



**HERMANN PETER**  
BAUSTOFFWERKE

Baggersee Niederrimsingen



# Baggersee Niederrimsingen

## Erweiterung der Abbaufläche

### Überlegungen zu einem Verwertungssee



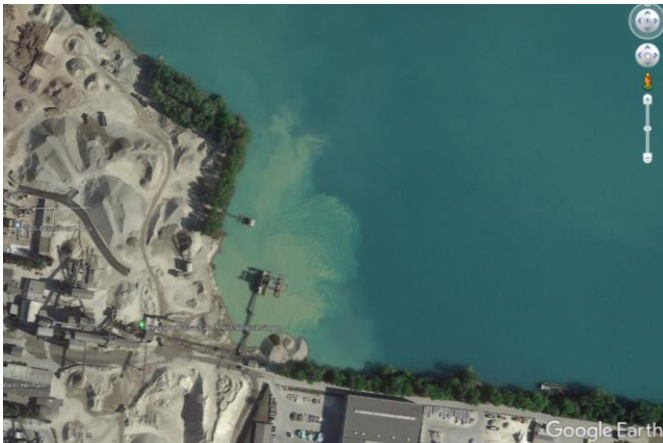
Information zu den  
Überlegungen für  
einen  
Verwertungssee

**Bürger-Info**  
**am**  
**26.09.2022**

## Ausgangssituation

### Generelles Problem

- Feinsedimente in den Baggerseen im Oberrheingraben
- Feinsedimente überdecken darunter liegende noch abbauwürdige Kiese
- Sedimentauflagen sind i.R. mehrere Meter dick und undurchdringbar
- Kiesverlusten, Flächenvergrößerungen
- Feinsedimente sind
  - ➔ im Untergrund in den Kies- Sand- und Schluffschichten vorhanden
  - ➔ Mobilisierung durch Kiesbaggerung und Kieswerksbetrieb
  - ➔ Einleitung mit Kieswaschwasser (hauptsächlich in früheren Jahren)

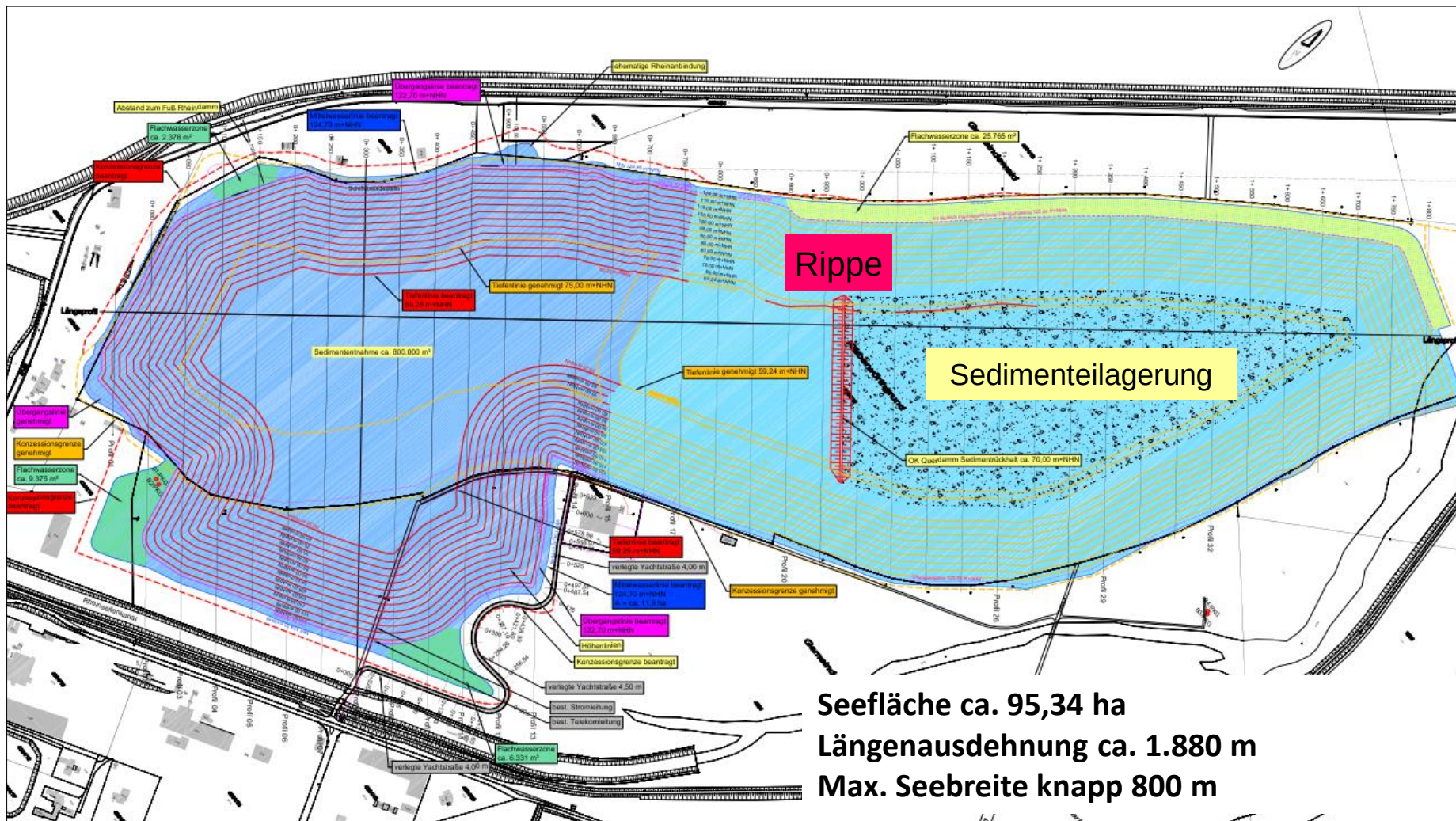


## Ausgangssituation

- Feinsedimentproblem auch im Niederrimsinger Baggersee
- Teilweise bis weit über 10 m dick
- Fa. HP KG hat in der Vergangenheit 7 Greifer versenkt
- Fa. HP KG hat bereits 2004 eine entsprechende Untersuchung beauftragt
- Ergebnis mehr als 1,5 Mio. m<sup>3</sup> Feinsedimente
  - ➔ Beispiel: Körper mit 10 ha Grundfläche und 15 m Höhe
  - ➔ Wohin damit?
    - In langgestreckten Seen gibt es Möglichkeiten zur Umlagerung unter Wasser
    - Im Zuge einer geplanten Norderweiterung 2010 war die Umlagerung vorges.
    - Norderweiterung wurde abgelehnt
  - ➔ Wie kriegt man das raus? Welche Kosten entstehen?
  - ➔ Weiterverwertung, wer kann mit den enormen Massen etwas anfangen...?



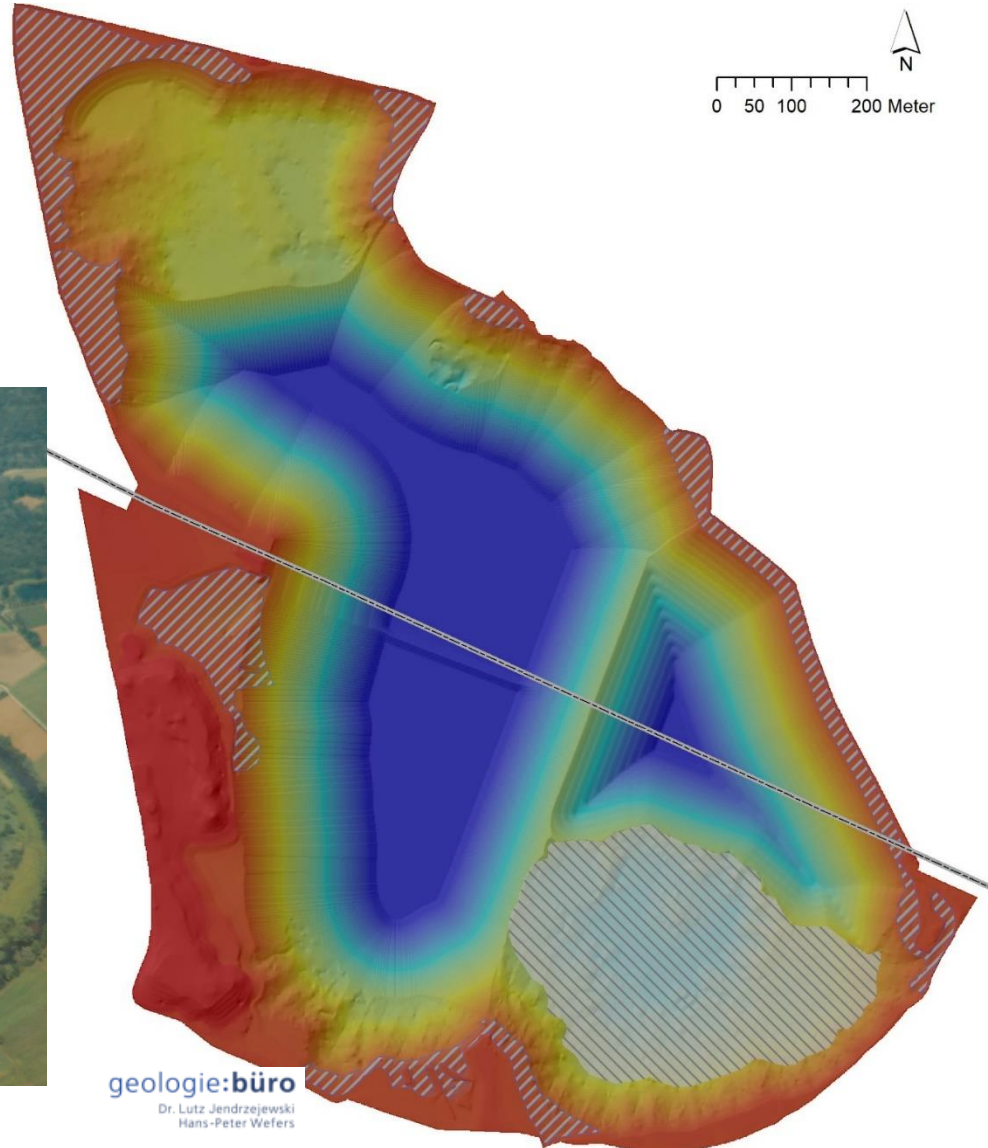
# Beispiel Sedimenteinklagerung im Baggersee



