

Reaktivierung eines Primärauenabschnitts am Beispiel der Lippe in Paderborn-Marienloh – erste Erfahrungen



Hydrologisches Fachgespräch
der Bezirksregierung Detmold 31.10.2012

Ralf Kloke

Dipl.-Geogr.,

Mitarbeiter der NZO-GmbH seit 1998

NZO-GmbH:

- seit 1990 Planungen und Gutachten
- Sitz in Bielefeld
- derzeit 11 feste Mitarbeiter
- Gewässerentwicklung wichtiger Arbeitsschwerpunkt

Inhalt

- **Projektvorstellung
„Lipperenaturierung
am Tallhof“**
- **Fluss- und
Auenentwicklung:
Strukturen und Reaktion
der
Lebensgemeinschaften**

Umgestaltungskonzepte Lippe/Beke

Umgestaltung der Lippe in Schloß-Neuhaus
WOL (Benteler)

Nr. 951-02.4.17.8

Leh/La

Hochwasserschutz Talleseen
WOL/PB

Nr. 951-02.50.1

Leh/Ka

Renaturierung Talleshof/Lippe
WOL

Nr. 779.03.17.2 (Grundbesitz)

Nr. 951-02.4.17.9 (Renaturierungsmaßnahme)

Ka

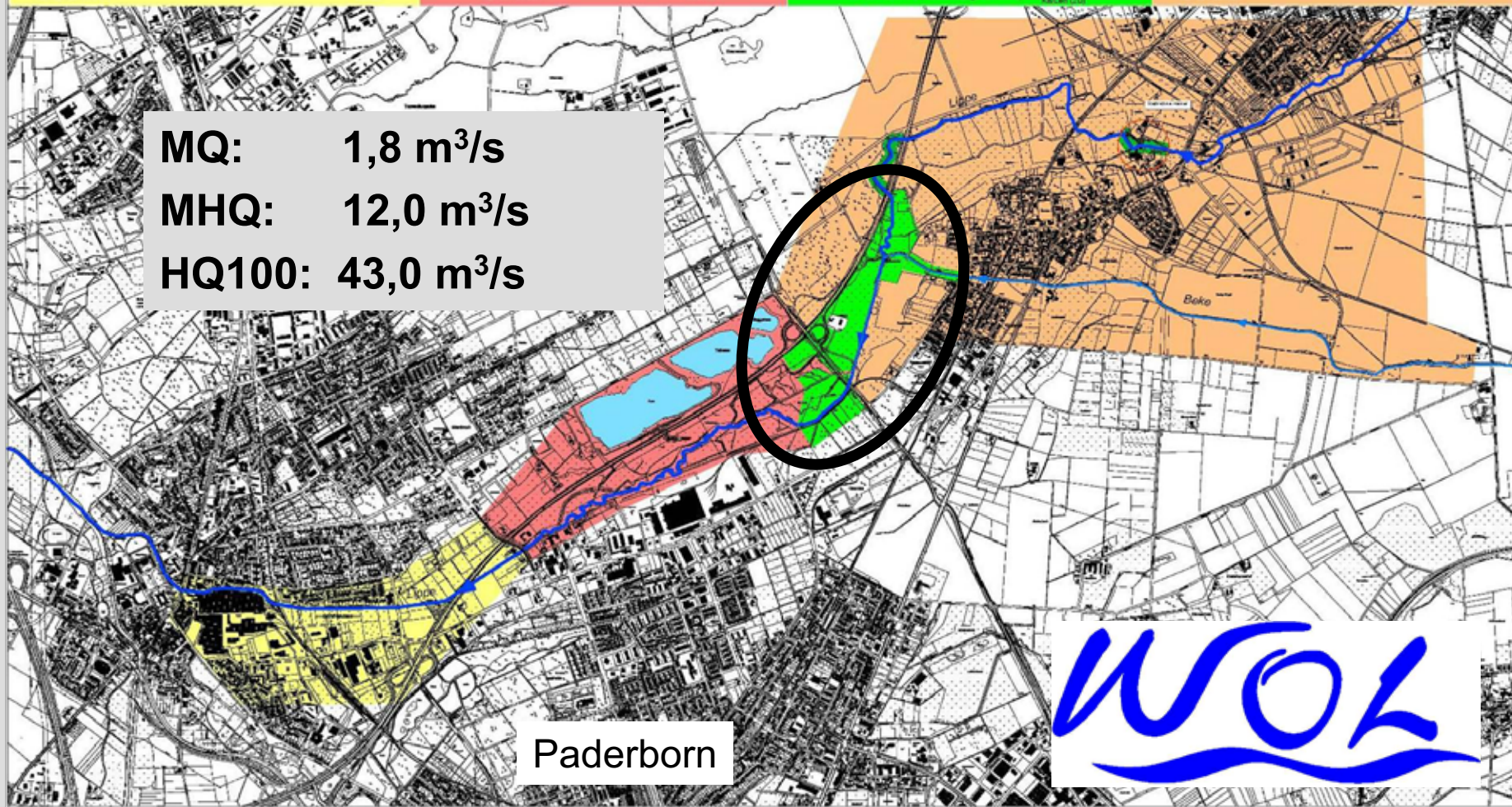
Leh/La/PB

Hochwasserschutz Marienloh/Beke
WOL/PB

Nr. 951-02.4.5.4

Leh/La

MQ: 1,8 m³/s
MHQ: 12,0 m³/s
HQ100: 43,0 m³/s



Paderborn



Planung • Bewertung • Dokumentation



max. 23,5 m³/s



Ziele:

- guter Zustand gem. EU-WRRL
- Verbesserung der Auenretention
- Reaktivierung der Primäraue

