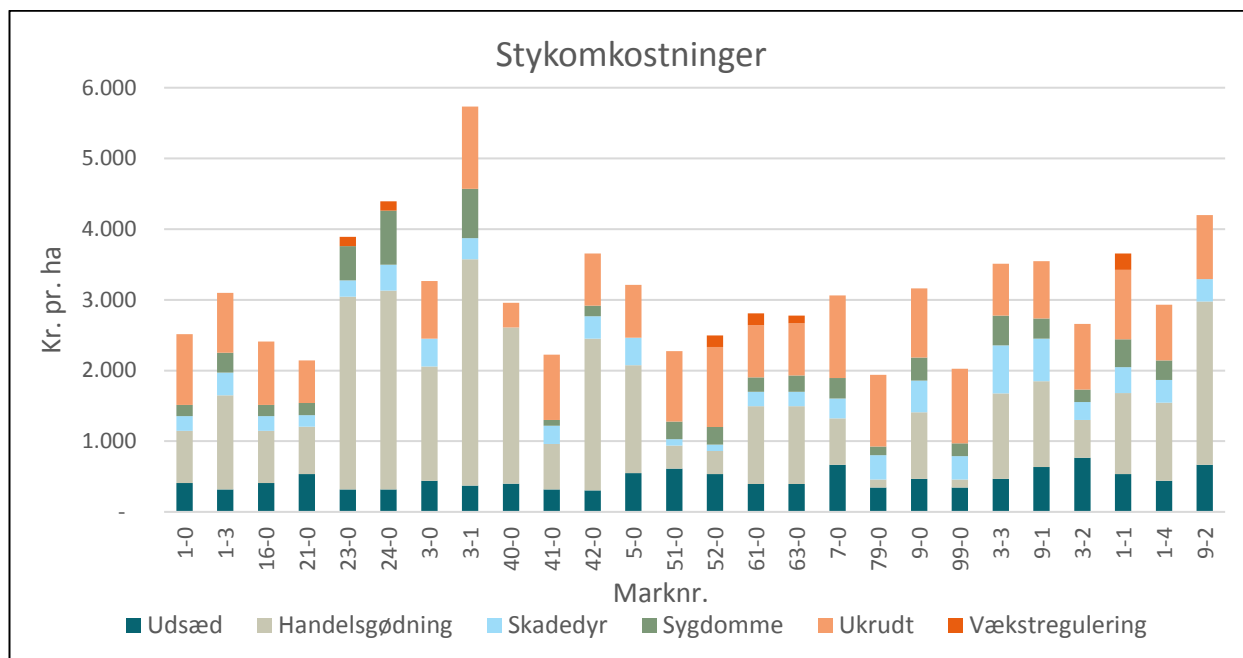
Med en standardpris på 275 kr. pr. hkg afspejler bruttoudbyttet spredningen i det høstede udbytte. Hovedparten af markerne ligger med et bruttoudbytte på mellem 7.000 og 14.000 kr. pr. ha.



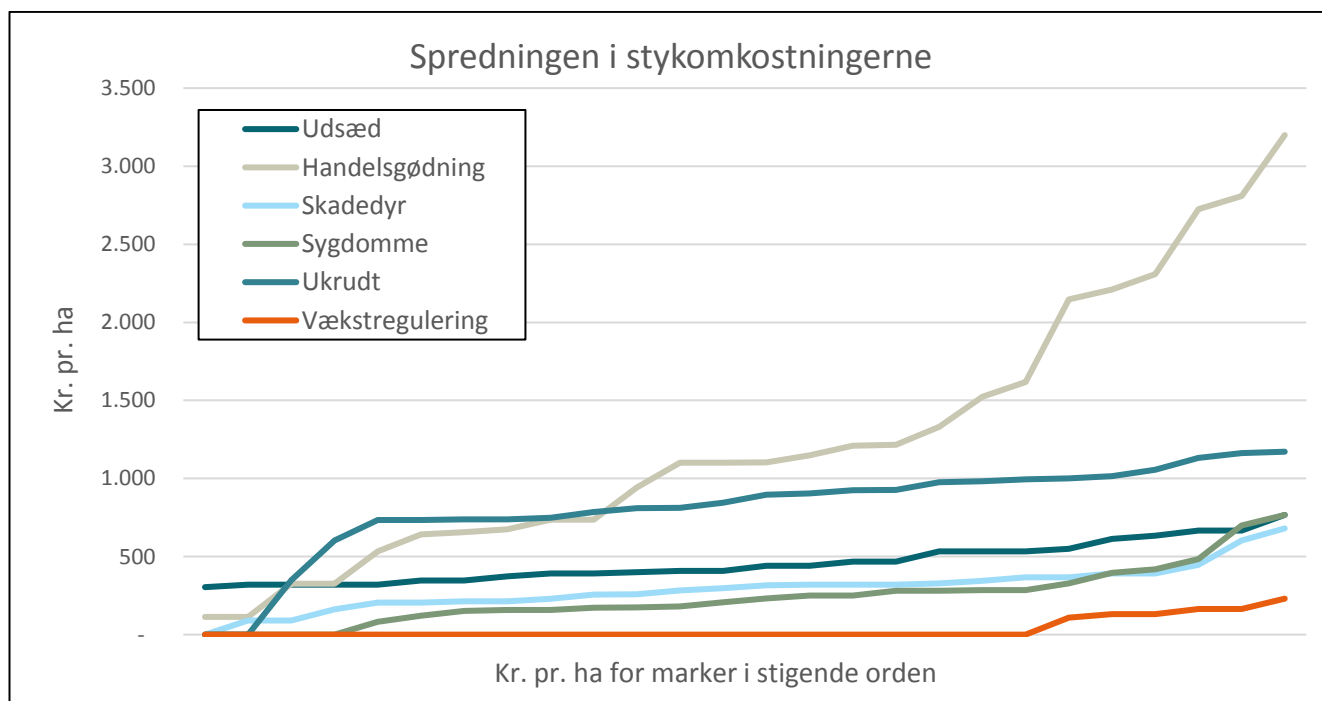
Figur 4. Spredning i bruttoudbyttet.

Stykomkostninger pr. mark

Stykomkostningerne varierer fra i underkanten af 2.000 til op imod 6.000 kr. pr. ha., med hovedparten på mellem 2.000 og 4.000 kr. pr. ha. Figur 6 viser at det især er gødningsomkostningerne der varierer. Marker med de højeste gødningsomkostninger tildeles udelukkende handelsgødning, og ikke husdyrgødning. Til gengæld er udbringning af husdyrgødning dyrere end udbringning af handelsgødning.



