

Odensen vuoto: WATERDRIVE Case Area Tanskassa

Frank Bondgaard, Anne Sloth
SEGES

Ravinteiden huuhtoutuminen ei ole juurikaan vähentynyt viimeisen 10 vuoden aikana Tanskassa

Nitraattien vähentäminen 1990-2018

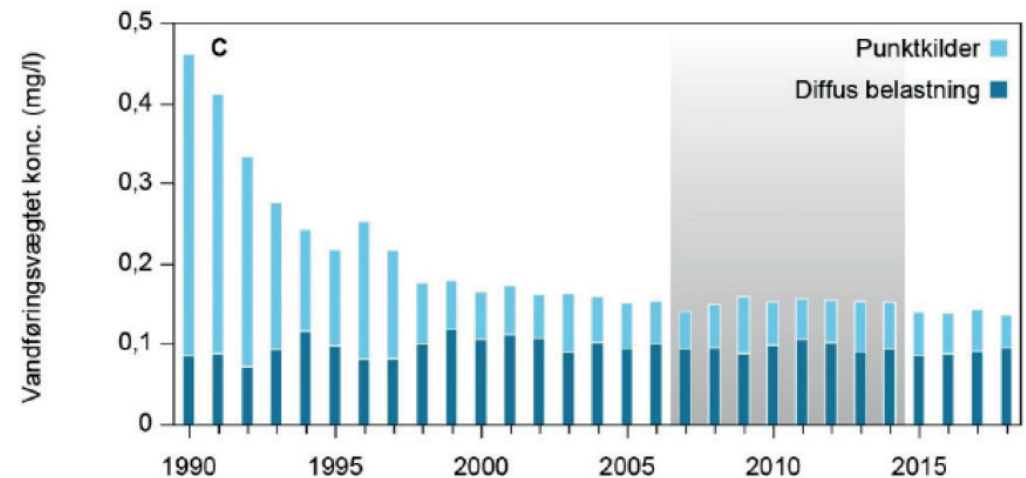


Mitattujen merikuormien valuma-alueiden kehitys (77 valuma-alueen summa) laskettu vuotuinen summa nitraatti-N:n kuljetuksesta (vaaleanvihreät palkit) ja valuma normalisoitu nitraatin N-kuljetus (vihreä viiva)

Lähde: Thodsen, H, Tornbjerg, H, Rasmussen J.J, Bøgestrand, J., Larsen, S.E., Ovesen, N.B.; Blicher-Mathiesen, G., Kjeldgaard, A. & Windolf, J. 2019. NOVANA. Århusin yliopisto, DCE

- Miljø og Energin kansallinen keskus, 72 s.
- Videnskabelig rapport 353

Fosforin vähentäminen 1990-2018



Veden virtauspainotettu fosforipitoisuus vuosina 1990-2018. Fosforin syöttö hajakuormituslähteistä (tummia palkkeja) ja jätevesistä päästöt pistelähteistä (valopalkit)

Lähde: Thodsen, H, Tornbjerg, H, Rasmussen J.J., Bøgestrand, J., Larsen, S.E., Ovesen, N.B.; Blicher-Mathiesen, G., Kjeldgaard, A. & Windolf, J. 2019. NOVANA. Århusin yliopisto, DCE

- Miljø og Energin kansallinen keskus, 72 s.
- Videnskabelig rapport 353

Odensen vuono Itämeren alueella

Odense Fjordin valuma-alue on osa päävettä

Odense Fjordin valuma-alue ja muodostaa alueen

105 600 ha, josta maatalousmaata

noin 63 960 ha.

Waterdrive-projektissa Odense Fjordin valuma-alue on valittu tapausalueeksi.

Odensen vuonon valuma-alueella 2 osa valumaa on valittu.

Tanskassa niitä kutsutaan ID15:ksi, koska jokainen niistä kattaa noin 1500 hehtaaria peltoa.

Tanskassa on noin 3 000 ID15-alivesistöä.



Odensen vuono

Vesipiirin hoitosuunnitelman mukaan
typpipäästöt Odensen vuonoon
vähennetään yhteensä 549,3 tonnilla N
63 960 hehtaarin viljelyalalla.

