



# BIOBAGGEREN

*Van biobaggeren naar systeemherstel en  
systeemonderhoud*

Maarten van Schijndel  
Adviseur watersysteem  
Juli 2021



# INHOUD

1. Wat is biobaggeren
2. Biobaggeren (Pilot Nuenen 2019)
3. Systeemherstel en systeemonderhoud (Pilot Soerendonk 2014-2018)
4. Kosten/baten (Vijver Panakkers 2021)
5. Van biobaggeren naar systeemherstel en systeemonderhoud
6. Nader onderzoek

# 1. WAT IS BIOBAGGEREN

*In het kort: Met micro-organismen (vloeistof) en kleiballen de sliblaag op een natuurlijke manier laten afnemen*

Voordelen t.o.v. regulier baggeren

- ▶ Geen machines nodig/minder CO<sub>2</sub>/minder overlast naar omgeving
- ▶ Ook vaak op slechter bereikbare locaties mogelijk
- ▶ Watersystemen blijven kwalitatief op orde
- ▶ Diverse voordelen voor ecologie en waterkwaliteit
- ▶ Kostenreductie

Nadelen t.o.v. regulier baggeren

- ▶ Alleen organisch materiaal wordt afgebroken (bv geen zand)
- ▶ Nog niet bekend wat het met vervuilingen doet zoals metalen
- ▶ Werkt minder snel
- ▶ Lastig in (snel) stromende wateren dus voornamelijk geschikt voor gesloten systemen





## 2. BIOBAGGEREN

Pilot Nuenen 2019



### Oude biobaggermethode

- ▶ Startjaar: 4x behandeld (2 personen á 4uur) (moest 10x zijn!)
- ▶ Productkosten start €10.000,-
- ▶ Inschatting uren vervolg 2 pers á 4 uur 10x/jaar
- ▶ Inschatting vervolgkosten €5.000,-/jaar
- ▶ Totale uren: 1200 uur/15 jaar
- ▶ Totale kosten: €80.000,-

### Nieuwe biobaggermethode

- Startjaar: 3 x behandelen (2 personen á 4uur)
- Productkosten start €7.500,-
- Inschatting uren vervolg 2 pers á 4 uur 2x/jaar
- Inschatting vervolgkosten €2.500,-/jaar
- Totale uren: 248 uur/15 jaar
- Totale kosten: €42.500,-

# 2. BIOBAGGEREN

Pilot Nuenen 2019

Afbraak sliblaag:

| Vak 1                | April 2019     | Oktober 2019   | Vershil apr-okt        |
|----------------------|----------------|----------------|------------------------|
| Boorpunt             | Slibdikte (cm) | Slibdikte (cm) | Slibafbraak (cm)       |
| 1                    | 12             | 12             | 0                      |
| 2                    | 10             | 7              | 3                      |
| 3                    | 8              | 12             | -4                     |
| 4                    | 22             | 11             | 11                     |
| 5                    | 27             | 0              | 27                     |
| 6                    | 8              | 0              | 8                      |
| 7                    | 14             | 17             | -3                     |
| 8                    | 15             | 0              | 15                     |
| 9                    | 8              | 0              | 8                      |
| 10                   | 28             | 0              | 28                     |
| Gemiddelde slibdikte | 15             | 6              | 9 (gemiddelde afbraak) |

| Vak 2                | April 2019     | Oktober 2019   | Vershil apr-okt         |
|----------------------|----------------|----------------|-------------------------|
| Boorpunt             | Slibdikte (cm) | Slibdikte (cm) | Slibafbraak (cm)        |
| 1                    | 29             | 0              | 29                      |
| 2                    | 14             | 0              | 14                      |
| 3                    | 15             | 0              | 15                      |
| 4                    | 13             | 0              | 13                      |
| 5                    | 14             | 23             | -9                      |
| 6                    | 19             | 0              | 19                      |
| 7                    | 13             | 11             | 2                       |
| 8                    | 29             | 19             | 10                      |
| 9                    | 23             | 10             | 13                      |
| 10                   | 14             | 15             | -1                      |
| Gemiddelde slibdikte | 18             | 8              | 10 (gemiddelde afbraak) |

