

Dette regneark er et støtteværktøj til "Kvantificering af fosfortab fra N og P vådområder" version 16 oktober 2018. De anvendte henvisninger til afsnit er til afsnit i denne vejledning. Den nødvendige information indtastes i de hvide felter og indgår i formlerne præsenteret i vejledningen i beregningene i de lyse farvede felter. **Indsæt kun det antal rækker der skal bruges. Man kan senere indsætte en tom række hvis det bliver nødvendigt**

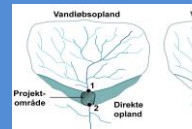
Bestemmelse af vandstrømning gennem projektområdet (kapitel 3)

Projekt navn

Korreborg Bæk, Syd

Data om projektområdet

Projektområdets areal	70 ha	
Direkte oplandsareal til projektområde	700 ha	Bestemmes via GIS procedure jf. afsnit 3.4 - figur 3.0
Vandløbsområdets areal	400 ha	Se figur 3.0
Årlig nedbør	737 mm år ⁻¹	Gennemsnitlig årlig nedbør for 10-årig periode baseret på data fra DMI
Korrektion af nedbør for læforhold	Moderat læ	Kendes forholdene ikke, vælges moderat læ
Korrigeret årlig nedbør	892 mm år ⁻¹	Bestemt jf. bilag 2
Potentiel fordampning	599 mm år ⁻¹	Gennemsnitlig årlig potentiel fordampning for 10-årig periode baseret på data fra DMI
Nettonedbør	293 mm år ⁻¹	Bestemt jf. afsnit 3.5



Base flow index (BFI) og overfladenær strømning - Til brug ved oversvømmelse

BFI regnes på baggrund af karakteristika for vandløbsområdet (jf. afsnit 3.3)

Andel af sandjord (jS)	%	Bestemmes fra jordbundskort
Befæstet areal (jP)	%	Bestemmes fra AIS arealanvendelseskort
Georegion		figur 3.3 (mere detaljeret i vejledningen)
Beregnet BFI		Bestemt jf. afsnit 3.3
Årsafstrømning eller Nettonedbør i mm/år		Til brug i ligning PP i BOKS 1 kap. 5
$Q_{\text{net}} = (1 - \text{BFI}) \times \text{årsafstrømning}$		Indsættes i ligning PP som vist i boks 1

Base flow index (BFI) og overfladenær strømning fra direkte opland

BFI regnes på baggrund af karakteristika for det direkte opland (jf. afsnit 3.3)

Andel sandjord (jS)	7 %	
Befæstet areal (jP)	6 %	
Georegion	6	figur 3.3
Beregnet BFI	0,71	Bestemt jf. afsnit 3.3
$Q_{\text{DF}} \text{ overfladenære}$	598.137	m ³ år ⁻¹
strømning		



Bestemmelse af vandgennemstrømning (kapitel 3)

Vandgennemstrømningen bestemmes for hvert prøvefelt. Beregningerne følger beskrivelsen i kapitel 3

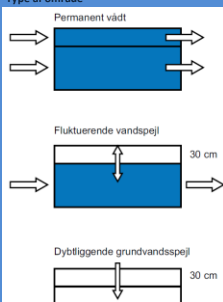
Fremtidige forhold (gælder også grundvandsdybde)

Nuværende forhold Nuværende forhold Nuværende forhold

Simplificeret fig. (georegion 9, B)