Tästä on vähennetty 345,8 tonnia typpeä
vuoteen 2021 mennessä. Jäljellä oleva vähennys
vaatimus on lykätty
kolmas vesisuunnitelmakausi.



Rakennettu kosteikkoja nitraattien vähentämiseksi

Rakennetun kosteikon vaikutus lasketaan käyttämällä 1,1 % valuma-alueen kosteikkoalueena, siitä lähtien on normaalisti käyttämäni koko.

Esimerkki: Jos valuma-alue on 100 hehtaaria.
Sitten viljelijän on jaettava 1,1 hehtaaria maata rakennetulle kosteikolle.

Kosteikon kustannukset on laskettu käyttämällä 1 % valuma-alueesta kosteikon alueena, siitä lähtien on koko, josta apuraha lasketaan.

[Lähde: Tekniset tiedot Tanskan ohjeessa rakennetuille kosteikoille Tanskassa 2020]



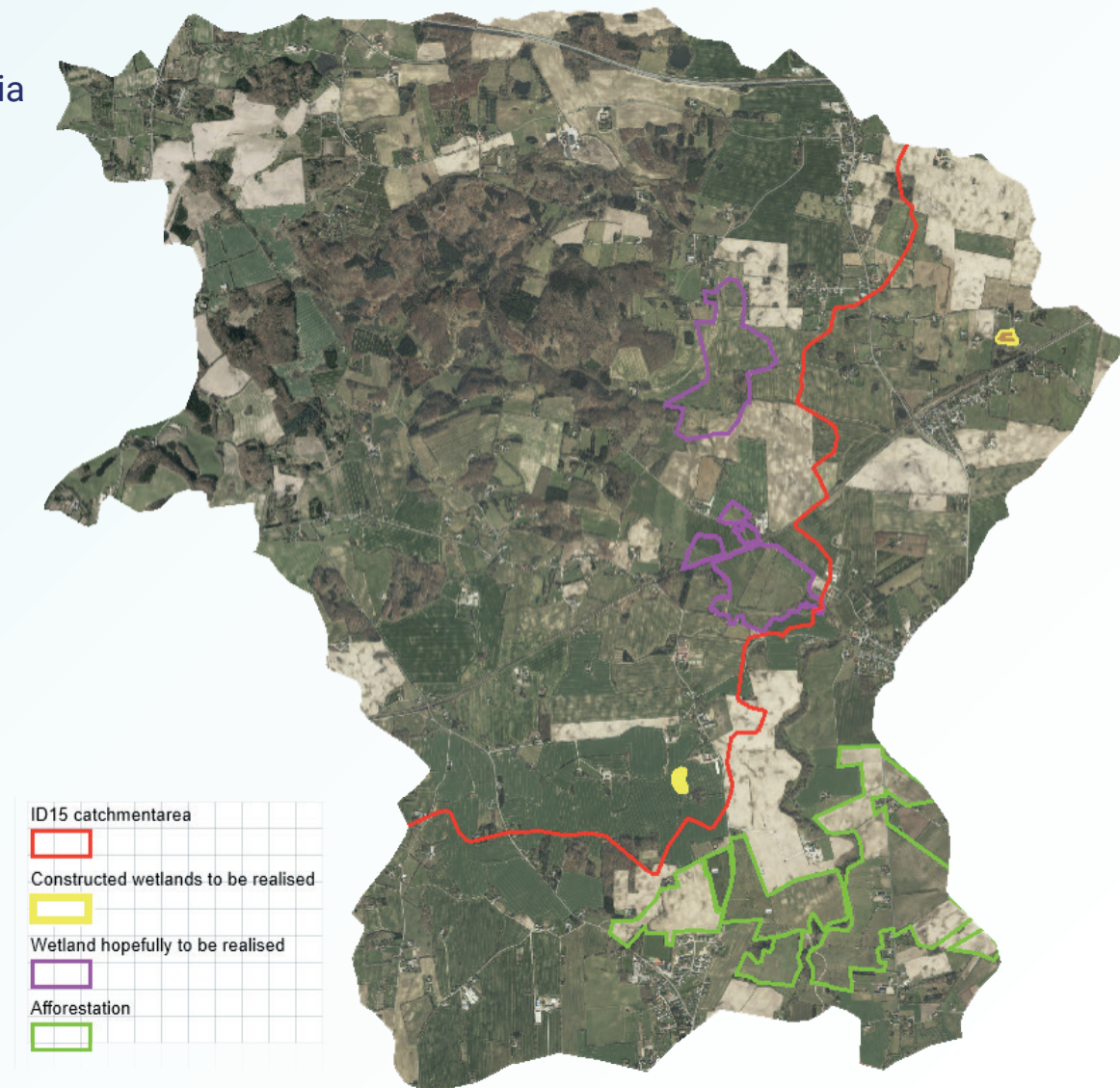
Rakennettiin kosteikkoja

Odotettu ponnistus rakennettujen kosteikkojen kanssa on vesisuunnitelman 2 (2015 – 2021) mukaan 67,7 tonnia typpeä vuodessa Odense Fjordin valuma-alueella.

Rakennetun kosteikon N-vaikutus on noin.

580 kg N/hehtaari/vuosi keskimäärin. Se tarkoittaa, että 117 hehtaaria rakennettuja kosteikkoja (67 700 kg : 580 kg/ha).