Figur 5. Stykomkostninger pr. mark

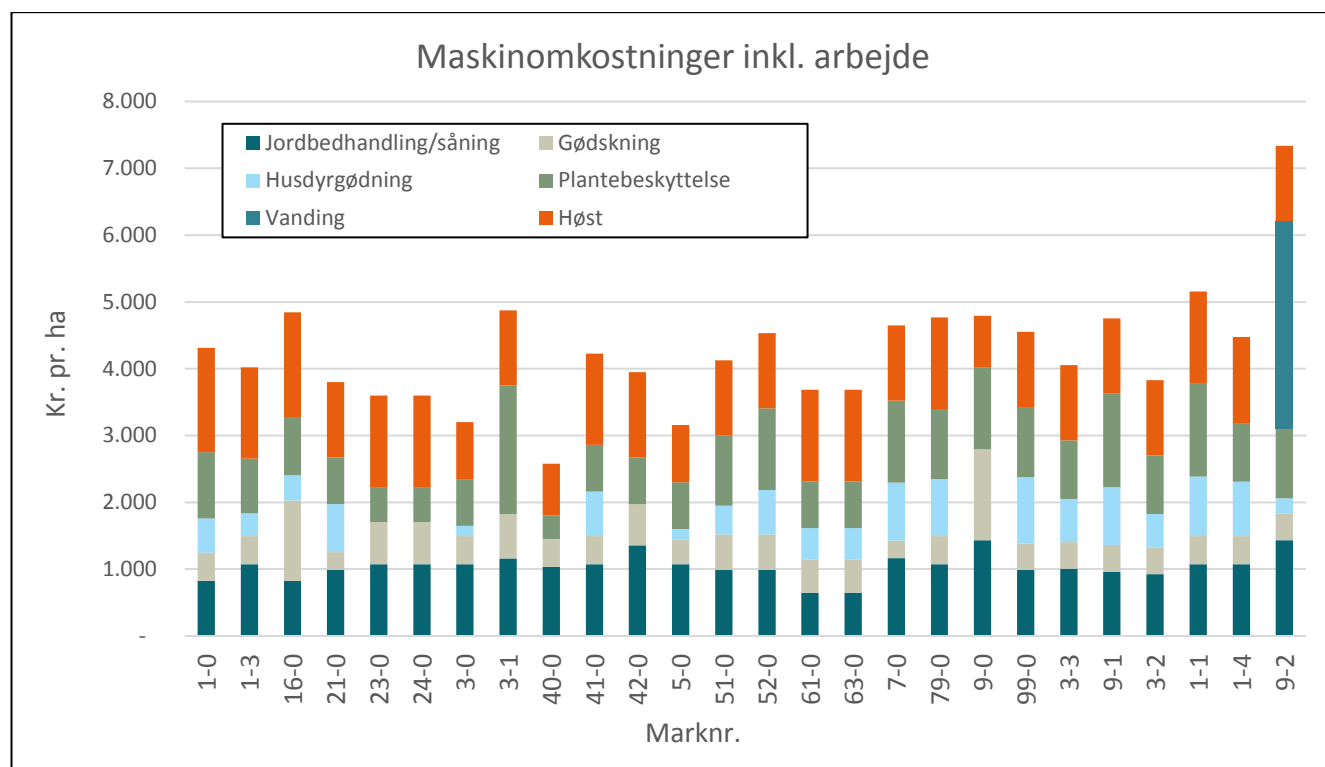


Figur 6. Spredning i de enkelte stykomkostninger, sorteret enkeltvis i stigende orden.

Maskinomkostninger inkl. arbejde pr. mark

Spredningen i maskinomkostninger inkl. arbejds løn er på omkring 2.000 kr. pr. ha, og går fra i underkanten af 3.000 kr. til i underkanten af 5.000 kr. pr. ha. Der er ikke grundlag for at analysere maskinomkostningerne inkl.

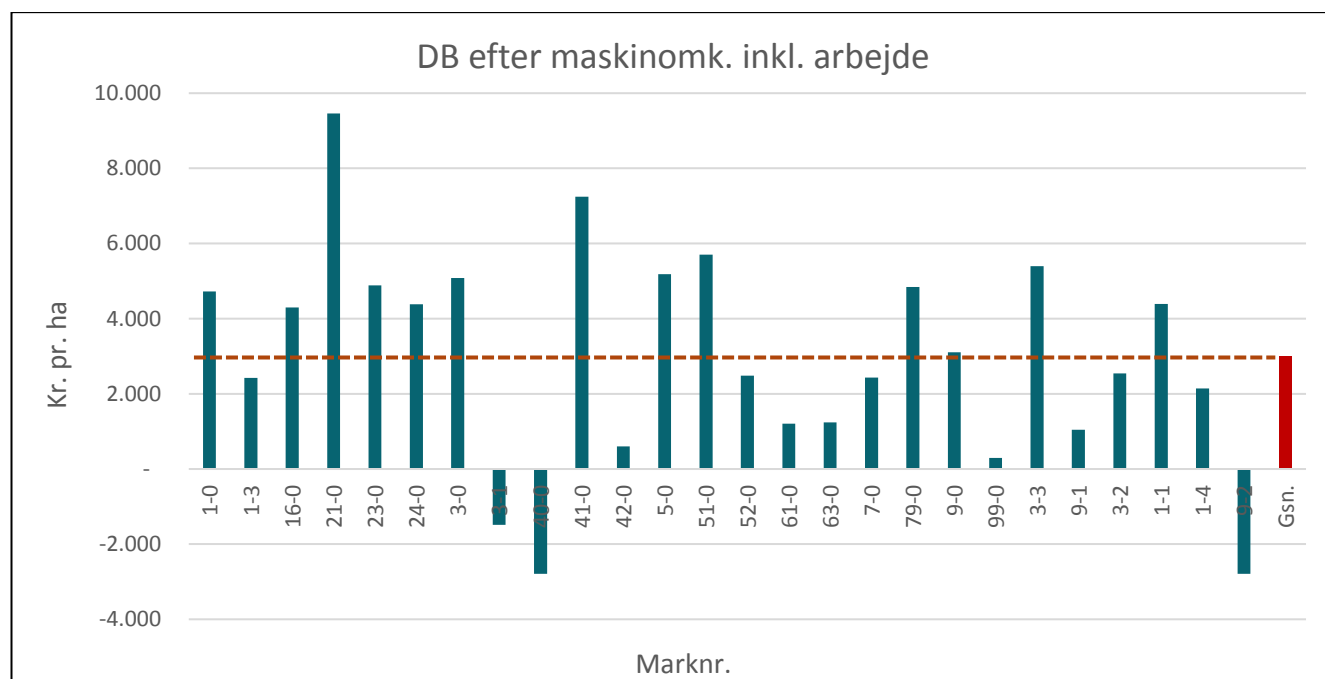
arbejde yderligere, da en stor del af operationerne er sat ind som standardsatser. Den ene mark med vanding stikker ud pga. de betydelige omkostninger til vanding.



