



Ecologische monitoring

Foliebekkens in West-Vlaanderen

2024 – 2025

CORRIDOR
natuur werkt

inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

west-vlaanderen
de gedreven provincie

Ecologische monitoring van foliebekkens in West-Vlaanderen

Presentatie
19 februari 2026



Deze studie werd uitgevoerd in het kader van het Interreg Nederland -Vlaanderen project Aquatuur.

Wie zijn wij?

- Natuurstudiebureau
 - Natuur en natuurbeheer
 - Monitoring en biodiversiteitsstudies
 - Natuurwetgeving



natuur werkt

Context: Waterbeschikbaarheid en landbouw

- Toenemende droogte & extreme neerslag
- Nood aan betrouwbare wateropslag
- Toename van foliebekkens in land- en tuinbouw
- Ecologische vraagstukken rond deze bekkens



Wat zijn foliebekkens?

- Kunstmatige wateropslag
- Steile, gladde wanden
- Meestal zonder vegetatie of oeverstructuur
- Grote variatie in vorm en oppervlakte



Onderzochte bekken



Onderzochte bekken



Onderzochte bekkens

	Vlotter	Uitloopplank	Uitloopmatten	Teelt	Water	Folie
Foliebekken 1	nee	nee	ja	tomaat	hemelwater	bedekt met worteldoek
Foliebekken 2	nee	nee	ja	aardbei	hemelwater	bedekt met worteldoek
Foliebekken 3	nee	nee	ja	kleinfruit	hemelwater	bedekt met worteldoek
Foliebekken 4	ja	ja	ja	kleinfruit	hemelwater	bedekt met worteldoek
Foliebekken 5	ja	ja	ja	akkerbouw- en groententeelt	gedenitrificeerd drainagewater	glad
Foliebekken 6	nee	nee	ja	tomaat	hemelwater	glad
Foliebekken 7	nee	nee	ja	tomaat	hemelwater	glad
Foliebekken 8	ja	ja	ja	aardbei	hemelwater	glad
Foliebekken 9	nee	nee	ja	aardbei	hemelwater	glad
Foliebekken 10	nee	nee	ja	komkommer	hemelwater	bedekt met worteldoek

Doelstelling van het onderzoek

1. Ecologische waarde van foliebekkens bepalen
2. Ontwikkeling in de tijd volgen
3. Effect natuurgerichte maatregelen evalueren
4. Aanbevelingen formuleren voor biodiversiteit

Doelstelling van het onderzoek

- 1. Ecologische waarde van foliebekkens bepalen**
2. Ontwikkeling in de tijd volgen
3. Effect natuurgerichte maatregelen evalueren
4. Aanbevelingen formuleren voor biodiversiteit

Objectiveren natuurwaarde

- Geen evidente opgave
- BWK = beoordelingskader (half)natuurlijke landschapselementen
 - Ecologische ladder
- Foliebekkens: kleine kunstmatige waterlichamen
 - Hoe inschalen?
 - BBI?

a STILSTAANDE WATEREN

<i>ad</i>	bezinkingsbekken
<i>ae</i>	eutroof water
<i>aer</i>	sterk kunstmatig eutroof water
<i>aev</i>	eutroof water van natuurlijke oorsprong
<i>ah</i>	brak of zilt water
<i>ao</i>	oligotroof water
<i>aom</i>	mesotroof water
<i>ap</i>	diep of zeer diep water
<i>app</i> ^o	havendok

Doelstelling van het onderzoek

1. Ecologische waarde van foliebekkens bepalen
- 2. Ontwikkeling in de tijd volgen**
3. Effect natuurgerichte maatregelen evalueren
4. Aanbevelingen formuleren voor biodiversiteit

Doelstelling van het onderzoek

1. Ecologische waarde van foliebekkens bepalen
2. Ontwikkeling in de tijd volgen
3. **Effect natuurgerichte maatregelen evalueren**
4. Aanbevelingen formuleren voor biodiversiteit

Natuurgerichte maatregelen

- Uitloopmatten
- Uitloopplank
- Drijvende planteneilanden



Doelstelling van het onderzoek

1. Ecologische waarde van foliebekkens bepalen
2. Ontwikkeling in de tijd volgen
3. Effect natuurgerichte maatregelen evalueren
4. **Aanbevelingen formuleren voor biodiversiteit**

Methode: hoe werd gemonitord?

- 2 jaar lang
- Seizoensopvolging
- Verschillende soortengroepen
- Abiotische parameters



Methode: hoe werd gemonitord?

