



Kanton Zug

# Arten- und Biotoperhalt mit Turopolje-Schweinen

Stefan Rey, Projektleiter Artenschutz und Datenbanken  
Bern, 18. März 2022





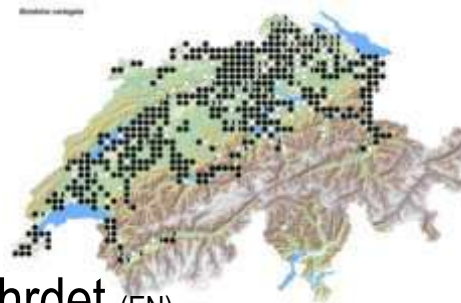
## Kiesabbau und Amphibienförderung

- Abbaugelände als Ersatz-LR
- IANB-Wanderobjekte
- Amphibien für ZG wichtige Artengruppe
- Ökol. Begleitgruppe und Endgestaltungsplan



# Amphibien

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

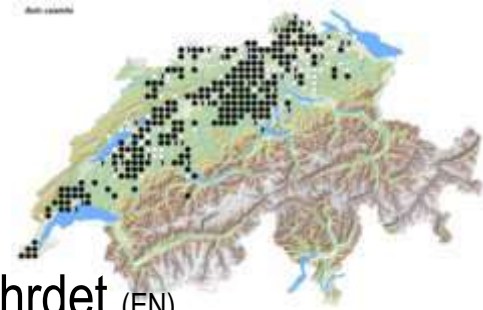


Stark gefährdet (EN)



# Amphibien

Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)



Stark gefährdet (EN)