ennen vuotta 2021.

Yksi ID15 valuma-alue on määritelty 1500 hehtaariksi peltoa, joten sen pitäisi olla noin 43 ID15 valuma-alueet Odense Fjordin valuma-alueella, mikä tarkoittaa 3 hehtaaria rakennettua kosteikko/ID15 – valuma-alue ennen vuotta 2021.



Valvontaupseeri ja päänäyttelijät

Valvontaviranomaisen järjestelmän perustaminen pyrkii helpottamaan ympäristötoimenpiteiden toteuttamista paikallisella tasolla. Työn tekee maatalouden neuvontapalvelu Tanskassa, koska luottamus on jo perustettu täällä.

Waterdrive-projektissa valumapäällikkö auttoi maanomistajien yhteistyötä kahdelta alavesistöltä sekä Odensen ja Assensin kuntien edustajat

Kohderyhmätapaamiset maanomistajien ja kuntien kanssa:



Valvontaupseeri ja päänäyttelijät

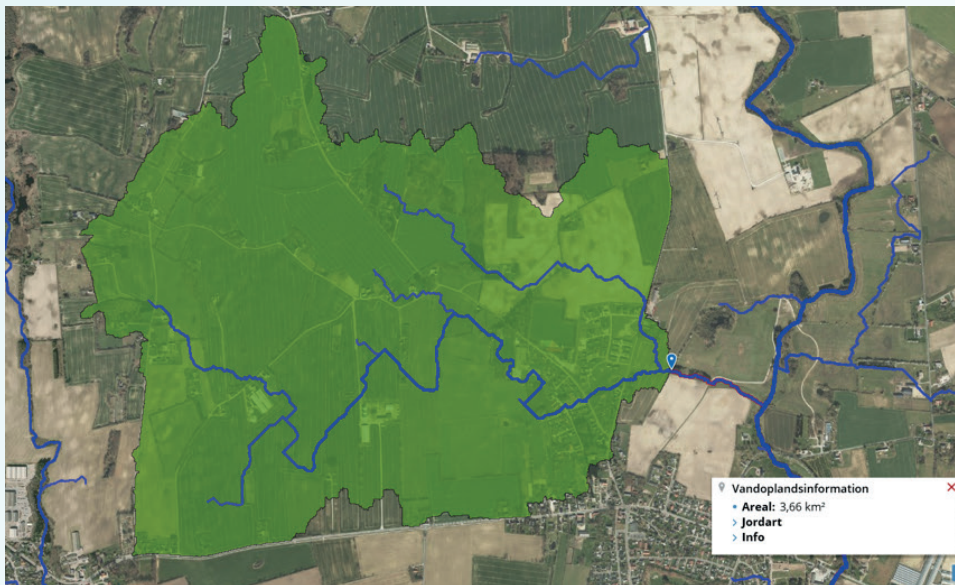
Yksilölliset tapaamiset maanomistajien kanssa viemärijärjestelmistä



Valvontaupseeri ja päänäyttelijät

Teoria ja käytäntö: tapaamiset ja kenttävierailut maanviljelijöiden kanssa korjasivat ja täydensivät tietoja, joita meillä oli paikasta viemäristä ja siten valuma-alueen koosta.