ID for prøvefelt	Areal af prøvefelt (ha)	Type af område	Prøvefeltets placering over vandløbs sommer-middelvandstand (jf. afsnit 3.2)	$Q_{\text{DF,areal}}$ (afsnit 3.2) (mm år ⁻¹)	Grundvandsdybde (m)	Tekstur	Permeabilitet	Dræningsintensitet (jf. afsnit 3.6)	Dræningsfaktor
4	0,18	Delvist vådt	<50	854		Sand	1	Intensiv (>25%)	1,0
5	0,19	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
7	0,22	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv med indslag af sand	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
8	1,18	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
9	1,51	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
13	1,73	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
14	0,89	Tørt		0		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
15	0,12	Tørt		0		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
16	0,19	Tørt		0		and med mindre indslag af stærkt omsat tørv	1	Intensiv (>25%)	1,0
17	1,39	Delvist vådt	>50	285		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
18	1,58	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
21	0,18	Tørt		0		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
22	1,50	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
23	1,50	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
24	1,59	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
25	0,78	Delvist vådt	<50	854		Sand	1	Intensiv (>25%)	1,0
26	0,85	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
27	0,48	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
28	1,55	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv med indslag af sand	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
29	1,51	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
31	0,56	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
32	1,40	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
33	1,60	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
34	1,48	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
38	1,53	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
39	1,44	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
40	1,00	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
41	0,35	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
42	0,62	Delvist vådt	<50	854		Moderat til uomsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
43	1,77	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv med indslag af sand	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
46	0,69	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv med indslag af sand	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
47	1,53	Delvist vådt	<50	854		Moderat til uomsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
48	1,54	Delvist vådt	<50	854		Moderat til uomsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
49	0,67	Delvist vådt	>50	285		Moderat til uomsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
50	1,01	Delvist vådt	<50	854		Sand	1	Intensiv (>25%)	1,0
51	0,66	Delvist vådt	<50	854		Moderat til uomsat tørv	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
53	0,83	Delvist vådt	<50	854		Sandblandet ler	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
54	0,85	Delvist vådt	<50	854		Moderat omsat tørv med indslag af sand	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
55	0,56	Delvist vådt	<50	854		Finsand	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
58	0,20	Delvist vådt	>50	285		Moderat omsat tørv med indslag af sand	0,5	Intensiv (>25%)	1,0
62	0,48	Delvist vådt	<50	854		Sand	1	Intensiv (>25%)	1,0

Type af område



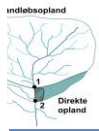
Tabel til bestemmelse af permeabilitet (flere detaljer finde i afsnit 2.2 + 3.7)

Materiale	Mættet hydraulisk ledningsevne (m s ⁻¹)	Vurderet ledningsevne	Gennemstrømning	Permeabilitet
Groft grus og fint grus	>1·10 ⁻²	Meget høj	Meget høj	1
Grovkornet sand (500-2000 µm)	1·10 ⁻³	Meget høj	Meget høj	1
Uomsat tørv (ikke humificeret tørv)	1·10 ⁻³	Meget høj	Meget høj	1
Svagt omsat tørv (svagt humificeret tørv)	1·10 ⁻⁴	Høj	Høj	1
Mellemkornet sand (125-500 µm)	1·10 ⁻⁴	Høj	Høj	1
Mellemkornet sand med indslag af moderat omsat tørv	5·10 ⁻⁴	Moderat	moderat	0,5
Finkornet sand (63-125 µm)	1·10 ⁻⁵	Moderat	Moderat	0,5
Moderat omsat tørv	5·10 ⁻⁵	Moderat	Moderat	0,5
Gytteholdigt sand	1·10 ⁻⁶	Lav	Lav	0
Stærkt omsat tørv	1·10 ⁻⁶	Lav	Lav	0
Silt	1·10 ⁻⁶ - 1·10 ⁻⁹	Meget lav	Meget lav	0
Ler	1·10 ⁻⁶ - 1·10 ⁻¹¹	Meget lav	Meget lav	0



Ler	$1 \cdot 10^{-10}$ - $1 \cdot 10^{-11}$	Meget lav	Meget lav	0
Kalkgytje	$1 \cdot 10^{-11}$	Meget lav	Meget lav	0
Fuldstændig omsat tørv	$5 \cdot 10^{-7}$	Meget lav	Meget lav	0





Bilag 3.3
Fornholm, ikke vist

Gennemstrømning
(afsnit 3.2)
(Q_{net} ; mm år⁻¹)

Fosforbalance for projektområdet

Fosforfrigivelse fra projektområder

Frigivelsen beregnes ud fra proceduren beskrevet i kapitel 6 i vejledning.