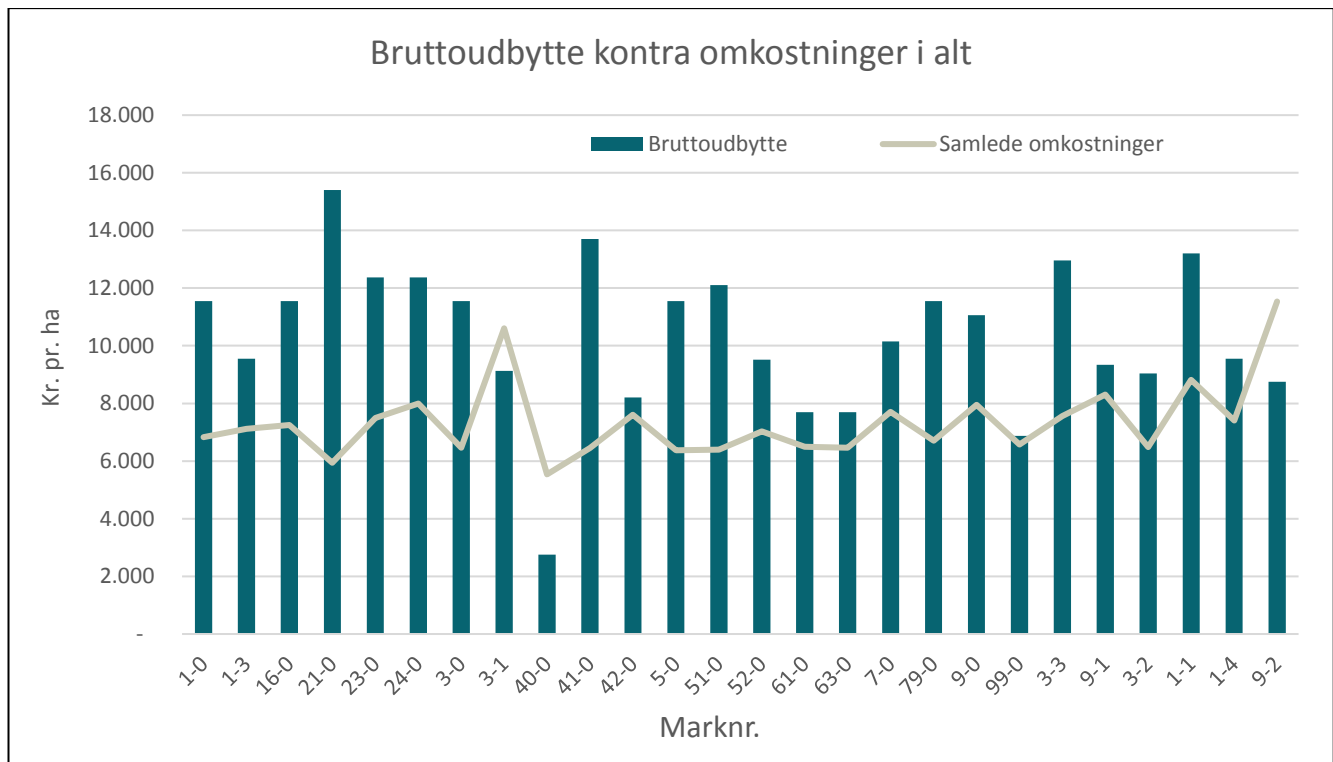
Figur 7. Maskinomkostninger inkl. arbejde pr. mark.

Dækningsbidrag efter arbejde og maskiner pr. mark

Figur 8 viser variationen i dækningsbidrag efter maskinomkostninger inkl. arbejde, set i forhold til et gennemsnit på omkring 3.000 kr. pr. ha. Det er ca. 1.500 kr. mindre end gennemsnittet af de analyserede marker i 2017.



Figur 8. Dækningsbidrag efter maskinomkostninger inkl. arbejde pr. mark.



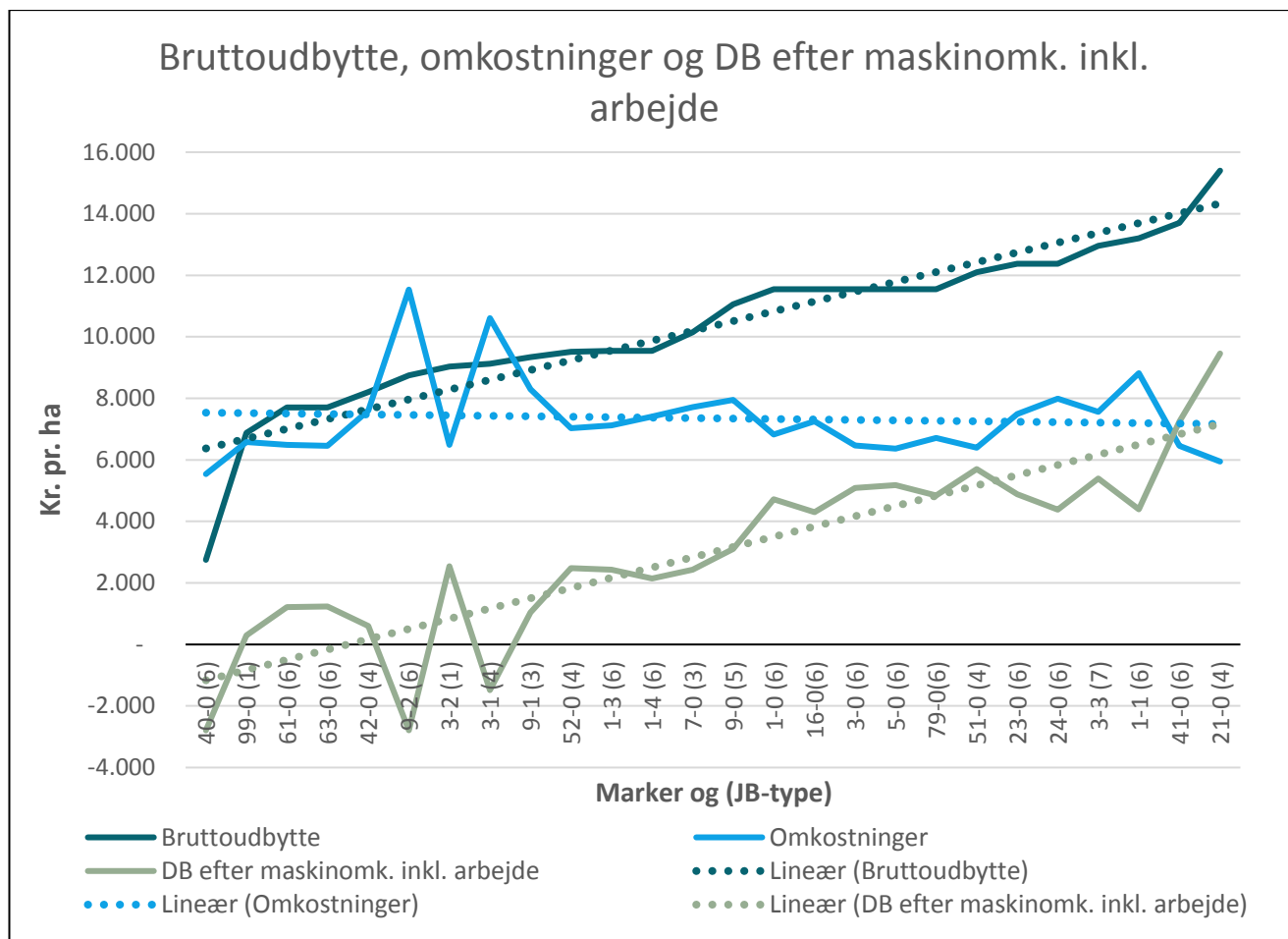
Figur 9. Bruttoudbytte og omkostninger pr. mark.

Figur 10 viser de samlede omkostninger og dækningsbidrag efter maskinomkostninger inkl. arbejde, sorteret efter stigende bruttoudbytte. Figuren viser at et større udbytte ikke er afhængig af de samlede omkostninger, snarere tværtimod. Det var netop tilfældet ved sidste års indberetninger, og er altså omvendt i år. Det fremgår af JB-nr på X-aksen, at det overvejende er JB-nr 5, 6 og 7 der ligger i den højeste ende med udbytte og resultat efter maskinomkostninger inkl. arbejds løn, mens den laveste halvdel er domineret af de lettere jorde.

