

# Miljøindsats i oplandet til Ringkøbing Fjord

Charlotte Kjærgaard, Chefforsker Miljø, SEGES

Temaaften Ringkøbing Fjord d. 19. juni 2019

**SEGES**

STØTTET AF  
**Promille**afgiftsfonden for landbrug



# Indhold

- Vandområdeplan 2015-2021 – indsatsbehov Ringkøbing Fjord
- Hvor kan det betale sig at placere virkemiddelsindsatsen
- Virkemidler og deres effekt
- Analyse af oplandet til Ringkøbing Fjord – potentiale for målopfyldelse
- Diskussion

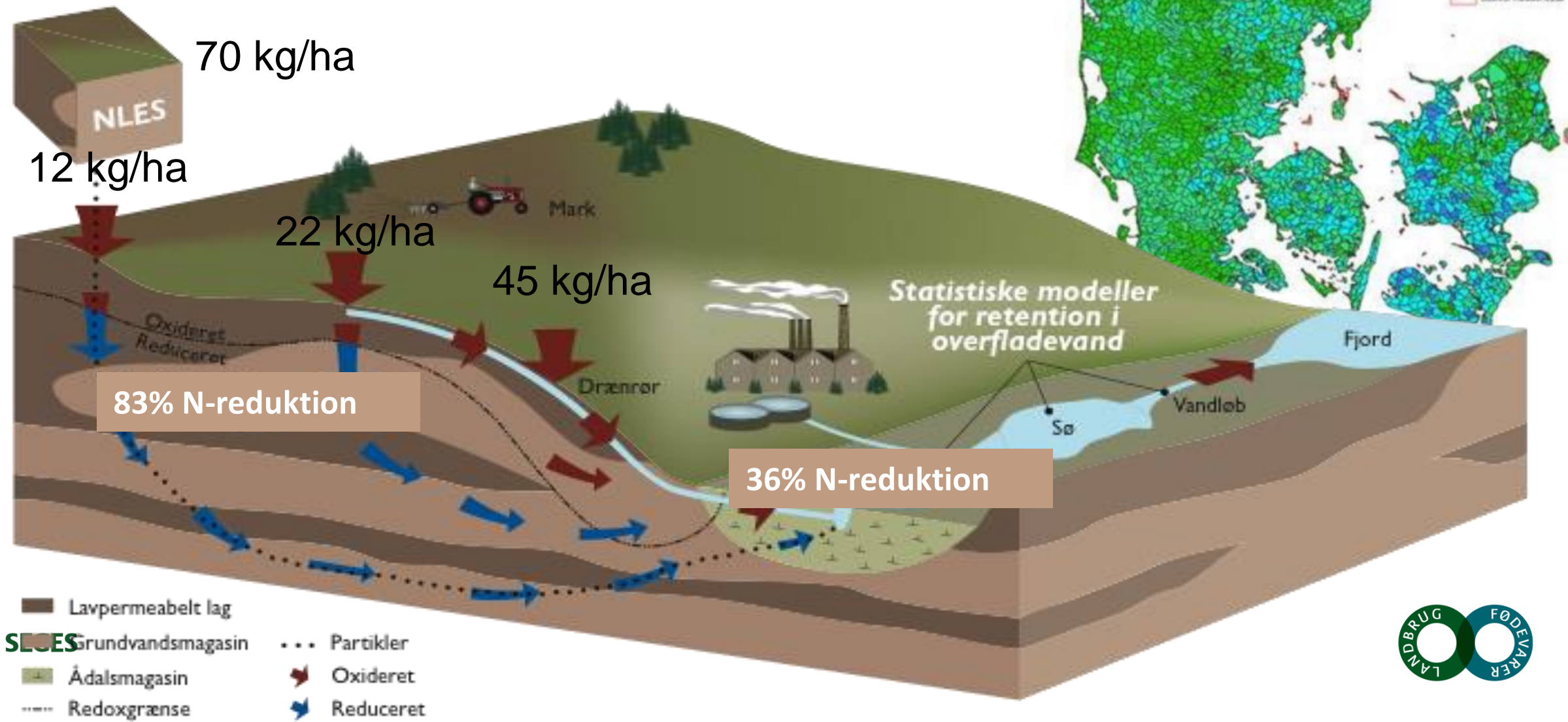
## Vandområdeplan 2015-2021 – indsatsbehov Ringkøbing Fjord

