

# Künstliche Seen in NRW – Überlegungen zur Typologie und zum ökologischen Potenzial



Landesumweltamt  
Nordrhein-Westfalen



# Künstliche Seen in NRW (Übersicht)

- 50 Tagebauseen (Braunkohlenrestseen)
- ca. 1500 Kiesbaggerseen
- wenige Bergsenkungsseen
- viele Ziergewässer

Über 50 ha Seefläche:  
6 Tagebauseen und 20 Kiesbaggerseen

# Besonderheiten von Baggerseen

- Stoffhaushalt von Grundwasser geprägt
- Tiefenwasser auch bei Oligotrophie sauerstoffarm
- oft steile Uferböschungen, Seegrund wellig
- jung, Sukzession nicht abgeschlossen
- teils noch Kiesabbau
- einige permanent an Fluss angebunden
- in der Aue gelegene Hochwässern ausgesetzt

# Kriterien zur Typisierung nat. Seen und Übertragbarkeit auf Abgrabungsseen

**Ökoregion:**

Norddeutsches Tiefland

**Geologie (Calcium):**

>15 mg/L

**Verhältnis EZG-Größe/Seevolumen:**

???

**Schichtungseigenschaften:** geschichtet, ungeschichtet

**Wassererneuerungszeit:** >30 Tage

# **Bedeutung des Einzugsgebietes von Baggerseen für die Typzuordnung**

Auf dem Weg von der Bodenoberfläche zum Gw wird P an Bodenpartikel adsorbiert.

P-Gehalt im Gw meist niedrig, unabhängig von der Größe des Einzugsgebietes.

Oberirdisches EZG meist relativ klein.

**Vorschlag: Zuordnung zu Typ mit kleinem EZG**

# Einordnung in Typisierungssystem natürlich entstandener Seen

Allen Seen gemeinsam: Tiefland, kalkreich

Bei kleinem Einzugsgebiet:

-geschichtet: Typ 13

-ungeschichtet: Typ 14

Bei großem Einzugsgebiet:

-geschichtet: Typ 10

-ungeschichtet: Typ 11

# Typisierungssystem natürlich entstandener Seen (LAWA)

## *Tieflandregion:*

- Kalkreich, großes EZG, geschichtet (10)
- Kalkreich, großes EZG, ungeschichtet,  $t > 30d$  (11)
- Kalkreich, kleines EZG, ungeschichtet,  $t 3-30d$  (12)
- Kalkreich, kleines EZG, geschichtet (13)
- Kalkreich, kleines EZG, ungeschichtet (14)

# Typisierungssystem natürlich entstandener Seen (LAWA)

## *Tieflandregion:*

Kalkreich, großes EZG, geschichtet (10)

Kalkreich, großes EZG, ungeschichtet,  $t > 30d$  (11)

Kalkreich, kleines EZG, ungeschichtet,  $t 3-30d$  (12)

**Kalkreich, kleines EZG, geschichtet (13)**

**Kalkreich, kleines EZG, ungeschichtet (14)**

# Sonderfälle

1. Von einer ökologischen Bewertung  
auszuschließen sind Abgrabungen,
  - die permanent an Flüsse angebunden sind,
  - in denen noch Lockergestein abgebaut wird
  - deren Wasserfüllung nicht abgeschlossen ist
2. Bei der Formulierung des höchsten ökologischen  
Potenzials muss die höhere (potenziell natürliche)  
Trophie von Abgrabungsseen, die in der Aue liegen,  
berücksichtigt werden.

# Überlegungen zum ökologischen Potenzial von Abgrabungsseen in NRW

Das höchste ökologische Potenzial von Tagebauseen (Braunkohlenrestseen) in NRW ist dem sehr guten ökologischen Zustand von natürlich entstandenen Seen sehr ähnlich.

Bei Kiesbaggerseen sind Besonderheiten wie Lage in der Aue, Neigung der Uferböschung, hohe Wasserstandsschwankungen und niedriger Sauerstoffgehalt im Hypolimnion zu berücksichtigen.