



POTENTIALE FOR INTELLIGENTE BUFFERZONER I ET OPLAND VED HADERSLEV

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Placering af intelligente bufferzoner kræver god terrænhældning for at undgå bagvand i drænsystemet. Det forventes, at miljøtiltaget især skal anvendes i drænoplande på 5-20 hektar.

Kamila Wisniewska fra Polen har skrevet Internship report på SEGES i efteråret 2017 om intelligente bufferzoner med inspiration fra Iowa. Hun har arbejdet med jordtyper i QGIS og terrænhældninger i SCALGO. Der er screenet 4 eksisterende anlæg og 35 potentielle placeringer. Ud af de 35 potentielle placeringer blev der kun fundet et godt sted. En hel del af stederne faldt på, at jordtypen langs vandløbene var god lerjord, selvom der fremgik andre jordtyper af de anvendte jordbundskort. Placering af hoveddræn, oplandets størrelse og jordtype er afgørende parametre. Der er her valgt at se på 4 af de eksisterende anlæg, da de vil være erfaringsgrundlaget for at bygge de kommende anlæg. De andre placeringer kan der læses om i vedlagte rapport.

Hvad er vigtigt:

1. Nitrattindhold i drænvandet
2. Jordtype langs vandløbet
3. Terrænhældning ved hovedlednings udløb i vandløbet
4. Terrænhældning langs vandløbet
5. Terrænhældning, der sikrer, at der er minimum 0,7 meter højdeforskel på vandstand i IBZ og vandstand vandløb.

Der er i rapporten kun set på jordtype langs vandløbet og terrænhældninger ved hovedlednings udløb i vandløbet. Der er anvendt følgende forudsætninger i rapporten.

Jordtype klassifikation i C horisonten

JB 11JB 1JB 2	Højt potentiale for placering af en IBZ	God jordinfiltration
JB 3JB 4JB 5JB 6	Moderat potentiale for placering af en IBZ	God- middel jordinfiltration
JB 7JB 8JB 9JB 10	Dårlig placering af IBZ i relation jordinfiltration	Den intelligente bufferzone må forventes at have minivådområde-effekt(ikke afklaret)

Elevations difference (- terrænfald)			
Elevations difference i meter fra vandløbet	Dårlig	Medium	Høj
10 meter fra vandløb	0,7	0,7 – 1,0	>1,0
20 meter fra vandløb	0,8	0,8-1,0	>1,1
20-50 meter fra vandløb	< 0,9	0,9-2,0	>2,0



Drænvandet i IBZ skal stå ca. 0,7 meter højere i den intelligente bufferzone i forhold til vandløbet. Dette sikrer god jordinfiltration og dermed også en mere sikker denitrifikation. Foto Frank Bondgaard