| Vak 3                | April 2019     | Oktober 2019   | Vershil apr-okt        |
|----------------------|----------------|----------------|------------------------|
| Boorpunt             | Slibdikte (cm) | Slibdikte (cm) | Slibafbraak (cm)       |
| 1                    | 10             | 0              | 10                     |
| 2                    | 10             | 0              | 10                     |
| 3                    | 5              | 10             | -5                     |
| 4                    | 8              | 0              | 8                      |
| 5                    | 27             | 10             | 17                     |
| 6                    | 13             | 0              | 13                     |
| 7                    | 7              | 10             | -3                     |
| 8                    | 18             | 0              | 18                     |
| 9                    | 11             | 0              | 11                     |
| 10                   | 7              | 0              | 7                      |
| Gemiddelde slibdikte | 12             | 3              | 9 (gemiddelde afbraak) |

# 3. SYSTEEMHERSTEL EN SYSTEEMONDERHOUD

*Pilot Soerendonk 2014-2018*

De methode getest op vier opstart- en onderhoudsproblemen:

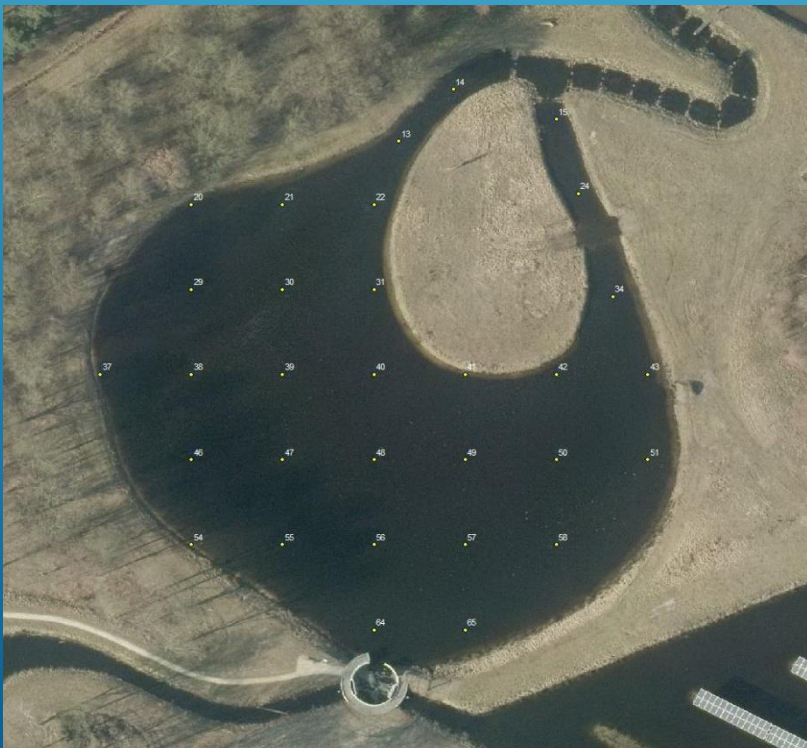
- ▶ Afbreken sliblaag [6]
- ▶ Beperken kroosgroei [4]
- ▶ Beperken algengroei [5]
- ▶ Stimuleren plantengroei [5]