|                                 | Virkemidler              | Kollektive virkemidler | Målrettet indsats | Spildevand | Samlet            |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------|------------|-------------------|
| Belastning 2021                 |                          |                        |                   |            | <b>4063</b>       |
| Målbekastning                   |                          |                        |                   |            | <b>2639</b>       |
| Indsatsbehov                    |                          |                        |                   |            | <b>1424 (35%)</b> |
| Kollektive virkemidler          | Vådområder               | 75                     |                   |            |                   |
|                                 | Lavbundsprojekter        | 4,7                    |                   |            |                   |
|                                 | Minivådområder           | 30                     |                   |            |                   |
|                                 | Skovrejsning             | 4,7                    |                   |            |                   |
| Målrettede virkemidler          | Miljøfokus områder (MFO) |                        | 69                |            |                   |
|                                 | Målrettet regulering     |                        | 236               |            |                   |
| Øvrige                          | Spildevand               |                        |                   | 1,7        |                   |
| <b>Samlet effekt af indsats</b> |                          | <b>114</b>             | <b>305</b>        | <b>1,7</b> | <b>439</b>        |
| Udskudt indsats (efter 2021)    |                          |                        |                   |            | <b>985</b>        |



# Hvor kan det betale sig at placere indsatsen?

Den største effekt kan opnås ved drænvirkemidler ( $\geq 12\%$  ler)



# Hvilke drænvirkemidler kan anvendes?



Minivådområder



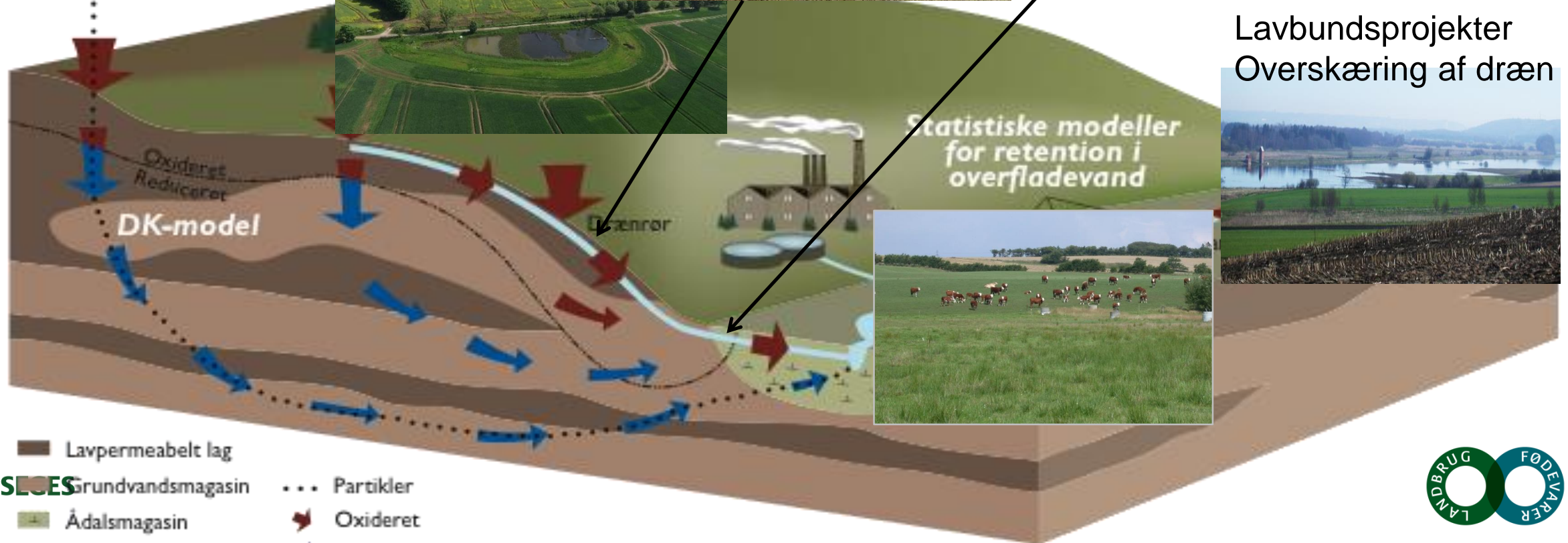
Okkeranlæg?