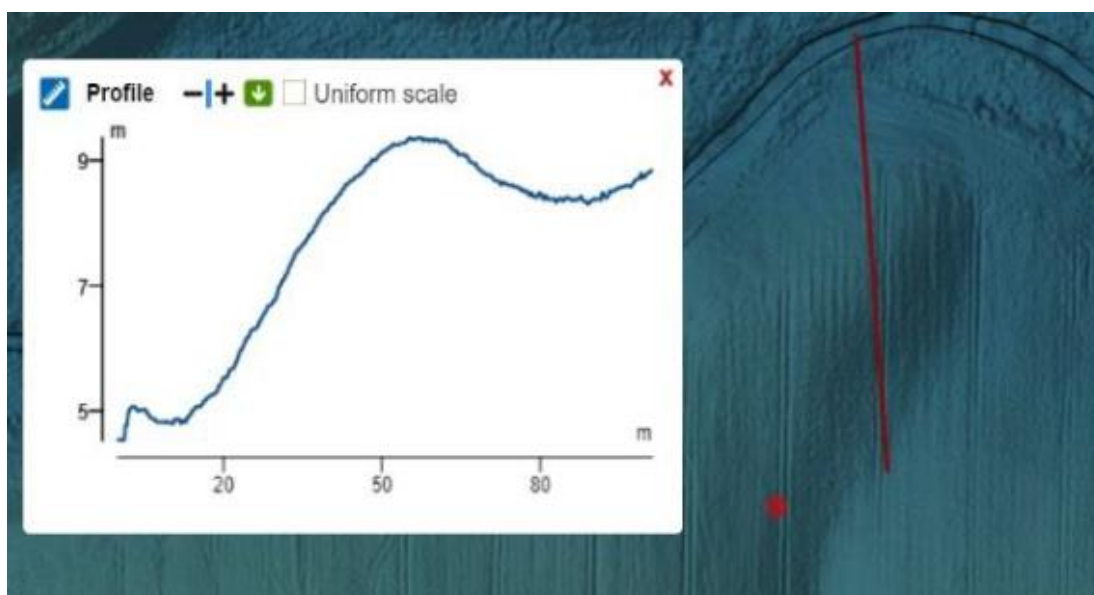
PLACERING VED SILLERUP VED HADERSLEV

Den intelligente bufferzone er placeret med en minimal risiko for bagvand i drænsystemet da der er et godt terrænfald tæt på vandløbet. Bemærk, at der i tabellen er en god stigning i terrænfald fra mark og ind mod IBZ.

	Vand- overflade i vandløb (m)	Elevation 10 m fra vandløb	Forskel	Elevation 20 m fra vandløb	Forskel 20-10	Elevation 50 meter fra vandløb	Forskel 50-20 m	Elevation 100 m fra vandløb	Forskel 100-50 m
Sillerup	4.3	5.0	0.70	5.8	1.41	8.7	3.0	9.7	1.0



Godt terrænfald ved drænindløb i hjørnet af IBZ. Foto Frank Bondgaard

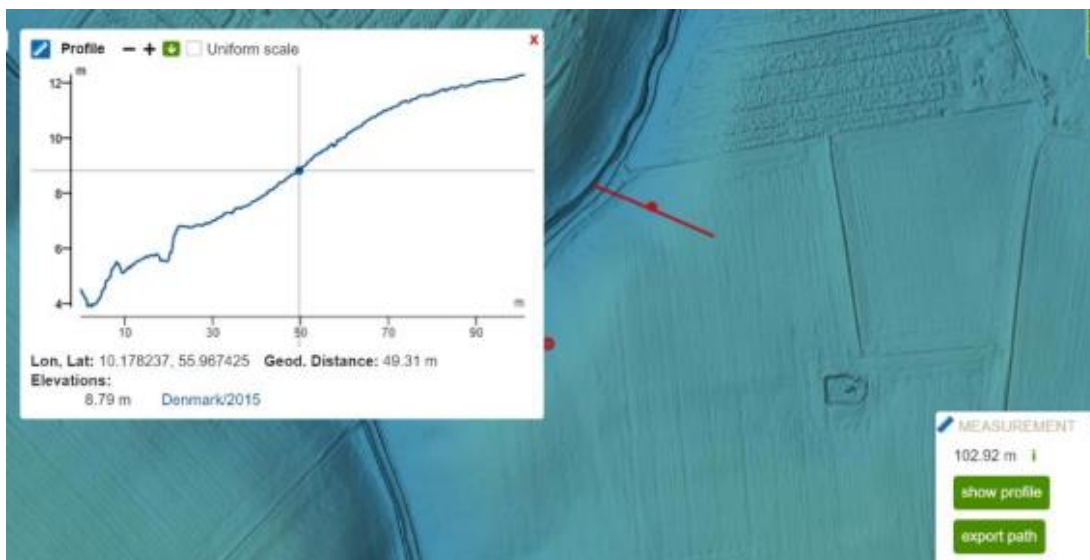


Terrænfald i SCALGO. Af Kamila Wisniewska

PLACERING VED ODDER

Den intelligente bufferzone er placeret med en minimal risiko for bagvand i drænsystemet da der er et godt terrænfald tæt på vandløbet.

	Vand-overflade i vandløb (m)	Elevation 10 m fra vandløb	Forskel	Elevation 20 m fra vandløb	Forskel 20-10	Elevation 50 meter fra vandløb	Forskel 50-20 m	Elevation 100 m fra vandløb	Forskel 100-50 m
Odder	3.9	5.3	1.44	5.8	1.94	9.1	3.3	12.3	3.2