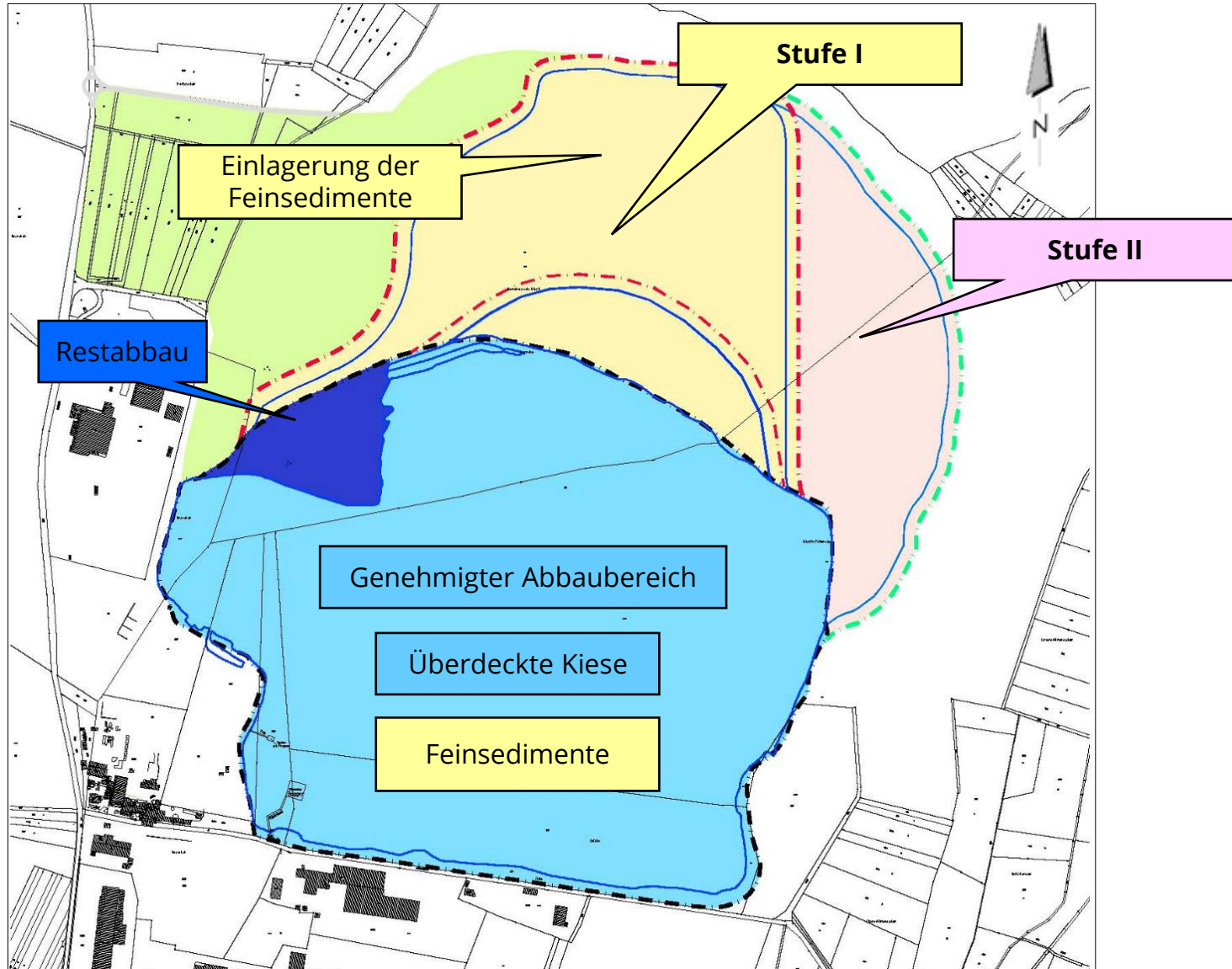
**Seefläche ca. 95,34 ha**  
**Längenausdehnung ca. 1.880 m**  
**Max. Seebreite knapp 800 m**



# Beispiel Sedimenteinlagerung im Baggersee



# WR-Antrag HP KG 2010, Baggersee Niederrimsingen



## Ausgangssituation

- 2018 stand die Fa. HP KG mit dem LGRB und dem Industrieverband (ISTE) in engem Kontakt auf der Suche nach Lösungen zu der Feinsedimenten im See
  - Dabei kam es 2019 zum Kontakt mit dem KIT (Dr. Hilgert) als Experte für Sedimente und Schlämme in Stauseen und Flüssen
  - 2019 wurden im NR-Baggersee auf Anraten des LGRB erste Sedimentproben durch Hr. Dr. Hilgert entnommen und Analysen durchgeführt
- 
- **Kein fundiertes Wissen zu diesen Themen** (Chemismus, phys. Eigensch. u.s.w.)
  - **Generelles Problem der Kieswerksbetriebe in der Oberrheinebene**
  - **Forschungsantrag beim BMBF** (Bundesminist. für Bildung und Forschung) **durch Dr. Hilgert gemeinsam mit dem KIT**

## Kiesdetektion

Forschungsauftrag Jan. 21

# Kiesdetektion

„Methodenentwicklung für eine nachhaltige Nutzung von Sand- und Kieslagerstätten in Baggerseen“

Forschungsobjekt Baggersee Niederrimsingen







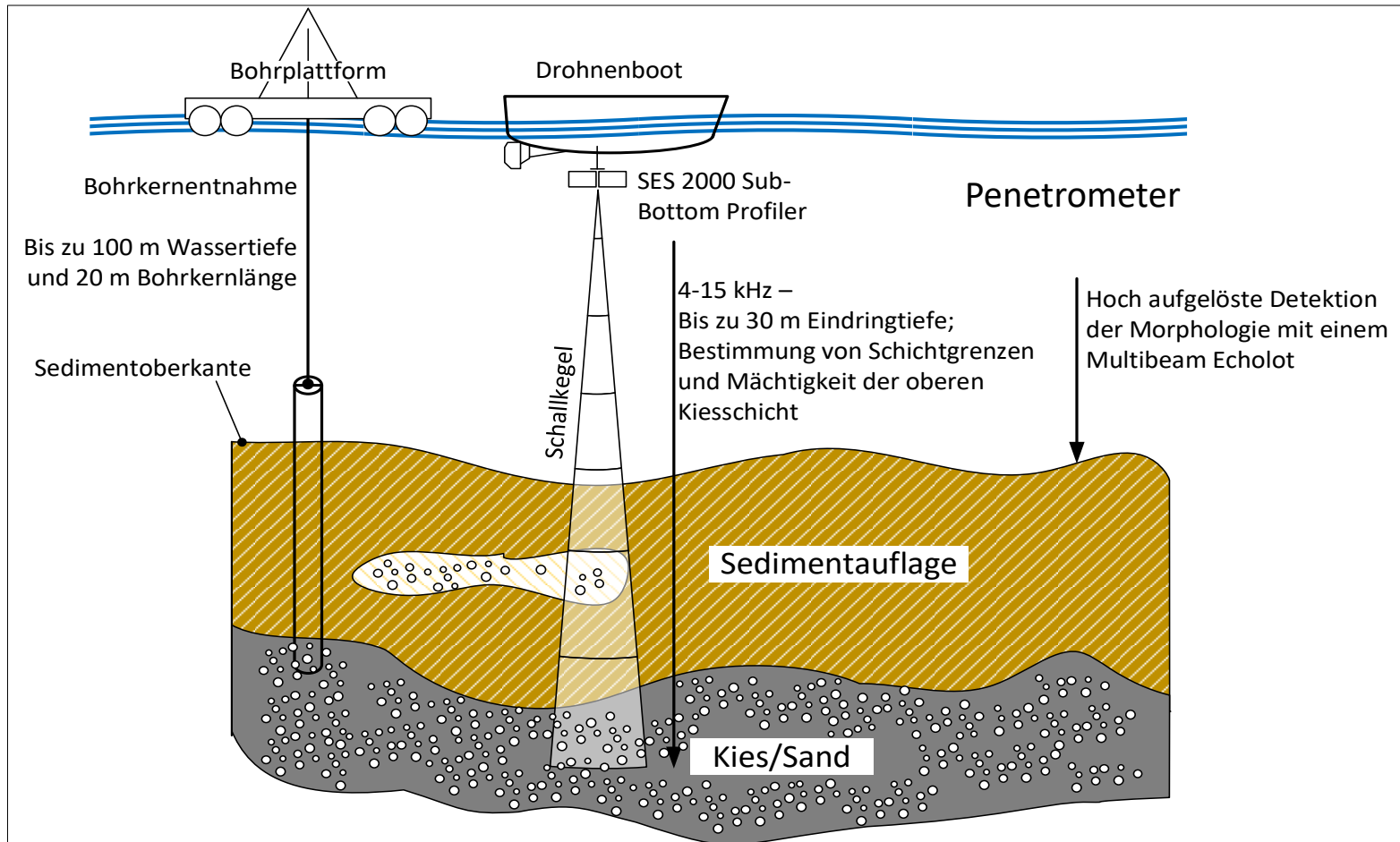
## Sedimentuntersuchung

### Forschungsfragen/Zeitpl.

- Was ist die beste Methode zur Detektion?
- Können die Kies/Sandlagen mit der manuellen Bohrung erreicht werden?
- Wie ist die Verteilung der Sedimente? Sedimentmasse?
- Wie sind die Sedimente beschaffen?
- Bohrkernansprache:  
Wassergehalt, Lagerungsdichte, Porosität, Korngrößenverteilung, Mineralogie, Chemismus, organische Kohlenstoffe...
- Abschätzung der gesamten verfügbaren Kiese/Sande im Baggersee
- Weitere...
- Fertigstellung des Forschungsauftrages bis Ende Februar 2023
- **Für HP KG relevanten Erkenntnisse sind inzwischen ausreichend bekannt für die Weiterentwicklung des Projektes „Verwertungssee“**
- Wissenschaftliche Auseinandersetzung (Automatisierung, Maschine-Learning Methoden im Kontext von seismischen Messungen und Bohrkernen