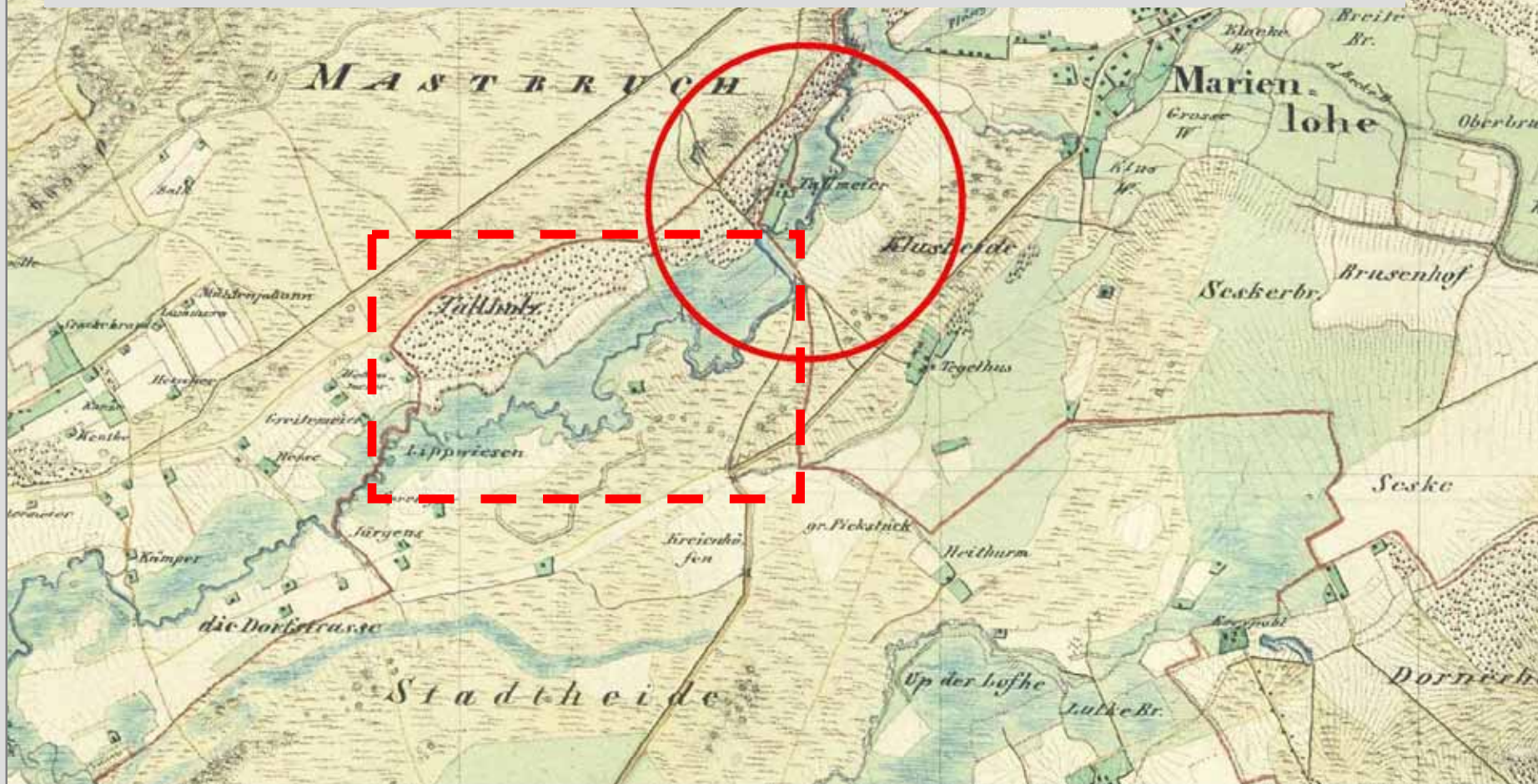


- Verlegung der Lippe ins Taltiefste
- Initialgestaltung zur Dynamisierung des Flusses
- Laufverlängerung
- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit
- Anbindung an den Renaturierungsabschnitt „Tallewiesen“



Grundlagen:

- konkretisiertes Leitbild für die Lippe (Koenzen 2004)
 - ▶ „mäandrierendes sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen, abschnittsweise kiesgeprägt“
- historische Lippeverläufe und -profile



potenzielle natürliche Sohlbreite:

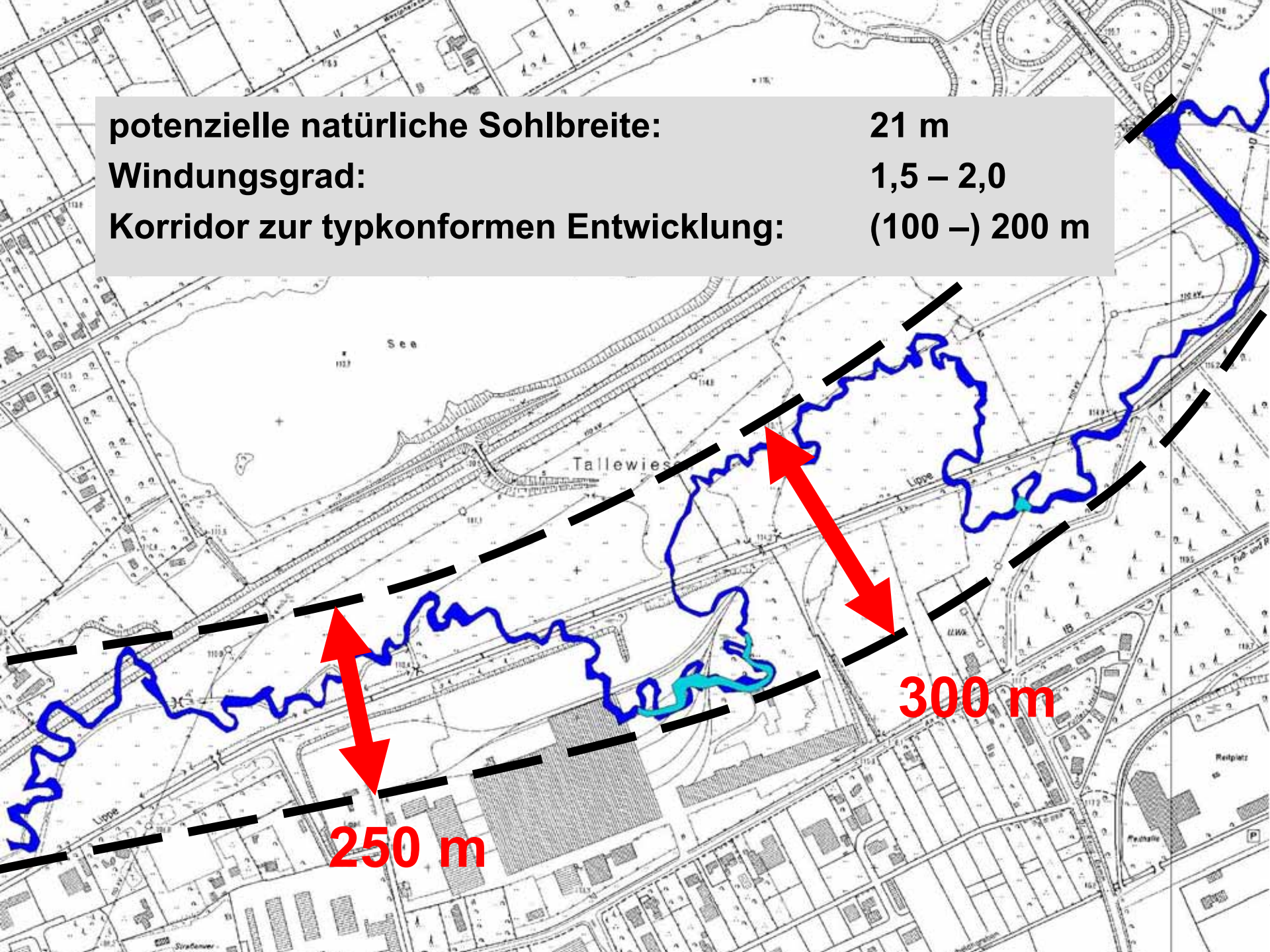
21 m

Windungsgrad:

1,5 – 2,0

Korridor zur typkonformen Entwicklung:

(100 –) 200 m



250 m

300 m



Kenndaten der Baumaßnahme:

Länge der Gewässerprofilierung: 1,9 km

Sohlbreite: 6 m

Bodenaushub: 7.000 cbm

Fläche mit Oberbodenabtrag: 6 ha

Bauzeit: Sept. – Dez. 2011

(Nebenarbeiten Feb./Mrz. 2012)