- Verschillende soortengroepen
 - Aquatische ongewervelden en BBI
 - Sleep- en schepnet, fuiken
 - Amfibieën
 - Fuiken en zichtwaarnemingen
 - Vissen
 - Fuiken
 - Zoogdieren en vogels
 - Wildcamera's en zichtwaarnemingen
 - Vleermuizen
 - Autonome batdetectors
 - Vegetatie
 - Tansley-schaal



Biotische resultaten

Aquatische ongewervelden

- Basisfauna in alle bekkens
- Diversiteit: 9 – 20 systematische eenheden
- Constructed wetland scoort hoger dan klassieke foliebekken
- Andere insecten: algemene dagvlinders en libellen rond foliebekken

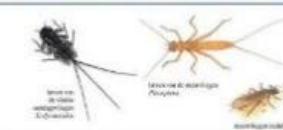

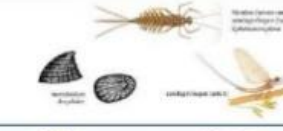






Ongewervelden

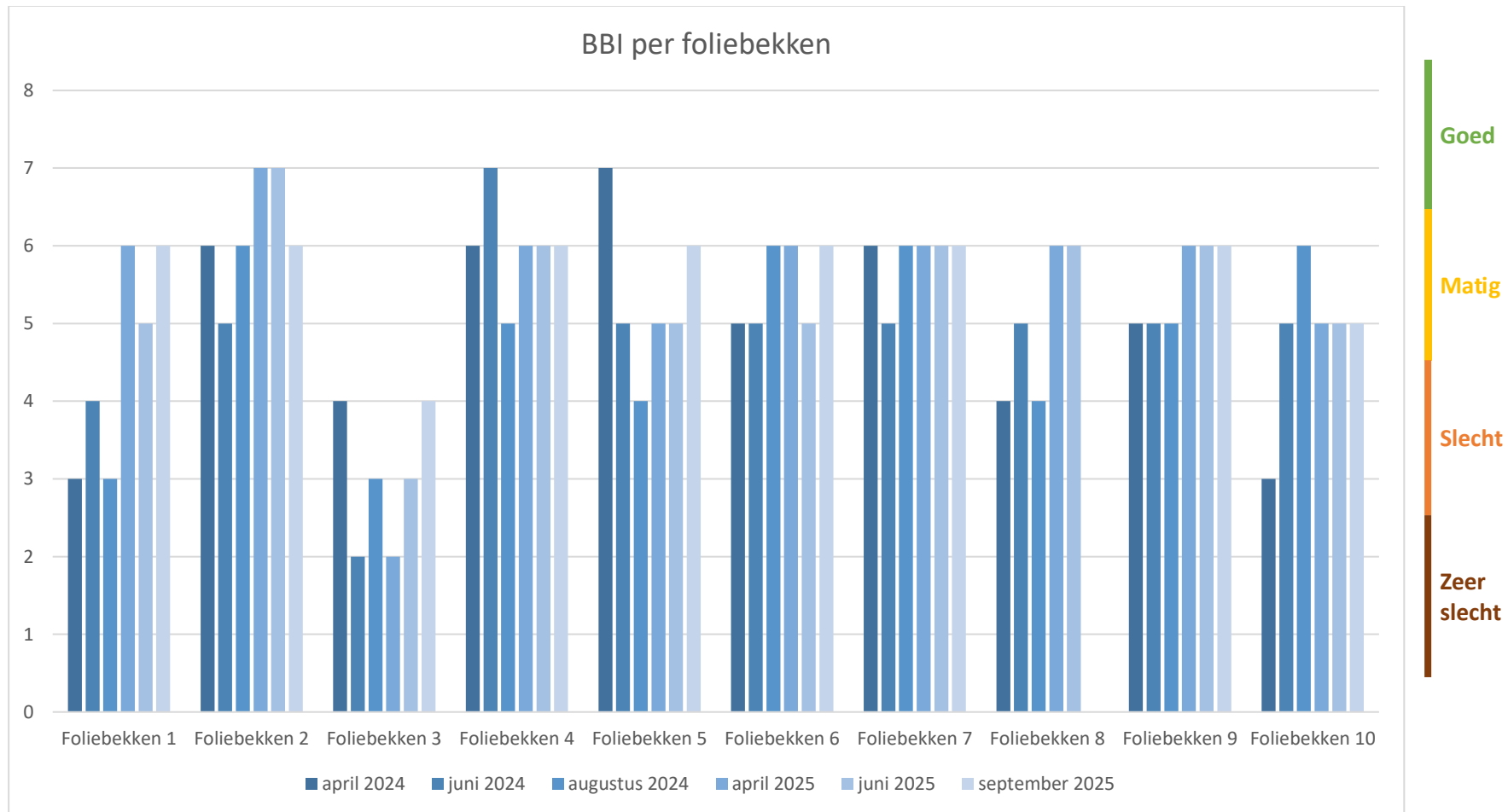
	FB 1	FB 2	FB 3	FB 4	FB 5	FB 6	FB 7	FB 8	FB 9	FB 10
<i>Bloedzuiger onbekend</i>	x	x		x		x	x	x	x	
<i>Bootsmannetje onbekend</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cloeon spec.</i>		x	x	x	x	x		x		
<i>Corixa spec.</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Dansmug onbekend</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Eenoogkreeftje onbekend</i>		x	x		x					
<i>Erwtmossel onbekend</i>					x	x	x			
<i>Gewone zoetwaterpissebed</i>		x			x			x	x	
<i>Grote keizerlibel - larve</i>									x	
<i>Jenkins' waterhoren</i>		x			x	x				
<i>Waterjuffer spec. larve</i>				x	x					
<i>Kleine diepslak</i>					x					
<i>Knutten, knaasjes of knijsjes</i>		x				x	x	x		x
<i>Modderkever</i>							x			
<i>Moerashoornschaal</i>									x	
<i>Pluimdrager onbekend</i>						x				
<i>Pluimmug onbekend</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Poelslak onbekend</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Puntige blaashoren</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Schaatsenrijder onbekend</i>					x					
<i>Schietmot / kokerjuffer onbekend</i>	x	x		x	x	x	x		x	x
<i>Schijfhoren onbekend</i>	x		x		x					x
<i>Schrijvertje onbekend</i>								x		
<i>Staafwants</i>					x					
<i>Steekmug onbekend</i>	x	x		x	x	x	x	x	x	x
<i>Watermijt onbekend</i>	x	x		x		x	x	x	x	x
<i>Waterroofkever onbekend</i>	x	x		x	x		x	x	x	x
<i>Watervlo onbekend</i>	x	x	x			x	x	x		x
<i>Zoetwatervlokreeft</i>					x					
<i>Zwemwants onbekend</i>		x	x	x	x			x	x	x
# Systematische eenheden (SE)	12	16	9	14	20	15	14	15	15	13