Terrænfald i SCALGO. Af Kamila Wisniewska



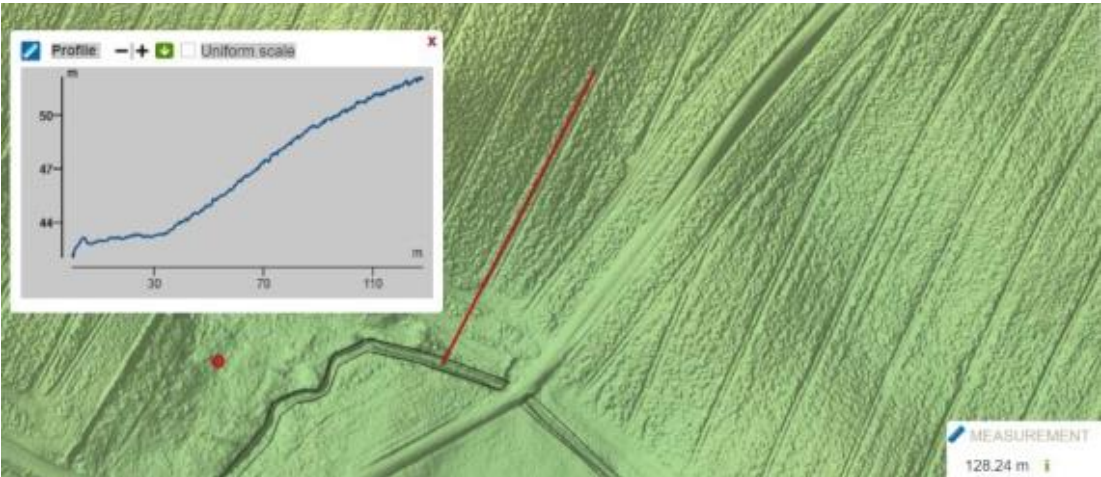


Intelligent bufferzone ved god terrænhældning ved Odder. Foto Frank Bondgaard

PLACERING VED LILLERUP VED HORSENS

Den intelligente bufferzone er placeret med en lille risiko for bagvand i drænsystemet i 20-30 meter ind i marken. I denne IBZ er der lavet et fast rør et stykke op i marken og der er lavet omfangsdræn rundt om IBZ. Vandet herfra går direkte ud i åen.

	Vand-overflade i vandløb (m)	Elevation 10 m fra vandløb	Forskel	Elevation 20 m fra vandløb	Forskel 20-10	Elevation 50 meter fra vandløb	Forskel 50-20 m	Elevation 100 m fra vandløb	Forskel 100-50 m
Lillerup	42.0	43.1	1.07	43.3	1.27	44.2	0.9	47.6	3.3



Terrænfald i SCALGO. Af Kamila Wisniewska



Terrænfaldet er ikke helt stejlt nok foran IBZ. Dette er løst med et selvstændigt omfangsdræn.
Dronefoto SEGES

PLACERING PÅ MORS

Den intelligente bufferzone er placeret med en stor risiko for bagvand i drænsystemet langt ind i marken. Denne IBZ kræver styring af vandstand i kontrolbrønden i løbet af året. Det er muligt at sætte vandet op i ca. 0,5 meters højde om vinteren og stadig dyrke vintersæd. Det vil kræve, at vandstanden sænkes om foråret i denne type IBZ. Bemærk i tabellen, at der helt tydeligt vil være bagvandsproblemer bagud i drænsystemet, men at der er en god difference mellem vandstand i IBZ og vandløbet.

	Vandoverflade i vandløb (m)	Elevation 10 m fra vandløb	Forskel	Elevation 20 m fra vandløb	Forskel 20-10	Elevation 50 meter fra vandløb	Forskel 50-20 m	Elevation 100 m fra vandløb	Forskel 100-50 m
Mors	18.0	20.0	2.00	19.3	1.30	19.3	0.0	19.2	-0.1



Terrænfald i SCALGO. Af Kamila Wisniewska



IBZ placeret på fladt areal. Foto Frank Bondgaard

KONKLUSION

Placering af de intelligente bufferzoner i Sillerup, Lillerup og Odder opfylder bedst de forudsatte betingelser.

	Forskel 10-0 m		Forskel 20-10 m		Forskel 50-20 m		Forskel 100-50 m	
Lillerup	1.07	Høj	1.27	Høj	0.9	Medium	3.3	Høj
Odder	1.44	Høj	1.94	Høj	3.3		3.2	Høj
Mors	2.00	Høj	1.30	Høj	0.0	Dårlig	-0.1	Dårlig
Sillerup	0.70	Medium	1.41	Høj	3.0	Høj	1.0	Medium

Erfaringen fra undersøgelsen foretaget af Kamila Wisniewska har vist, at det er muligt at verificere gode placeringer via undersøgelser af terrænhældninger i SCALGO, mens det er mere tvivlsomt om jordbundskortene kan anvendes alle steder.



Kamila Wisniewska ved en ny optimal IBZ placering. Drænindløb ved hammer på det første billede. Foto Frank Bondgaard.

[Se hele rapporten her.](#)