Der er en række andre forhold udover de direkte omkostninger og forskellig jordbonitet, der påvirker resultaterne; det drejer sig eksempelvis om forskel i de regionale vejrmæssige forhold, de dyrkede sorter, og ikke mindst omhyggelighed og rettidighed ved dyrkning af rapsen. Man skal derfor være varsom med at lægge alt for meget i dette grove og uvidenskabelige billede.

De tre marker der adskiller sig med negativt resultat efter maskinomkostninger inkl. arbejds løn har enten opnået et meget lavt udbytte, eller haft ekstraordinært store omkostninger til tildeling af handelsgødning og planteværns midler. Mark 9-2 har som den eneste haft omkostninger til markvanding, hvilket slår kraftigt ud på omkostninger og indtjening.

De indsatte lineære tendenser understreger at de samlede omkostninger ikke påvirker indtjeningen. Det stigende udbytte og bruttoudbytte afspejles i fuld udstrækning i dækningsbidraget efter maskinomkostninger inkl. arbejde.

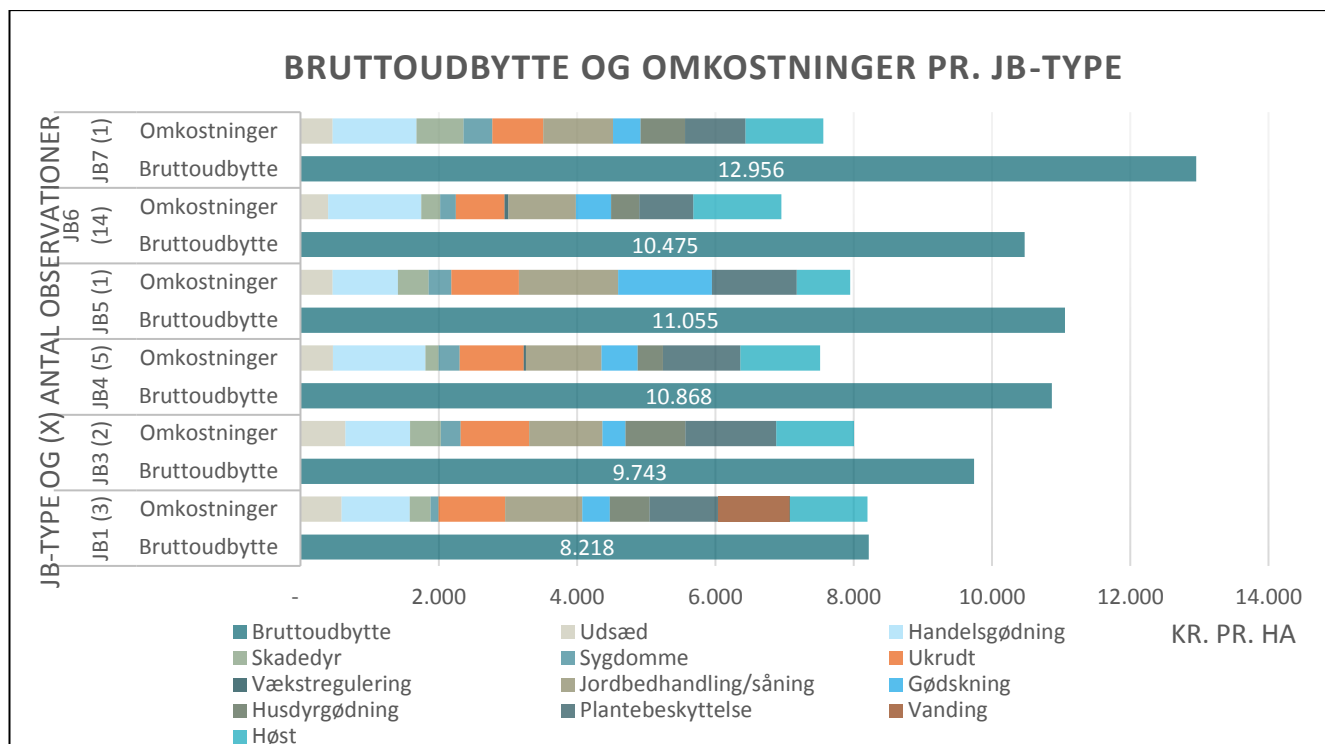


Figur 10. Tendens for bruttoudbytte, omkostninger og dækningsbidrag efter maskinomkostninger inkl. arbejde pr. mark.

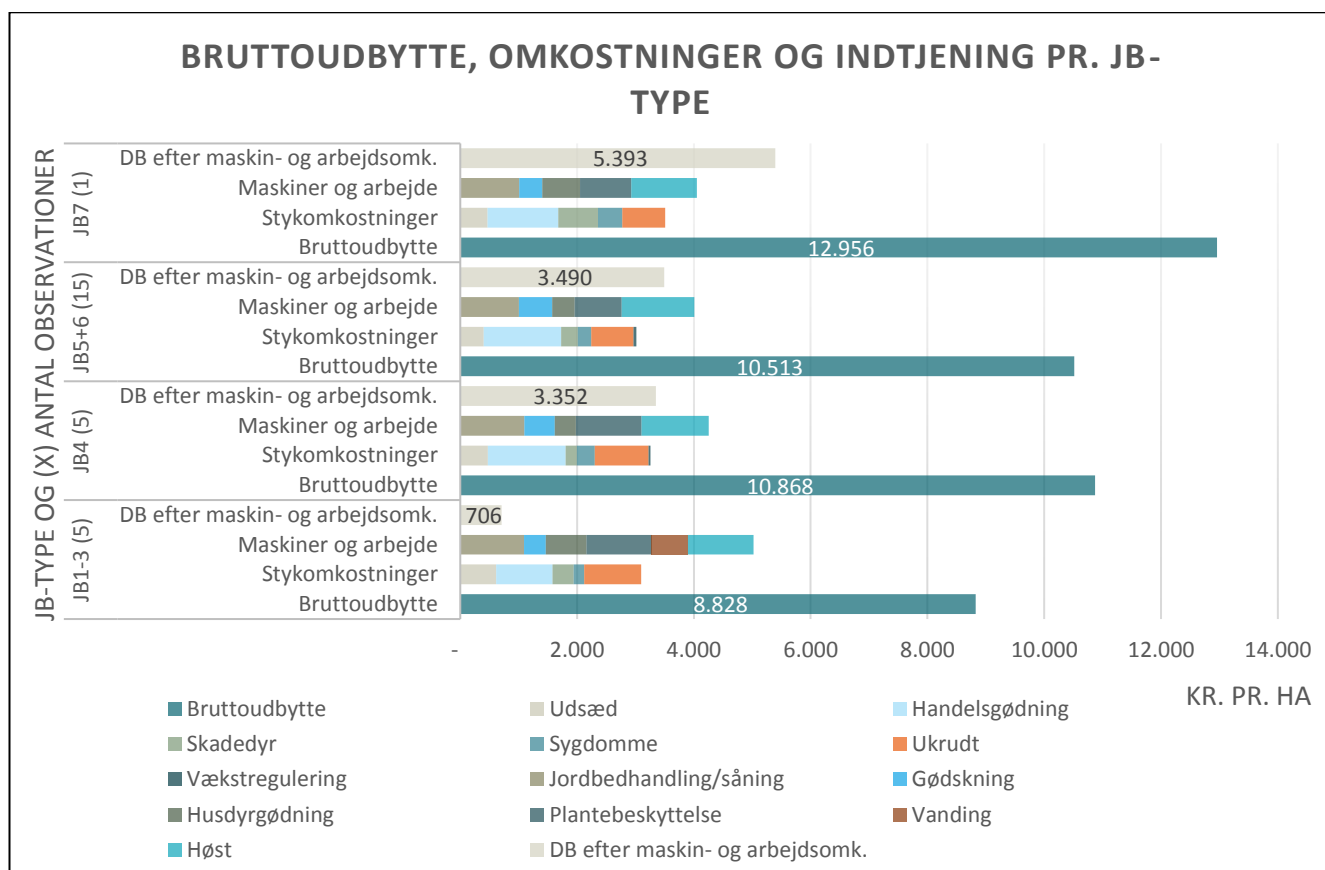
Bruttoudbytte og omkostninger i forhold til bonitet.