ID for prøvefelt	Vægt af ovntørret prøve (kg)	Jordkernes længde (m)	Jordkernes radius (m)	Volumenvægt (ligning 6.3) (kg m ⁻³)	P _{SD} (0-30 cm) (mg P kg tør jord ⁻¹)	Fe _{SD} (0-30 cm) (mg Fe kg tør jord ⁻¹)	Fe _{SD} :P _{SD} (ligning 6.2) molforhold	Frigivelses rate (ligning 6.1) (kg P ha ⁻¹ mm ⁻¹)	Fosfor frigivelse (kg P år ⁻¹)
854	0,284	0,20	0,024	827	19	400	11,7	0,013	2
854	0,303	0,28	0,024	619	17	602	19,6	0,008	1
854	0,406	0,28	0,024	845	28	1250	24,8	0,006	1
854	0,160	0,27	0,024	339	49	2820	31,9	0,005	5
854	0,459	0,28	0,024	945	27	1490	30,6	0,005	6
854	0,259	0,30	0,024	506	237	9040	21,2	0,007	11
0	0,171	0,29	0,024	341	282	8580	16,9	0,009	0
0	0,157	0,29	0,024	308	88	1790	11,3	0,013	0
0	0,447	0,28	0,024	927	56	3490	34,6	0,004	0
293	0,132	0,29	0,024	262	72	3450	26,6	0,006	2
854	0,157	0,26	0,024	355					
0	0,477	0,30	0,024	932	279	19600	39,0	0,004	0
854	0,176	0,30	0,024	344	210	19000	50,2	0,003	4
854	0,244	0,28	0,024	500	184	14900	44,9	0,003	4
854	0,158	0,30	0,024	309	78	8250	58,7	0,003	4
854	0,226	0,28	0,024	467	90	8360	51,5	0,003	2
854	0,311	0,30	0,024	608	76	4060	29,6	0,005	4
854	0,108	0,23	0,024	277	115	6780	32,7	0,005	2
854	0,098	0,19	0,024	306	311	7740	13,8	0,011	14
854	0,108	0,19	0,024	336	237	5050	11,8	0,012	16
854	0,096	0,23	0,024	245	128	7460	32,3	0,005	2
854	0,097	0,19	0,024	292	84	6030	39,8	0,004	5
854	0,075	0,19	0,024	233	128	8680	37,6	0,004	6
854	0,117	0,21	0,024	320	137	9030	36,6	0,004	5
854	0,373	0,28	0,024	762	38	3100	45,2	0,003	5
854	0,069	0,22	0,024	180	31	9610	171,9	0,001	1
854	0,651	0,22	0,024	1745	45	6030	74,3	0,002	2
854	0,117	0,30	0,024	229	224	10500	26,0	0,006	2
854	0,063	0,21	0,024	176	34	2200	35,9	0,004	2
854	0,290	0,22	0,024	777	113	4110	20,2	0,007	11
854	0,466	0,28	0,024	956	112	2420	12,0	0,012	7
854	0,182	0,27	0,024	386	146	4120	15,7	0,009	12
854	0,099	0,29	0,024	195	108	2360	12,1	0,012	16
293	0,227	0,21	0,024	628	97	4610	26,4	0,006	1
854	0,656	0,29	0,024	1304	33	1420	23,9	0,006	5
854	0,428	0,29	0,024	851	140	5280	20,9	0,007	4
854	0,696	0,30	0,024	1360	69	2240	18,0	0,008	6
854	0,364	0,20	0,024	1076	32	5200	90,1	0,002	1
854	0,600	0,30	0,024	1172	47	930	11,0	0,013	6
293	0,638	0,30	0,024	1247	243	18500	42,2	0,004	0
854	0,384	0,25	0,024	900	8	964	66,8	0,002	1

(areal*Q_{net}*frig)

Samlet fosforfrigivelse fra projektområdet
180 kg år⁻¹

Samlet fosfor (P_{SD}) pulje i projektområdet
6352 kg

Fosfortilbageholdelse ved sedimentation

Tilbageholdelsen beregnes ud fra proceduren beskrevet i kapitel 4 og 5 i vejledning, og er afhænger af typen af vådområde. Fosfor balancen er beregnet jf. kapitel 8.