Belgisch Biotische Index (BBI)

- Kwaliteit water door middel van aan- of afwezigheid ongewervelde waterdiertjes
- Schaal van 0 tot 10
 - In stilstaande wateren max 8

MACRO-INVERTEBRATEN		Totaal S.E.	0-1	2-5	6-10	11-15	16+
TK1 	> 1 S.E.			7	8	9	10
	1 S.E.	5	6	7	8	9	
TK2 	> 1 S.E.			6	7	8	9
	1 S.E.	5	5	6	7	8	
TK3 	> 2 S.E.			5	6	7	8
	2-1 S.E.	3	4	5	6	7	
TK4 	-1 S.E.						7
		3	4	5	6	7	
TK5 	-1 S.E.						
		2	3	4	5		
TK6 	-1 S.E.						
		1	2	3			
TK7 	-1 S.E.						
		0	1	1			

Belgisch Biotische Index (BBI)



Amfibieën

- Focusgroep (indicator ecologische toestand)
- Eerder generalistische soorten (Groene kikker & Kleine watersalamander)



	FB 1	FB 2	FB 3	FB 4	FB 5	FB 6	FB 7	FB 8	FB 9	FB 10
<i>Bastaardkikker</i>					2 ad.			1 ad.	1 ad.	
<i>Bruine kikker</i>										1 ad.
<i>Europese meerkikker</i>					3 ad.	1 ad.		1 ad.	10 ad.	
<i>Gewone pad</i>					larve					
<i>Groene kikker spec.</i>			2 ad.	1 ad.	3 ad. + larve	8 ad. + larve		4 ad.	1 ad. + larve	2 ad.
<i>Kleine watersalamander</i>							1 larve	5 ad.	2 ad.	