Figur 11A og 11B viser stigende bruttoudbytte i takt med bedre jordbonitet, og stabile omkostninger uanset JB-nr. Dog er JB1 belastet af vandingsomkostninger på en af de tre marker i undersøgelsen.

Den lette jord (JB1) er ikke blot belastet af tørken i 2018 i forhold til udbyttet, men hertil kommer omkostningerne til vanding på de bedrifter, der har mulighed for det. Resultatet er et beskedent resultat efter maskinomkostninger inkl. arbejde.



Figur 11A. Bruttoudbytte og omkostninger fordelt efter JB-nr.



Figur 11B. Bruttoudbytte, omkostninger og DB efter maskinomk. inkl. arbejde, fordelt på grupper af JB-nr.

Korrelationer mellem udbytte og indsatser

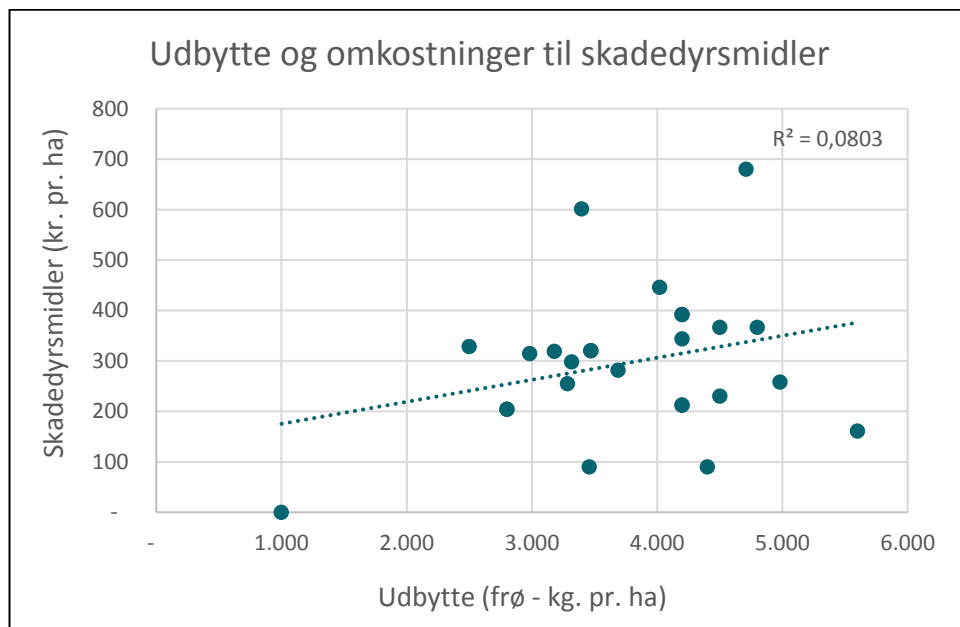
Foretages der en beregning af sammenhængen mellem udbyttet og omkostningerne til de enkelte indsatser på markerne udtrykker korrelationskoefficienten denne sammenhæng. Korrelation er et udtryk for i hvor høj grad to variable svinger med hinanden: 1 = fuldstændig ens udsving, 0 = ingen fælles udsving, og -1 = direkte modsat rettede udsving.

Af tabel 2 ses der måske en svag positiv korrelation mellem indsatsen af vækstregulering, svampemidler og skadedyrsmidler sammenholdt med udbyttet. Resultaterne er under alle omstændigheder ikke signifikante, og der kan ikke fastslås nogle sikre sammenhænge. Alle markerne har givetvis sine egne karakteristika, og kræver forskellig behandling for at optimere udbyttet, da de ikke i udgangspunktet har haft de samme udbyttmuligheder.

Tabel 2. Korrelation mellem udbytte og indsatser i markerne.

Korrelation mellem udbytte og tildeling af	
-0,17	Handelsgødning
-0,12	Handelsgødning/udbringning gylle
0,06	Pantebeskyttelse (sprøjtninger)
0,28	Skadedyrsmidler
0,23	Svampemidler
0,05	Udsæd
-0,03	Ukrudtsmidler
0,39	Vækstregulering

Eksempel på anvendelsen af planteværnsmidler i forhold til opnået udbytte



Figur 12. Korrelation mellem udbytte og omkostninger til skadedyrsmidler.

Sammenligning med 2017 og budgetkalkuler

Figurerne 13 til 15 viser bruttoomsætning, omkostninger og indtjening efter maskinomkostninger inkl. arbejde pr. JB-gruppe og med sammenligning til de dyrkede marker under projektet i 2017, og til budgetkalkulerne for

2018. De elementer i budgetkalkulerne, der ikke indgår i beregningerne for de dyrkede marker i 2017 og 2018, er taget ud af budgetkalkulerne. Det drejer sig om:

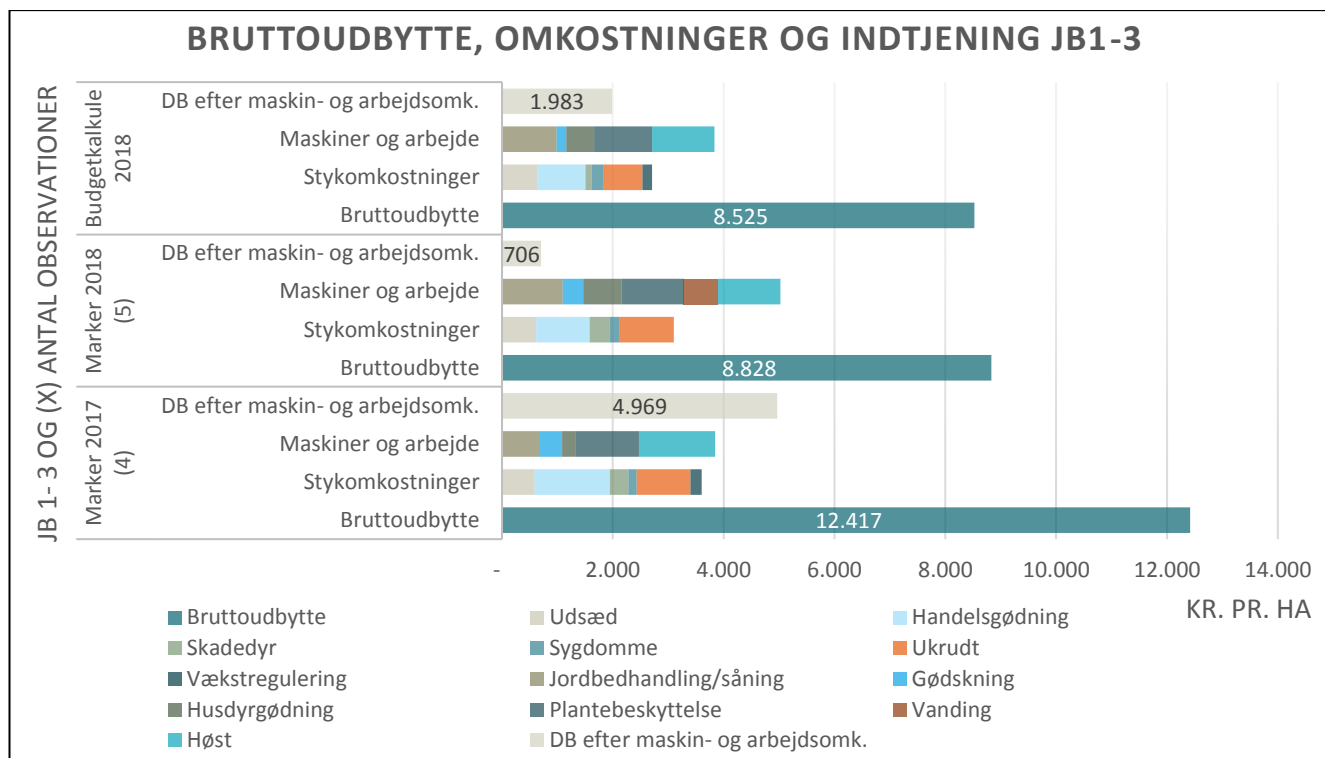
- Analyser
- Rensning
- Tørring
- Øvrige opgaver

Der sammenlignes til budgetkalkuler med og uden husdyrgødning i forholdet 18 med og 8 uden husdyrgødning, da det også er forholdet mellem de 26 dyrkede marker i undersøgelsen. JB4 er inklusiv vanding i budgetkalkulen, men der er ikke marker med JB4 der er vandet i 2018. Derfor er vandingsomkostningen taget ud af kalkulen og udbyttet justeret ned til en JB4 uden vanding.

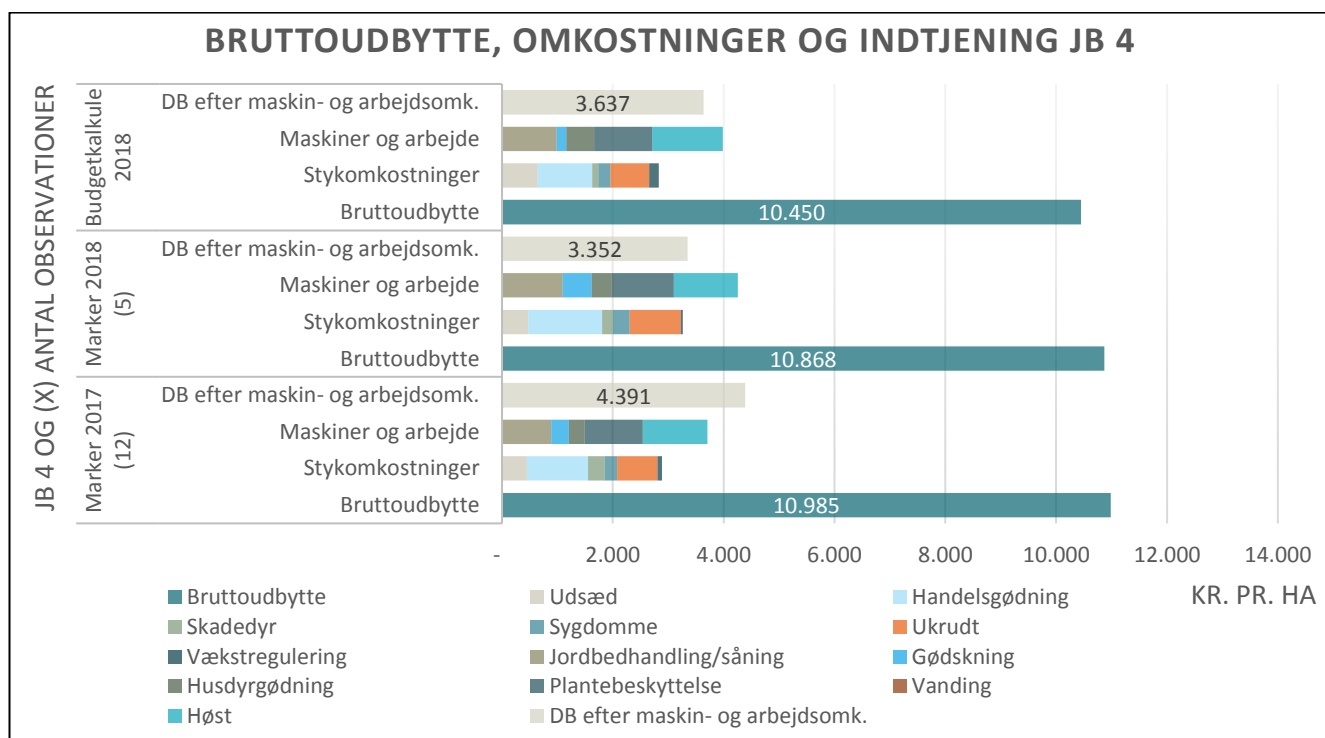
Grafikken viser at udbytte, omkostninger og indtjening fra markerne i 2017 og 2018, under hensyntagen til meget forskellige vækstbetingelser og mindre forskelle i priser, er i fornuftig harmoni med budgetkalkulerne for 2018. 2017 ligger pænest med udbytter og indtjening over eller på niveau med budgetkalkulerne, og her har JB1-3 klaret sig forholdsmæssigt bedst. Det skyldes at de på intet tidspunkt har manglet vand i 2017. 2018 ligger ikke uventet generelt under niveauet for 2017, men noget overraskende ikke langt fra budgetkalkulernes niveau. Marker på JB5-6 er dog en undtagelse. Til gengæld ligger stykomkostningerne i både 2017 og 2018 over niveauet i budgetkalkulerne. Det er især omkostninger til handelsgødning og ukrudtsbekæmpelse, der ligger over budgetkalkulernes niveau (se figur 16).

Maskinomkostningerne bør der ikke analyseres på, da langt de fleste af dem er indsatte normomkostninger. Dog slår vandingen på en af fem marker på JB1-3 ud med en omkostning på i gennemsnit 620 kr. pr. ha. Den omkostning er ikke en del af budgetkalkulen.