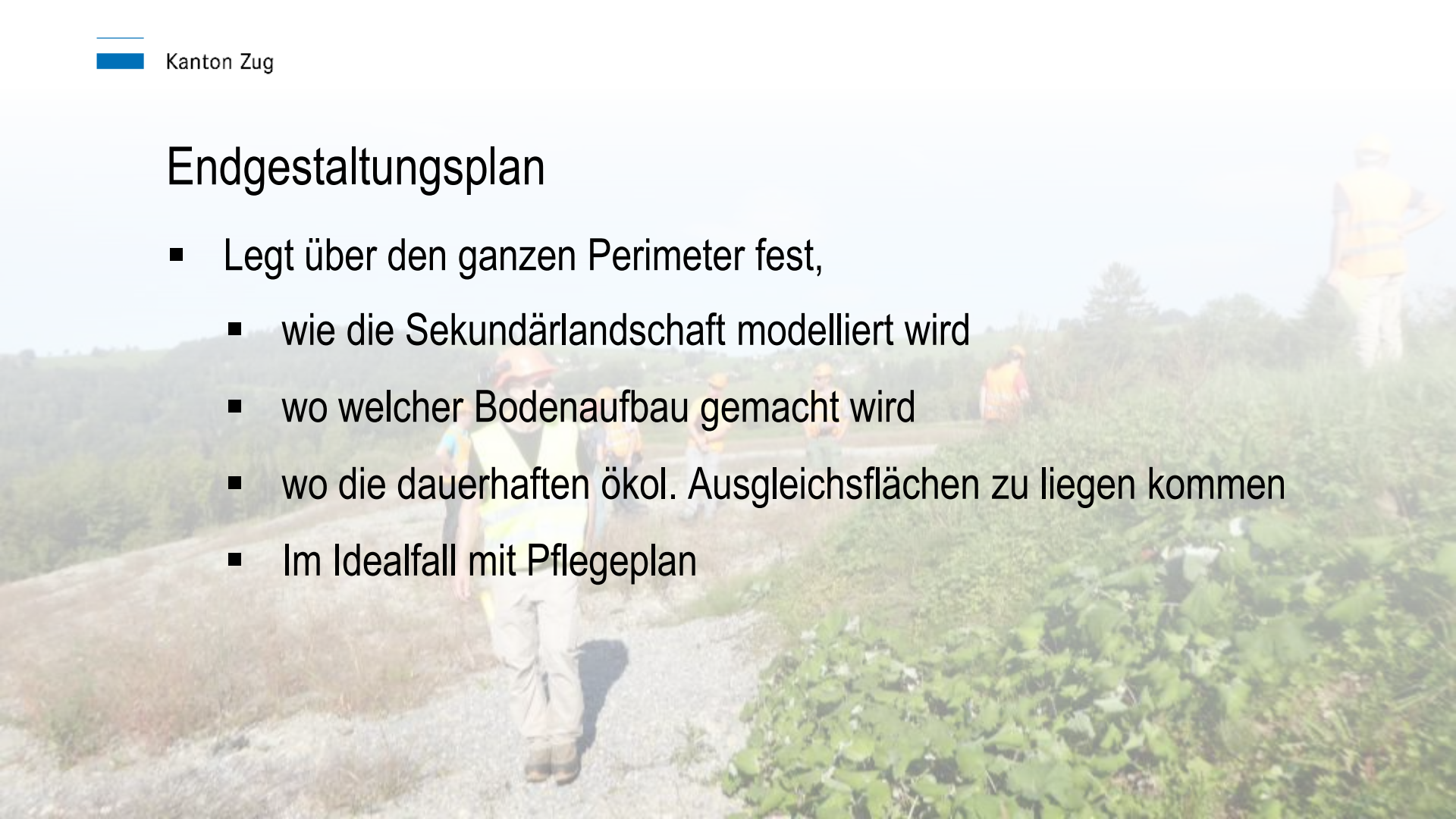


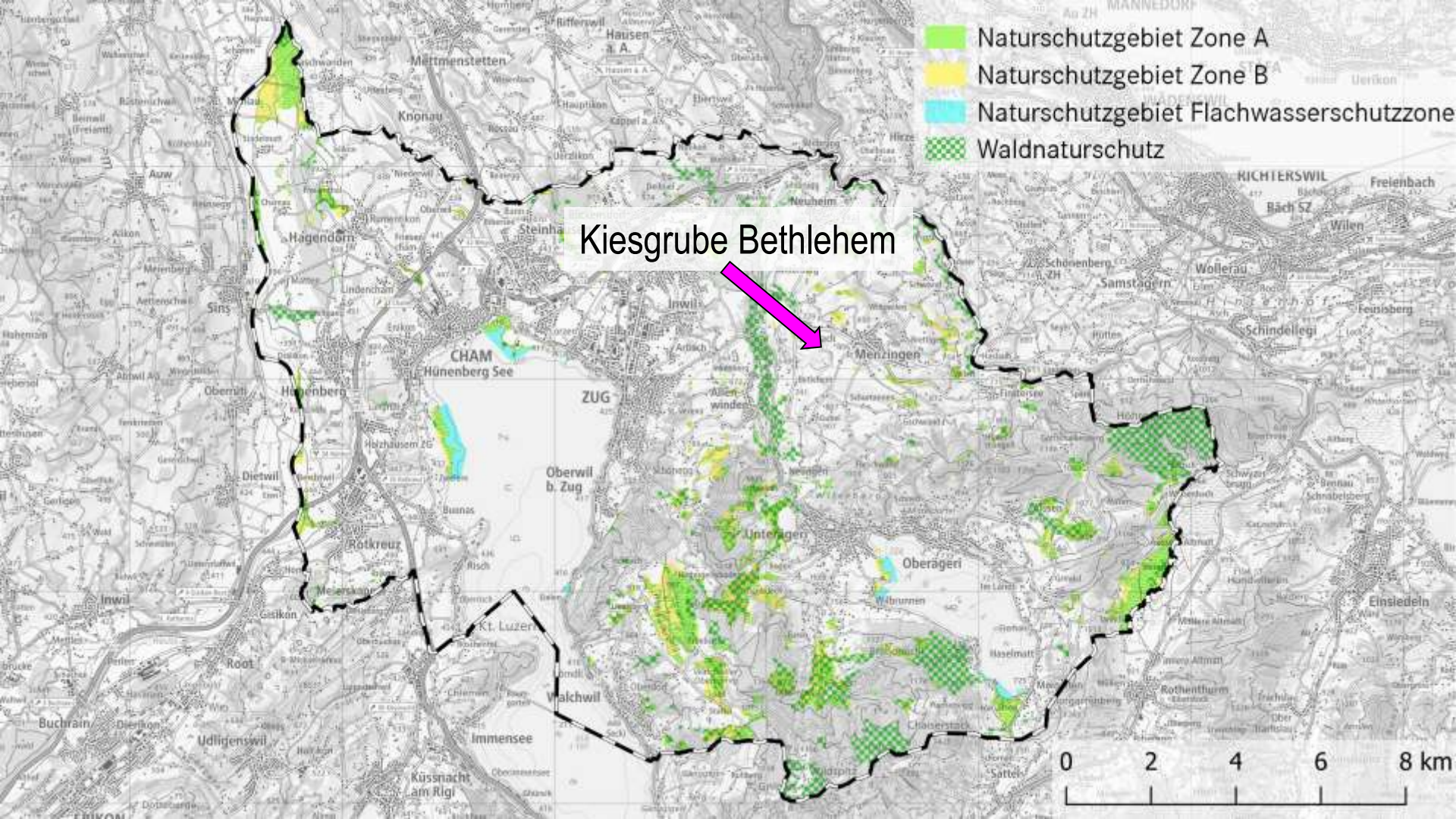
...und viele andere Arten

Orchideen, Reptilien, Wildbienen, etc..



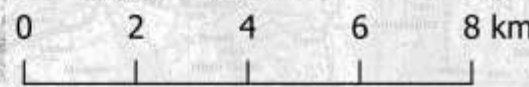
## Endgestaltungsplan

- Legt über den ganzen Perimeter fest,
    - wie die Sekundärlandschaft modelliert wird
    - wo welcher Bodenaufbau gemacht wird
    - wo die dauerhaften ökol. Ausgleichsflächen zu liegen kommen
    - Im Idealfall mit Pflegeplan
- 



- Naturschutzgebiet Zone A
- Naturschutzgebiet Zone B
- Naturschutzgebiet Flachwasserschutzzone
- Waldnaturschutz