Vogels

- 46 soorten vastgesteld in relatie tot foliebekken
- Foliebekkens gebruikt als drink-, rust en foerageerplek
- Vooral meeuwen, watervogels en cultuurvolgers



Vogels



Kleine mantelmeeuw



Zilvermeeuw



Kokmeeuw

• Opvallend

- Houtduif, Wilde eend en Kokmeeuw (10/10)
- Ook broedvogels
- Oeverloper (7/10)
- Witte kwikstaart en kauw (9/10)
- Brilduiker

	FB 1	FB 2	FB 3	FB 4	FB 5	FB 6	FB 7	FB 8	FB 9	FB 10	Totaal	Aantal FB aanwezig
<i>Kleine mantelmeeuw</i>	7	7910	7	18					20	310	8272	6
<i>Zilvermeeuw</i>	29	6513	242				2		54	378	7218	6
<i>Kokmeeuw</i>	10	1414	501	81	1	11	76	15	247	1707	4063	10
<i>Meerkoet</i>	1		1954	1	191	562	972			40	3721	7
<i>Waterhoen</i>			49	1	431	3	2156				2640	5
<i>Kauw</i>	463	734	29	143	377	70	67		488	231	2602	9
<i>Houtduif</i>	58	284	57	265	979	71	56	10	106	158	2044	10
<i>Witte kwikstaart</i>	11	48	149	143	18	21	5	980	265		1640	9
<i>Wilde eend</i>	2	977	33	11	57	13	219	1	1	28	1342	10
<i>Scholekster</i>		1086		3					12	19	1120	4
<i>Stormmeeuw</i>		185	159	2			60	3	386	3	798	7
<i>Oeverloper</i>	79	481	40	42		7	82			1	732	7
<i>Nijlgans</i>		92	2		1					397	492	4
<i>Ekster</i>	17	96	4	16	25	170	90			17	435	8
<i>Aalscholver</i>			339	1		6	11			18	375	5
<i>Canadese gans</i>	3		1	24			211			55	294	5
<i>Blauwe reiger</i>				78	7	21		1	25	43	175	6
<i>Zwarte kraai</i>	1	2			12	14			24	72	125	6
<i>Vink</i>		2					91				93	2
<i>Dodaars</i>			12		8	38	4			10	72	5
<i>Bergeend</i>					1					71	72	2
<i>Gele kwikstaart</i>		11			2		2		54	1	70	5
<i>Merel</i>			4			1	64	1			70	4
<i>Holenduif</i>	3	6	1		39						49	4
<i>Boerenzwaluw</i>				9			26	1			36	3
<i>Brilduiker</i>	29										29	1
<i>Spreeuw</i>	26						1				27	2
<i>Grote gele kwikstaart</i>		1	14					2			17	3
Totaal	744	19848	3609	839	2150	1010	4224	1015	1688	3584		
Soortenaantal	16	22	23	17	16	15	23	10	15	24		

Vogels



Meeuwen (kleurringonderzoek)

- Foliebekken 2
 - 3 meeuwen met kleurringen
- Kleine mantelmeeuw
 - 2022 Zeebrugge
 - 2008 Zeebrugge
- Zilvermeeuw
 - 2024 Oostende



Zoogdieren



Zoogdieren



Huiskat



Egel



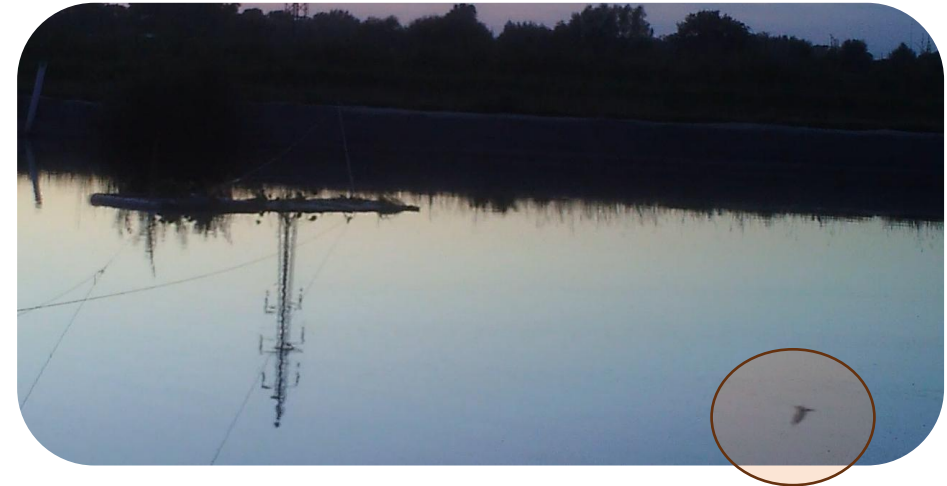
Steenmarter

	FB 1	FB 2	FB 3	FB 4	FB 5	FB 6	FB 7	FB 8	FB 9	FB 10	Totaal	Aantal FB aanwezig
<i>Huiskat</i>	70	38	65	4	7		209	95	86	3	577	9
<i>Egel</i>	2					2	104			1	109	4
<i>Steenmarter</i>	33	10	6	2	1		34		10		96	7
<i>Vos</i>		1	32		1	1			9	34	78	6
<i>Bruine rat</i>	4		24	1	6		8			1	44	6
<i>Haas</i>	9						17			7	33	3
<i>Huismuis</i>							2				2	1
Totaal	118	49	127	7	15	3	374	95	105	46		
Soortenaantal	5	3	4	3	4	2	6	1	3	5		