Wasserstand des Pegels Neuhaus1 ab 01.10.2011



▼ MNW=Mittl. Niedrigwasser ▼ MHW=Mittl. Hochwasser ▼ MW=Mittelwasserstand

ungeprüfte Rohdaten

LANUV NRW

Dokumentation der Entwicklung:

- **Vermessung**
- **elektrische Befischung**
- **Makrozoobenthos-Analyse**
- **Fotos und Videos „zu Wasser, zu Lande und aus der Luft“**

Luftbilder und Videos per Fotodrohne (schräg und senkrecht)




Oktokopter „Karlsson“
Steuerung per GPS und Koordinatenvorgabe
Speicherung und Reproduktion spezieller Fotobedingungen möglich

Flussentwicklung







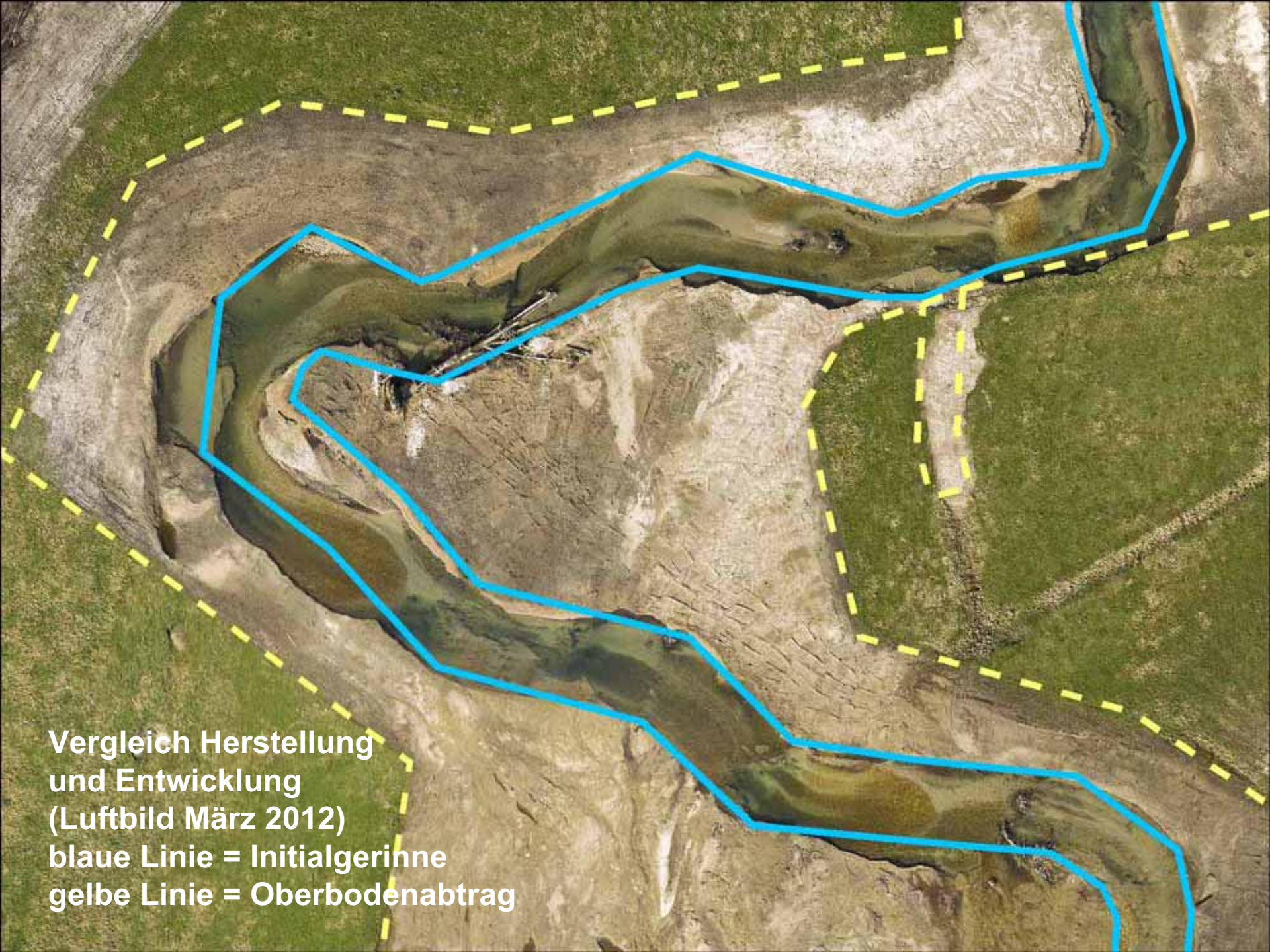


Vergleich Herstellung
und Entwicklung
(Luftbild März 2012)
blaue Linie = Initialgerinne
gelbe Linie = Oberbodenabtrag