Kiesgrube Bethlehem

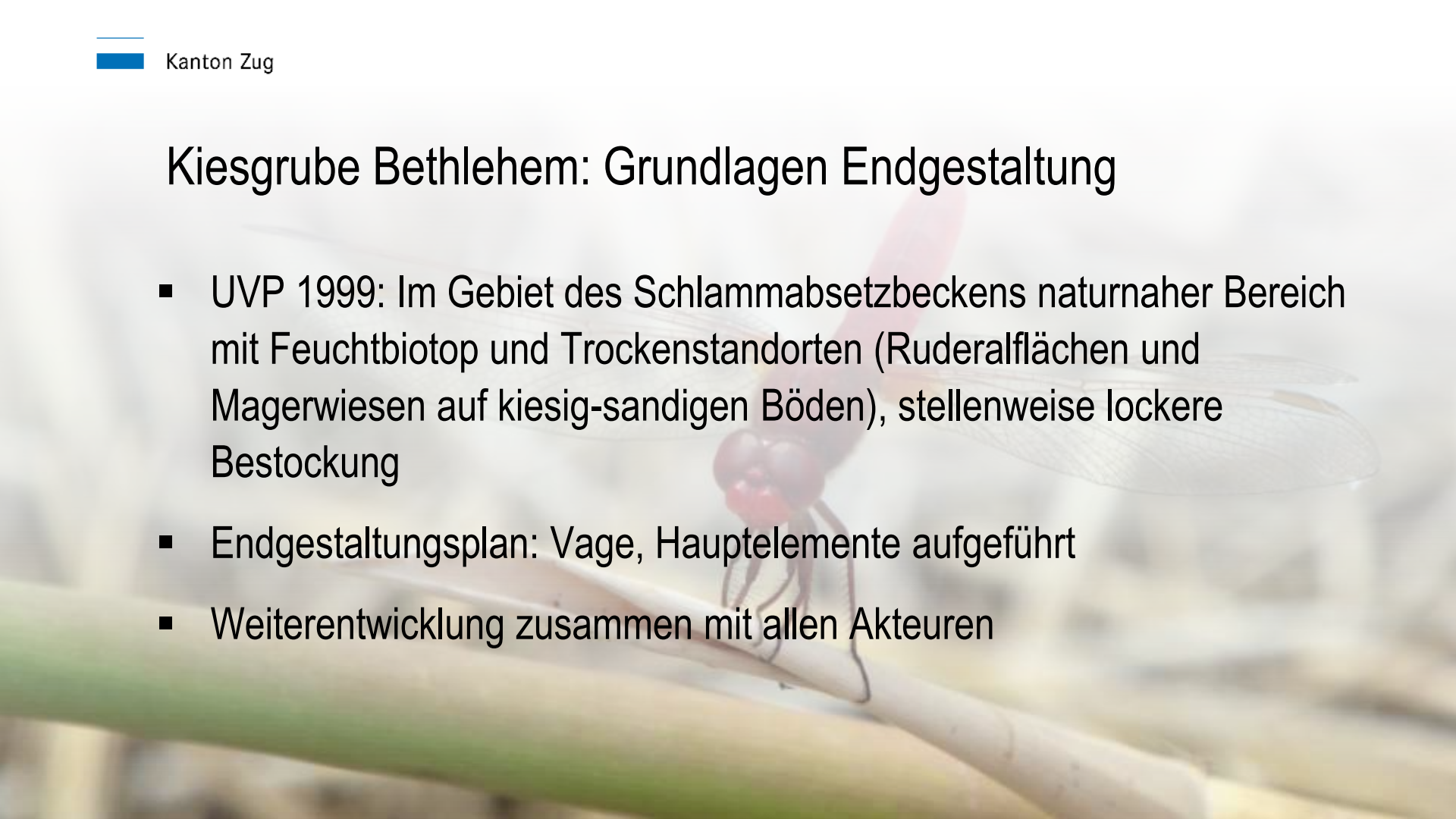


## Kiesgrube Bethlehem: KIBAG Kies Edlibach AG

- Kiesabbau seit ca. 1960
- Grosse Flächen rekultiviert
- Aktuell: Knapp 30 ha
- Schlammweiher: 2 ha



## Kiesgrube Bethlehem: Grundlagen Endgestaltung

- UVP 1999: Im Gebiet des Schlammabsetzbeckens naturnaher Bereich mit Feuchtbiotop und Trockenstandorten (Ruderalflächen und Magerwiesen auf kiesig-sandigen Böden), stellenweise lockere Bestockung
  - Endgestaltungsplan: Vage, Hauptelemente aufgeführt
  - Weiterentwicklung zusammen mit allen Akteuren
- 

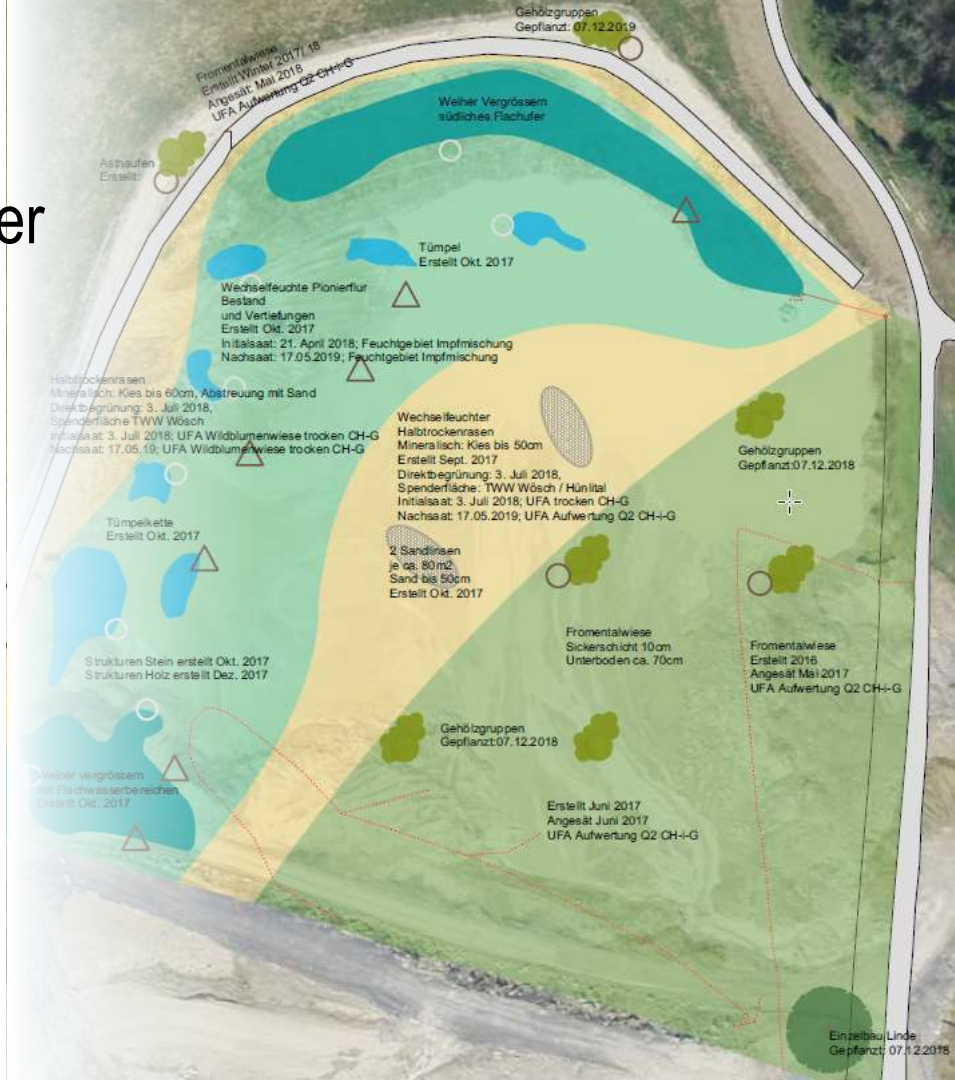
## Weiterentwicklung Endgestaltung: Ziele