- Algemene soorten agrarisch landschap
- Foliebekkens als onderdeel breder leefgebied
- 1 verdrinkingslachtoffer (huiskat)

Vleermuizen

- Autonome batdetectors
- 6 soorten
 - 1 Gewone dwergvleermuis
 - 2 Watervleermuis
 - 3 Rosse vleermuis



	FB 1	FB 2	FB 3	FB 4	FB 5	FB 6	FB 7	FB 8	FB 9	FB 10	Totaal	Aantal FB aanwezig
<i>Gewone dwergvleermuis</i>	419	1097	533	156	901	4209	1534	957	417	470	10693	10
<i>Watervleermuis</i>	302	693	958	42	177	73	107	280	1179	425	4236	10
<i>Rosse vleermuis</i>	4	143		4		2			1		154	5
<i>Ruige dwergvleermuis</i>		5				39	1			3	48	4
<i>Laatvlieger</i>	11	3			4					1	19	4
<i>Gewone grootoorvleermuis</i>	3		2		1	1	1		7	1	16	7
Totaal	739	1941	1493	202	1083	4324	1643	1237	1604	900		
Soortenaantal	5	5	3	3	4	5	4	2	4	5		

Vissen

- Zeer beperkt aanwezig
- Blauwbandgrondel (2/10)
- 3- en 10-doornige stekelbaars (1/10)
- Zwartbekgrondel (1/10)

- Diversiteit zeer laag
- Foliebekkens zeer vatbaar voor uitheemse soorten



Planten

- Vegetatieontwikkeling zeer beperkt
- Tenger fonteinkruid vaakst aangetroffen
- Constructed wetland enige echte vegetatiestructuur
- Algenbloei (3/10)



Abiotische resultaten

Abiotiek

- Water overwegend voldoende zuurstofrijk
- Temperatuur volgt normaal seizoenspatroon
- pH variabel
- Helderheid afhankelijk van algenbloei
- Nutriëntenarm: oligotroof
- Geleidbaarheid en zoutconcentraties laag
- Waterhardheid zacht tot extreem zacht

Conclusie actuele natuurwaarde

Conclusie actuele natuurwaarde

- 9 klassieke foliebekken + 1 constructed wetland
- Overwegend oligotrofe, regenwatergestuurde systemen
- Waterkwaliteit: zacht, ionenarm, nutriëntenarm, stabiele zuurstof en temperatuur
- Lage soortenrijkdom aquatische fauna (9-20 SE's)
- Basisfauna aanwezig
- Matige BBI-scores: beperkte ecologische kwaliteit
- Amfibieën gebruiken de bekkens, maar enkele generalistische soorten
- Visgemeenschap zeer beperkt

Conclusie actuele natuurwaarde

- Geen oeervervegetatie door afwezigheid substraat
 - Constructed wetland wél rijke oeervervegetatie
- Boven water wel intensief gebruik
 - Vleermuizen: Gewone dwergvleermuis en Watervleermuis
 - Vogels: drink-, rust- en foerageerplek
 - Libellen en vlinders afhankelijk van omgevingselementen
- Ecosysteem blijft eenvoudig