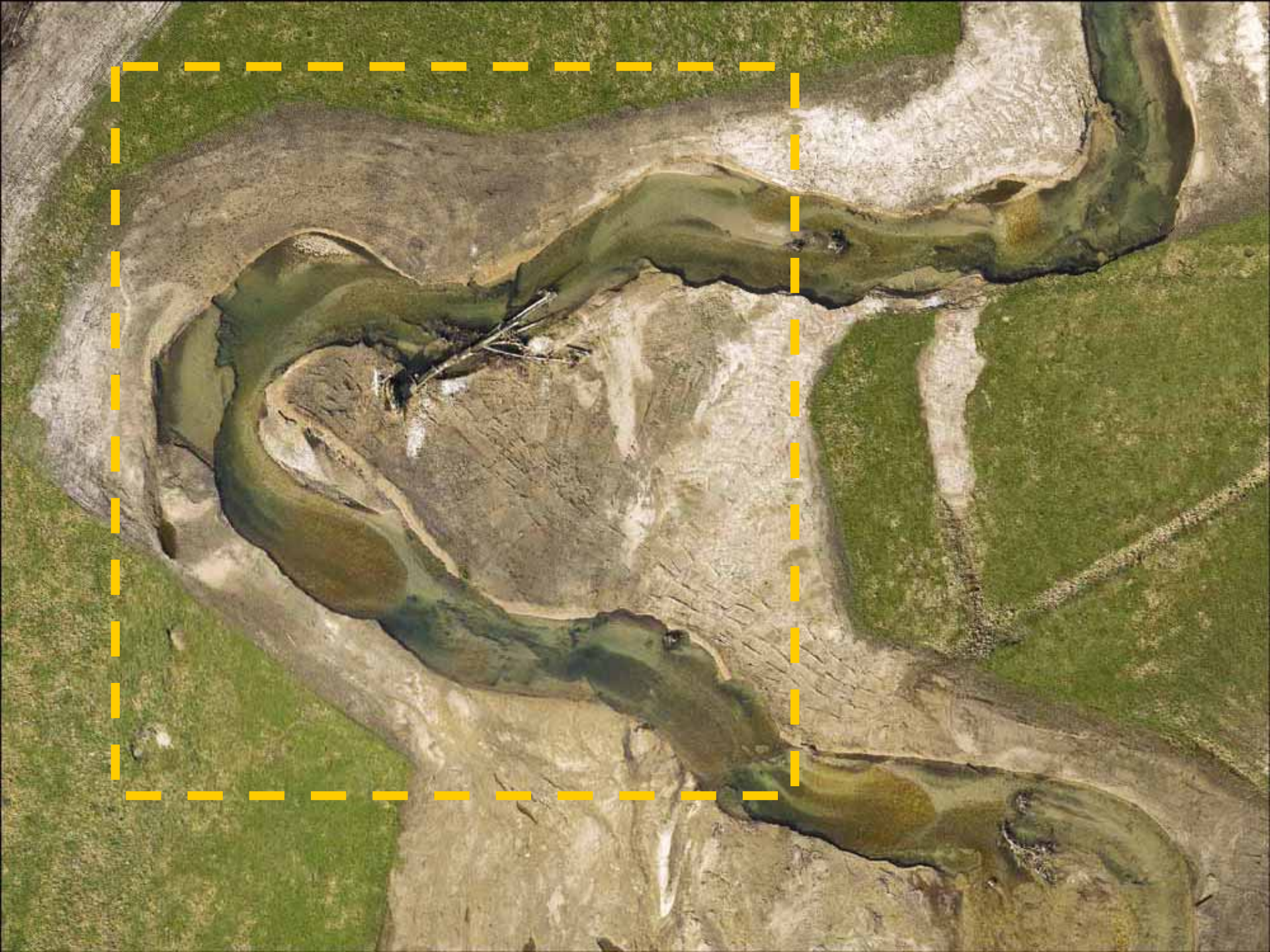


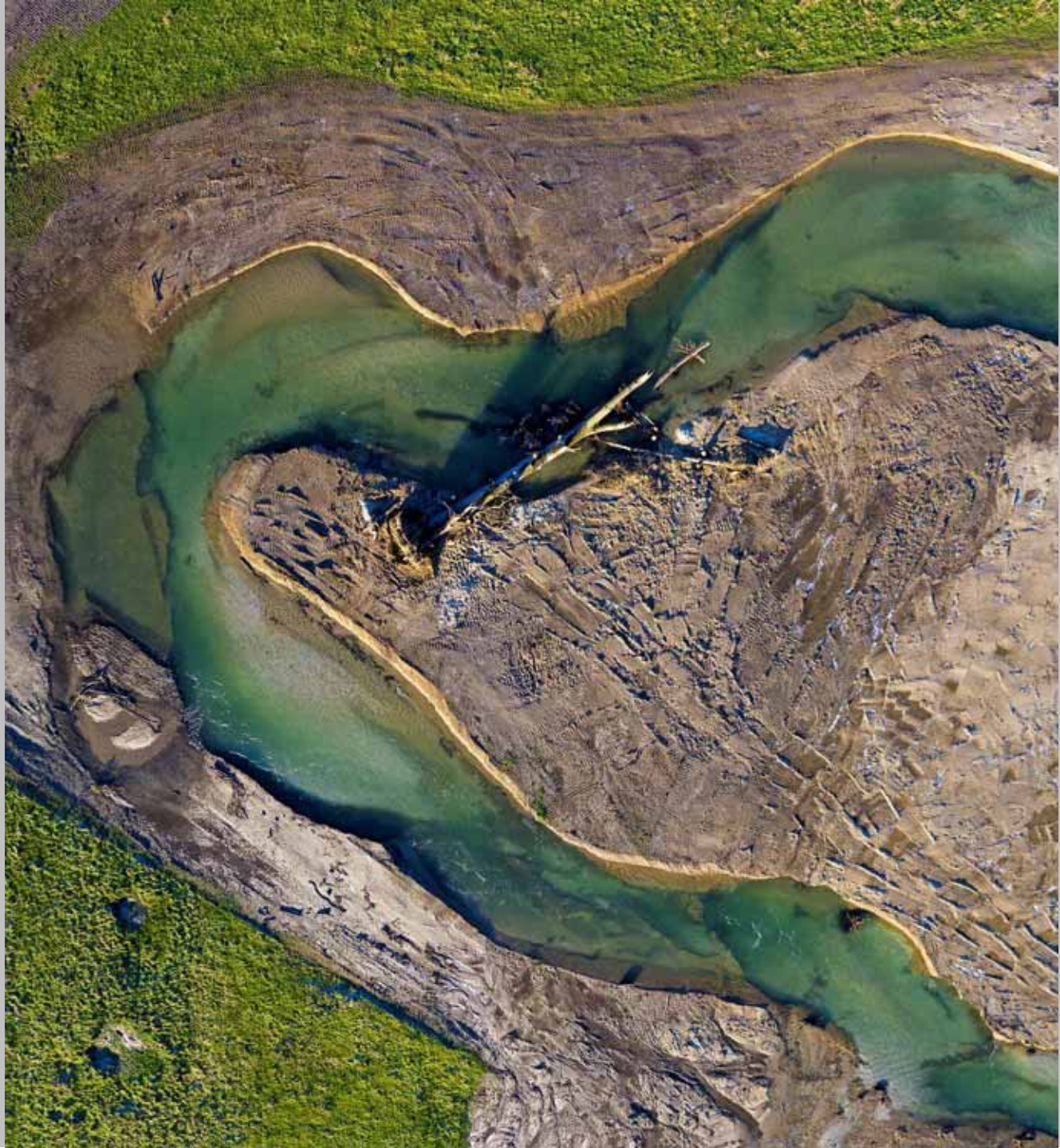


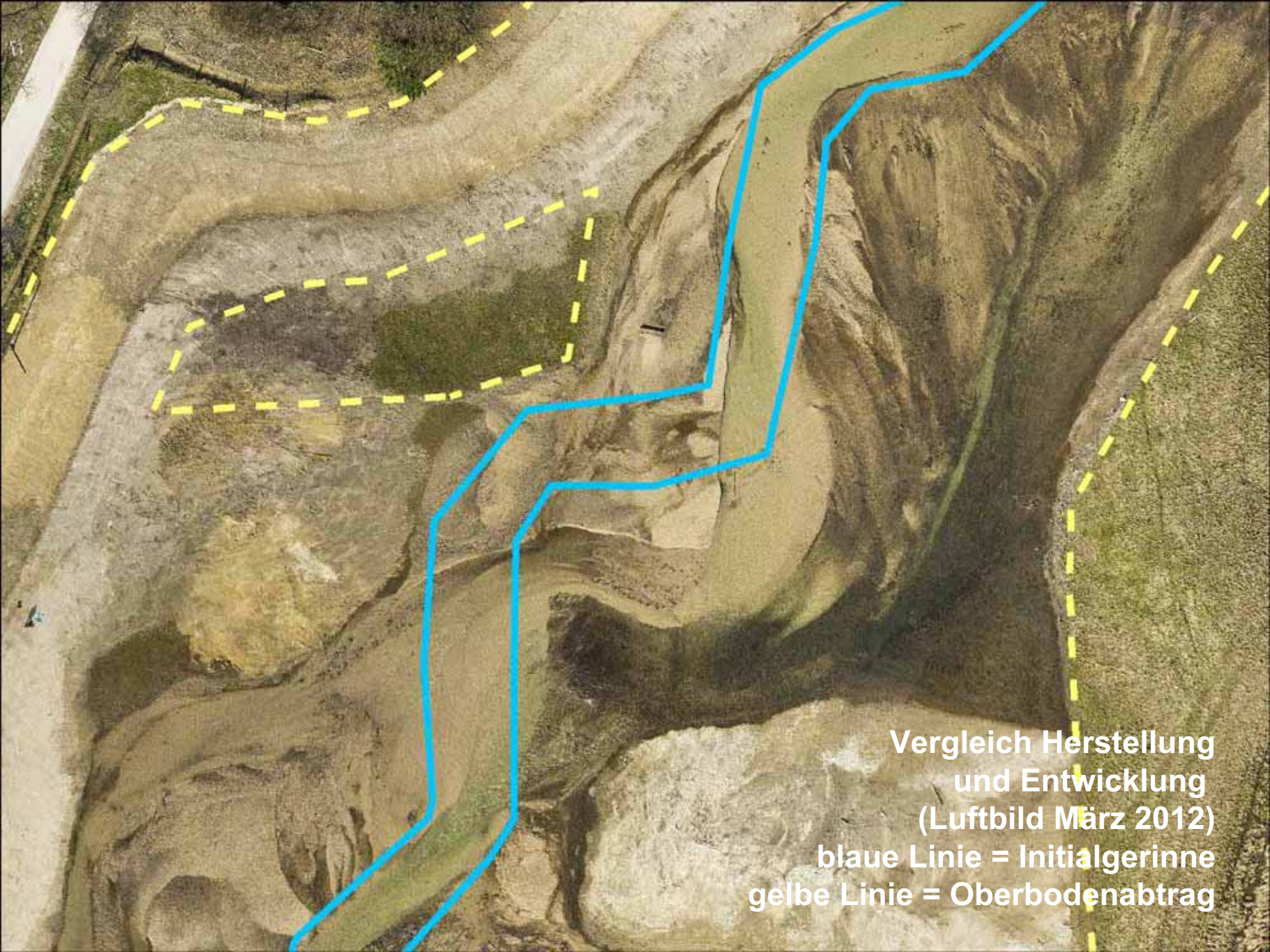




Vergleich Herstellung
und Entwicklung
(Luftbild März 2012)
blaue Linie = Initialgerinne
gelbe Linie = Oberbodenabtrag