- Ökol. wertvoller biodiverser LR
- Fokus IANB: Kreuzkröte, Gelbbauchunke, Flussregenpfeifer
- Landschaftliche Eingliederung
- Absetzbecken Grubenentwässerung
- Sinnvolle umsetzbare Bewirtschaftung möglichst ohne Maschineneinsatz



# Endgestaltung Schlammweiher

- Ziel-LR definiert, 3 Kategorien
  - Dynamisch
  - Ext. gen. Wiesen
  - Gehölze
- Substrataufbau
- Wassermanagement



# Endgestaltung Schlammweiher: 2011



2013



2017

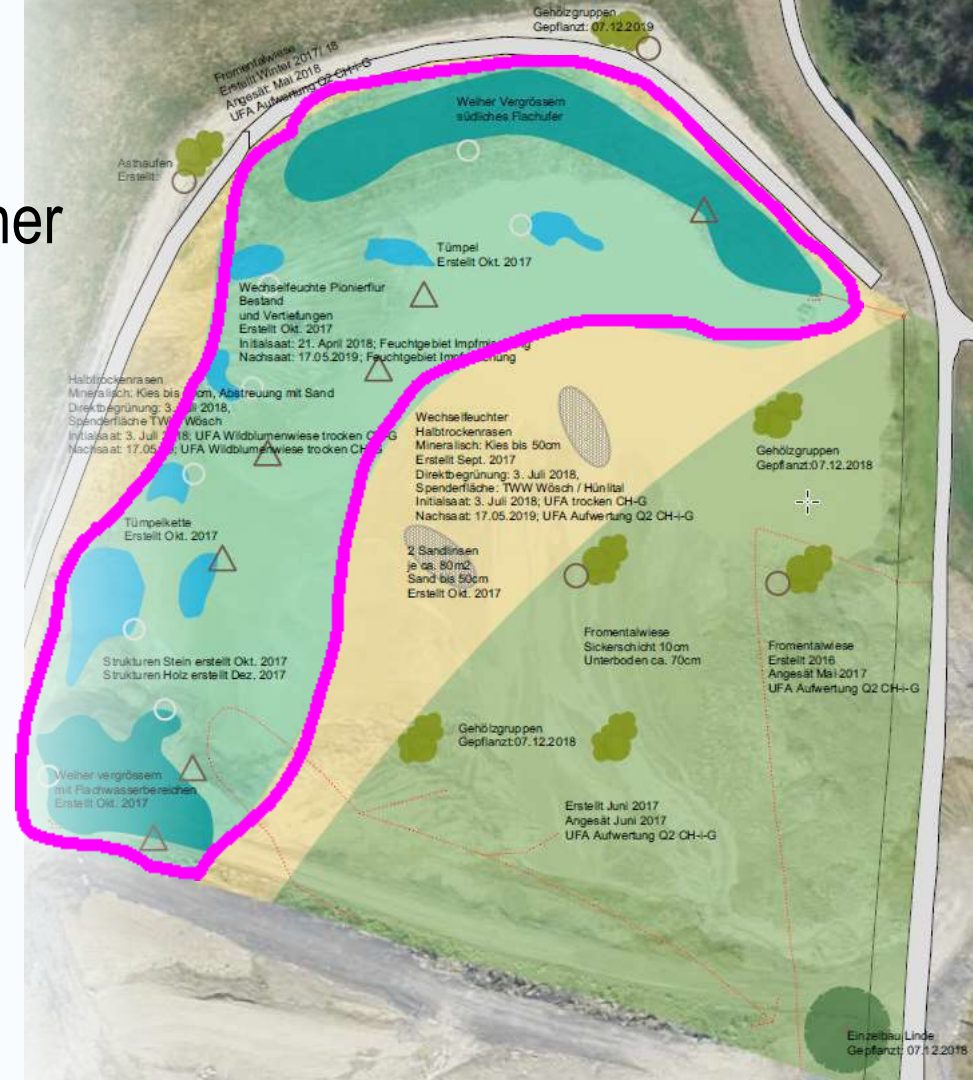


2018



# Endgestaltung Schlammweiher

- Ziel-LR definiert, 3 Kategorien
  - Dynamisch
  - Ext. gen. Wiesen
  - Gehölze
- Substrataufbau
- Wassermanagement