Vådområder  
Lavbundsprojekter  
Overskæring af dræn



Statistiske modeller for retention i overfladevand



NLES Grundvandsmagasin

Ådalsmagasin

Redoxgrænse

Partikler

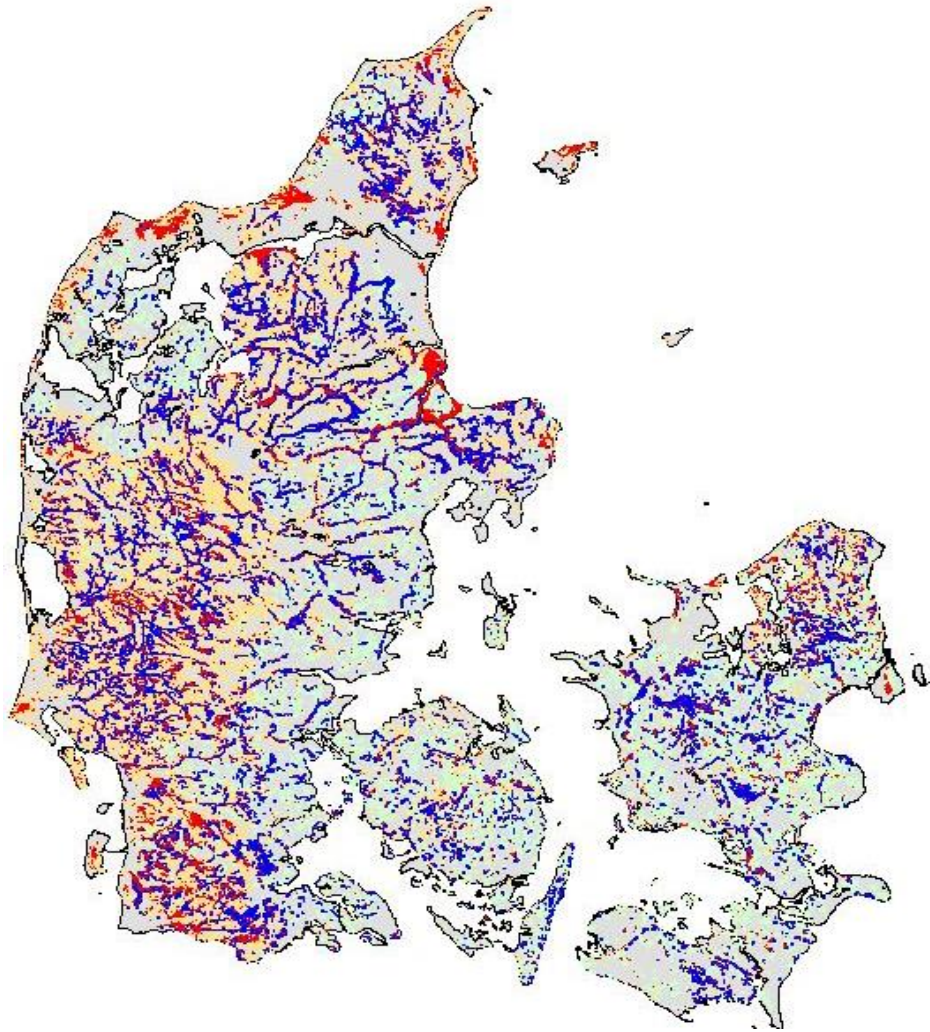