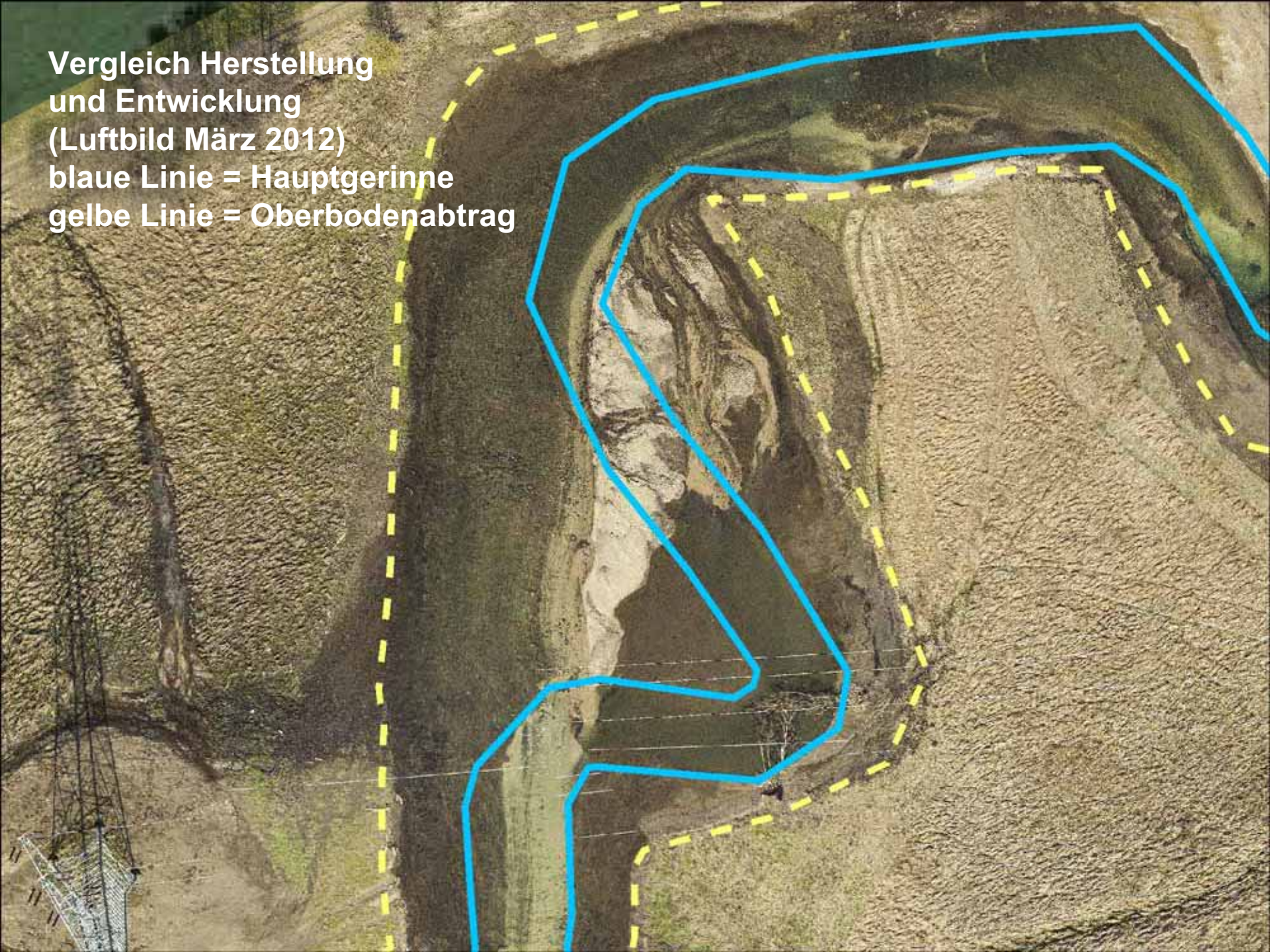


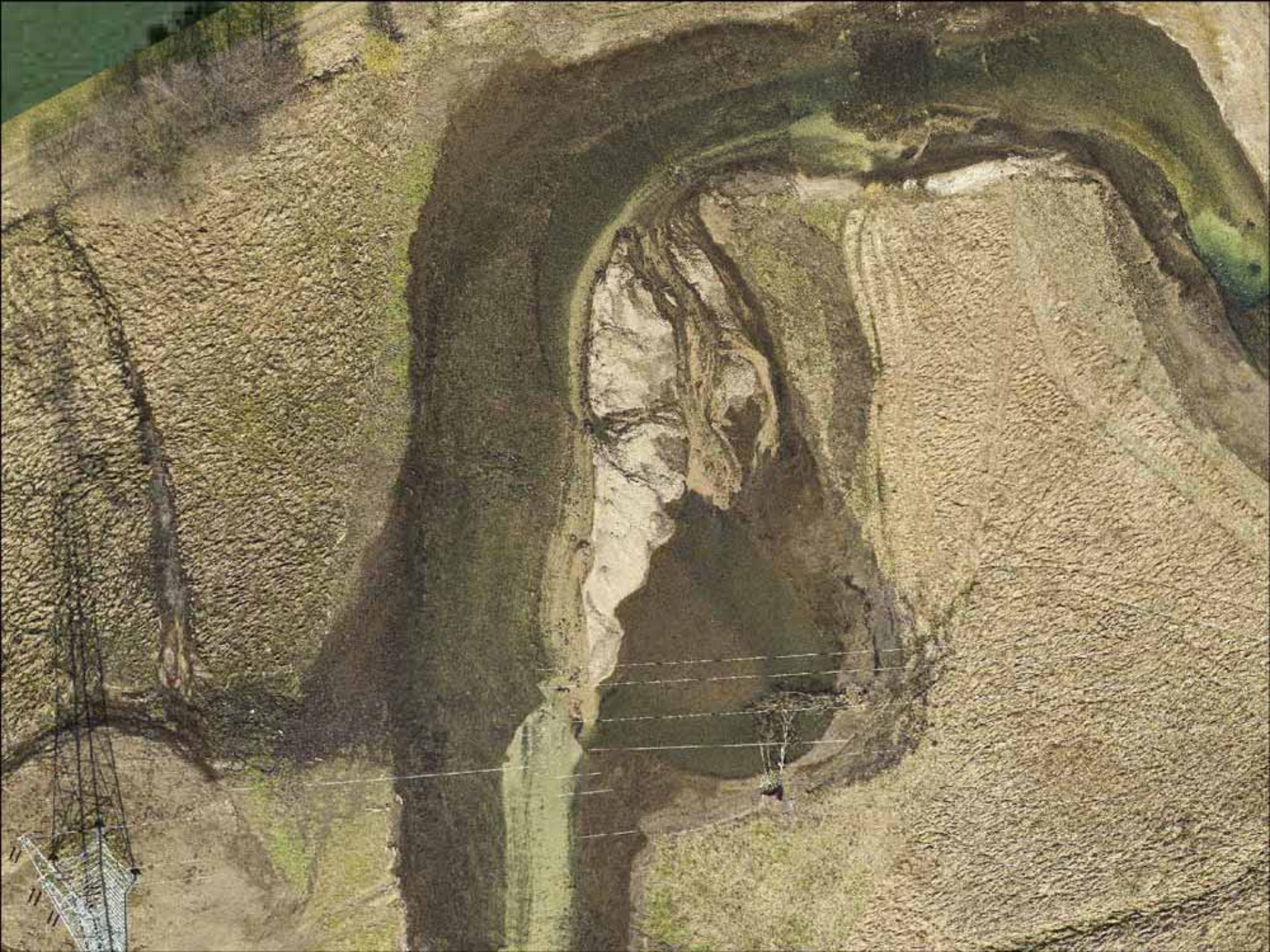


Vergleich Herstellung
und Entwicklung
(Luftbild März 2012)
blaue Linie = Initialgerinne
gelbe Linie = Oberbodenabtrag



**Vergleich Herstellung
und Entwicklung
(Luftbild März 2012)**
blaue Linie = Hauptgerinne
gelbe Linie = Oberbodenabtrag











Januar 2012



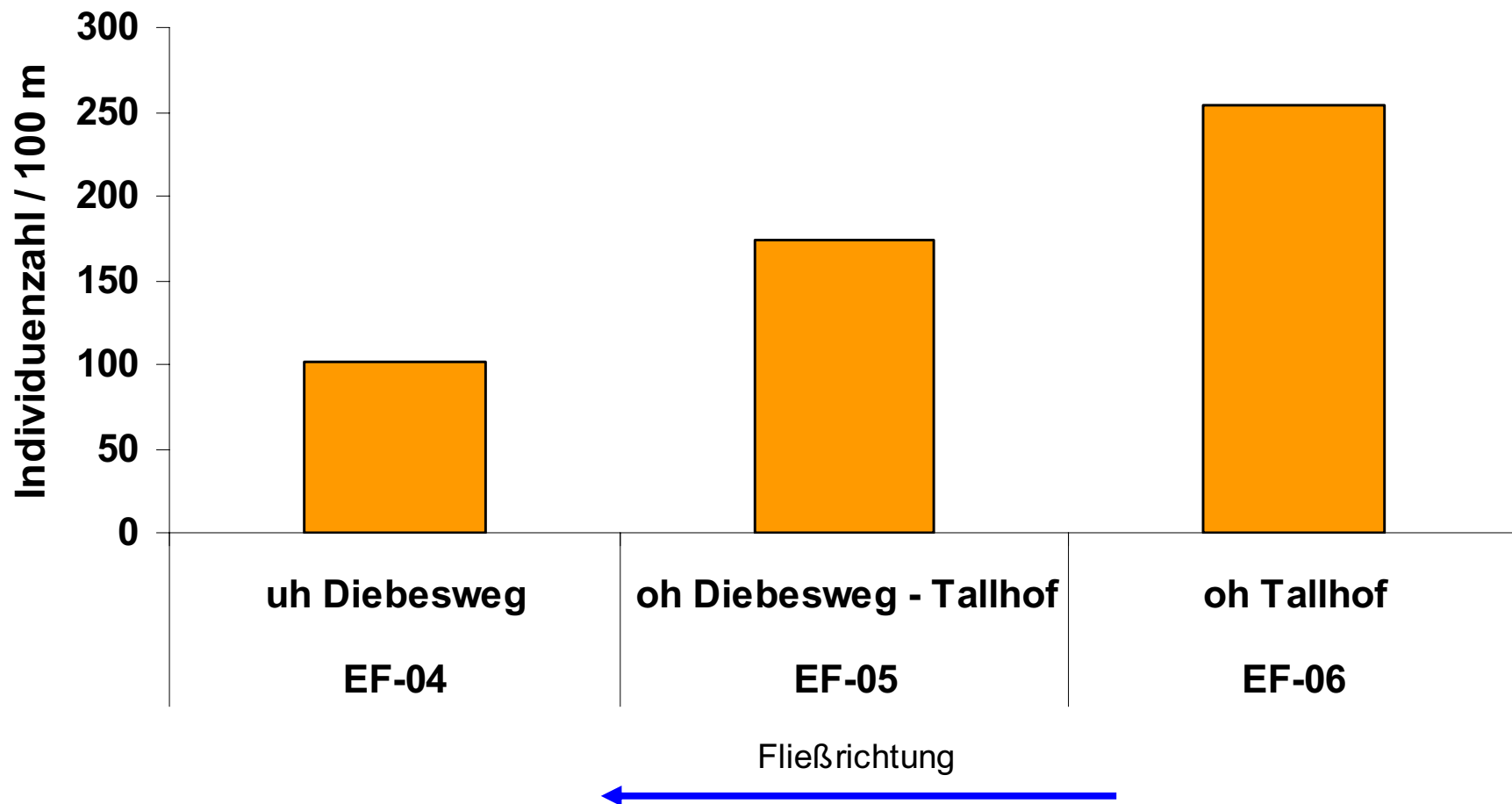
August 2012

- **eigendynamische Entwicklung vielfältiger naturnaher Sohl- und Uferstrukturen innerhalb weniger Monate, ausgehend vom grob und gleichförmig, aber vergleichsweise schmal vorprofilierten Initialgerinne**
- **umgehende Mobilisierung der Substrate Kies und Sand, hohe Widerstandskraft der Lehmبانke**
- **Ausbildung von charakteristischen Substratabfolgen**