# Endgestaltung Schlammweiher: Dynamische LR

Lebensräume	Delarze	Zielzustand	Wasserhaushalt	Substrataufbau	Begrünungsart und Saatgut	Spenderfläche / Zeitpunkt	Strukturen	Zielarten Fauna	Zielarten Flora (* Tagfalter-Futterpflanzen)
Umgebung Weiher	2.3.3 Feuchte Hochstaudenflur	Artenreiche Hochstaudenflur	feucht	Aushub (C-Material)			Steinhaufen Wurzelstockhaufen	<i>Natrix natrix</i> , Ringelnatter <i>Bufo bufo</i> , Erdkröte <i>Lissotriton helveticus</i> , Fadenmolch <i>Brenthis ino</i> , <i>Violetter Silberfalter</i> <i>Mustela putorius</i> , Iltis	<i>Centaurium erythraea</i> , Echtes Tausendgüldenkraut <i>Centaurium pulchellum</i> , Kleines Tausendgüldenkraut <i>Dianthus superbus</i> , Pracht-Nelke <i>Eleocharis ovata</i> , Eikopfige Sumpfpbinse <i>Filipendula ulmaria</i> , Echtes Madesöss*
Umgebung Tümpelkette	2.5 Wechselfeuchte Pionierflur	Umgebung mit sehr lückiger Vegetation	wechselfeucht	Aushub (C-Material)	Initialsaat und Nachsaat mit Impfmischung Feucht (Spezialmischung, Zusammensetzung siehe Liste)	Initialsaat 21. April 2018 Nachsaat 17. Mai 2019	Stein-, Holz- und Wurzelstockhaufen	<i>Bombina variegata</i> , Gelbbauchunke <i>Bufo calamita</i> , Kreuzkröte <i>Anax parthenope</i> , Kleine Königslibelle <i>Ischnura pumilio</i> , Kleine Pechlibelle <i>Orthetrum albistylum</i> , Östlicher Blaupfeil <i>Orthetrum coerulescens</i> , Kleiner Blaupfeil <i>Mustela putorius</i> , Iltis	<i>Geranium palustre</i> , Sumpf-Storchenschnabel <i>Juncus bufonius</i> , Kroten-Binse <i>Lythrum salicaria</i> , Blut-Weiderich <i>Molinia coerulea</i> , Blaues Pfeifengras <i>Pulicaria dysenterica</i> , Grosses Flohkraut <i>Sanguisorba officinalis</i> , Grosser Wiesenknopf* <i>Stachys officinalis</i> , Echte Betonie <i>Succisa pratensis</i> , Abbitsskraut
Wechselfeuchter Halbtrockenrasen	4.2.4 Mitteleuropäischer Halbtrockenrasen	Halbtrockenrasen, wechselfeucht sehr lückig	wechselfeucht	Rohkies bis 50cm / Schotter 5-10cm	Direktbegrünung, Ergänzungssaat mit UFA trocken CH-G, Nachsaat mit UFA Aufwertung Q2 CH-i-G	TWW Wosch / Ergänzungssaat 3. Juli 2018 Nachsaat 17. Mai 2019	bis 50cm Sand (mit wenig Schluffanteil) (2 Stück mit je ca. 80m2)	<i>Lacerta agilis</i> , Zauneidechse <i>Decticus verrucivorus</i> , Warzenbeisser <i>Euthystira brachyptera</i> , Kleine Goldschrecke <i>Cupido minimus</i> , <i>Zwergbläuling</i> <i>Melitaea athalia</i> , <i>Wachtelweizenschneckenfalter</i>	<i>Anthyllis vulneraria</i> , Wundklee* <i>Bromus erectus</i> , Aufrechte Trespe <i>Bupththalmum salicifolium</i> , Weidenblättriges Rindsauge <i>Centaurea scabiosa</i> , Skabiosen-Flockenblume <i>Dianthus carthusianorum</i> , Kartäuser-Nelke <i>Helianthemum nummularium</i> , Gemeines Sonnenröschen <i>Hippocrepis comosa</i> , Schopfiger Hufeisenklee <i>Koeleria pyramidata</i> , Pyramiden-Kammschmielie <i>Onobrychis vicifolia</i> , Saat-Esparssette <i>Ononis repens</i> , Kriechender Hauhechel <i>Primula veris</i> , Frühlings-Schlüsselblume <i>Salvia pratensis</i> , Wiesen-Salbei <i>Sanguisorba minor</i> , Gewöhnlicher Kleiner Wiesenknopf <i>Stachys officinalis</i> , Echte Betonie <i>Thymus pulegioides</i> , Arznei-Feld-Thymian <i>Trifolium montanum</i> , Berg-Klee
Halbtrockenrasen		Halbtrockenrasen, sehr lückig	trocken	60cm Wandkies, leicht verdichtet, teils mit Sansabdeckung	Direktbegrünung, Ergänzungssaat und Nachsaat mit UFA trocken CH-G	TWW Wosch und Hünital / Ergänzungssaat 3. Juli 2018 Nachsaat 17. Mai 2019			

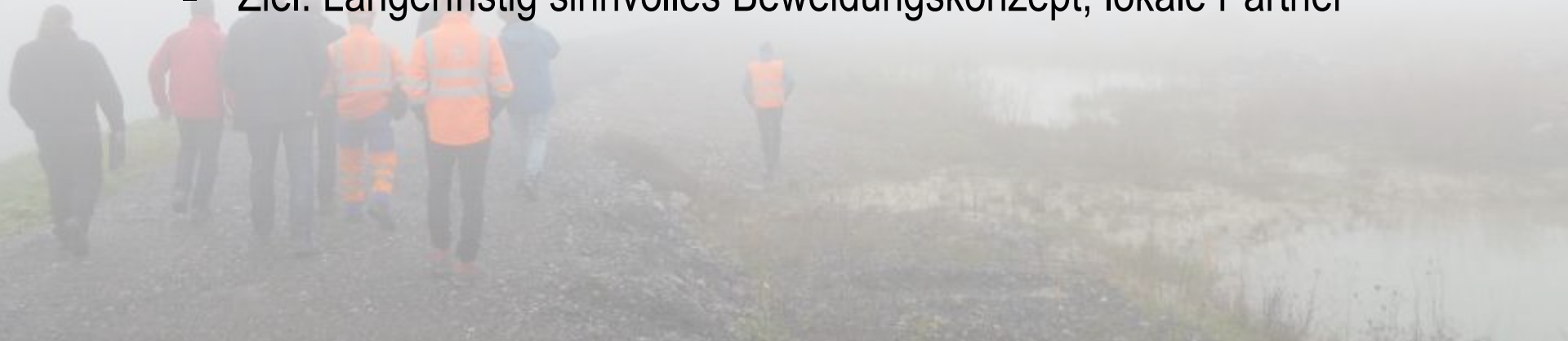
# Endgestaltung Schlammweiher: Dynamische LR

