



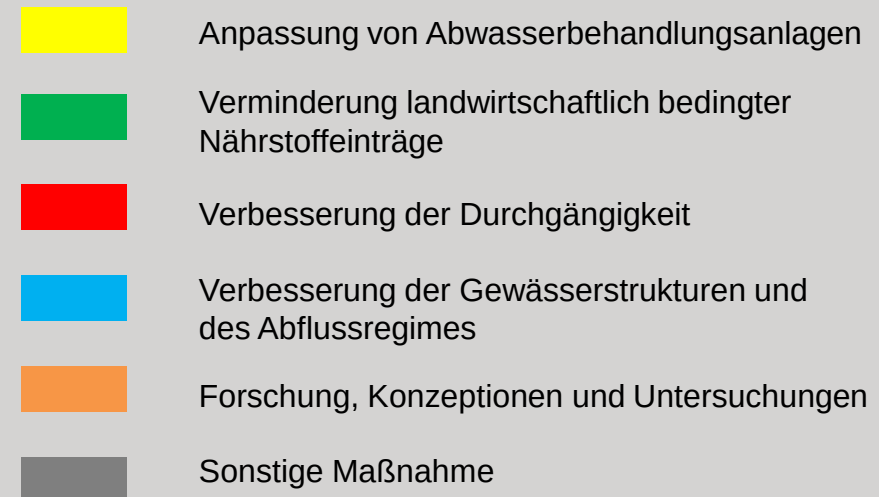
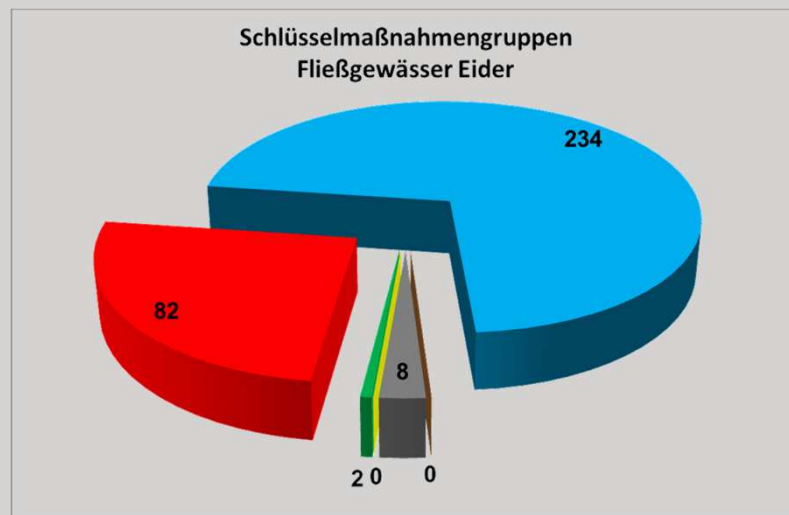
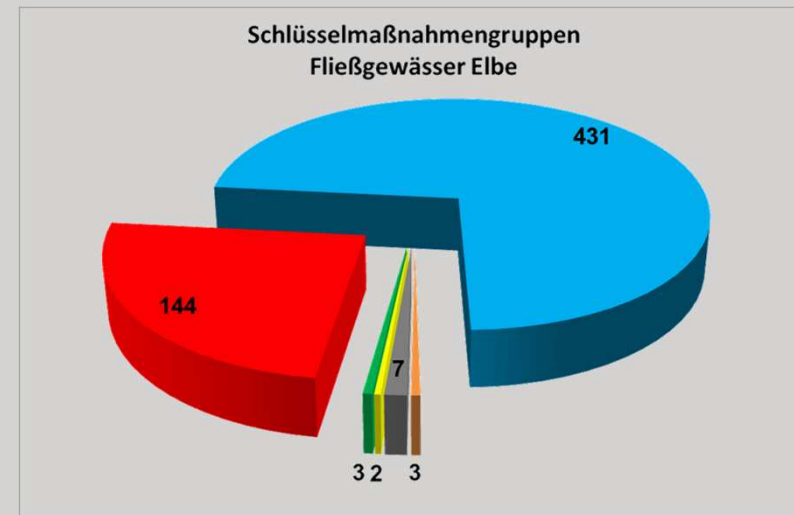
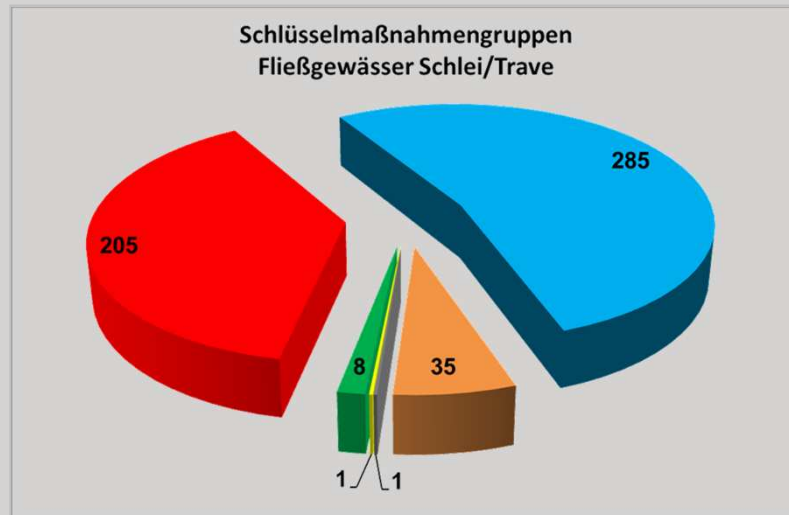
Maßnahmen an den Fließgewässern zur Umsetzung der EG-Hochwasserrichtlinie und der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig – Holstein