Oxideret

Reduceret

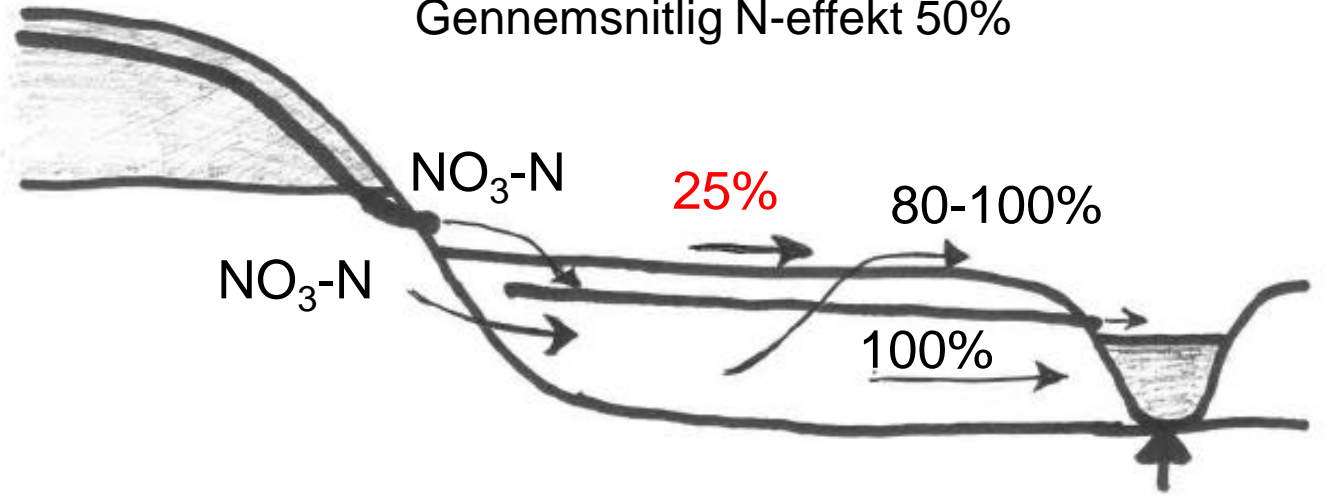




# Vandløbsnære lavbundsarealer – vådområder



Gennemsnitlig N-effekt 50%

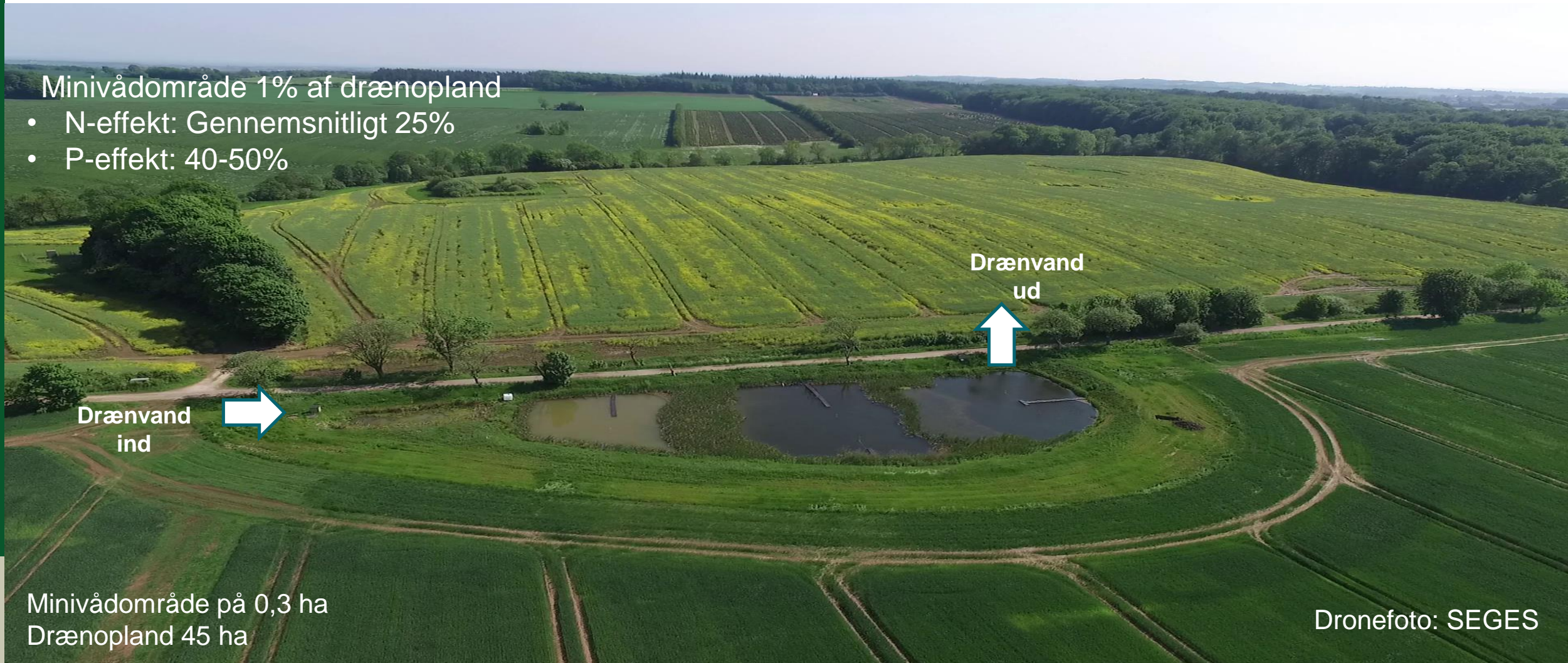