# Sedimentuntersuchung

## Methodik



# Sedimentuntersuchung

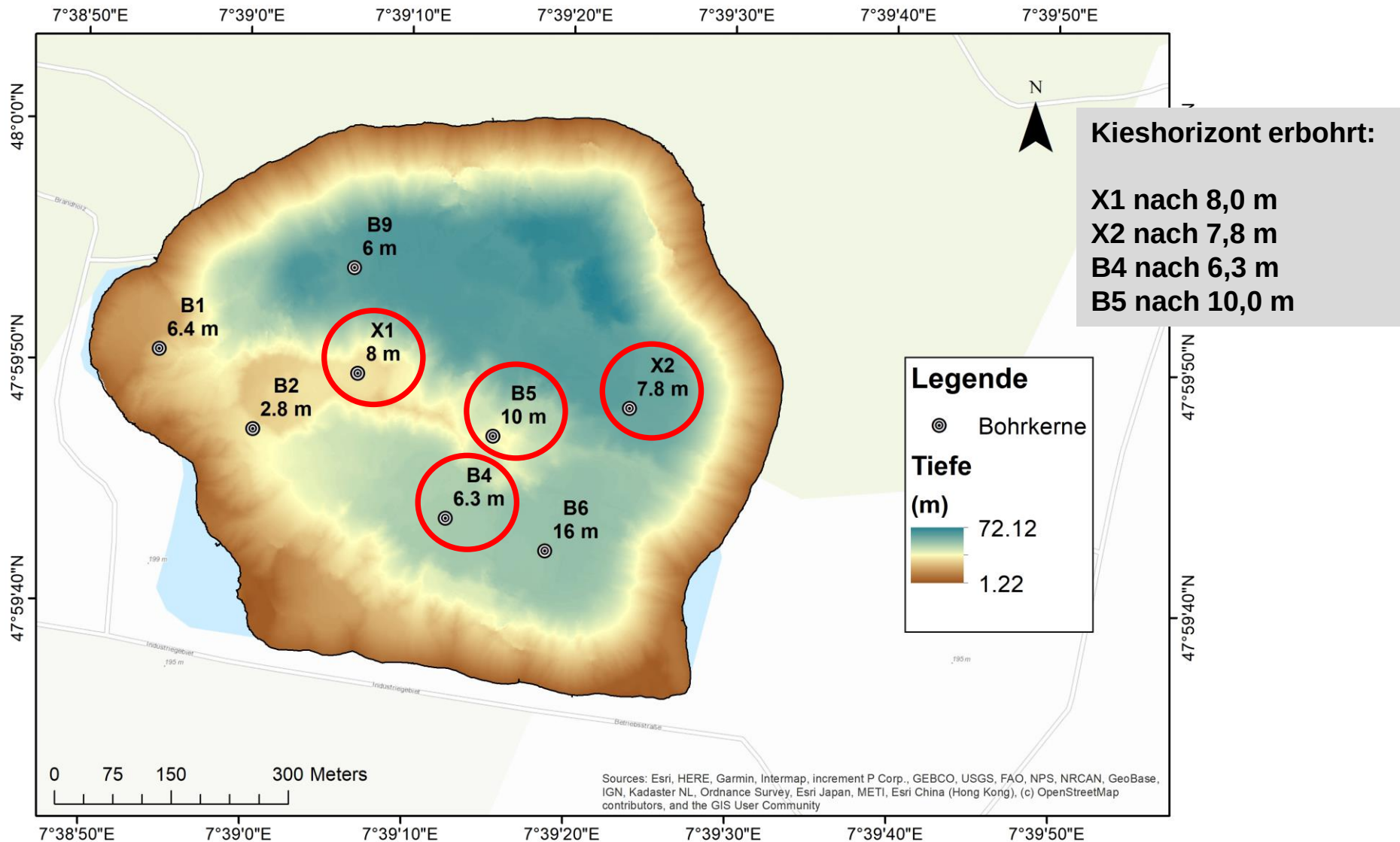
## Kernentnahme

Drei Kampagnen bisher

- **Mai 2021** (3 Tage)
- **Juni 2021** (5 Tage)
- **Juli 2021** (5 Tage)
- **Juni 2022** (5 Tage)



# Übersicht der Bohransatzpunkte

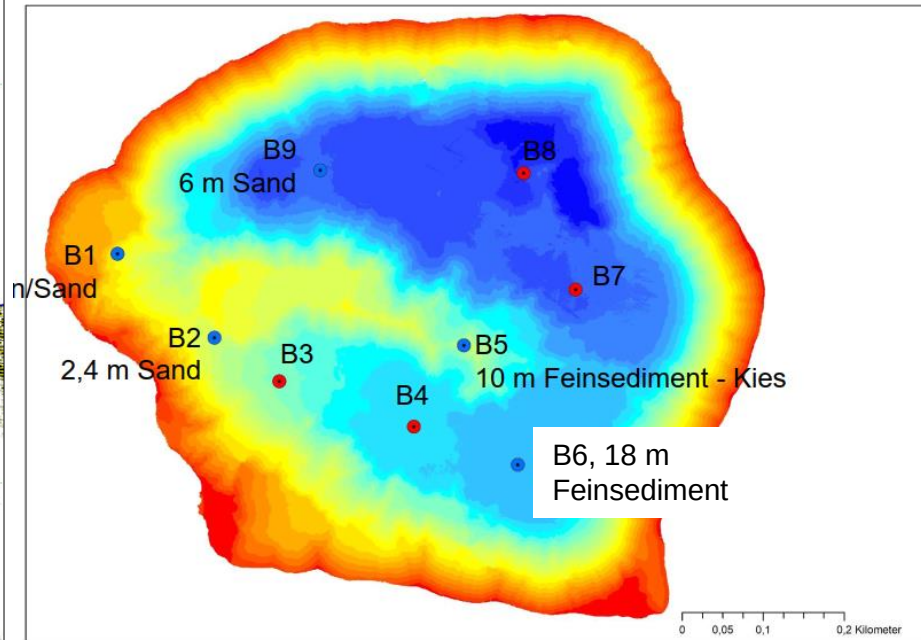
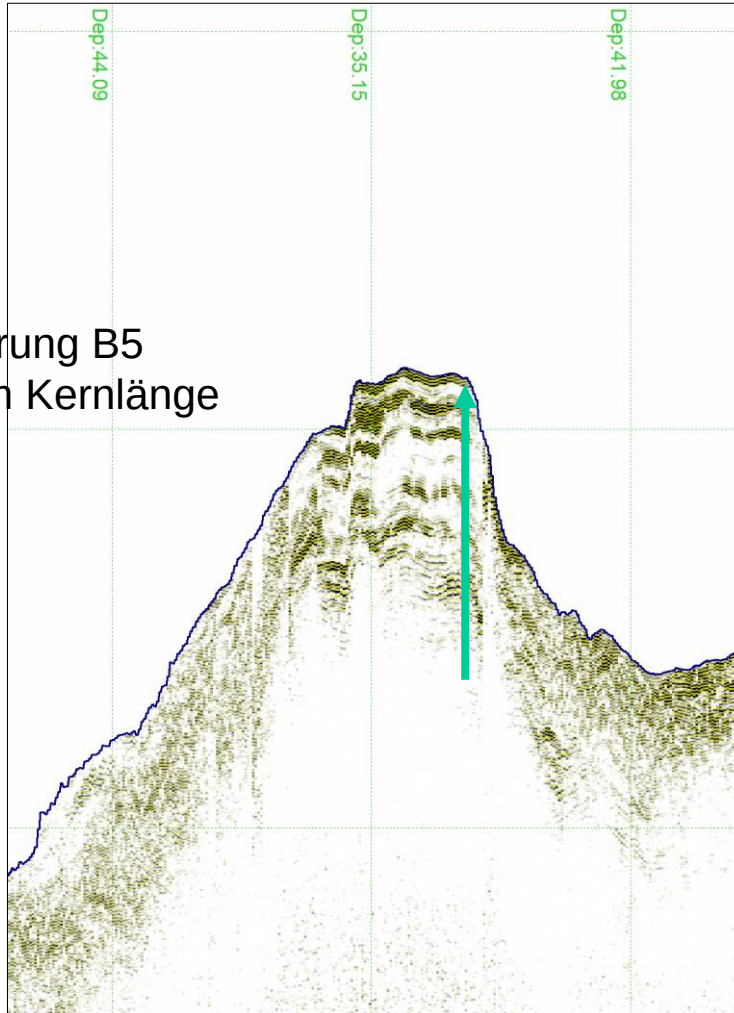