Schleswig-Holstein und sein Hochwasser



und die notleidenden Fließgewässer



Verminderung landwirtschaftlich bedingter Nährstoffeinträge



Extensive Beweidung



Uferrandstreifen



Sandfang



Schlitztechnik bei der Gülleausbringung



Umgehungsgerinne am Wasserkraftwerk I an der Schwentine



Einmündung des Umgehungsgerinnes
und der Fischabstiegsleitung in das Unterwasser
der Wasserkraftanlage



Umgehungsgerinne



Verbesserung der Gewässerstruktur

Gehölzsaum



Schaffung von NW-Profil



Totholz- und Kiesdepoteinbau



Laufverlängerung Schafflunder Mühlenstrom



Ockerreduzierung in der Linnau



Viele Wirbellose, Fisch-Eier und Jungfische können bereits bei Konzentrationen über 0,5 mg/l gelöstem Eisen oder Eisenocker nicht existieren





Ziel => Verbesserung der Wasserqualität in der Linnau

Maßnahmen => Reduzierung der Ockereinträge im Einzugsgebiet der Linnau, dazu gehört auch der Vorfluter 165 mit rd. 1.000 ha EZG

Beste Methode => Verhinderung der Oxidation des Pyrits durch Anhebung der Wasserstände, wegen der Nutzungen nicht umsetzbar

And. Methode => punktueller Rückhalt der Belastung durch Herstellung einer rd. 3 ha großen Teichanlage mit 3 hintereinandergelegenen Becken