# Minivådområde med overfladestrømning

Minivådområde 1% af drænopland

- N-effekt: Gennemsnitligt 25%
- P-effekt: 40-50%



Minivådområde på 0,3 ha  
Drænopland 45 ha

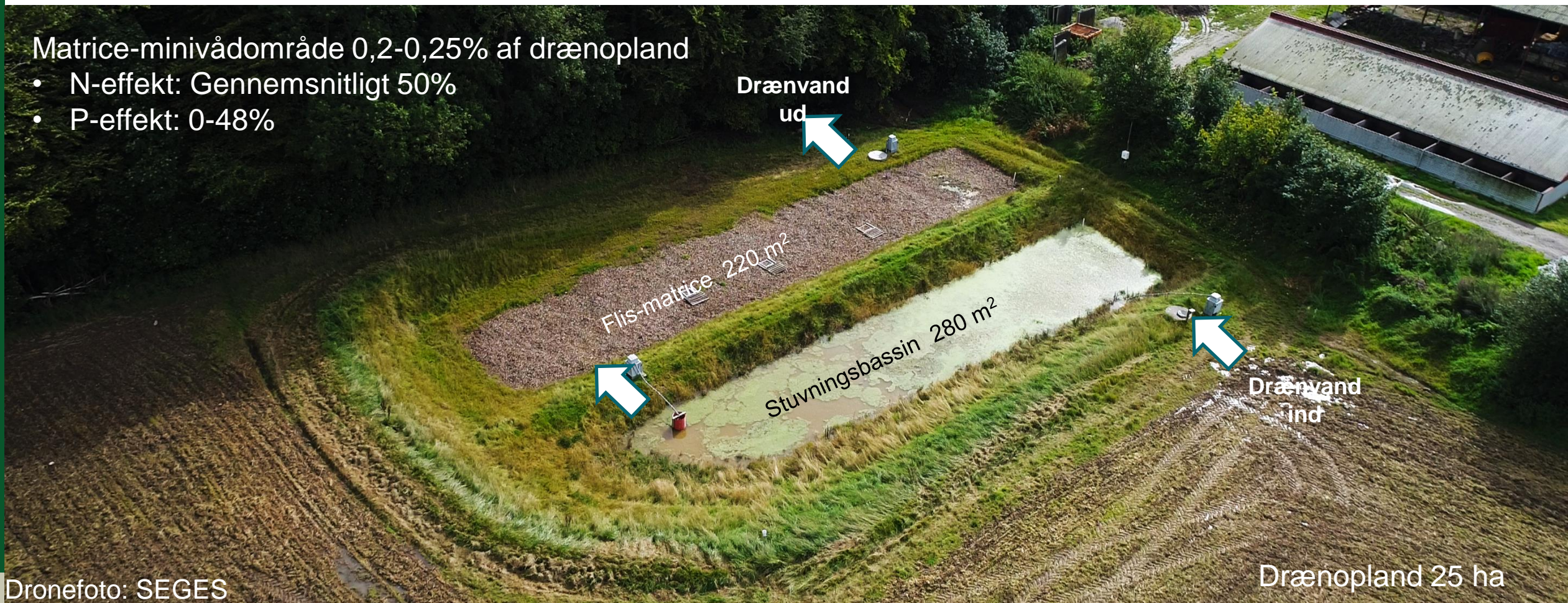