Flussentwicklung

Fische

Individuendichte pro 100 m
Juni 2012 (N = 1.422; n = 3)



Koppe

- bodenorientiert lebender Kleinfisch
- besiedelt Lückensystem zwischen den Kiesen und ähnliche Verstecke



Bachforelle

➤ benötigt das Kies-Lückensystem zur Reproduktion





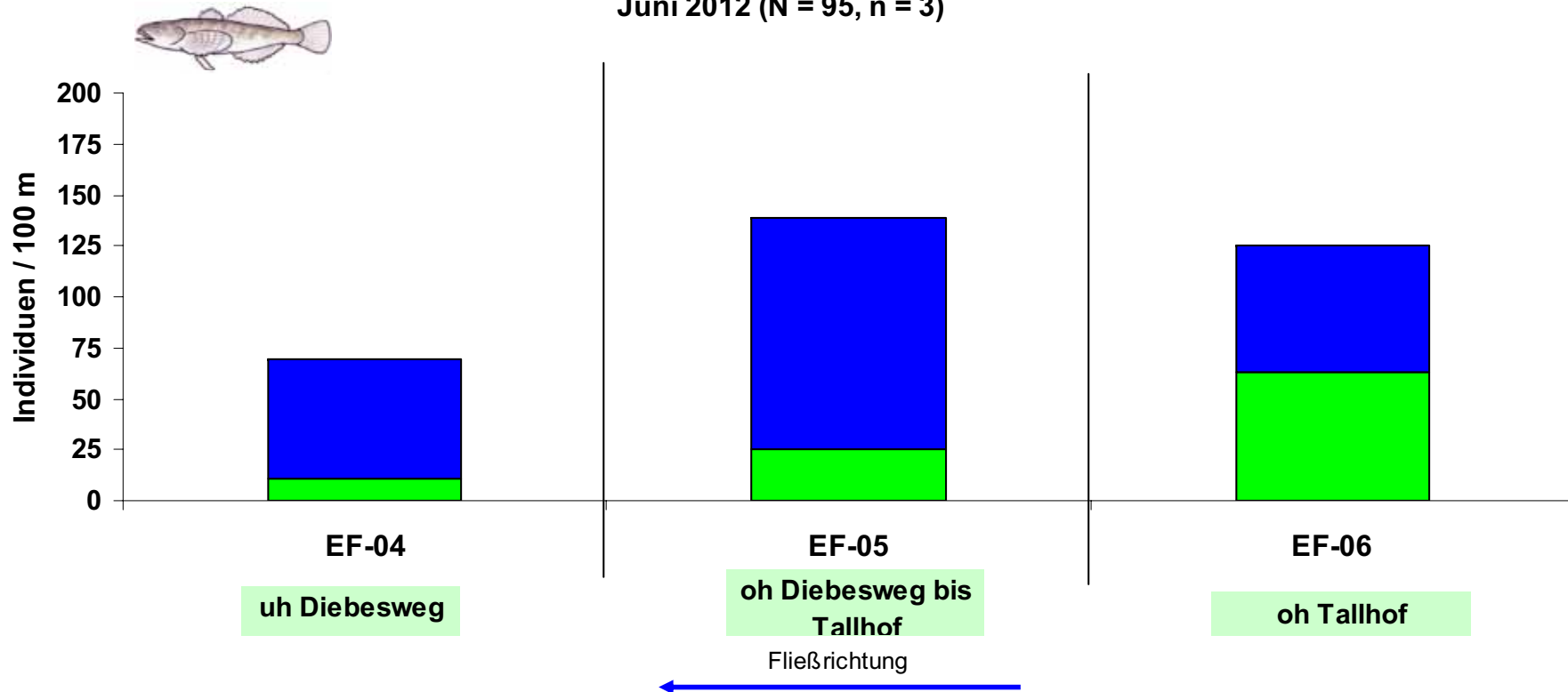
Äsche

- laicht im klaren, kalten Lippewasser über der Kiessohle
- kiesdominierte, mobile Sohlstrukturen werden als Aufwuchshabitat genutzt

Fische

Populationsaufbau Koppe / 100 m
Juni 2012 (N = 95, n = 3)