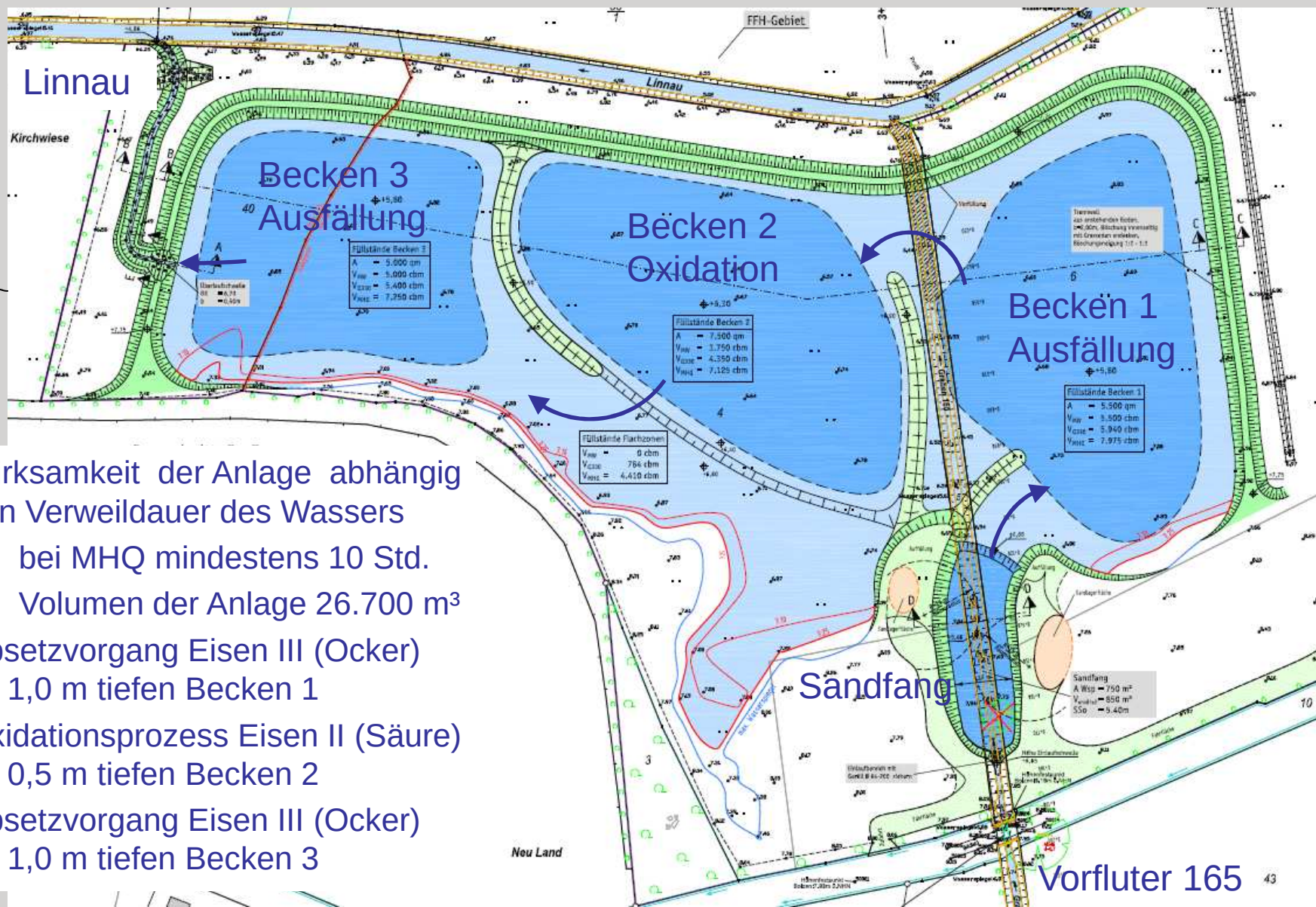
Funktion => Reduzierung der Eisenockerbelastung durch Oxidation und Absetzvorgang während der Verweilzeit in den Becken (mindestens 10 Stunden bei Mittelwasserabfluss)

Daten zur Baudurchführung im Frühjahr 2015:

- Bodenbewegungen: rd. 15.000 m³ (davon Verwallung rd. 2.000 m³)
- Gesamtkosten: rd. 105.000 €, Förderung durch EU-Mittel (ELER)



Teichanlage zur Ockerreduzierung



Wirksamkeit der Anlage abhängig von Verweildauer des Wassers
 ⇒ bei MHQ mindestens 10 Std.
 ⇒ Volumen der Anlage 26.700 m³
 Absetzvorgang Eisen III (Ocker) im 1,0 m tiefen Becken 1
 Oxidationsprozess Eisen II (Säure) im 0,5 m tiefen Becken 2
 Absetzvorgang Eisen III (Ocker) im 1,0 m tiefen Becken 3