Dronefoto: SEGES



# Matrice-minivådområde med stuvningsbassin

Matrice-minivådområde 0,2-0,25% af drænopland

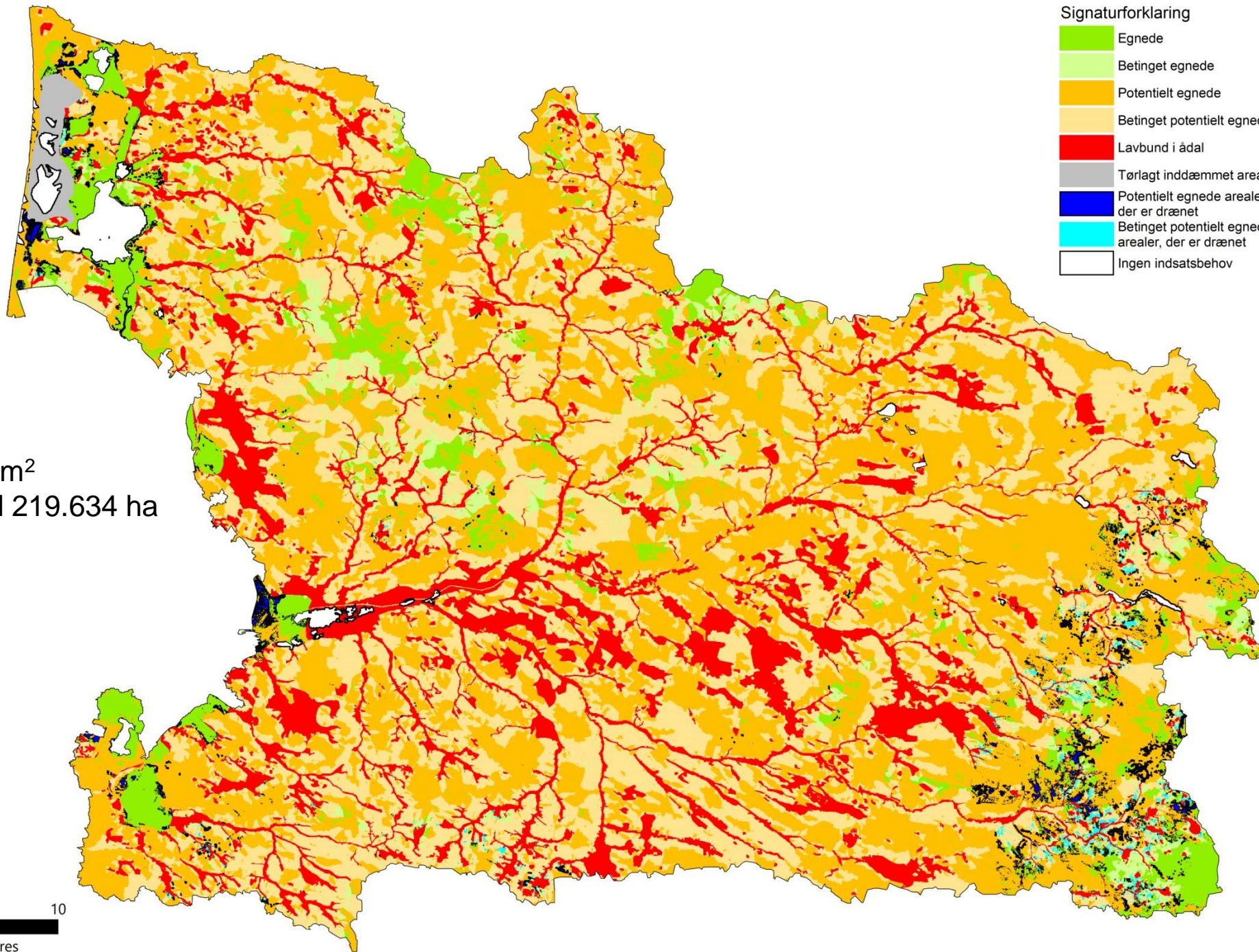
- N-effekt: Gennemsnitligt 50%
- P-effekt: 0-48%