# Sedimentuntersuchung

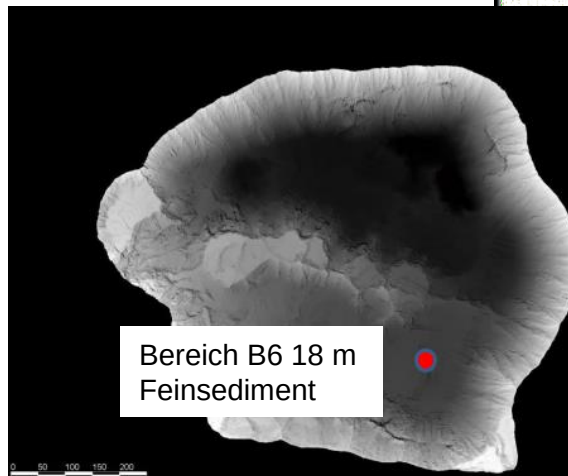
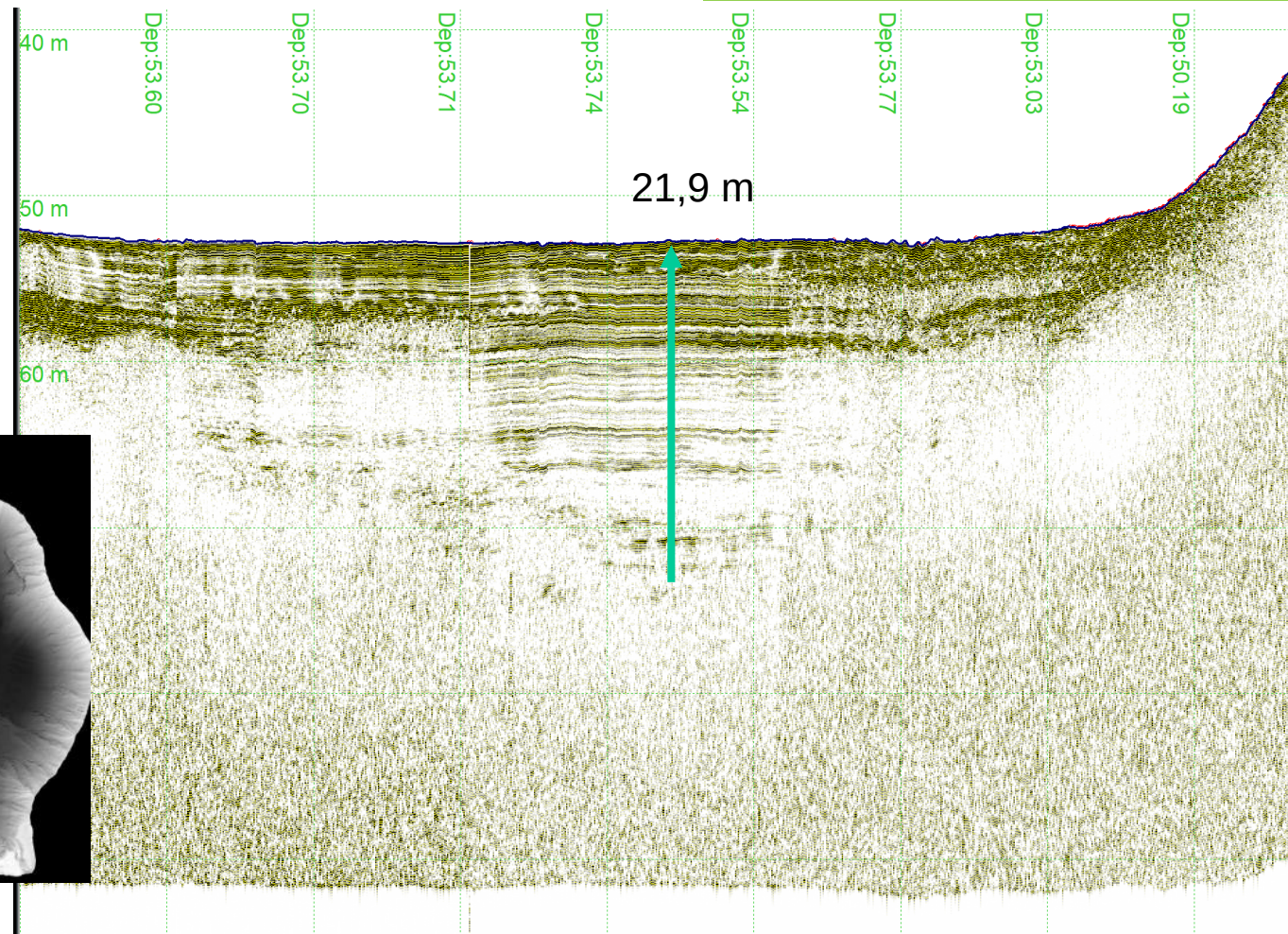
## Drohnenboot - Seismik