Becken 3

Becken 2

Becken 1

Teichanlage mit Blick vom Sandfangauslauf

Hochwasser



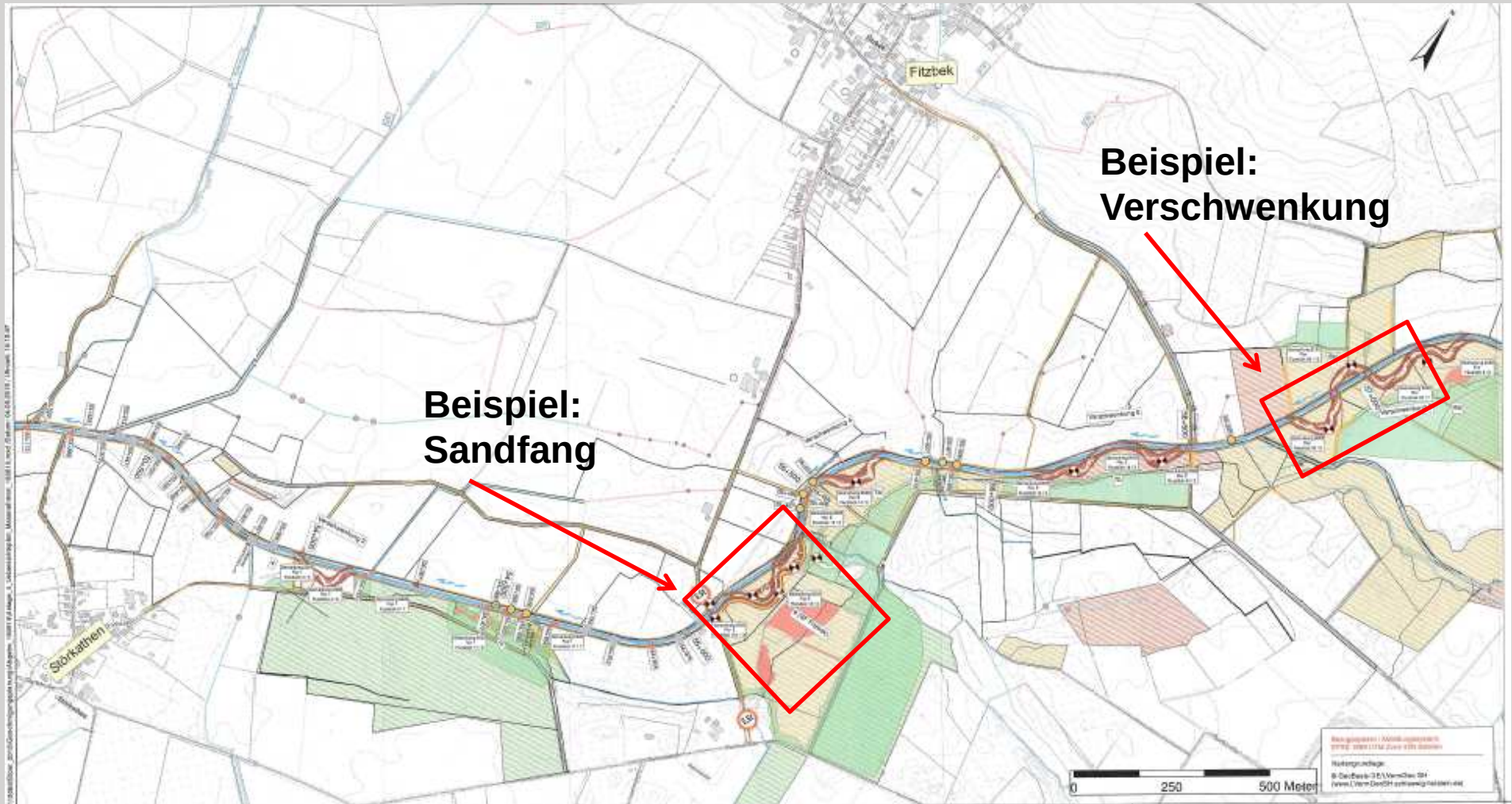


Störplanung seit 2013 oberhalb von Kellinghusen

- Entwicklung eines naturnahen Zustandes des Gewässersystems Stör, Bramau, Brokstedter Au und Bünzau; Schaffung natürlicher Auenabschnitte (Vernetzung des Gewässers mit der Talaue; abschnittsweise Bildung auwaldähnlicher Strukturen)
 - 2,85 km neuer Gewässerlauf, 700 Meter Gewässermehrlänge (6 %)
 - 2 naturnahe Sandfänge
 - 9 Gewässerverschwenkungen
 - 21 strömungslenkende Strukturen (Buhnen etc.)
 - 51 Kiesstrecken
 - 4 Kiesschwellen
 - 55 Totholzelemente
- Verwallungen entlang der Stör werden aufgenommen und zum Schutz privat genutzter Flächen verlegt (stärkerer Wasserrückhalt auf den Flächen)



Störplanung seit 2013; mittlerer Abschnitt



Geesthacht



Übergangsbereich zwischen tidebeeinflusster Elbe und tidefreier Elbe.
Oberhalb der Wehr- und Schleusenanlage Binnenhochwasserschutz,
unterhalb Schutz vor Sturmfluten



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