# Hvad er potentialet for drænvirkemidler i Ringkøbing Fjord oplandet?

Opland 3.463 km<sup>2</sup>  
Landbrugsareal 219.634 ha

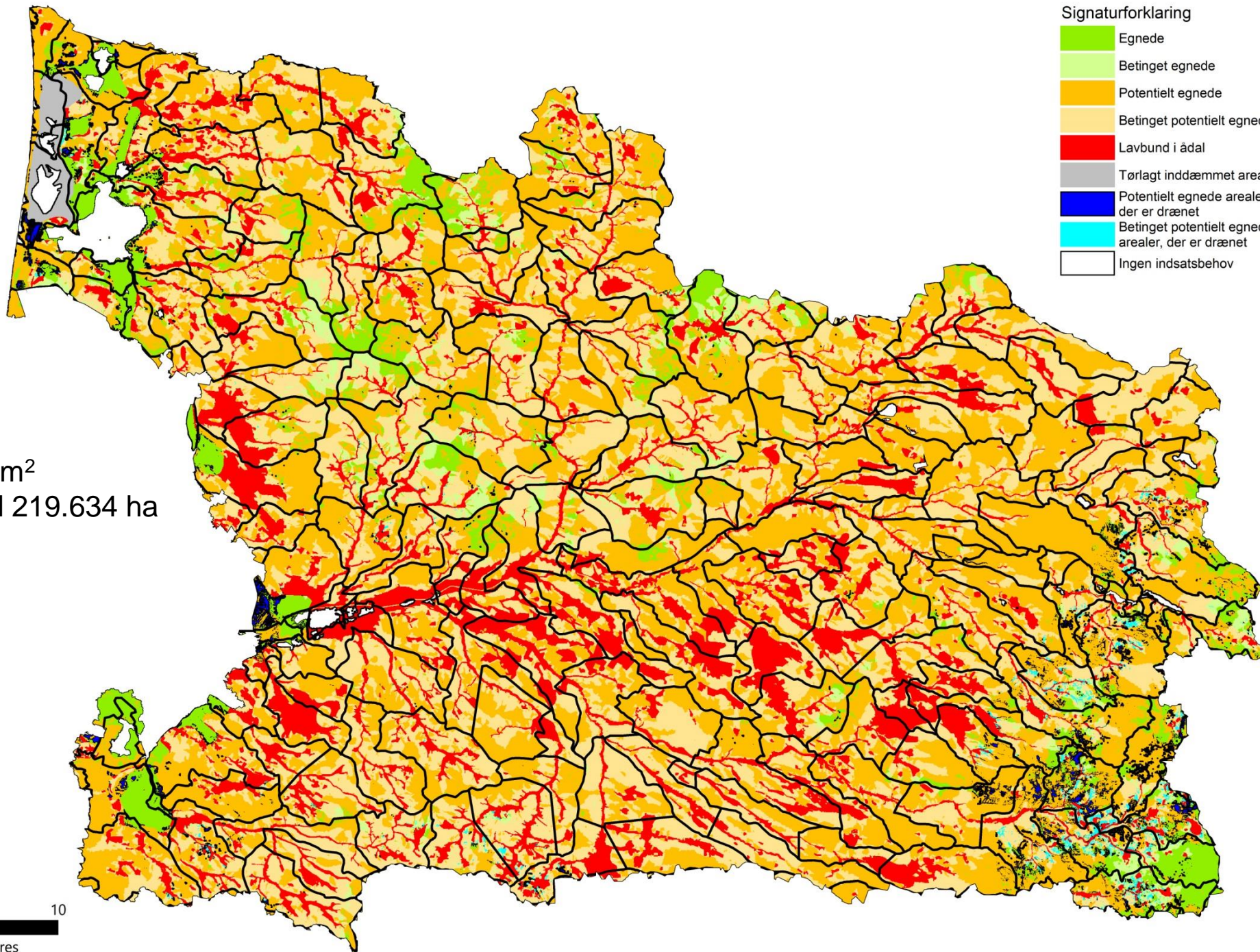


### Signaturforklaring

- Egnede
- Betinget egnede
- Potentielt egnede
- Betinget potentielt egnede
- Lavbund i ådal
- Tørlagt inddæmmet areal
- Potentielt egnede arealer, der er drænet
- Betinget potentielt egnede arealer, der er drænet
- Ingen indsatsbehov



Opland 3.463 km<sup>2</sup>  
Landbrugsareal 219.634 ha



- Signaturforklaring
- Egnede
  - Betinget egnede
  - Potentielt egnede
  - Betinget potentielt egnede
  - Lavbund i ådal
  - Tørlagt inddæmmet areal
  - Potentielt egnede arealer, der er drænet
  - Betinget potentielt egnede arealer, der er drænet
  - Ingen indsatsbehov

# Analyse af oplandet til Ringkøbing Fjord

|   | Areal         | Areal (%) | Virkemidler   |
|---|---------------|-----------|---|
| Landbrugsareal, ha                        | 219.634       |           | 192 ID15 deloplande   |
| Egnet (>12% ler), ha                      | 15.659        | 7         | Minivådområder<br>Matrice-minivådområder<br>Okkeranlæg          |
| Opland (>12% ler) til lavbund, ha         | 7.371         | 3         | Afbrudte dræn<br>Vådområder                                     |
| <i>Potentielt egnet (&lt;12% ler), ha</i> | <i>83.949</i> | <i>38</i> | <i>Minivådområder<br/>Matrice-minivådområder<br/>Okkeranlæg</i> |
| Opland (<12% ler) til lavbund, ha         | 77.664        | 35        | Vådområder  |
| Lavbund, ha                               | 34.988        | 16        | Lavbundsprojekter<br>Vådområder                                 |



# Analyse af "virkemiddelpotentialet" i oplandet til Ringkøbing Fjord

|   | Areal         | Areal (%) | Virkemidler   | Kvælstofeffekt<br>Tons/år |
|---|---------------|-----------|---|---------------------------|
| Landbrugsareal, ha                        | 219.634       |           | 192 ID15 deloplande   |                           |
| Egnet (>12% ler), ha                      | 15.659        | 7         | Minivådområder<br>Matrice-minivådområder<br>Okkeranlæg          | 86<br>173<br>?            |
| Opland (>12% ler) til lavbund, ha         | 7.371         | 3         | Afbrudte dræn<br>Vådområder                                     | 89                        |
| <i>Potentielt egnet (&lt;12% ler), ha</i> | <i>83.949</i> | <i>38</i> | <i>Minivådområder<br/>Matrice-minivådområder<br/>Okkeranlæg</i> | <i>-<br/>-<br/>-</i>      |
| Opland (<12% ler) til lavbund, ha         | 77.664        | 35        | Vådområder  | 513 (2.222)               |
| Lavbund, ha                               | 34.988        | 16        | Vådområder<br>Lavbundsprojekter (tørv)                          | 233 (838)                 |