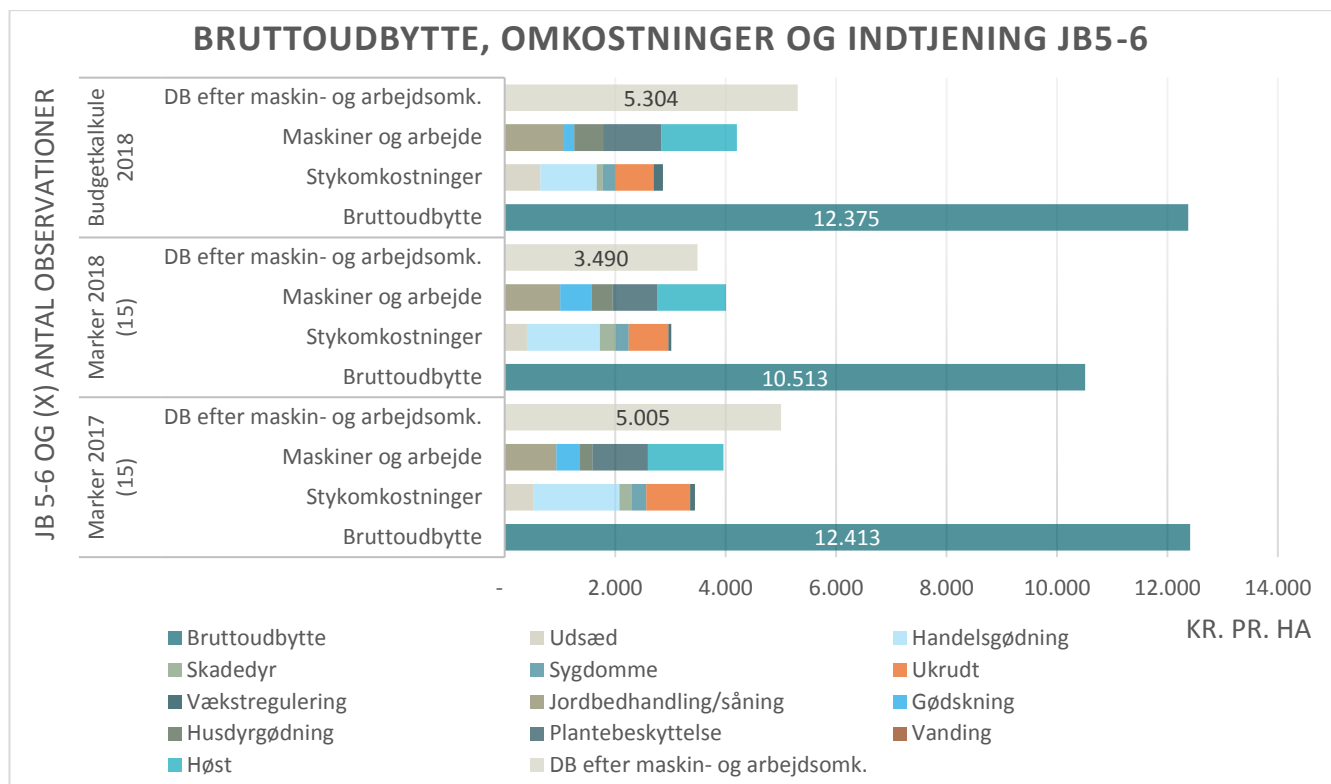
Marker på JB1-3 har store fald i udbyttet i 2018, samtidig med at omkostningerne er høje, og det reducerer indtjeningen ganske meget. Marker på JB5-6 rammes også i 2018 på udbyttet, men holder omkostningerne mere i ro. Det giver knap så drastiske fald i indtjeningen i forhold til 2017. Marker på JB4 har haft stabile udbytter, men også højere stykomkostninger, der dog giver et mere moderat fald i indtjeningen end på JB1-3 og JB5-6.



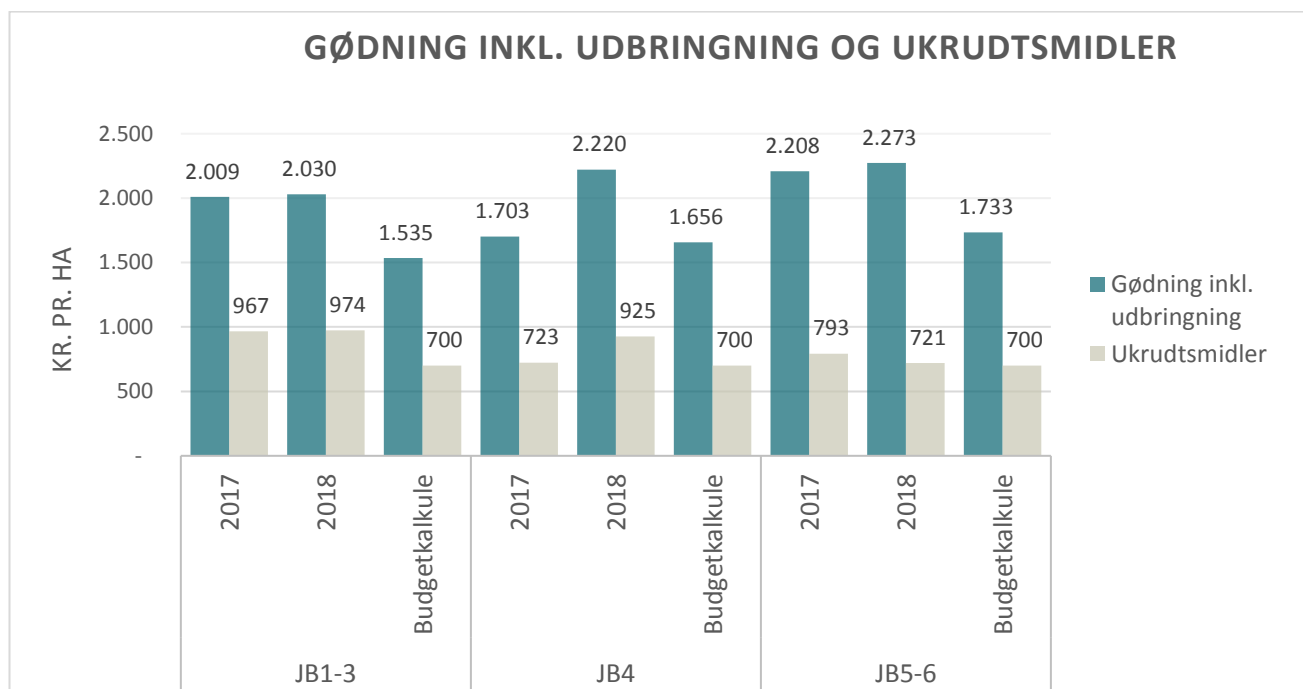
Figur 13. Bruttoudbytte, omkostninger og indtjening JB1-3, vist for dyrkede marker i 2017 og 2018, samt budgetkalkuler 2018.



Figur 14. Bruttoudbytte, omkostninger og indtjening JB4, vist for dyrkede marker i 2017 og 2018, samt budgetkalkuler 2018.