Bohrung B5  
10 m Kernlänge



# Sedimentuntersuchung

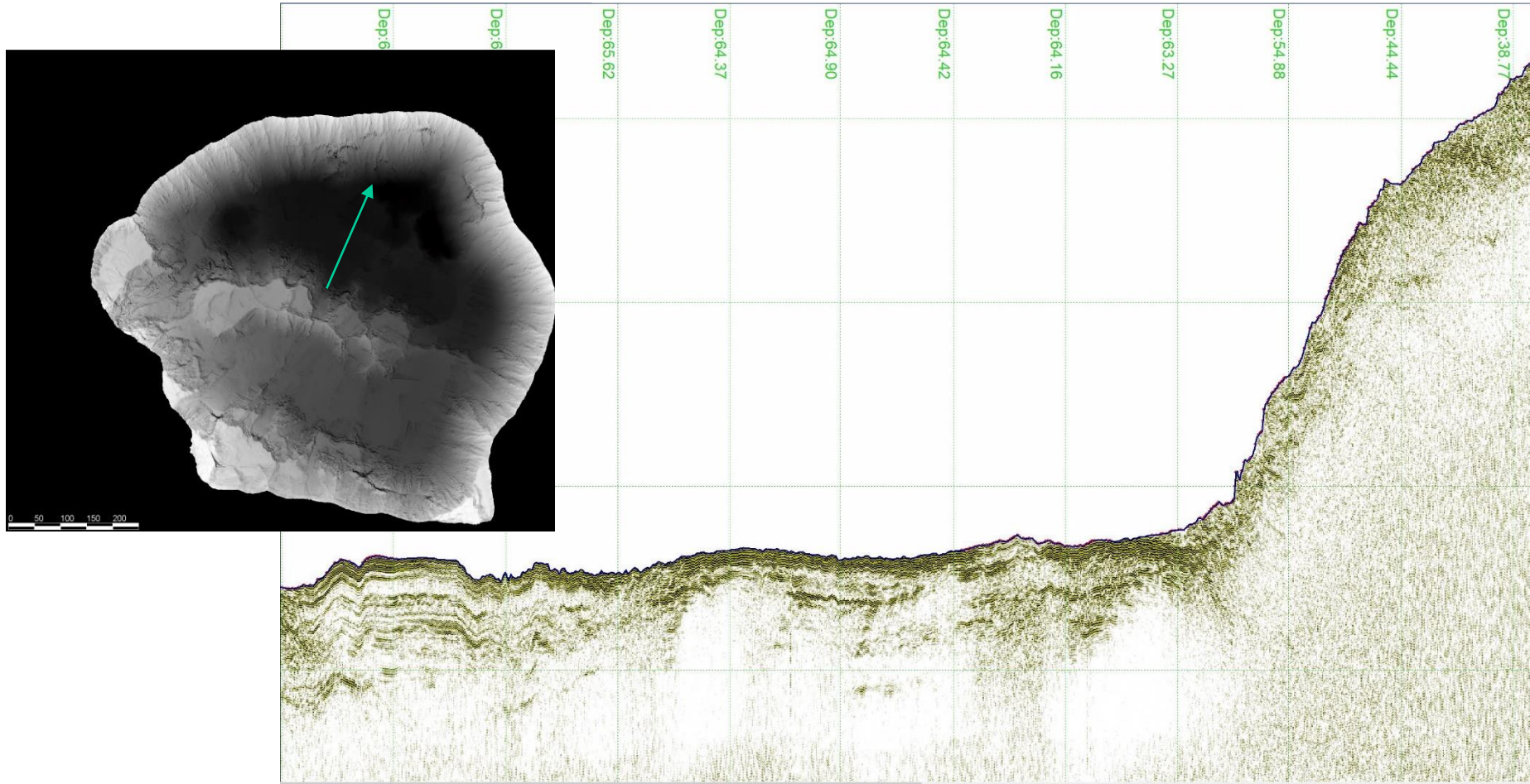
## Drohnenboot - Seismik





# Sedimentuntersuchung

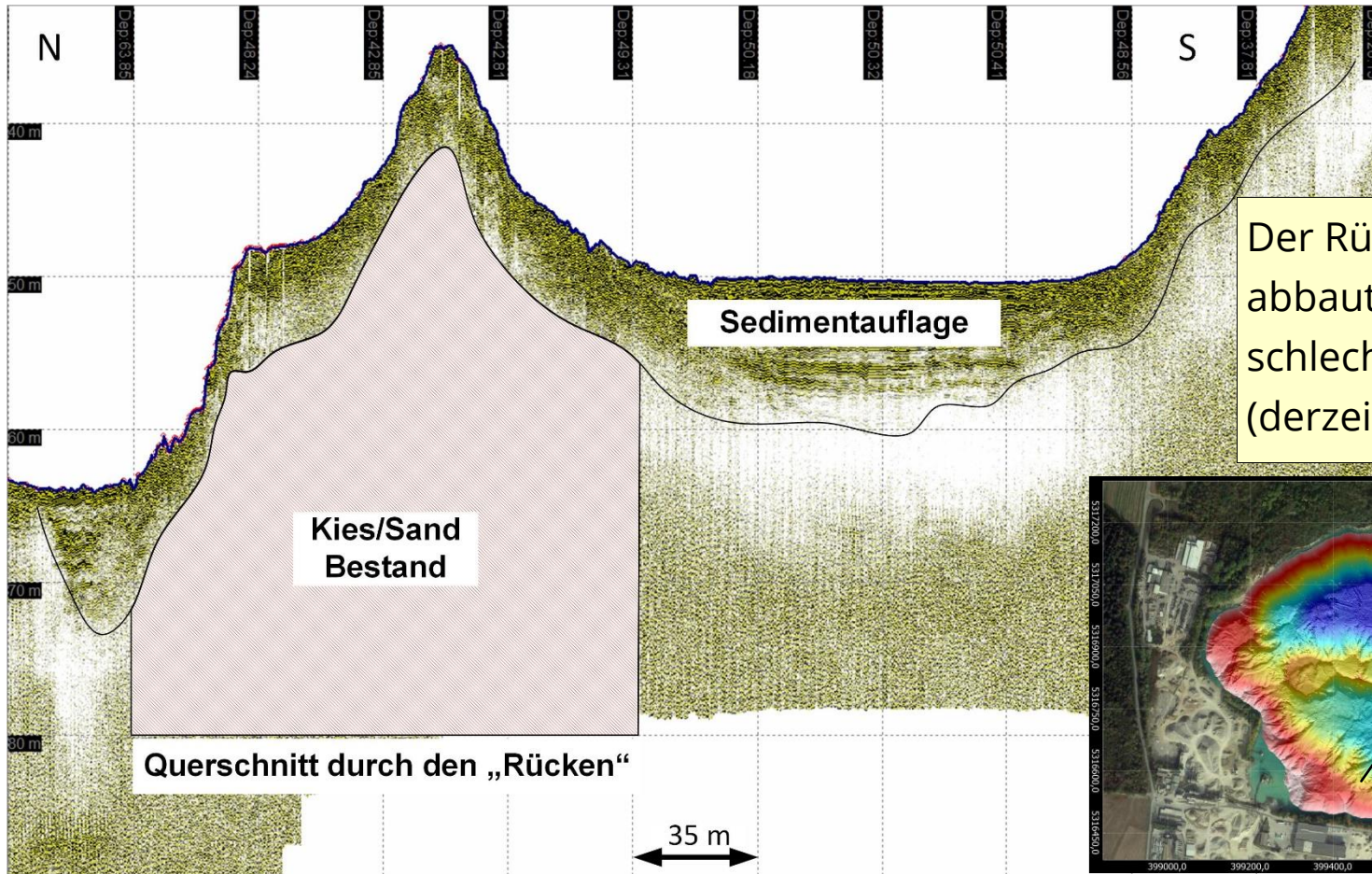
## Drohnenboot - Seismik



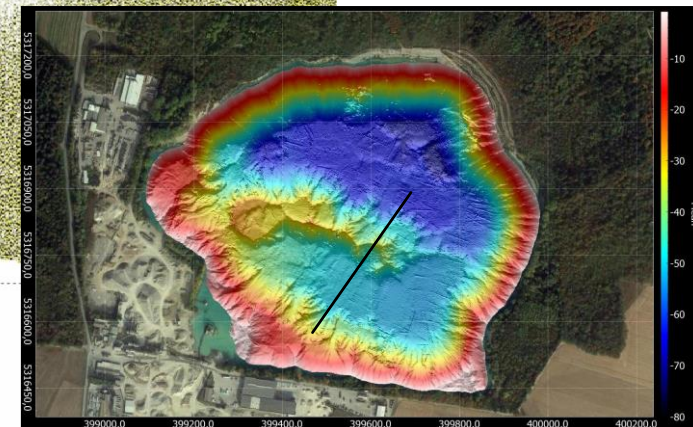


# Sedimentuntersuchung

Dr. Hilgert



Der Rücken ist  
abbautechnisch der  
schlechteste Teil im See  
(derzeit nicht abbaubar!)





## Sedimentuntersuchung

### Massen

- Es ist von einer Sedimentmasse von 2,515 Mio. m<sup>3</sup> auszugehen!
- Unsicherheiten werden mit  $\pm 10 \%$ , also  $\pm 251.500 \text{ m}^3$  angegeben!
- Berechnete Kiesmassen nach Beräumung, also Sedimente entfernt:

bis 80 m Tiefe  $\triangleq$  ca. 112 m+NHN ca. 4,14 Mio. m<sup>3</sup> (bisherige Baggertiefe 112 m+NHN)

bis 85 m Tiefe  $\triangleq$  ca. 107 m+NHN ca. 4,84 Mio. m<sup>3</sup>

bis 90 m Tiefe  $\triangleq$  ca. 102 m+NHN ca. 5,47 Mio. m<sup>3</sup>

bis 95 m Tiefe  $\triangleq$  ca. 97 m+NHN ca. 6,00 Mio. m<sup>3</sup>

bis 100 m Tiefe  $\triangleq$  ca. 92 m+NHN ca. 6,53 Mio. m<sup>3</sup>  $\triangleq$  etwa Karte LGRB

### Angenommene Baggertiefe 92 m+NHN $\triangleq$ ca. 103 m Tiefe ab GOK

Rechnerische Abbaumasse nach Dr. Hilgert 6,53 Mio. m<sup>3</sup>

abzüglich Abbauverluste und abschwemmable Teilchen mit 15 %  $\rightarrow$  0,98 Mio. m<sup>3</sup>

Abbaumasse im Bestandssee 5,55 Mio. m<sup>3</sup>

Abbauzeit bei Jahresentnahme von 0,4 Mio. m<sup>3</sup>/a 13,87 Jahre



## Gutachten geologie:büro vom September 2020

Aussagen Dr. Jendrzejewski

- Die Umlagerung der Feinsedimente innerhalb des Sees ist aus gutachterlicher Sicht nicht zu empfehlen
- Die bestehende Unterwassermorphologie weist keine räumlich getrennten Senken auf, die das Feinsediment aufnehmen und dauerhaft zurückhalten können
- Innerhalb der bestehenden Abbaugrenzen fehlt es an sinnvollen Möglichkeiten einen Umlagerungsraum gezielt zu schaffen
- Für eine effektive Sedimentumlagerung müsste ein Ablagerungsraum außerhalb der Seefläche geschaffen werden

➔ **Verwertungssee**



## Verwertungssee

- Verwertungssee bedeutet, dass zunächst Kies entnommen und nach der Herstellung des Sees Feinsediment eingespült und anschließend die oberen Bodenschichten zur weiteren Nutzung wieder angedeckt werden



## Verwertungssee

**Die Fa. HP KG ist dabei offene Fragen sukzessive abzuarbeiten um die Risiken eines solchen Vorhabens einzugrenzen zu können**

■ **Grundstücksverfügbarkeit**

- *Stadt Breisach hat mit den Eigentümern Kontakt aufgenommen*
- *Weitere Schritte/Gespräche sind geplant*

■ **Kies- und Sedimentmassen, physikalische und chemische Eigenschaften**

- *Massen sind inzwischen bekannt*
- *Es wird von 2,5 Mio. m<sup>3</sup> Sedimenten und 4 – 5 Mio. m<sup>3</sup> abbaubaren Kiesen und Sanden im Bestandssee ausgegangen*
- *Physikalische und chemische Untersuchungen sind weitestgehend abgeschlossen*

■ **Technische Fragen (was, wie, wo ist noch alles zu beachten?)**

- *Geotechnik, Absetzverhalten, Hydrogeologie, Grundwasser Wasserverdrängung, ...*

## Verwertungssee

- **Kosten für den Bau eines Baggerschiffes, der Sedimentumlagerung, Unterhaltung**
  - *ROHR-IDRECO und World Dredgers weltweit bekannt in der Saugbaggerei*
  - *Überblick bei Dr. Hilgert und KIT*
  - *Ausarbeitung technischer Lösungen für Baggerschiff, Spülleitungen, Energiebedarf*  
*Stromverbrauch ca. 400 KW/h; Sauggemisch > 2.000 m<sup>3</sup>/h, Feststoffanteil > 200 m<sup>3</sup>/h*
  - *Ausarbeitung Angebote*
  - *Angebote liegen vor*
  - *Fa. ROHR-IDREGO ist inzw. insolvent*
  - *Angebot von World Dredgers wird derzeit ausgewertet*
- **Wirtschaftlichkeit**
  - *Gewinnbare Massen im Bestandssee, Massen Verwertungssee*
  - *Kosten Sedimentumlagerung*
  - *Kosten Infrastruktur, Energiebereitstellung*
  - *Planungskosten, Personalkosten, Folgekosten...*