Samlet

**921 (3.322)**

## Vandområdeplan 2015-2021 – indsatsbehov Ringkøbing Fjord

|                                 | Virkemidler              | Kollektive virkemidler | Maks potentiale | Målrettet indsats | Samlet     |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|------------|
| Belastning 2021                 |                          |                        |                 |                   | 4063       |
| Målbelastning                   |                          |                        |                 |                   | 2639       |
| Indsatsbehov                    |                          |                        |                 |                   | 1424 (35%) |
| Kollektive virkemidler          | Vådområder               | 75                     | 602+233         |                   |            |
|                                 | Lavbundsprojekter        | 4,7                    |                 |                   |            |
|                                 | Minivådområder           | 30                     | 86-173          |                   |            |
|                                 | Skovrejsning             | 4,7                    |                 |                   |            |
| Målrettede virkemidler          | Miljøfokus områder (MFO) |                        |                 | 69                |            |
|                                 | Målrettet regulering     |                        |                 | 236               |            |
| Øvrige                          | Spildevand               |                        |                 |                   |            |
| <b>Samlet effekt af indsats</b> |                          | <b>114</b>             | <b>688-1008</b> | <b>305</b>        | <b>439</b> |
| Udskudt indsats (efter 2021)    |                          |                        |                 |                   | 985        |



# Perspektiver



SEC

# Potentiale af drænvirkemidler

**Tabel 1a.** Effekt på kvælstofudledningen (kg N pr ha pr år) og arealkrav (ha) til virkemidler i forhold til 2021 og 2027# målsætningen med den nuværende reguleringen (2019). (# estimat)

|                            | Målar | ID15<br>N-indsatskrav<br>kg N år <sup>-1</sup> | Virkemiddelseffekt<br>i rodzonen<br>kg N ha <sup>-1</sup> år <sup>-1</sup> | Nuværende N-effekt<br>på udledningen<br>kg N ha <sup>-1</sup> år <sup>-1</sup> | Arealkrav ved<br>nuværende regulering<br>ha |
|----------------------------|-------|--|--|--|---|
| Efterafgrøder              | 2021  | 2.594  | 30   | 11,4   | 228   |
|                            | 2027  | 3.791  |  |  | 333   |
| Udtagning                  | 2021  | 2.594  | 50   | 19,0   | 137   |
|                            | 2027  | 3.791  |  |  | 200   |
| Minivådområder             | 2021  | 2.594  | 13,5   | 6,75   | 384 (3,84)*                                 |
|                            | 2027  | 3.791  |  |  | 562 (5,62)*                                 |
| Matrice-<br>minivådområder | 2021  | 2.594  | 27   | 13,5   | 192 (0,38)*                                 |
|                            | 2027  | 3.791  |  |  | 281 (0,56)*                                 |

Beregningerne foretages for et typisk dræn domineret ID15 opland på 1500 ha med 70% dyrket areal svarende til 1050 ha landbrugsareal. Den gennemsnitlige kvælstofudvaskning fra rodzonen er på 60 kg N ha<sup>-1</sup> og gennemsnitlige kvælstofretention for ID15 oplandet er på 62%.



## Økonomisk potentiale drænvirkemidler

**Table 4.** Omkostninger ved mål opfyldelse med den nuværende (2019) regulering for de fire virkemidler hhv. efterafgrøder, udtagning, minivådområder og matriceminivådområder for indsatsårene 2021 og 2027#

|                            | Indsatsår | Omkostning<br>virkemiddel<br>kr ha <sup>-1</sup> år <sup>-1</sup> | ID15<br>arealkrav<br>ha | Omkostning<br>ID15 opland<br>kr år <sup>-1</sup> |
|----------------------------|-----------|---|-------------------------|--|
| Efterafgrøder              | 2021      | 700   | 228                     | 159.250  |
|                            | 2027      | 700   | 333                     | 232.750  |
| Udtagning                  | 2021      | 4000  | 137                     | 546.000  |
|                            | 2027      | 4000  | 200                     | 798.000  |
| Minivådområder             | 2021      | 650*  | 384 (3,84)*             | 249.744  |
|                            | 2027      | 650*  | 562 (5,62)*             | 365.011  |
| Matrice-<br>minivådområder | 2021      | 380**   | 192 (0,38)*             | 73.002   |
|                            | 2027      | 380**   | 281 (0,56)*             | 106.696  |

\*Omkostning ved minivådområder er opgjort som etableringsomkostninger afskrevet over 10 år

\*\* Omkostningen ved matriceminivådområder er opgjort som etableringsomkostninger afskrevet over 5 år (excl. tilførsel af ny flis)