

[View this email in your browser](#)



Nyhedsbrev marts 2018

Det er med stor fornøjelse, at vi nu udsender 7. udgave af BufferTech nyhedsbrevet. Med bevillingen fra det nationale forskningsprogram NIFA blev der i løbet af 2017 etableret 2 fuldskala anlæg IBZ'ere. Et anlæg i Sillerup nær Haderslev og et anlæg i Lillerup nær Horsens, så nu er pladen fuld med en IBZ'er i både Lillerup, Sillerup og Fillerup og du kan i dette nyhedsbrev se videoer med 2 landmænd, der lægger jord til og deltagere i BufferTech fortælle om arbejdet med etableringerne. Med midlerne fra NIFA blev der i 2017 også genoptaget målinger af næringstoftransport i IBZ'eren i Fillerup. Resultaterne fra Fillerup kan du læse mere om i dette nyhedsbrev, ligesom du også kan læse om de første resultater fra IBZ'eren i Spjald.

I 2018 afsluttes projekt BufferTech, men inden da afholdes der et åbent hus i Vestjylland omkring starten af juni, hvor der inviteres bredt ind til at drøfte lokale udfordringer og løsninger vedr. hjælp af bl.a. IBZ'ere og andre miljøtiltag. Endelig afholdes der også en afsluttende national temadag om randzoner, hvor projektets arbejdsparkeledere vil samle op på projektets resultater, fremlægge anbefalinger og hvad der stadigvæk mangler af viden på området. Dette arrangement planlægges afholdt i København i slutningen af september eller starten af oktober. På www.buffertech.dk følger mere information om både det lokale åbent hus arrangement i Vestjylland og den nationale temadag.

Du kan som altid løbende følge med i nyhederne på www.buffertech.dk

IBZ resultater fra Fillerup ved Odder

Læs om de lovende resultater i forhold til kvælstof og fosfor-reduktioner fra den intelligente bufferzone i Fillerup.

[Læs mere...](#)



Potentialer for IBZ'ere i et opland

IBZ'ere kræver god terrænhældning for at undgå bagvand i drænsystemet.

[Læs mere...](#)

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

2 film om IBZ'ere

I løbet af 2017 blev der produceret 2 film om IBZ'ere. Se dem her i nyhedsbrevet.

[Læs mere...](#)



IBZ resultater fra Spjald

Læs om de første resultater i forhold til kvælstof og fosfor-reduktioner fra den intelligente bufferzone i Spjald.

[Læs mere...](#)



Tracer eksperiment i Sillerup IBZ'en

I november 2017 blev der udført et tracer eksperiment for at undersøge vandets strømning igennem infiltrationszonen.

[Læs mere...](#)



IBZ resultater fra Fillerup ved Odder

Af Brian Kronvang & Dominik Zak

De første resultater fra vores forsøgsanlæg IBZ ved Fillerup er nu publiceret i Vand & Jord og vi er også i fuld gang med at publicere resultaterne internationalt.

Resultaterne fra det første år er umiddelbart lovende fra Fillerup anlægge,t som jo består af to ens selvstændige bassiner. Gennemsvivningen af vand fra IBZ viser sig at variere endog meget helt lokalt, da de to bassiner har en årlig gennemsvivning på i gennemsnit 2,6 mm/time og 8,2 mm/time.

Denne forskel giver sig også udslag i en forholdsvis stor forskel i omsætningen af kvælstof i de to forsøgsanlæg, som beregnet over et år udgør 32% og 36%. Heraf udgør omsætningen i det åbne bassin den lidt under til over halvdelen.

I tilfældet med tilbageholdelsen af fosfor er de to anlæg meget ens da effektiviteten er på 44% og 51%. Det er som forventet, da fosfor hovedsageligt sedimenterer i det åbne bassin, hvortil drænvandet med sit indhold af fine og grove partikler strømmer ind.

I Fillerup har vi dog også en meget stor sedimentation af sand i indløbsbrønden, som vi har måttet tømme flere gange i perioden. Så IBZ'en vil også reducere sandtilførslen til vandløbet, noget som jo både er skadeligt for livet i vandløbet og kan hæve vandløbsbunden så afvandingen forringes.



IBZ'er i Fillerup sommeren 2017, hvor den er groet godt til i det åbne bassin omg med rødde på nedsivningsplateauet.

Vi har i sommeren 2017 genoptager målingerne i Fillerup for her i det 3-4 år for at undersøge om der er sker ændringer i anlæggets effektivitet med alderen. Vi har også prøvet at målee biomassen og optaget af N og P i både planter og træer. Dette sker i et samarbejde med en ny specialestuderende knyttet til BufferTech – nemlig Kamila Wisniewska, som laver hendes speciale ved Agro-Environmental Management studiet på AU.

Mere om de nye målinger følger i en senere nyhedsartikel. Og du kan læse mere om IBZ'en i Vand & Jord Nr. 24(3), side 111-115 fra 2017.

Potentialer for IBZ'ere i et opland

Af Frank Bondgaard, Sebastian Zacho & Kamila Wisniewska

Placering af intelligente bufferzoner kræver god terrænhældning for at undgå bagvand i drænsystemet. Det forventes, at miljøtiltaget især skal anvendes i drænoplane 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.

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

Hvad er vigtigt:

- 1. Nitratindhold 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.

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

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.