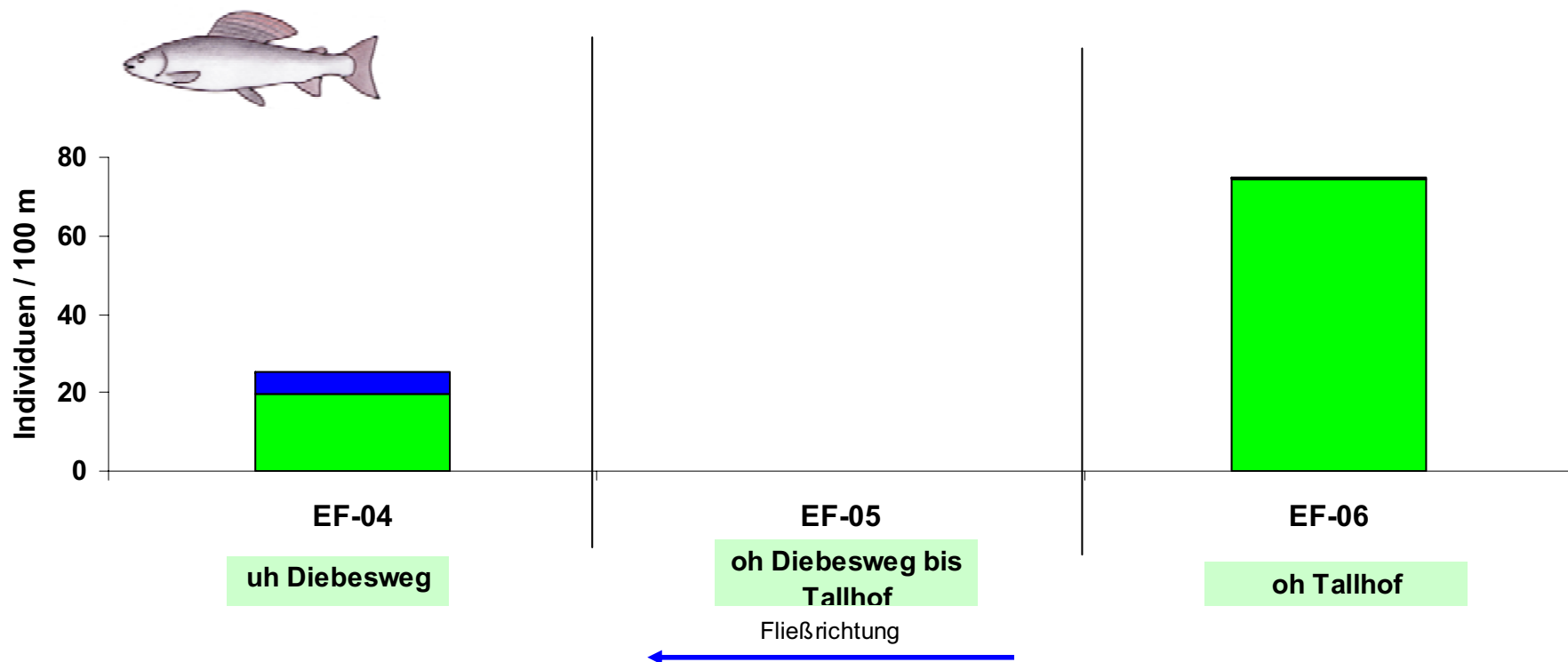
■ subadult/adult
■ juvenil



Fische

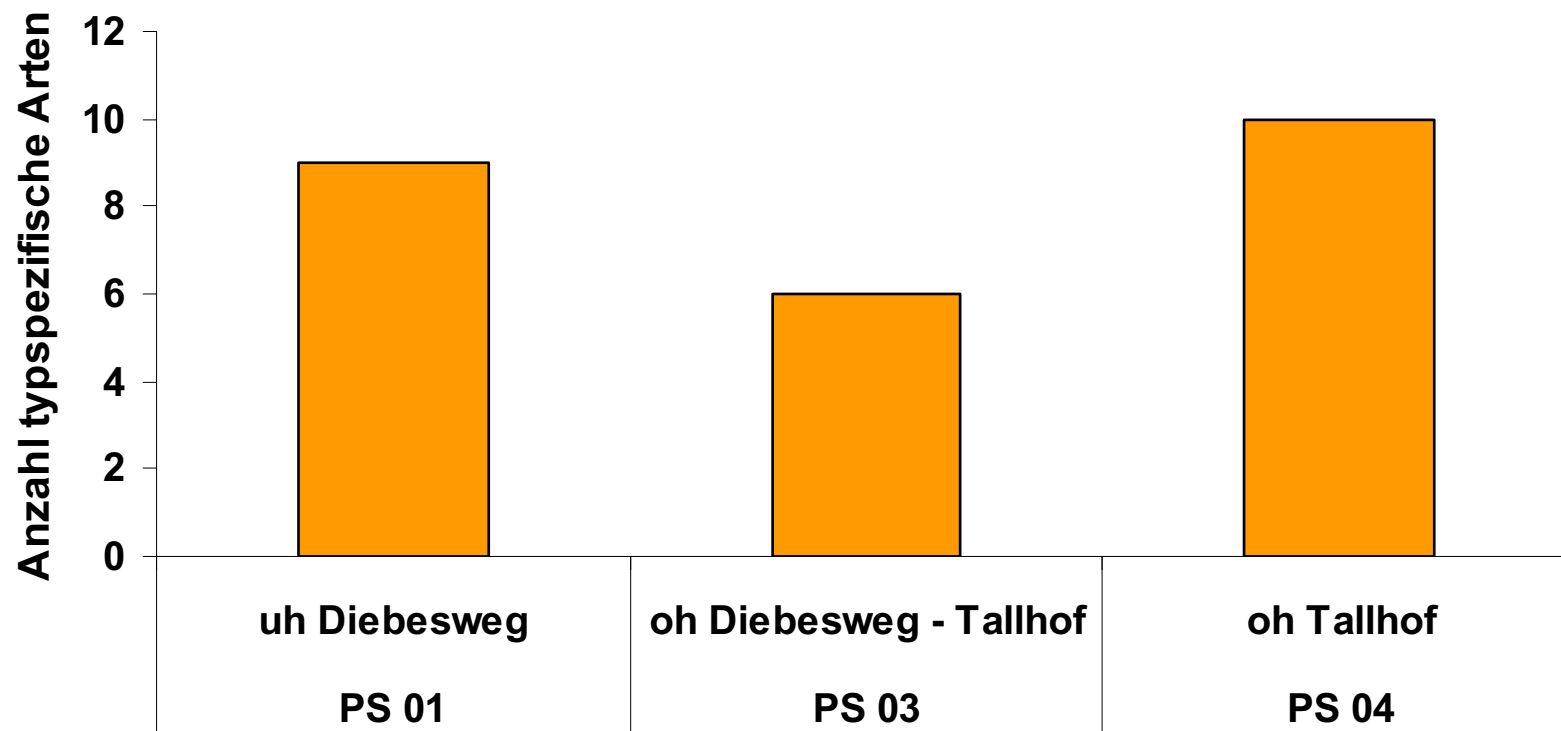
Populationsaufbau Äsche / 100 m
Juni 2012 (N = 277, n = 3)

■ subadult/adult
■ juvenil



Makrozoobenthos

Anzahl typspezifische Arten
Mai 2012



Fließrichtung



- **Besiedlung mit typgerechten Fischarten schon nach einem halben Jahr nachweisbar, wichtige Begleitarten fehlen (noch)**
- **Nutzung des neuen Gewässerabschnitts als Laich- bzw. Aufwuchshabitat schon Wochen nach der Flutung**
- **Benthosorganismen besiedeln bereits nach 5 Monaten in vergleichsweise hohen Dichten die neue Lippe**
- **die Mehrzahl typischer Benthosarten ist vorhanden, Entwicklung dauert noch an, ÖZK aktuell gut – sehr gut**

Flussentwicklung



Auenentwicklung













- **eigendynamisch sind äußerst vielfältige Auenstrukturen entstanden:**
 - **Kies- und Sandbänke**
 - **breite Wasserwechselzonen**
 - **Flutrinnen**
 - **Tümpel**
 - **dauerhafte Kleingewässer**

Auenentwicklung



Krötenbinse





Armluchteralgen





Laichkräuter



**Dreistachliger
Stichling**





Flussregenpfeifer

- **Pionierbesiedler von Kies- und Sandflächen in Gewässerauen**
- **2012 haben 6 - 8 Paare im Bereich Tallhof gebrütet**





Uferlaufkäfer

Waldwasserläufer



Rotschenkel



Durchzügler



Flussuferläufer



**Kiebitz
(Brutvogel)**



Weißstorch

- **stammt aus einer Haltung in Marienloh**
- **fischt in der neuen Lippe**





Schwarzstorch

- **auch er fischt regelmäßig in der neuen Lippe nach Koppen und anderen Kleinfischen**
- **Brut wahrscheinlich in der Senne**

- **Auenbesiedlung mit breitem Artenspektrum bereits im 1. Jahr**
- **die Wasserwechselzonen sind die *Hot Spots* der biologischen Aktivität**
- **eigendynamisch entstandene dauerhafte Kleingewässer als kaum noch anzutreffende Elemente der natürlichen Auenlandschaften haben besondere Bedeutung als spezifische Lebensräume**

Auenentwicklung



Wo es geht: Den Fluss selbst machen lassen!