Umgebung	Delarze	Zielzustand	Wasserhaushalt	Substrataufbau	Zielarten Flora (* Tagfalter-Futterpflanzen)
Umgebung Weier	2.3.3 Feuchte Hochstaudenflur	Artenreiche Hochstaudenflur	feucht	Aushub (C-Material)	Centaurium erythraea, Echtes Tausendgüldenkraut Dianthus superbus, Pracht-Nelke Filipendula ulmaria, Echtes Madesüss*
Umgebung Tümpelkette	2.5 Wechselfeuchte Pionierflur	Umgebung mit sehr lückiger Vegetation	wechselfeucht	Aushub (C-Material)	Geranium palustre, Sumpf-Storchenschnabel Lythrum salicaria, Blut-Weiderich Molinia coerulea, Blaues Pfeifengras Pulicaria dysenterica, Grosses Flohkraut Sanguisorba officinalis, Grosser Wiesenknopf* Stachys officinalis, Echte Betonie Succisa pratensis, Abbisskraut
Umgebung Wechselfeuchter Halbtrockenrasen	4.2.4 Mitteleure Halbtrockenrasen				
Halbtrockenrasen	sehr lückig	leicht verdichtet, teils mit Sansabdeckung	Ergänzungssaat und Nachsaat mit UFA trocken CH-G	Hünital / Ergänzungssaat 3. Juli 2018 Nachsaat 17. Mai 2019	Onobrychis vicifolia, Saat-Esparsette Ononis repens, Kriechender Hauhechel Primula veris, Frühlings-Schlüsselblume Salvia pratensis, Wiesen-Salbei Sanguisorba minor, Gewöhnlicher Kleiner Wiesenknopf Stachys officinalis, Echte Betonie Thymus pulegioides, Arznei-Feld-Thymian Trifolium montanum, Berg-Klee



## Pilotprojekt Beweidung Schlammweiher

- Projektvorlaufzeit: ca. 5 Jahre
- Projektlaufzeit: 3 Jahre, benachbarter Landwirt betreut Tiere
- Regelmässiger Austausch & Erfolgskontrollen Fauna / Flora
- Ziel: Längerfristig sinnvolles Beweidungskonzept, lokale Partner



## Turopolje-Schwein

- Bedrohte, robuste Nutztier rasse
- Aus Save-Auen, feucht LR gewohnt, schwimmen
- Allesfresser: Röhricht, Wurzeln, Amphibien...
- Ausgeprägter Wühltrieb

▮ Filmchen



## Bisherige Beweidungsphasen

Jahr	2020	2021	2022
# Tiere	2 (3)	5	5 (10)
Zeitraum	Juni – Dez.	Juli – Dez.	April, Juli –

- Zielarten vs. Pflege
- # Tiere vs. Fläche □ Teilbereiche
- Bodenfeuchtigkeit vs. Wühlaktivität