Valuma-alue arvioitu SCALGOssa



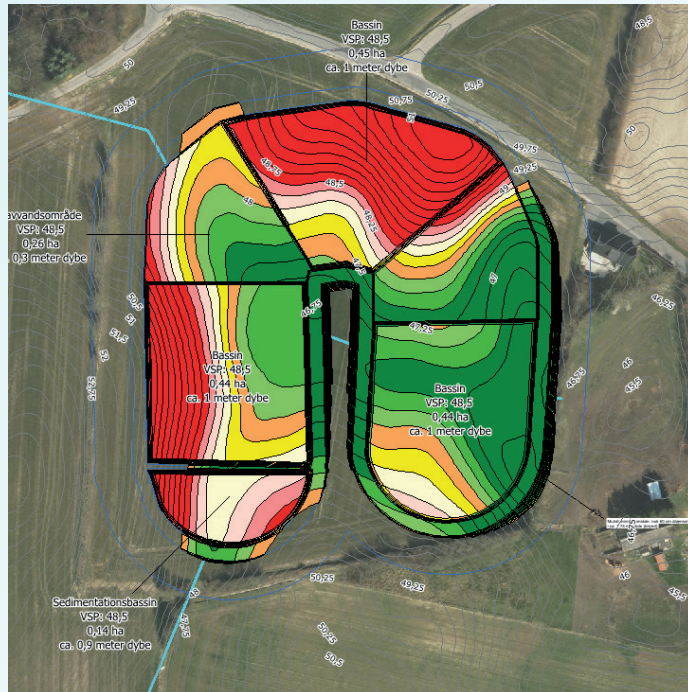
Viemäri- ja valuma-alue tehty kenttäkäynneillä



Rakennettujen kosteikkojen tuet, 2020

	Basic grants [Euro] 1 € = 7,45 kr.	Price per sqm. water [Euro]
Mandatory parts	20,000	5,10
Establishment of a pump	9,262	1,21
Planting plants	369	0,13
Making a path	1,074	-
Expences for construction consultancy	1,779	-
Authority permits	832	-
Archaeological preliminary investigations	1,584	0,34

Koko- ja N&P-vaikutelmalaskelmat perustuvat laskentataulukkoon valmistaja SEGES



Arvio maaperän siirtymisestä

TEMA ▲	NAVN ▲	Areal, Ha	Areal, kvm	Arealfordeling, %	Afgraves, kbm	Påfyldes, kbm	Volumen, kbm
Bassin	Bassin	1,33	13.311	0,0	55.024	0	55.024
Lavvandsområde	Lavvandsområde	0,52	5.201	0,0	17.311	0	17.311
Sedimentationsbassin	Sedimentationsbassin	0,14	1.426	0,0	6.245	0	6.245
Bassin	-- SUM --	1,33	13.311	66,8	55.024	0	55.024
Lavvandsområde	-- SUM --	0,52	5.201	26,1	17.311	0	17.311
Sedimentationsbassin	-- SUM --	0,14	1.426	7,2	6.245	0	6.245
-- SUM --	-- SUM --	1,99	19.938	100,0	78.580	0	78.580
-- SUM --	-- SUM --	1,99	19.938	0,0	78.580	0	78.580