Type af projekt	A			Der kan indsættes op til 3 typer. DVS en i hver boks i drop down menuen
A: Oversvømmelsesareal				
B: Oversvømmelsesareal				
C: Areal ved Sødannelse				

Areal af type A B C	Total Typer	Projektareal	Projektareal - type areal	Kommentar
	17,4	17,4	70	52,6

A: Overrisling (kapitel 4)

Drænet oplandsareal til overrisling
Fosfortilbageholdelse

700 ha
43,4 kg P år⁻¹

Obs! Indsæt 0 hvis der ikke er overrislingberegnes ud fra en vejledende værdi på 0.062 kg ha⁻¹ år⁻¹**B: Oversvømmelse (kapitel 5)**

Vandløbstype

1

1: Oplandsareal <10 km², dog min. 2 km²
2: Oplandsareal 10-100 km²
3: Oplandsareal >100 km²

Der må maks. regnes sedimentation for et område op til
Oversvømmet areal bestemmes efter kapitel 5 i vejledningen - manuel eller modelberegnet

25 meter fra vandløbet på hver side (oversvømmet areal)

Manuelt beregnet oversvømmet areal

Vandløbsstrækning
Bredde for sedimentationsområde
Oversvømmet areal

m
m
ha

Længde af vandløbsstrækning grænsende op til projektområdet

Modelberegnet oversvømmet areal

Modelberegnet oversvømmet areal
Oversvømmeshyppighed

ha
antal dage år⁻¹

Dage med oversvømmelse

dage

Forventet tab af partikelbundet fosfor fra oplandet (beregnes med ligning 2, kapitel 5)

Årsafstrømning
Q_{50m}
Andel sandjord i vandløbsopland (S)
Andel landbrugsjord i vandløbsopland (A)
Hældning på vandløb (SL)
Andel af eng/mose i vandløbsopland (EM)
Partikelbundet P (PP)
1 Fosfordeponering_metode1 LIGNING 1
2 Fosfordeponering_metode2 LIGNING 2
Fosfordeponeringsrate
Valgt Fosfordeponering

0 mm år⁻¹
#VALUE! mm år⁻¹
0 %
%
% eller m/km
%
kg P ha⁻¹ år⁻¹
kg P år⁻¹
kg P år⁻¹
kg P oversvømmet ha⁻¹ år⁻¹
kg P år⁻¹

Kode 4110 + 4120 i AIS arealanvendelses tema

Beregning af deponering med ligning 1, Kap 5.2

Beregning af deponering med ligning 2, Kap 5.3 (MAKSIMAL årlig sedimentation af fosfor, i.e. 10 % af årlig PP transport i vand)

Obs!! Hvis beregning 1 > beregning 2 vælges beregning 2 automatisk ellers anvendes 1

(kapitel 8 i vejledningen).

Fosfortilbageholdelse i søer

0,0 kg P år⁻¹**Obs!! Ny viden: I nyretablerede søer er der IKKE P tilbageholdelse****Total fosfortilbageholdelse (A+B+C)**-136,8 kg P år⁻¹

Negative tal=frigivelse/tab af P Positive tal=tilbageholdelse af P

P_{80} pulje (kg P ha ⁻¹)	P_{80} total (kg P)
47	8
32	6
71	16
50	59
77	116
360	622
289	257
81	10
156	30
57	79
780	140
217	325
276	414
72	115
126	98
139	118
95	46
286	443
239	361
94	53
74	103
89	143
131	194
87	133
17	24
236	236
154	54
18	11
264	466
321	222
169	258
63	98
183	123
129	130
357	236
281	234
103	88
165	93
909	182
22	10

welses rate) 6352



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