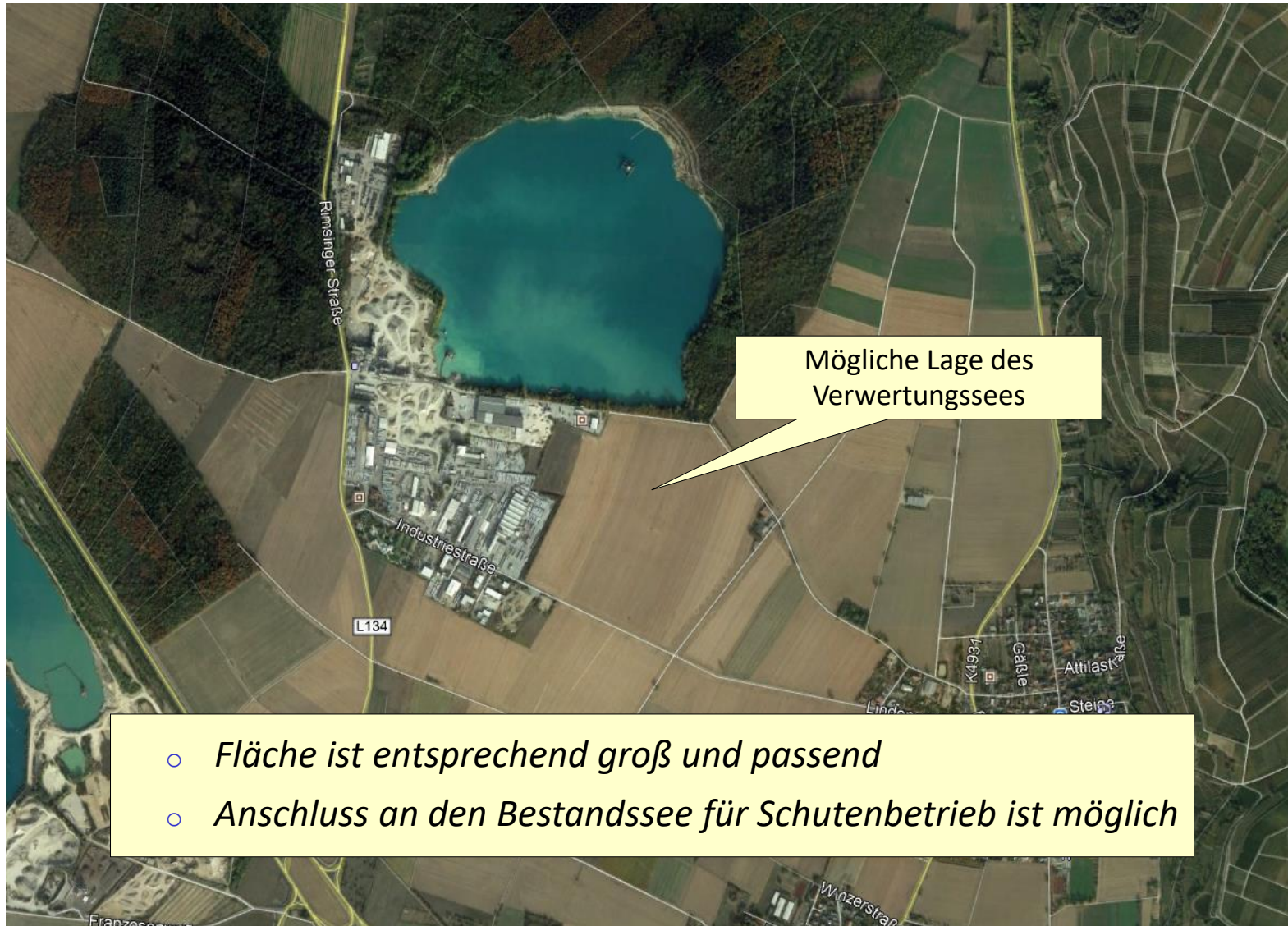


## Verwertungssee

- **Rechtliche Fragen, Regionalverband, Regierungspräsidium, Landratsamt**
  - *Erste Gespräche mit allen Behörden fanden statt, weitere sind anberaumt*
  - *Grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit wurde bestätigt*
  - *Änderung des Regionalplanes ist erforderlich*
  - *Weitere Gespräche mit dem RV sind geplant*
- **Information und Einbeziehung der Öffentlichkeit**
  - *Presse, Info-Veranstaltungen*
- **Weitere...**



## Lage des Verwertungssees



Mögliche Lage des  
Verwertungssees

- Fläche ist entsprechend groß und passend
- Anschluss an den Bestandssee für Schutenbetrieb ist möglich

## Verwertungssee, Annahmen

### Grobskizzierung zur Einschätzung der Größenverhältnisse vorerst mit folgenden Annahmen:

- *Urgeländehöhe aus Google Earth mit 198,0 m+NHN*
- *Oberer Meter: Oberboden 40 cm, Unterboden 20 cm, ggf. Abraumboden*
- ➔ *Wird im Zuge konkreter Planungen eingemessen und durch Schürfen untersucht*

### Massen

*Sedimente aus Bestandssee 2,5 Mio. m<sup>3</sup>*

*Sedimente und Abbauverluste aus Verwertungssee ca. 300.000 m<sup>3</sup>*

*2.900.000 m<sup>3</sup> Abbau x 0,15 = 435.000 m<sup>3</sup> x 2/3 = 290.000 m<sup>3</sup>*

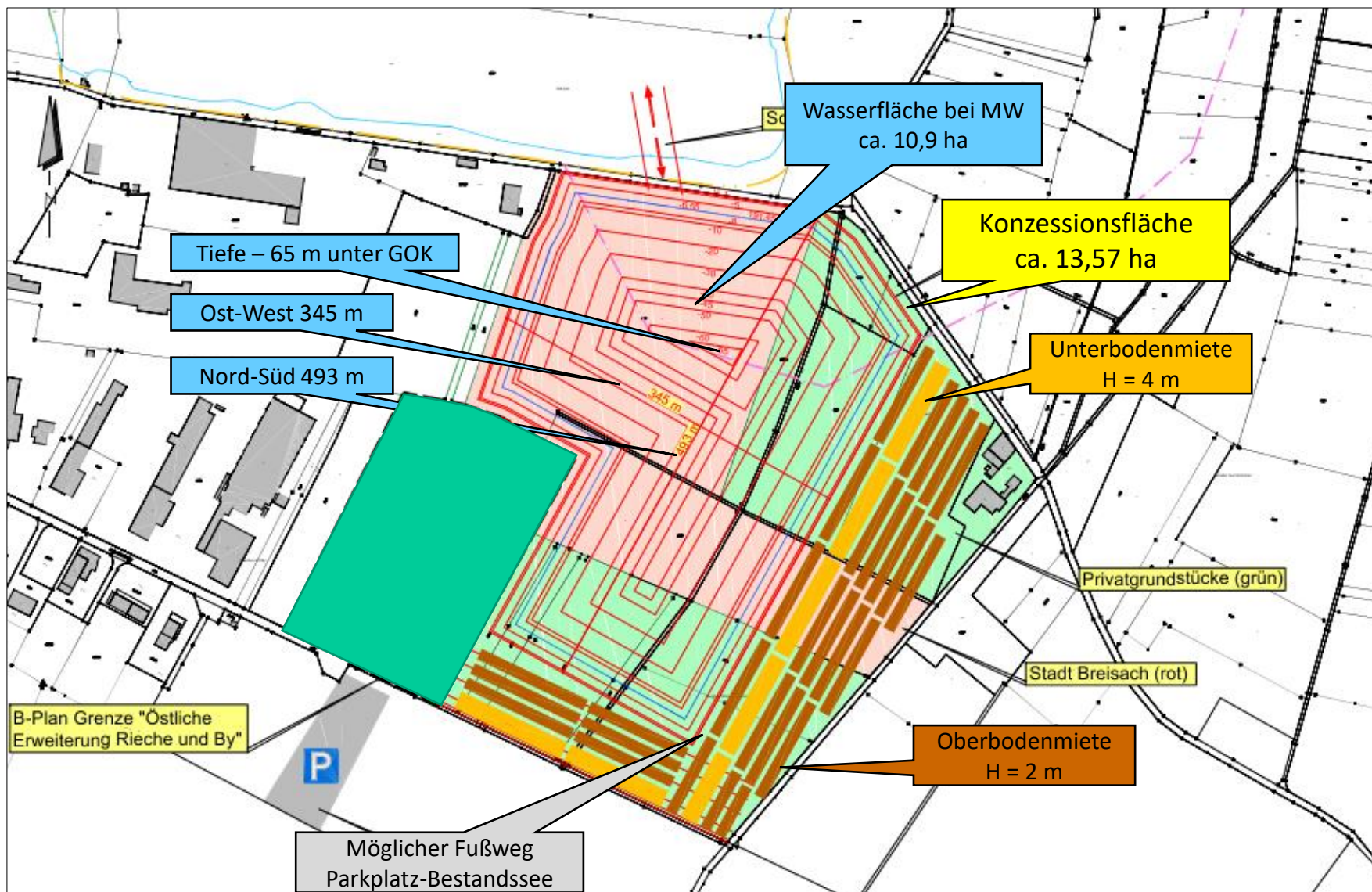
### Böschungsneigungen

*Böschungsneigungen 1:2 GOK bis HHW, 1:5 im Wasserwechselbereich, 1:2 bis zur Sohle*

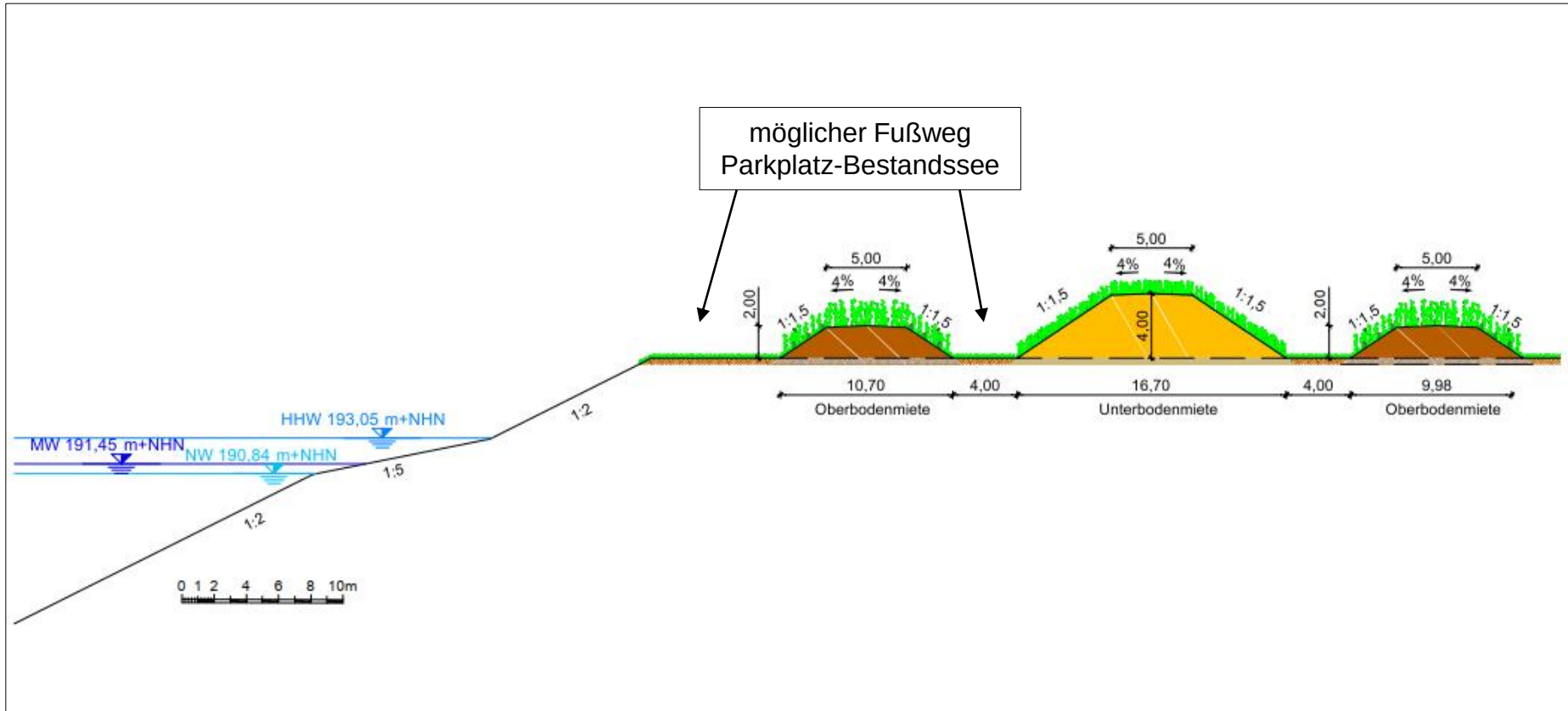
*Sicherheitsabstand zu Nachbargrundstücken 10 m*