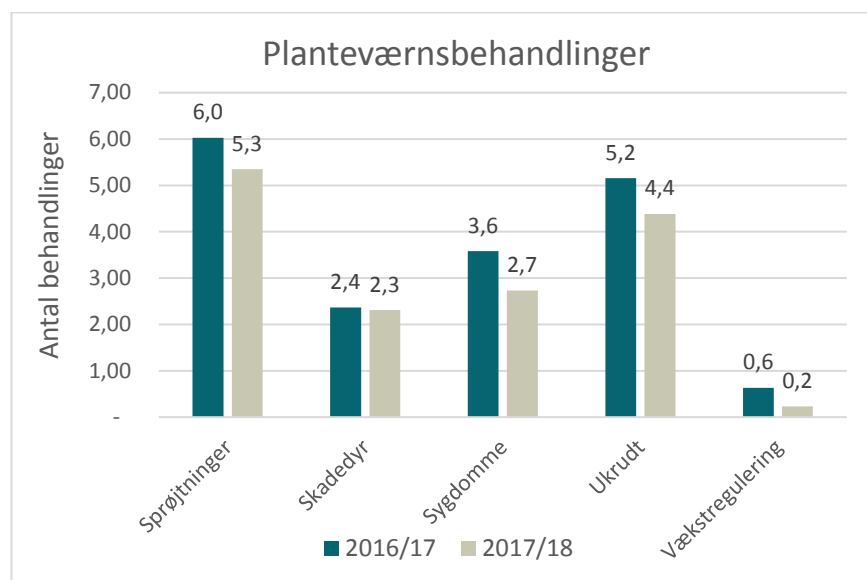
Figur 15. Bruttoudbytte, omkostninger og indtjening JB5-6, vist for dyrkede marker i 2017 og 2018, samt budgetkalkuler 2018.



Figur 16. Handelsgødning og husdyrgødning inkl. udbringning og ukrudtsmidler fordelt på JB-type i 2017, 2018 og budgetkalkuler 2018.

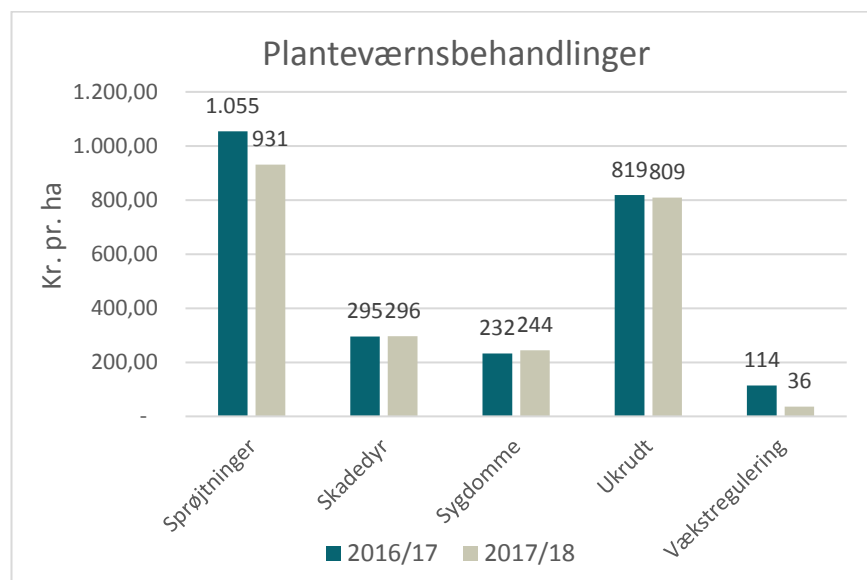
Figuren viser at der på JB 1-3 og 5-6 for 2017 og 2018 samt JB 4 for 2017 er realiseret større omkostninger til gødning i forhold til budgetkalkulerne, og at der er på JB 1-3 i 2017 og 2018 samt JB 4 i 2018 er højere omkostninger til ukrudtsmiddel end forudsat i budgetkalkulerne.

Figur 17 og 18 viser antal og omkostninger til planteværnsbehandlinger i 2017 og 2018. Der er færre sprøjtninger i 2018 end i 2017, givetvis pga. den tørre sommer. At summen af behandlinger overstiger antallet af sprøjtninger skyldes at der behandles for flere ting i samme sprøjtning.



Figur 17. Antal planteværnsbehandlinger i 2017 og 2018

Omkostningerne til behandlingerne viser ikke den samme reduktion som antallet af behandlinger. Priserne på midler er steget marginalt, kombineret med ændrede doseringer og nye produkter.



Figur 18. Omkostninger til planteværnsbehandlinger i 2017 og 2018

Tilføjede data

Datamaterialet fra de deltagende landmænd indeholder ikke alle de nødvendige oplysninger, især mangler der oplysninger om markoperationerne. Der er tilføjet data indenfor følgende områder:

Tabel 3. Registreringer tilføjet

	Antal linjer
Udbytte - efterfølgende indhentet (kg. pr. ha)	6
Udbringninger af handelsgødning (stk.)	65
Høst – tærskning (stk.)	26
Høst – hjemkørsel (stk.)	15
Pløjning eller anden jordbearbejdning (stk.)	15
Sprøjtning (stk.)	101
Såning (stk.)	12

Forudsætninger for tilføjelser

- Hvis der ikke er registreret handlinger i forbindelse med dyrkningen, er følgende normbehandlinger indsat:
 - Jordbearbejdning, hvis ikke grubbesået
 - Såning
 - Udbringning af handelsgødning og/eller husdyrgødning
 - Marksprøjtning
 - Mejetærskning
 - Hjemkørsel af høstet afgrøde, også selv om den muligvis ikke er kørt hjem
- Hvis der ikke er angivet etableringsmetode og jordbearbejdning forudsættes det, at der er gennemført en kombiharvning og -såning efter pløjning
- Hvor der ikke er angivet sort og udsædsmængde er der anvendt Butterfly 0,4 mill. frø pr. ha til en standardpris på 1.200 kr. pr. unit a 1,5 mill. frø.
- Plantebeskyttelse (ukrudt, sygdomme, skadedyr, vækstregulering) udbragt samme dag, tæller som en enkelt sprøjtning.
- Flydende gødning udbragt samme dag som plantebeskyttelse, tæller som en enkelt sprøjtning.
- Husdyrgødningen er værdisat til 0 kr.
- Hvor der er angivet husdyrgødning medregnes omkostninger til udbringning jf. priser i Farmtal Online.
- Hvis der ikke er angivet en såning, sættes en såning ind på datoen for tildeling af udsæd.
- Hvis der heller ikke er en tildeling af udsæd sættes både udsæd og såning ind på en ubekendt dato.

Bilag 1 – resultater pr. mark

Bilag 2 - priser

Udgiver

SEGES
Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.
Agro Food Park 15, Skejby
DK 8200 Aarhus N

Kontakt

Ove Lund, SEGES
D +45 8740 5479

Redaktion

Ove Lund, SEGES
Jon Birger Pedersen, SEGES
Michael Højholt, SEGES

Forsidefoto

Niels Hougaard, Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.

December 2018

Denne publikation må kopieres efter aftale med SEGES.

SEGES skaber løsninger til fremtidens landbrugs- og fødevarerhverv. Vi udvikler forretningsmuligheder i tæt samarbejde med vores kunder, forskningsinstitutioner og virksomheder over hele verden. SEGES er en del af Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.

SEGES
Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.
Agro Food Park 15
DK 8200 Aarhus N

+45 8740 5000
info@seges.dk
seges.dk