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



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

[Du kan læse hele Kamilas Wisniewska rapport her.](#)

2 film om IBZ'ere

Af Frank Bondgaard



Casefilm med landmand på Mors og Brian Kronvang



Sådan bygger man en intelligent bufferzone – film med landmand fra Sillerup og Frank Bondgaard

IBZ resultater fra Spjald

Af Brian Kronvang & Mads Jepsen Knudsen

De første resultater fra vores IBZ forsøgsanlæg Spjald er nu blevet bearbejdet af Mads Jepsen Knudsen, som i sit speciale, der blev forsvaret med et flot resultat i slutningen af oktober 2017, har analyseret på måleresultaterne fra anlægget. IBZ anlægget er placeret ved Kildsig-Røjkum bæk i et intensivt dyrket område, hvor drænoplandet til IBZ anlægget er 16,22 ha. IBZ anlægget ved Spjald er jo nu blevet nedlagt og omdannet til et nyt matrice mini-vådområde forsøgsanlæg fra november 2017.

Resultaterne fra måleperioden juli 2015 til juni 2016 i anlægget som jo består af to ens selvstændige bassiner viser at der er en meget lille gennemsvivning af vand fra bassinerne, som i årligt gennemsvivning udgør 0,8 mm/time og 0,9 mm/time. Grunden hertil er formentlig en ringe trykgradient mellem anlægget og vandløbet, da drænuvløbet mod forventning lå meget dybt i marken (ca. 2 m's dybde). Der var således kun ca. ½ m's forskel mellem vandspejlet i IBZ'en og vandstanden i vandløbet. Den hydrauliske opholdstid i de åbne bassiner af IBZ'en blev beregnet til i gennemsnit 2,3 dage for hele forsøgsperioden – selvfølgelig med størst opholdstid om sommeren og mindst om vinteren.

Retentionseffektiviteten for kvælstof (N) varierede i løbet af sæsonen, med en høj retentions effektivitet i forår- og sommerperioden og en mindre i vinterperioden. Retentions effektiviteten forfor (P) varierede også meget i løbet af året, idet der blev målt en netto frigivelse af P i sommerperioden, mens der var en forholdsvis stor P-retention i resten af året.



Foto af det ene IBZ bassin ved Spjald i foråret 2017, hvor der er godt med vandplanter og græsser i bassinet, mens elletræerne er gået ud.

Den årlige retentionseffektivitet for total N blev målt til 16 % og 17 % i de to anlæg, mens den årlige retentionseffektivitet for P blev målt til 31 % - 37 %. Den årlige total N-effekt udgjorde 890-965 kg N/ha anlæg/år og den årlige Total P-effekt var på 4,9-5,5 kg P/ha anlæg/år for IBZ anlægget ved Spjald.

Tracer eksperiment i Sillerup IBZ'en

Af Sofie G. W. van't Veen

Den 13. november 2017 blev der udført et tracer eksperiment i IBZ'en i Sillerup. Eksperimentet blev udført ved brug af bromid som tracer til at afklare vandets strømning igennem infiltrationszonen i anlægget og grundvandsinteraktionen. Dette foregik ved at fordele 6*25 liter ud i grøften af IBZ'en bestående af 57 kg natriumbromid opblandet med ioniseret vand, for at opnå en bromidkoncentration på cirka 100 mg/L i grøften. Inden bromidopløsningen blev tilført til anlægget, blev der foretaget baggrundsprøver i alle piezometerrør, omløbsdrænet og grøften.

Bromidopløsningen blev hældt ud i grøften ud fra hvert transekt og herefter skulle vi sikre en optimal opblanding med det øvrige vand og derved en homogenisering af bromidkoncentrationen i hele grøften. Til dette brugte vi en speedbåd til at sejle frem og tilbage i grøften med en tophastighed ud fra hvad omgivelserne tillod. Det var dog ikke nemt da planter satte sig fast i motorpropellen. Vi skiftede derfor taktik til "benkræft" og det sidste bromid blev opblandet ved at løbe frem og tilbage i grøften indtil kræfterne var opbrugt. For at sikre at vandet var tilstrækkeligt homogeniseret blev den elektriske ledningsevne (EC) målt i seks forskellige punktet. Hvis forskellene i EC var mindre end 5 %, blev det accepteret.



De efterfølgende 8 dage blev der udtaget daglige vandprøver og målt EC og temperatur seks steder i grøften samt i alle pizometerrør og omløbsdrænet. Vandprøverne blev filtreret med 0,45 µm polycarbonat membranfilter og herefter sendt til analyse i laboratoriet for at undersøge udviklingen i bromidkoncentrationen.

Kommende arrangementer

Åbent hus arrangement i Vestjylland

Omkring starten af juni 2018 afholdes der et åbent hus i Vestjylland, hvor der inviteres bredt ind til at drøfte lokale udfordringer og løsninger vedr. hjælp af bl.a. IBZ'ere og andre miljøtiltag.

National temadag om randzoner

I slutningen af september eller starten af oktober 2018 afholdes der i København en national temadag om randzoner, hvor projektets arbejdsparkeledere vil samle op på projektets resultater, fremlægge anbefalinger og hvad der stadigvæk mangler af viden på området

Mere information om arrangementerne følger bl.a. på <http://www.buffertech.dk>

Kontakt

Irene Asta Wiborg
SEGES
iaw@seges.dk

Sebastian Zacho
SEGES
seza@seges.dk

Brian Kronvang
Institut for Bioscience - Aarhus Universitet
bkr@bios.au.dk



InnovationsFonden
FORSKNING, TEKNOLOGI & VÆKST I DANMARK

This email was sent to seza@seges.dk
[why did I get this?](#) [unsubscribe from this list](#) [update subscription preferences](#)
SEGES · Agro Food Park 15 · Aarhus 8200 · Denmark

MailChimp