# Verwertungssee

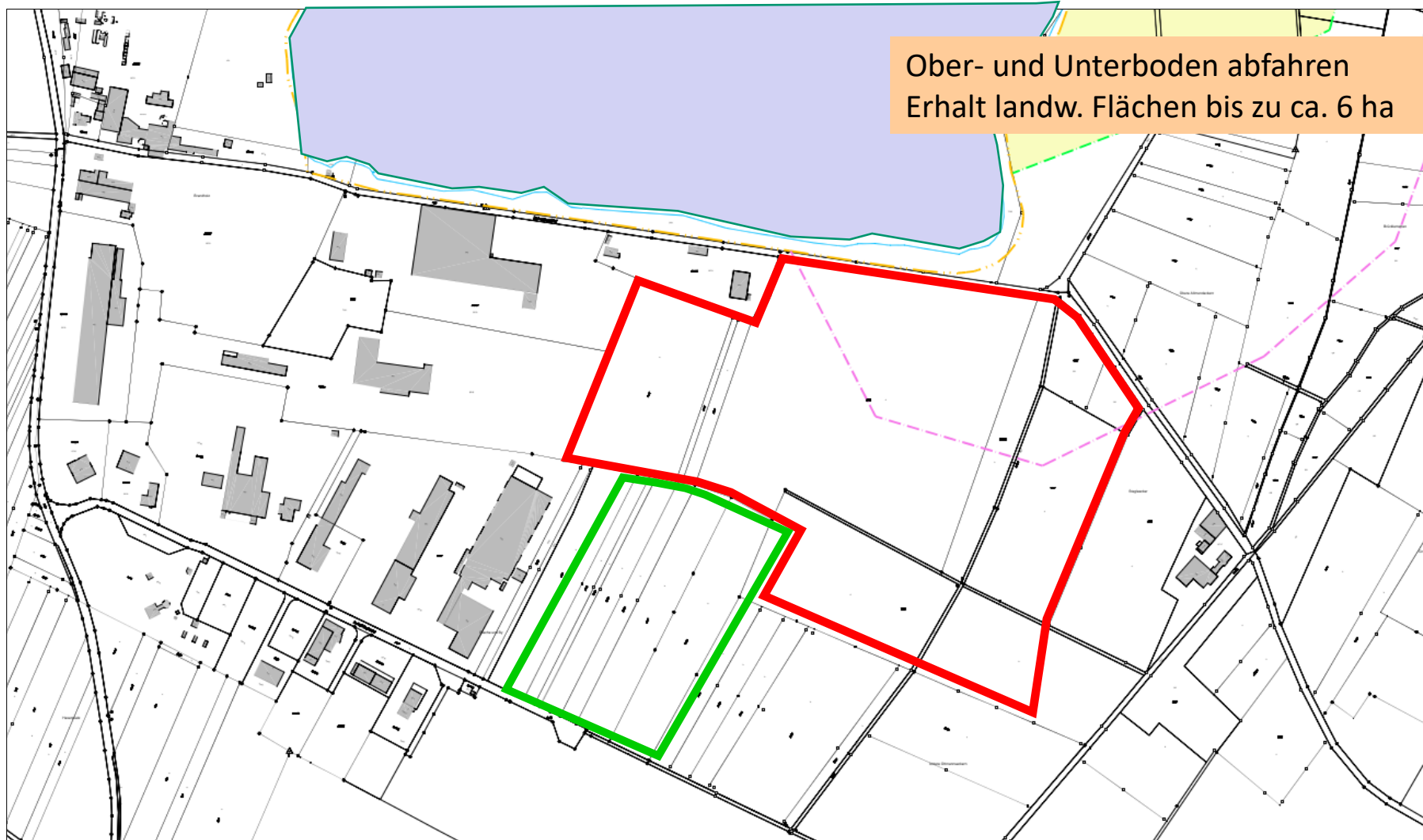


# Verwertungssee





## Überlegungen zu möglichen Varianten

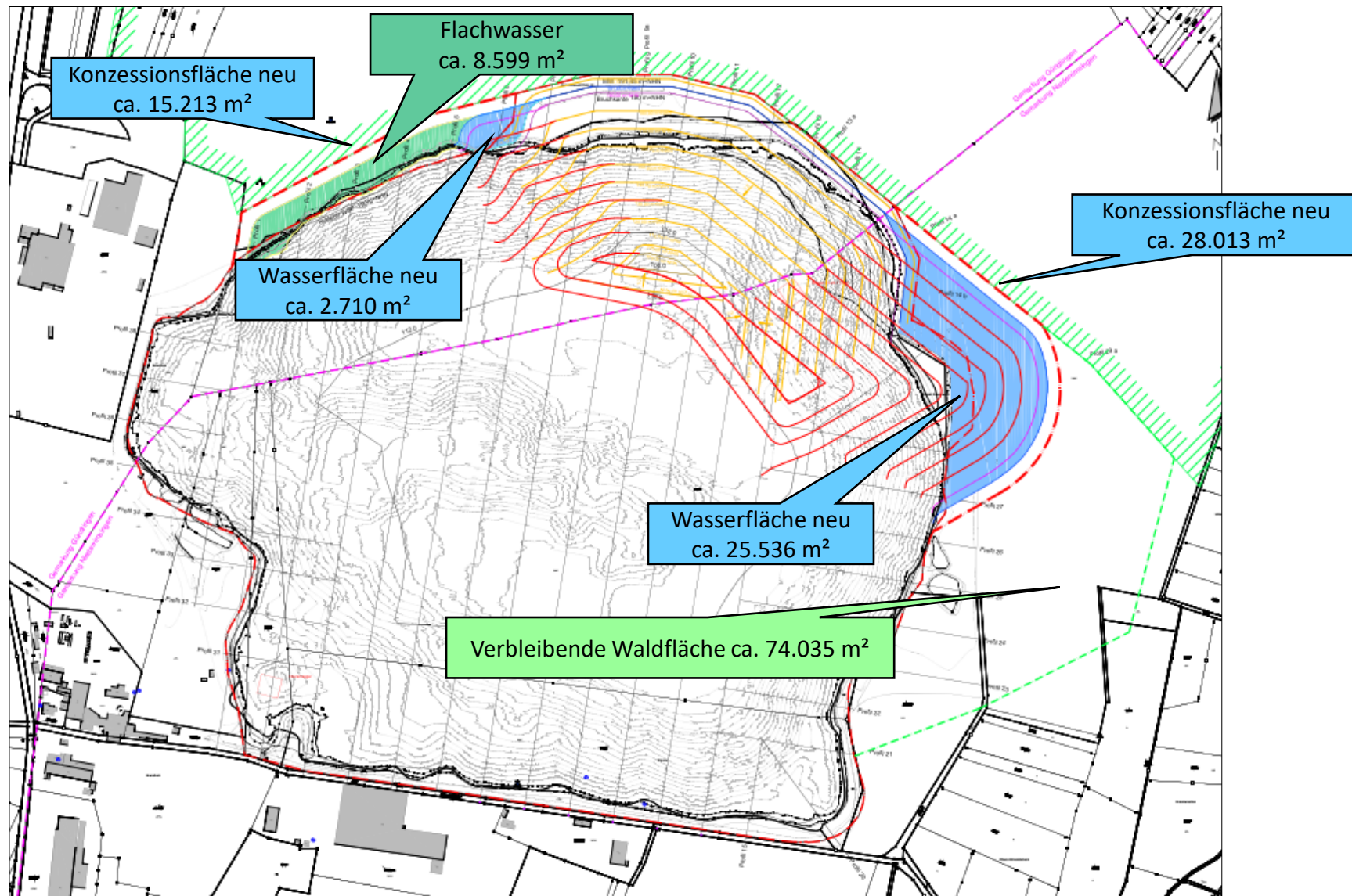




## Verwertungssee

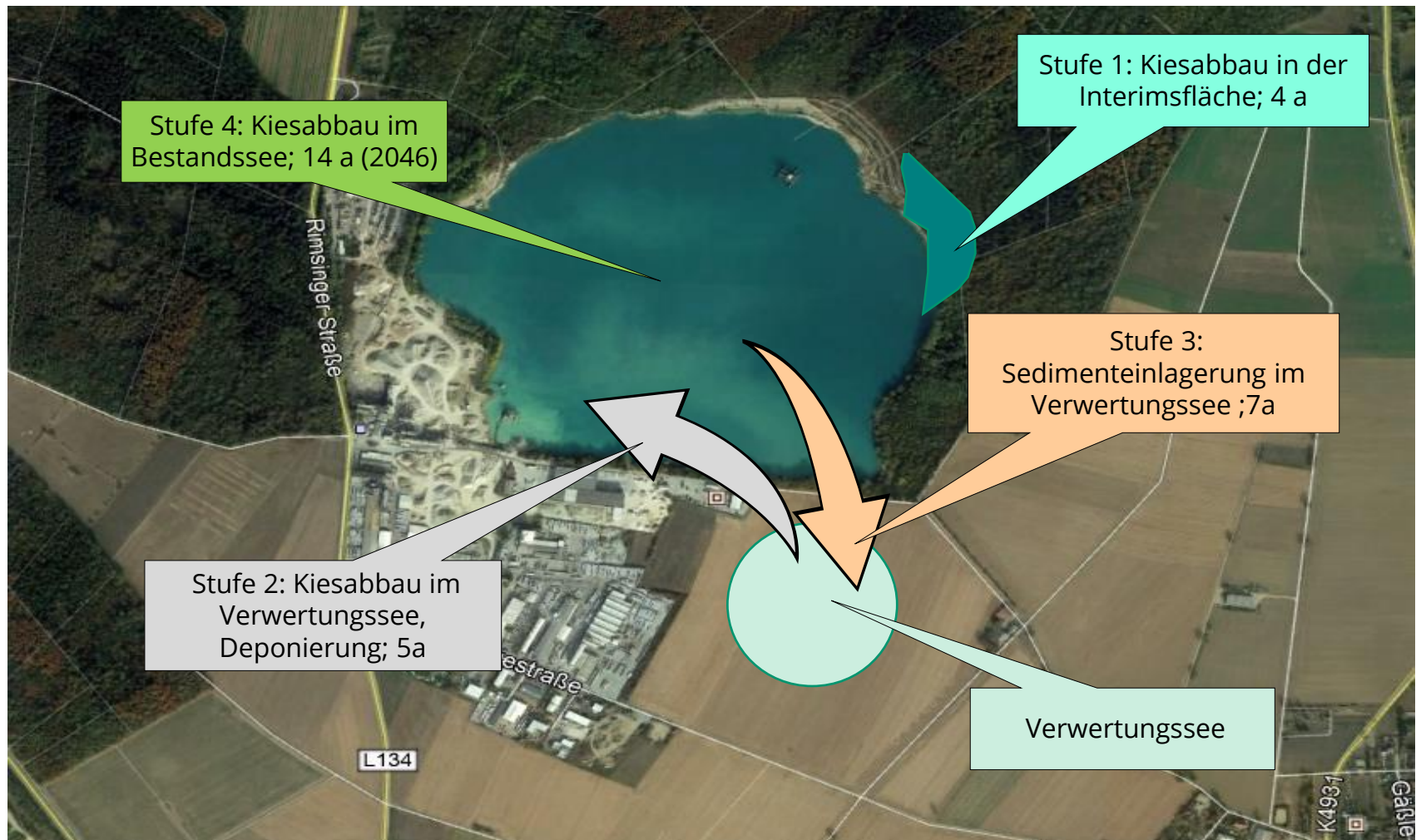
- Die Fa. HP KG geht derzeit von einer Machbarkeit des Vorhabens aus
- Es werden jedoch Jahre vergehen, bis es zu einem Kiesabbau in einem Verwertungssee kommen könnte
- Bestehende Interimsgenehmigung läuft zum 31.12.2023 aus
- Zur Erhaltung des Werkstandortes wird deshalb eine weitere Interimsgenehmigung erforderlich
- Zeithorizont ca. 4 Jahre
- Die HP KG ist dabei einen Antrag für eine solche Interimsfläche ausarbeiten. Dazu gibt es Vorüberlegungen.

## Interimsfläche, Vorüberlegung





# Verwertungssee, Abbaustufen

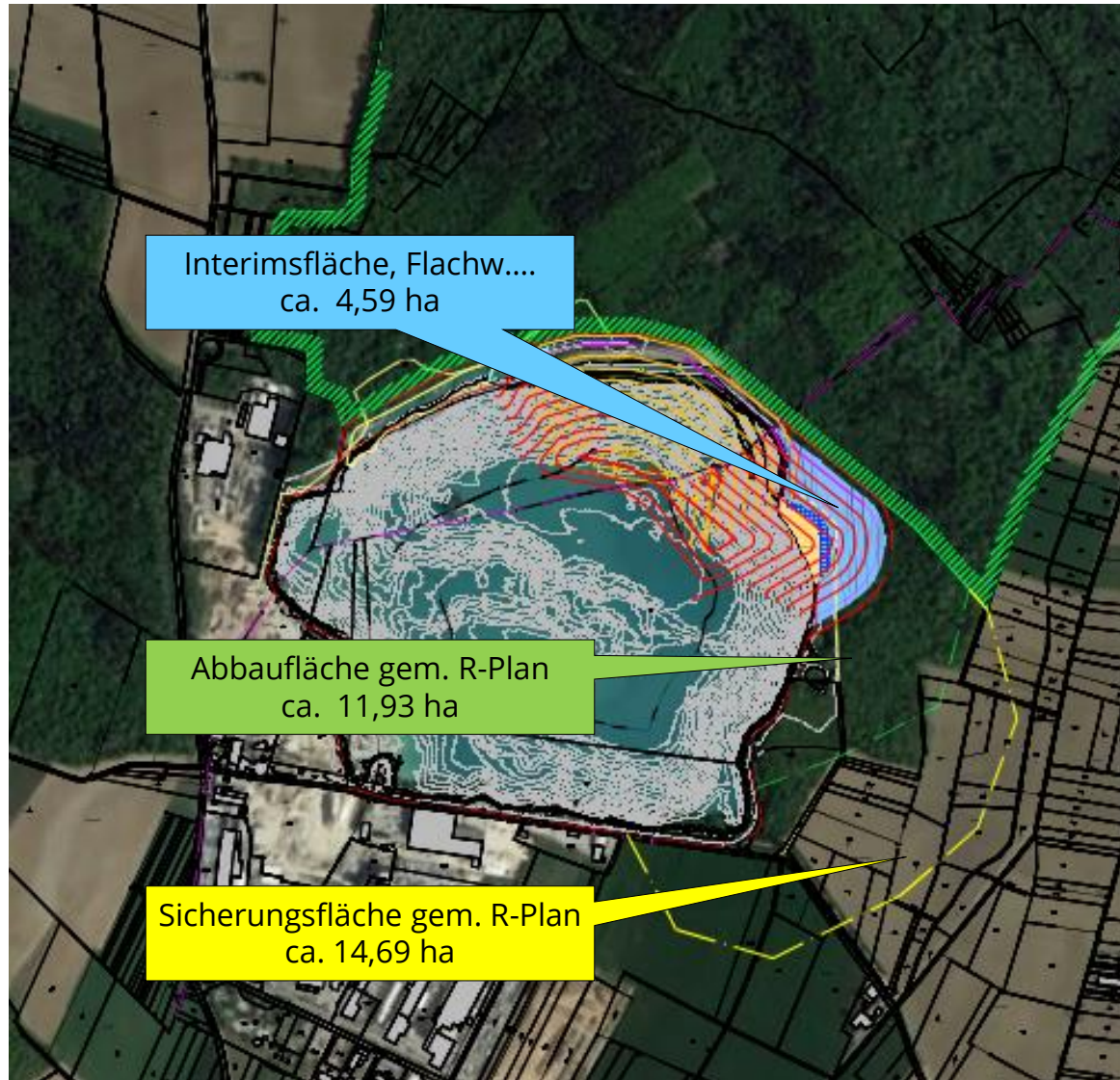




## Möglicher vorläufiger Zeitplan

[illegible]

## Abbau- und Sicherungsfläche gemäß Regionalplan



## Flächenverbrauch

| <b>Abbaufäche gemäß Regionalplan</b>                                                                     | <b>Fläche ha</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Derzeit noch vorhandene Abbaufäche gemäß Regionalplan ca.                                                | <b>11,93</b>     |
| Waldrodung für Seefläche ca.                                                                             | 11,93            |
| Waldausgleich auf landwirtschaftlichen Flächen ca.                                                       | 11,93            |
| Naturschutzrechtlicher Ausgleich auf lw. Flächen ca.                                                     | 1,50             |
|  Gesamtflächenverbrauch | <b>25,36</b>     |

| <b>Sicherungsfläche gemäß Regionalplan</b>                                                                 | <b>Fläche ha</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Sicherungsfläche gemäß Regionalplan ca.                                                                    | <b>14,69</b>     |