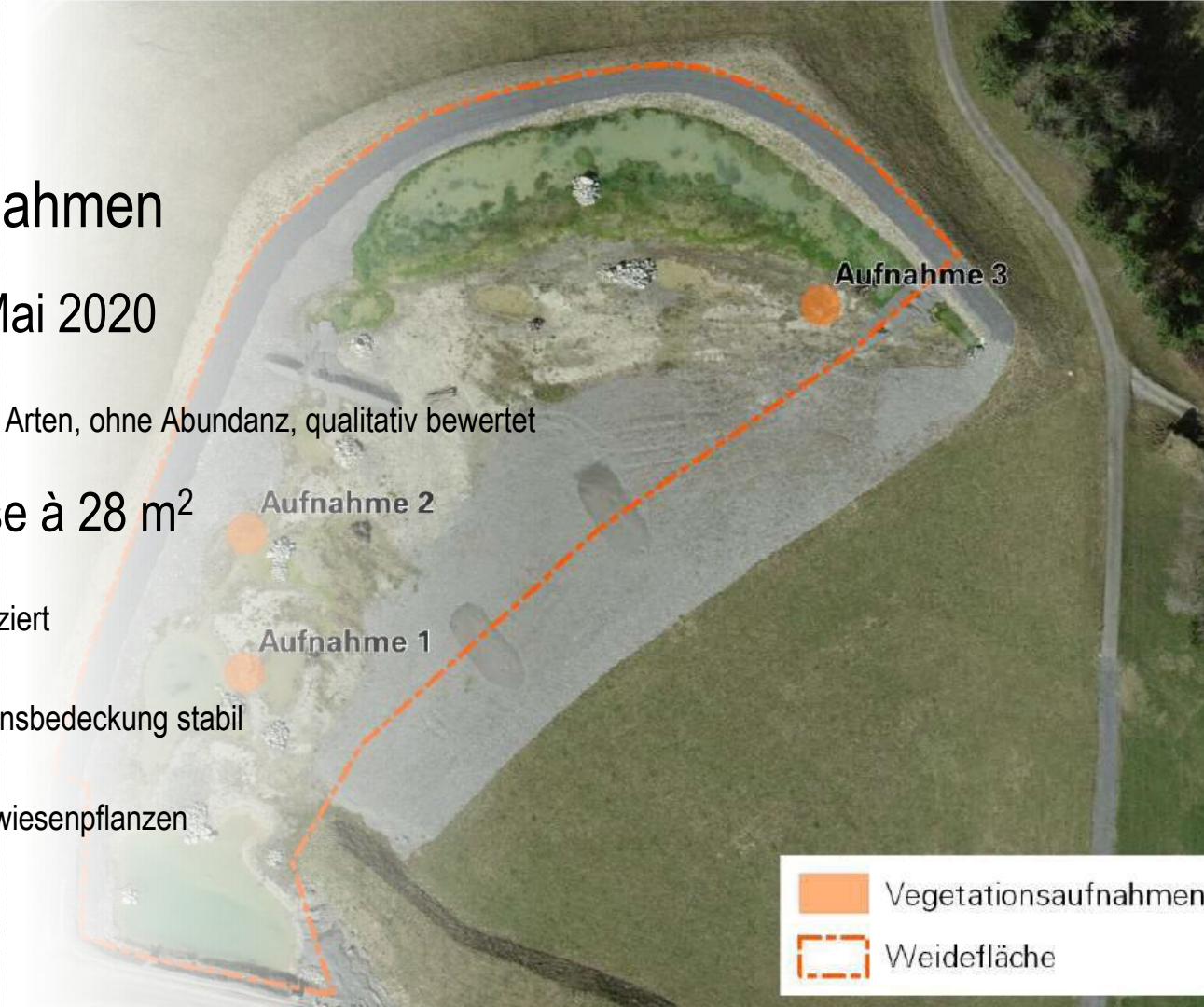
## Gewässerschutz

- Moränenlandschaft – wichtige Quellen
- Vorbehalte AFU
- Platzierung Unterstand
- Messparameter: Trübung und Nährstoffe
- Keine Beeinträchtigung Wasserqualität



# Vegetationsaufnahmen

- Nullaufnahme Mai 2020
  - Ganze Fläche, alle Arten, ohne Abundanz, qualitativ bewertet
- Jährlich: 3 Kreise à 28 m<sup>2</sup>
  - Vegetation quantifiziert
  - 2020/21: Vegetationsbedeckung stabil
  - 2021 mehr Feuchtwiesenspflanzen



# Fotovergleich Vegetationsaufnahmen Standort 1

Mai 2020



Juli 2021



# Fotovergleich Vegetationsaufnahmen Standort 2

Mai 2020



Juli 2021



# Angesiedelte Rote Liste Arten





Art DE	Art	RL CH	RL Mittelland	Herkunft
Dreiteiliger Zweizahn	<i>Bidens tripartita</i>	NT	NT	Ansaat
Kartäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>	LC	VU	Ansaat
Pracht-Nelke	<i>Dianthus superbus</i>	LC	VU	Ansaat
Sumpfbirse	<i>Eleocharis palustris</i>	NT	NT	spontan
Weiden-Alant	<i>Inula salicina</i>	NT	NT	Ansaat
Knolliges Rispengras	<i>Poa bulbosa</i>	LC	NT	spontan
Grosses Flohkraut	<i>Pulicaria dysenterica</i>	NT	NT	Ansaat

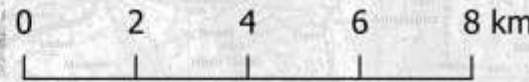
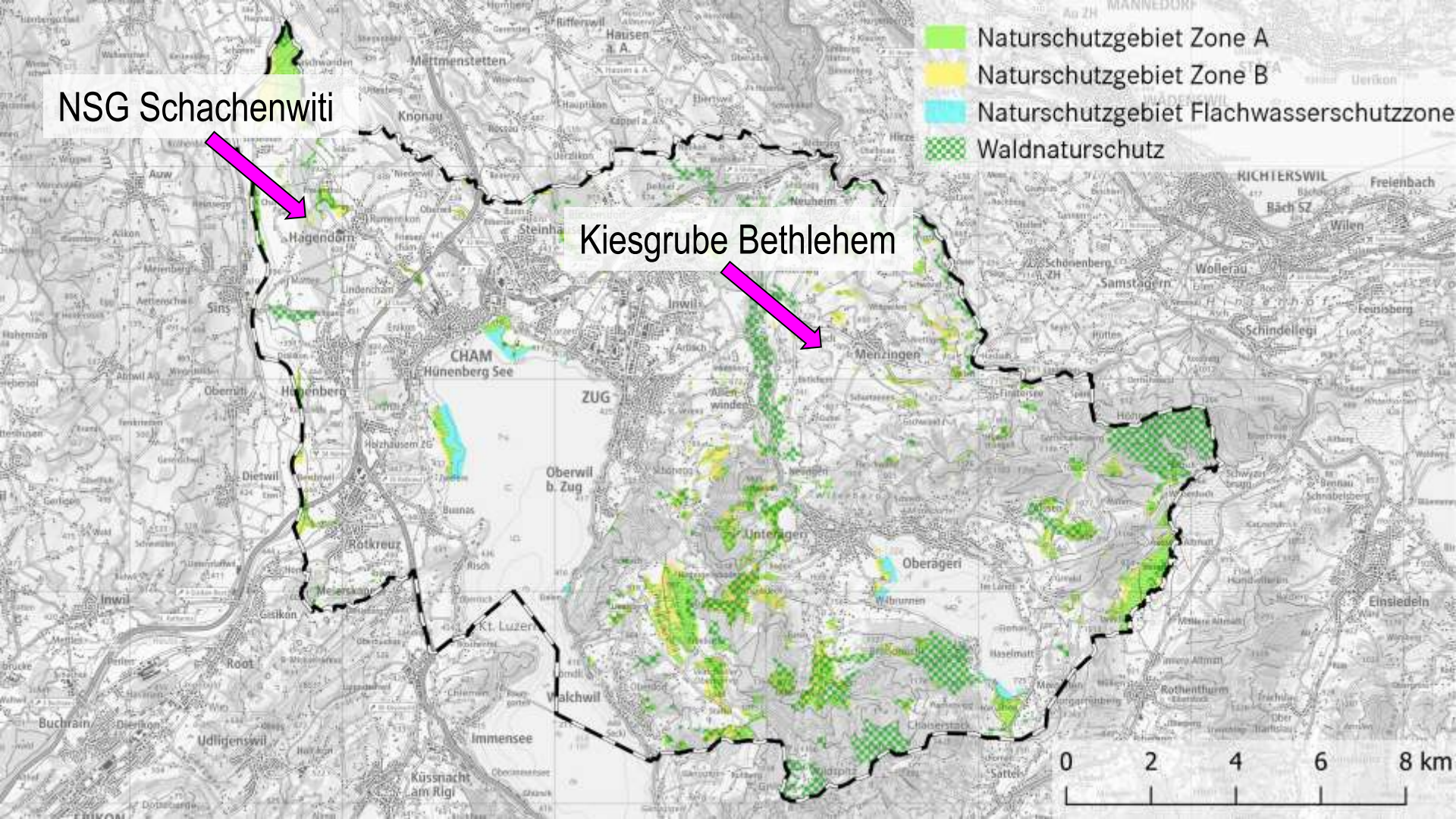
NSG Schachenwiti