# 3. SYSTEEMHERSTEL EN SYSTEEMONDERHOUD

Pilot Soerendonk 2014-2018

## Afbreken sliblaag biotoopvijver



| POINTID | Slibdikte<br>Maart 2014<br>(cm) | Slibdikte<br>Oktober 2014<br>(cm) | Vershil<br>(cm)  |
|---------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 13      | 4                               | 6                                 | 2                |
| 14      | 7                               | 2                                 | -5               |
| 15      | 3                               | 4                                 | 1                |
| 20      | 4                               | 3                                 | -1               |
| 21      | 5                               | 1                                 | -4               |
| 22      | 5                               | 5                                 | 0                |
| 24      | 8                               | 4                                 | -4               |
| 29      | 4                               | 6                                 | 2                |
| 30      | 5                               | 7                                 | 2                |
| 31      | 5                               | 0                                 | -5               |
| 34      | 3                               | 3                                 | 0                |
| 37      | 5                               | 4                                 | -1               |
| 38      | 11                              | 10                                | -1               |
| 39      | 11                              | 5                                 | -6               |
| 40      | 8                               | 6                                 | -2               |
| 41      | 7                               | 7                                 | 0                |
| 42      | 12                              | 5                                 | -7               |
| 43      | 15                              | 2                                 | -13              |
| 46      | 5                               | 0                                 | -5               |
| 47      | 5                               | 3                                 | -2               |
| 48      | 8                               | 4                                 | -4               |
| 49      | 15                              | 2                                 | -13              |
| 50      | 15                              | 5                                 | -10              |
| 51      | 10                              | 5                                 | -5               |
| 54      | 10                              | 5                                 | -5               |
| 55      | 9                               | 2                                 | -7               |
| 56      | 11                              | 4                                 | -7               |
| 57      | 12                              | 6                                 | -6               |
| 58      | 7                               | 1                                 | -6               |
| 64      | 3                               | 0                                 | -3               |
| 65      | 10                              | 2                                 | -8               |
|         | 7,80 (gemiddeld)                | 3,84 (gemiddeld)                  | -3,96 (verschil) |