Natuurgerichte maatregelen

+ extra aanbevelingen

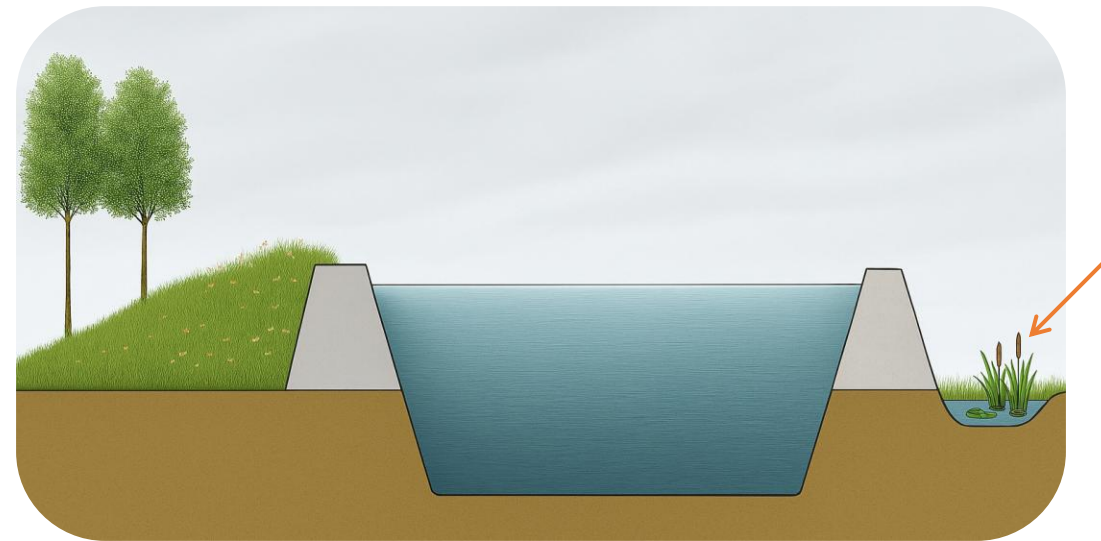
Natuurgerichte maatregelen

- Uitloopmatten
 - Voorkomen verdrinking / waargenomen gebruik
 - Geen effect op ecologische kwaliteit
- Uitloopplank
 - Weinig zinvol
 - Rust-/uitkijkpunt vogels
- Drijvende planteneilanden
 - Moeilijke ontwikkeling
 - Minimale ecologische impact



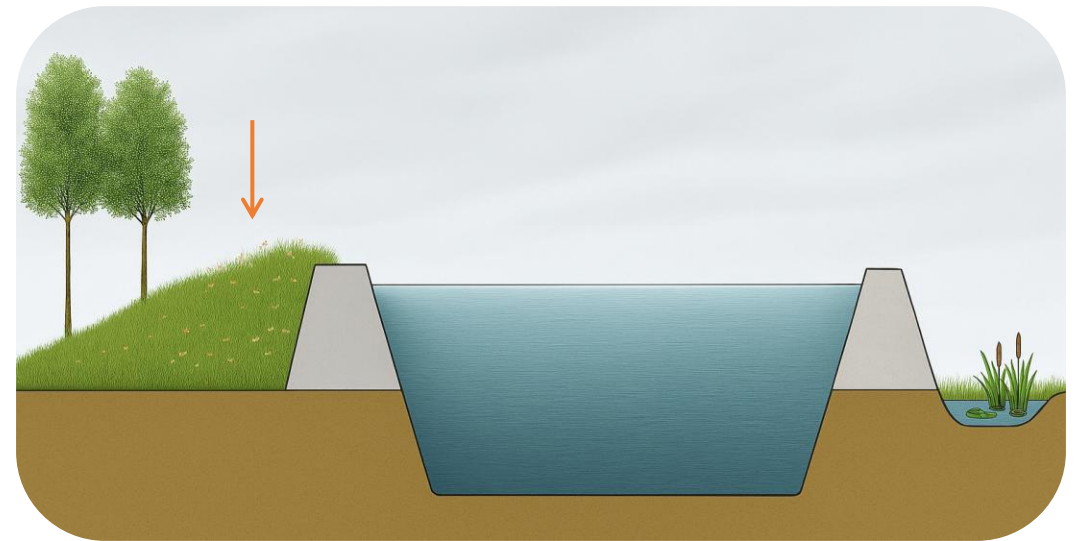
Extra aanbevelingen

- Alternatief waterhabitat
 - Klassiek foliebekken: weinig kolonisatiepotentieel
 - Oplossing: poel / waterrichel
 - Waardevolle inrichting:
 - Ondiepe zones
 - Flauwe oevers
 - Substraat water- en oeverplanten
 - Zones houtige opslag
 - Creëert rijk aquatische habitat zonder waterkwaliteit te beïnvloeden