Kiesgrube Bethlehem

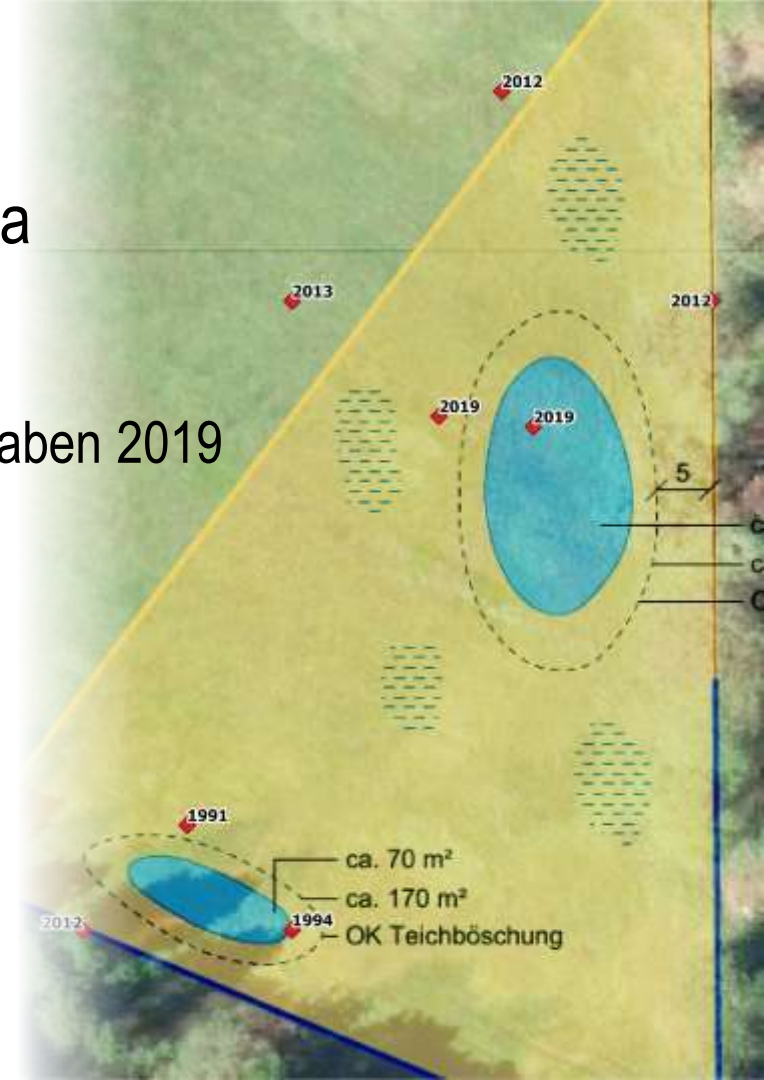


-  Naturschutzgebiet Zone A
-  Naturschutzgebiet Zone B
-  Naturschutzgebiet Flachwasserschutzzone
-  Waldnaturschutz



## Ansiedlungsversuch: *Lythrum portula*

- Bekannte Population Schachenwiti
- Weiherbauprojekt 2020 – Sondierungsgraben 2019



## Ansiedelungsversuch: *Lythrum portula*

- Bekannte Population Schachenwiti
- Weiherbauprojekt 2020 – Sondierungsgraben 2019
- Umlagern Sondierungsgraben en bloc
- Samendepots aktiviert
- Sehr positiver Effekt auf Population!





# Ansiedelungsversuch: *Lythrum portula*



# Ansiedelungsversuch: *Lythrum portula*



## (Zwischen-) Fazit Biotoppflege mit Turopolje-Schweinen

- Beweidung Feuchtfläche scheint zielführend zu sein
- (Fauna-) Zielarten entwickeln sich positiv – Timing!
- Gute Basis Landwirtschaft / Naturschutz zwingend
- 3 Wins: Naturschutz, Nutztierasse, Landwirtschaft



## Fragen / Herausforderungen

- Versuch Mischweide?
- Gehölze eingrenzen?
- Lobbying / Medienarbeit Landwirtschaft?
- 'Zufallssamendepot' – gezielte Artenförderung?
- Schachenwiti: Dynamik beibehalten?
- Weideflächenrotationssystem?