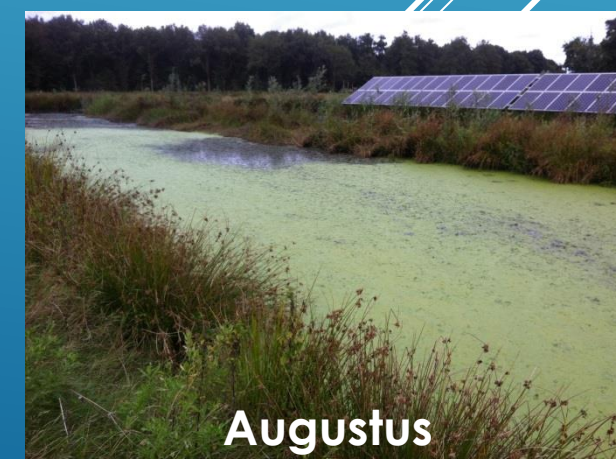


# 3. SYSTEEMHERSTEL EN SYSTEEMONDERHOUD

*Pilot Soerendonk 2014-2018*

**Beperken algengroei en  
stimuleren plantengroei  
moerassloten**

ONBEHANDELD TRAJECT





# 3. SYSTEEMHERSTEL EN SYSTEEMONDERHOUD

*Pilot Soerendonk 2014-2018*

**Beperken algengroei en  
stimuleren plantengroei  
moerassloten**

BEHANDELD TRAJECT



## 4. KOSTEN/BATEN

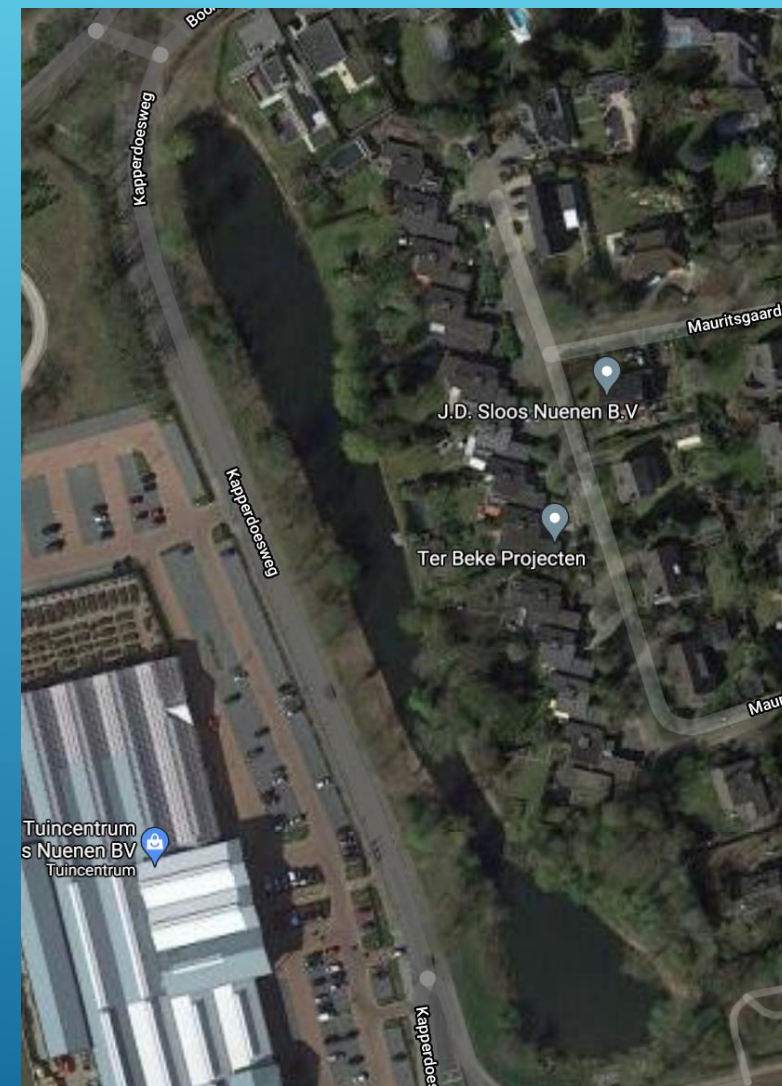
*Vijver Panakker 2021*

### Huidige baggerplanning

- ▶ Inmeten: 2x/15 jaar. Totale kosten €4.000,-
- ▶ Baggeren: 1x/15 jaar. Raming: €135.000,-

### Biobaggeren

- ▶ Inmeten: aantal ?, per meting €2.000,-
- ▶ Productkosten start biobaggeren: €7.500,-
- ▶ Uren start biobaggeren: 3x/jaar, 2 personen á 4uur
- ▶ Productkosten vervolgbehandelingen: €2.500,-/jaar
- ▶ Uren vervolg biobaggeren: 2x/jaar, 2 personen á 4 uur
- ▶ Totale kosten voor 15 jaar: +/- €42.500,-
- ▶ Totale uren voor 15 jaar +/- 272 uur





## 5. VAN BIOBAGGEREN NAAR SYSTEEMHERSTEL EN SYSTEEMONDERHOUD

Biobaggen is puur het afnemen van de sliblaag. De vervolgbehandelingen zorgen voor systeemherstel en helpen mee aan het systeemonderhoud. Een schoonblijvende waterbodem is goed voor macrofauna, plantengroei en visbestand. Dus goed voor biodiversiteit. Tevens is een schoonblijvende vijver is goed voor de belevingswaarde.



## 6. NADER ONDERZOEK

Er zijn nog een aantal open vragen die we graag beantwoord willen hebben:

- ▶ Wat doet biobaggen/systeemherstel en onderhoud met micro-organismen op de uitstoot van broeikasgassen?
- ▶ Wat doet het met verontreinigingen zoals metalen?
- ▶ Welke biobaggermethoden zijn er nog meer en wat zijn de verschillen?
- ▶ Voor welke wateren is het allemaal toepasbaar?
- ▶ Wat doet het met veenbodems?
- ▶ Kan het een oplossing zijn voor vissterfte door zuurstoftekort of algen-, botulisme- en kroosproblematiek?

# BEDANKT VOOR UW AANDACHT!

*Zijn er nog vragen?*

## **Voor verdere vragen of contact:**

Maarten van Schijndel

[mvschijndel@dommel.nl](mailto:mvschijndel@dommel.nl)

0642369921