

## Markvandingsbehov 1987-2010

Behovet for markvanding er beregnet for otte afgrøder på grovsandet jord for hvert af årene i perioden 1987-2010. Vandingsbehovet er endvidere beregnet for tre sædskifter og som et glidende gennemsnit over tre år.



Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Videncentret for Landbrug, Planteproduktion har foretaget en beregning af det årlige behov for markvanding i otte forskellige afgrøder for perioden 1987-2010. Vandingsbehovet er beregnet med programmet Vandregnskab Online, der også anvendes til styring af markvanding. I beregningerne er anvendt døgnværdier for nedbør og aktuel fordampning.

Vandingsbehovene er beregnet som gennemsnit for to lokaliteter, heraf en kystnær lokalitet (Ribe) og en lokalitet langt fra kysten (Billund). De to lokaliteter varierer med hensyn til sommernedbør og dermed vandingsbehov. Vandingsbehovene er beregnet for grovsandet jord (JB 1) med en rodzonekapacitet på 61 mm. [Beregningsmetoden er nærmere beskrevet i en særskilt artikel.](#)

De beregnede gennemsnitlige vandingsbehov i perioden 1987-2010 for de otte afgrøder fremgår af tabel 1. I tabel 2 er vist tallene for hvert år for hver afgrøde. Vandingsbehovene afspejler dels varigheden af afgrødernes vækstsæson, dels hvornår på året afgrøderne har vandingsbehov.

Vinterhvede har en længere vækstsæson end vårbyg og vinterbyg og dermed også et større vandingsbehov. Majs har et forholdsvis lille vandingsbehov, hvilket hænger sammen med, at denne afgrøde især har behov for markvanding i juli og august.

I de senere år har der været flere vækstsæsoner med tørke i forsommeren og rigelig nedbør senere på sommeren. Det er medvirkende til, at majs har et mindre vandingsbehov end vårbyg, selv om majsens vækstsæson ikke er kortere. Et skifte fra vårbyg til majs vil reducere det samlede vandingsbehov, hvis nedbørfordelingen forbliver uændret.

**Tabel 1.** Gennemsnitligt vandingsbehov for otte afgrøder i perioden 1987-2010 på grovsandet jord (JB1) med en rodzonekapacitet på 61 mm, mm pr. år.

	<b>Gns. vandingsbehov 1987-2010, mm</b>
Vårbyg	103
Vinterhvede	143
Vinterbyg	104
Vinterraps	121
Majs	76
Kartofler, middeltidlige	103
Kartofler, sene	95
Kløvergræs og græs	177

## Vandingsbehov i tre sædskifter 1987-2010

Vandingsbehovet varierer imidlertid meget over årene. Variationen udlignes noget, når behovet opgøres for sædskifter, hvor der indgår afgrøder med vandingsbehov på forskellige tidspunkter af året.

Vandingsbehovet er beregnet for et grovfodersædskifte med 35 pct. kløvergræs, 35 pct. majs og 30 pct. vårbyg, et kartoffelsædskifte med 25 pct. kartofler, 25 pct. vinterbyg og 50 pct. vårbyg og et kornsædskifte med 20 pct. vinterhvede, 20 pct. vinterraps, 20 pct. vinterbyg og 40 pct. vårbyg.

Kornsædskiftet er typisk for afgrødesammensætningen på mange planteavlsbedrifter og svinebedrifter på grovsandet jord med markvanding.

I figur 1-3 er vist det gennemsnitlige årlige markvandingsbehov for de tre sædskifter. De årlige vandingsbehov varierer fra godt 0 mm til op imod 250 mm. I gennemsnit er vandingsbehovene for de tre sædskifter henholdsvis 119, 103 og 115 mm pr. år.



**Figur 1.** Markvandingsbehov i grovfodersædskifte 1987-2010, mm pr. år. I sædskiftet indgår 35 pct. kløvergræs, 35 pct. majs og 30 pct. vårsæd.



**Figur 2.** Markvandingsbehov i sædskifte med kartofler 1987-2010, mm pr. år. I sædskiftet indgår 25 pct. kartofler, 25 pct. vinterbyg og 50 pct. vårsæd.



**Figur 3.** Markvandingsbehov i sædskifte med korn og vinterraps 1987-2010, mm pr. år. I sædskiftet indgår 20 pct. vinterraps, 20 pct. vinterhvede, 20 pct. vinterbyg og 40 pct. vårbyg.

## Vandingsbehov som glidende gennemsnit over tre år

Det kan være relevant at se på vandingsbehovet som et gennemsnit over f.eks. tre år, hvis vandforbruget i forhold til en vandingstilladelse kan opgøres som et gennemsnit over en årrække. I det tidligere Ringkøbing Amt var administrationspraksis, at man vurderede vandforbruget til markvanding som et gennemsnit over tre år.

I figur 4 og 5 er vist de beregnede vandingsbehov som glidende gennemsnit over tre år for henholdsvis grovfodersædskiftet og kornsædskiftet. I begge tilfælde er der flere år, hvor vandingsbehovet overstiger både 100 og 120 mm. Det betyder, at vandingstilladelser på 1.000 m<sup>3</sup> eller 1.200 m<sup>3</sup> pr. ha svarende til henholdsvis 100 og 120 mm ikke har været nok til fuld markvanding alle år.

Det skal bemærkes, at der her ikke er tale om en opgørelse af det faktiske vandforbrug, der har været i perioden 1987-2010.



**Figur 4.** Markvandingsbehov som et glidende treårs gennemsnit i grovfodersædskifte 1987-2010, mm pr. år. I sædskiftet indgår 35 pct. kløvergræs, 35 pct. majs og 30 pct. vårsæd.



**Figur 5.** Markvandingsbehov som et glidende treårs gennemsnit i sædskifte med korn og vinterraps 1987-2010, mm pr. år. I sædskiftet indgår 20 pct. vinterraps, 20 pct. vinterhvede, 20 pct. vinterbyg og 40 pct. vårbyg.

**Tablet 2.** Markvandingsbehov for otte afgrøder i perioden 1987-2010 på grovsandet jord (JB 1) med en rodzonekapacitet på 61 mm, mm pr. år.

År	Vandingsbehov, mm							
	Vårbyg	Vinter- hvede	Vinter- byg	Vinter- raps	Majs	Kartofler, middelt.	Kartofler, sildige	Kløver- græs
1987	0	0	0	0	0	18	17	22
1988	72	96	100	102	0	17	13	105
1989	207	247	176	214	137	167	148	281
1990	66	136	82	84	60	75	75	144
1991	86	137	88	97	118	109	121	216
1992	235	259	179	243	204	247	197	309
1993	143	174	167	174	0	48	18	189
1994	138	174	90	125	133	165	155	215
1995	101	180	64	85	187	210	230	249
1996	141	215	158	175	122	167	163	272
1997	118	144	82	114	119	161	159	211
1998	61	66	61	63	0	0	0	65
1999	27	85	64	63	67	72	85	125
2000	80	109	76	94	49	88	68	151
2001	101	135	118	123	43	72	61	148
2002	37	46	48	50	30	25	37	95
2003	29	62	34	37	99	108	128	152
2004	93	144	94	100	50	77	67	174
2005	114	120	91	114	66	91	91	147
2006	174	207	127	170	132	172	161	236
2007	21	107	118	121	0	17	13	97
2008	197	246	210	233	111	143	111	266
2009	123	196	167	198	61	114	84	225
2010	112	141	114	120	46	99	86	143
Gns.	103	143	104	121	76	103	95	177