| Waldrodung für Seefläche ca.                                                                               | 2,70             |
| Waldausgleich auf landwirtschaftlichen Flächen ca.                                                         | 2,70             |
| Inanspruchnahme landw. Flächen für Seefläche ca.                                                           | 11,99            |
| Naturschutzrechtlicher Ausgleich ca. (derzeit nicht erkennbar)                                             | 0,00             |
|  Gesamtflächenverbrauch | <b>17,39</b>     |

| <b>Flächenverbrauch Abbau- und Sicherungsfläche</b> | <b>Fläche ha</b> |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| Abbaufäche gemäß Regionalplan                       | 25,36            |
| Sicherungsfläche gemäß Regionalplan                 | 17,39            |
| <b>Flächenverbrauch Wald + Landwirtschaft</b>       | <b>42,75</b>     |

## Flächenverbrauch / Flächeneinsparung

| <b>Interimsfläche und Verwertungssee</b>                                                                 | <b>Fläche ha</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Rodung der Interimsfläche mit Flachwasserbereich                                                         | 4,59             |
| Waldausgleich auf landwirtschaftlichen Flächen                                                           | 4,59             |
| Verwertungssee temporär ca.                                                                              | 0,00             |
| Naturschutzrechtlicher Ausgleich auf lw. Flächen ca.                                                     | 0,20             |
|  Gesamtflächenverbrauch | <b>9,38</b>      |

|                                                     |              |
|-----------------------------------------------------|--------------|
| <b>Flächenverbrauch Abbau- und Sicherungsfläche</b> | 42,75        |
| <b>Interimsfläche und Verwertungssee</b>            | -9,38        |
| <b>Flächeneinsparung Wald + Landwirtschaft</b>      | <b>33,37</b> |