N & P vähennys

ID15-nummer	42.320.719	1135	ha	LOOP-opland	Fyn (lerjord)			
Sted	Virkemiddel	Drænoiland ha	Omdriftsprocent %	Virkemiddel ha	Effekt kg N pr. ha virkemiddel	Effekt af virkemiddel kg N	Effekt af virkemiddel kg P	
83.729	Minivådområde	66	73	0,726	579,4	307	2,4 - 2,8	
83.103	Minivådområde	92	80	1,012	579,4	469	3,4 - 3,9	
82.736	Minivådområde	42	69	0,462	579,4	185	1,6 - 1,8	
82.983	Minivådområde	37	88	0,407	579,4	208	1,4 - 1,6	
82.425	Minivådområde	51	89	0,561	579,4	289	1,9 - 2,1	
76.550	Minivådområde	366	62	4,026	579,4	1446	13,5 - 15,4	
Sum		654		7,194		2904	24,2 - 27,5	



Mahdollisia rakennettuja kosteikkoja (teoreettisesti) ja metsitysalue ID15:ssä 42.320.719

➔ Pisteitä mahdollisista paikoista, joissa hinta lasketaan. Muut kohdat ovat merkityksettömiä tässä yhteydessä.

Arvioidut kustannukset valuma-alueen ID15 mukaan 42.320.719

Location number	Catchment area [hectare]	Constructed wetland area [sqm]	N-effect [kg N/year]	Total cost of the measure [Euro] (1 Euro=7,45 dk)
83.729	55	5.500	284	70.275
82.983	21	2.100	123	47.228
83.103	92	9.200	481	95.356
82.736	42	4.200	201	61.463
82425, adjusted	87	8.700	366	91.966
76550, adjusted	247	24.700	1.023	200.423
Total	544	54.400	2.478	566.711

Hankkeen kokonaispinta-alan arvioidaan olevan 1,75 % valuma-alueista, mikä on 9,5 hehtaaria tai 60 000 € kertakorvauksena

Objektiiviset syyt, jotka pysäyttävät projekteja:

- Liian vähän viljeltyä maata vuorottelussa ojitusalueella – vaatimus on 80 % valuma-alasta, jotta apurahaa voidaan hakea.
- Paikka, jossa viljelijä haluaa tehdä toimenpiteen, ei ole sopiva valtion määrittelemällä tavalla, joten hän ei saa tehdä toimenpiteitä sillä paikalla.
- Likviditeetin puute. Vaikka maanomistajat/viljelijät saavat 50 % ennen kuin heillä on ollut kuluja, joita kaikilla ei ole likviditeettiä käyttää rahaa perustamiskustannuksiin rakennettu kosteikko.
- Viemärit ovat liian syvällä, joten pumppu tarvitaan. Monet maanviljelijät eivät ole niin innokkaita käyttämään pumppua, elleivät ne tyhjene paremmin kentät samaan aikaan. He eivät halua joutua maksamaan operaatiosta pumpun kustannukset seuraavan 10 vuoden aikana jos se on vain sen vuoksi rakennetusta kosteikosta.
- Viemäri ei ole viemäri, vaan putkitettu virta, mikä tarkoittaa, että jotkut kunnat eivät anna meidän johtaa vettä läpi rakennettu kosteikko.



Ehdotuksia tulevaisuuteen:

- Vahvempi yhteistyö maanomistajien, maanviljelijöiden, valumaviranomaiset, kunnat, luontovirasto ja paikallisviranomaiset. Yhdessä heillä on taidot suojella ympäristöä ja luontoa.
- Valvontaviranomaiset ovat vakiintuneita, mutta monialaisia hoitoryhmät voisivat olla vaihtoehto
- Valvontaviranomaisten/valvontaryhmien pitkäaikainen rahoitus
- Rahoitusjärjestelmät maaseudun kehittämisohjelmassa (RDP) joka pystyy käsittelemään ja rahoittamaan monen toimijan ja sektorien välistä yhteistyötä.
- Maaseudun kehittämisohjelma, joka keskittyy enemmän haasteiden ratkaisemiseen eikä ei ovat liian kiinteitä, joten ketterämpiä RDP-ohjelmia suuremmilla asteilla vapaudesta.
- Muuta RDP-ohjelmia, jos ne eivät toimi, se tekee edistyä nopeammin.
- Älä koskaan poistu esittely-/tapausalueelta ilman edistymistä.



Odensen vuono: WATERDRIVE Case Area Tanskassa

Frank Bondgaard, Anne Sloth
SEGES