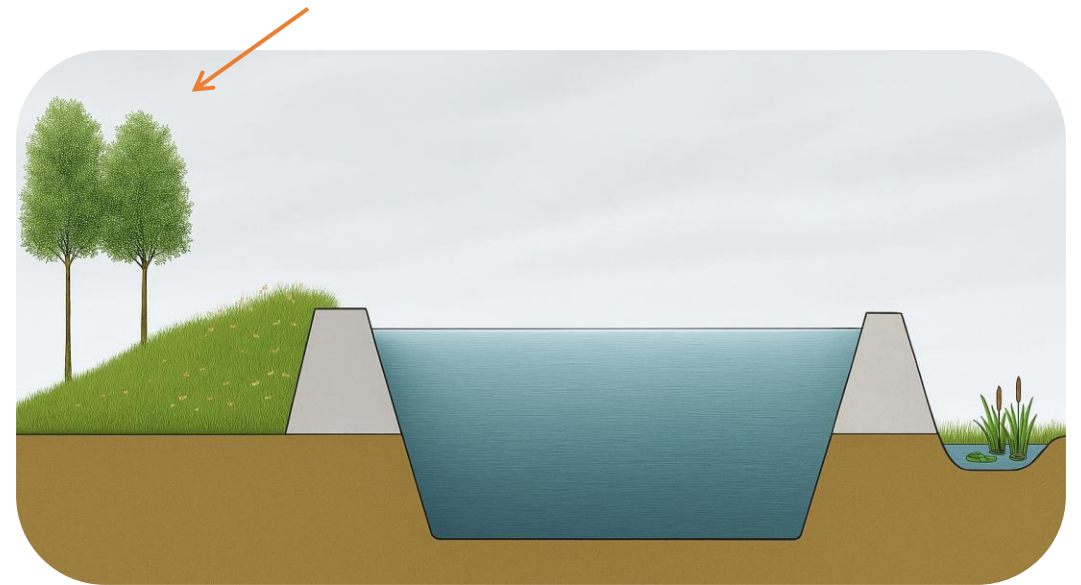
Extra aanbevelingen

- Ecologische taluds
 - Steile folietaluds: ecologisch arm
 - Verflauwing + laag aarde in functie van kruidenrijke vegetatie
 - Inzaaien voor snel resultaat
 - Ecologische voordelen
 - Nectarnetwerk bestuivers
 - Betere landschappelijke integratie
 - Leefgebied vogels, zoogdieren, insecten, ...
 - Beheer: 1 tot 2x maaien per jaar



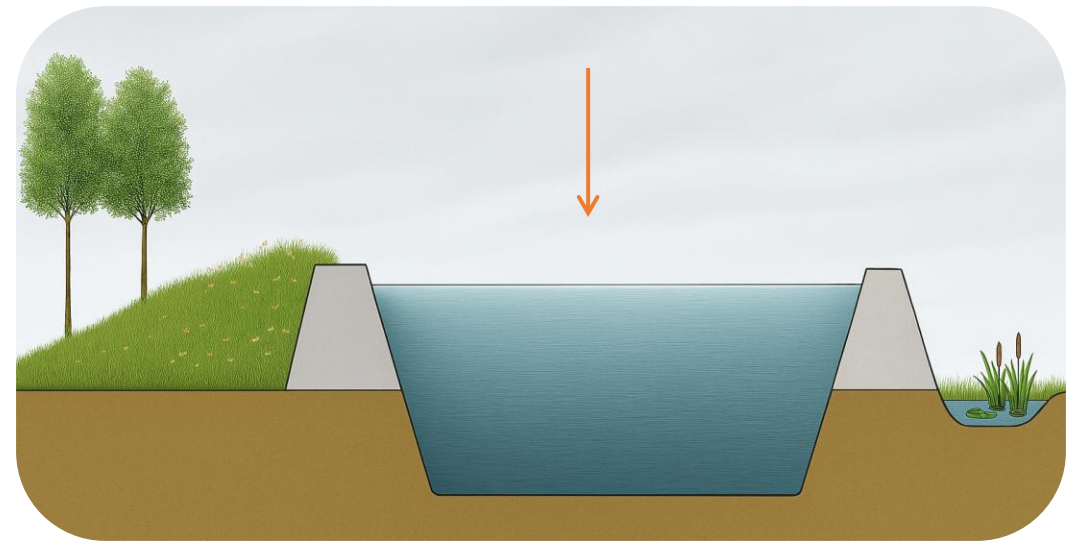
Extra aanbevelingen

- Landschapsintegratie
 - Vaak ecologisch arme locaties
 - Integratie via:
 - Houtkant, struweel, bomenrijen
 - Bloemrijke verbindingen
 - Lijnvormige elementen (oriëntatie)
 - Versterkt structuurdiversiteit, connectiviteit en vestigingskansen
 - Maakt van bekken een volwaardig landschapselement



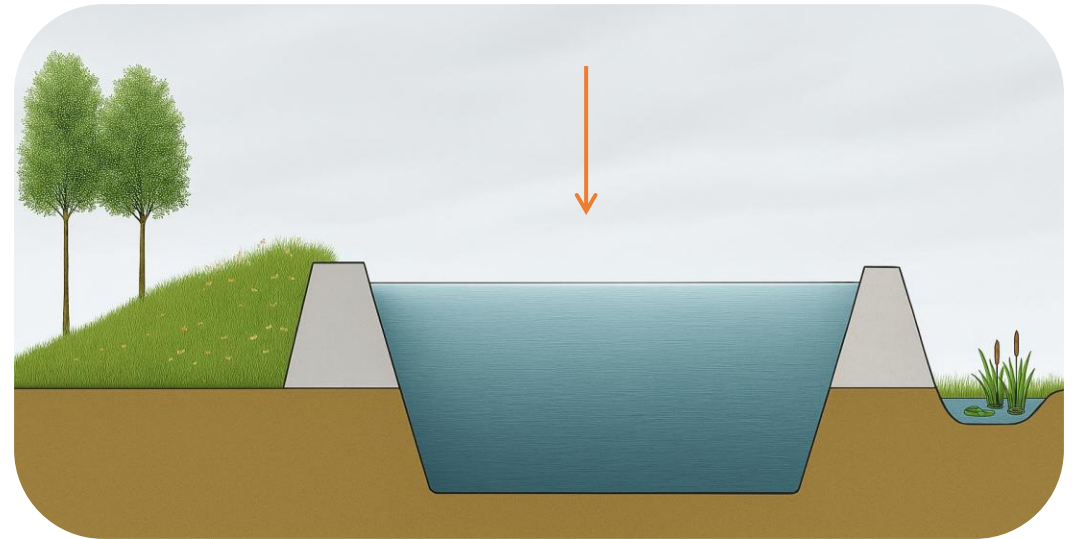
Extra aanbevelingen

- Faunagerichte maatregelen
 - Uitloopmatten blijven belangrijkste maatregel tegen verdrinking
 - Optimaliseren
 - Max 50m tussenafstand
 - Ruw, doorlatend materiaal
 - Toegankelijk bij alle waterstanden
 - Extra maatregelen
 - Bijenhôtels bloemrijke zones
 - Vleermuiskasten langs structuurrijke vliegassen
 - Lichtverstoring minimaliseren



Extra aanbevelingen

- Waterpeil
 - Permanent minimale waterstand cruciaal voor
 - Amfibieën
 - Aquatische ongewervelden
 - Drink- en foerageerplek voor vogels en zoogdieren
 - Bekken om de 5-10 jaar droogleggen voor onderhoud
- Nooit dieren uitzetten



Belangrijke lessen uit het onderzoek

Belangrijke lessen

- Ecologische eigenschappen
 - Foliebekkens zijn oligotrofe, regenwatergestuurde systemen met een eenvoudig aquatisch voedselweb
 - Lage diversiteit aan macro-invertebraten, amfibieën en vissen komen voor in lage biomassa
 - Water- en oevervegetatie vrijwel afwezig
 - BBI-scores duiden op matig ecologische kwaliteit
- Gebruik door fauna
 - Vogels en vleermuizen gebruiken de bekkens structureel boven water
 - Vliegende insecten aanwezig wanneer omgeving rijk is
 - Rijkere omgeving leidt niet tot rijkere aquatische fauna, maar wel tot meer activiteit boven water

Belangrijke lessen

- Faunaveiligheid en ecologische val
 - Foliebekkens vormen geen systematische ecologische val
 - Een verdrinking werd vastgesteld (gladde folie)
 - Uitloopmatten essentieel voor veiligheid, maar verhogen biodiversiteit niet
- Effect natuurgerichte maatregelen
 - Uitloopmatten: functioneel, voorkomen verdrinking, geen biodiversiteitswinst
 - Drijvende plantenvlotten: beperkt effect door slechte groeiomstandigheden en kleine schaal
 - Ecologische winst vraagt structurele ingrepen
- Strategische aanpak
 - Verbeteren waterkwaliteit moeilijk haalbaar (landbouwfunctie)
 - Focus op landschapskwaliteit voor grootste biodiversiteitswinst

Eindconclusie

- Prima wateropslag, maar grenzen aan ecologisch potentieel
- Strategie
 - Focus op landschapskwaliteit voor grootste biodiversiteitswinst
 - Zorg voor faunaveiligheid met uitloopmatten
 - Overweeg een aanvullend waterlichaam zoals een poel



Bedankt

Landbouwkundige Monitoring

Foeliebekkens in West-Vlaanderen

2024 – 2025

CORRIDOR
natuur werkt

inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

west-vlaanderen
de gedreven provincie