



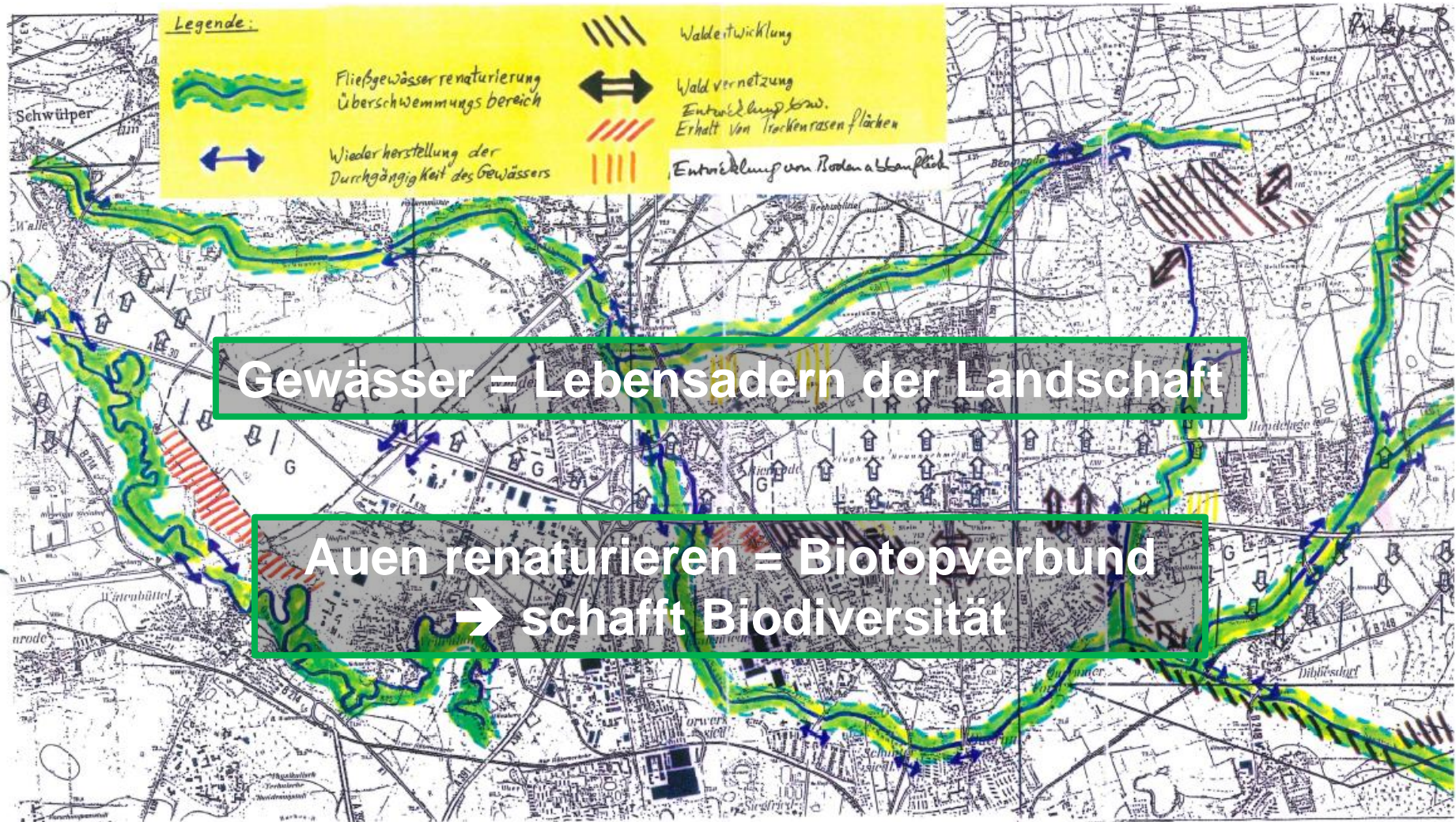
Gewässer – Auenentwicklung an der Schunter in und um Braunschweig

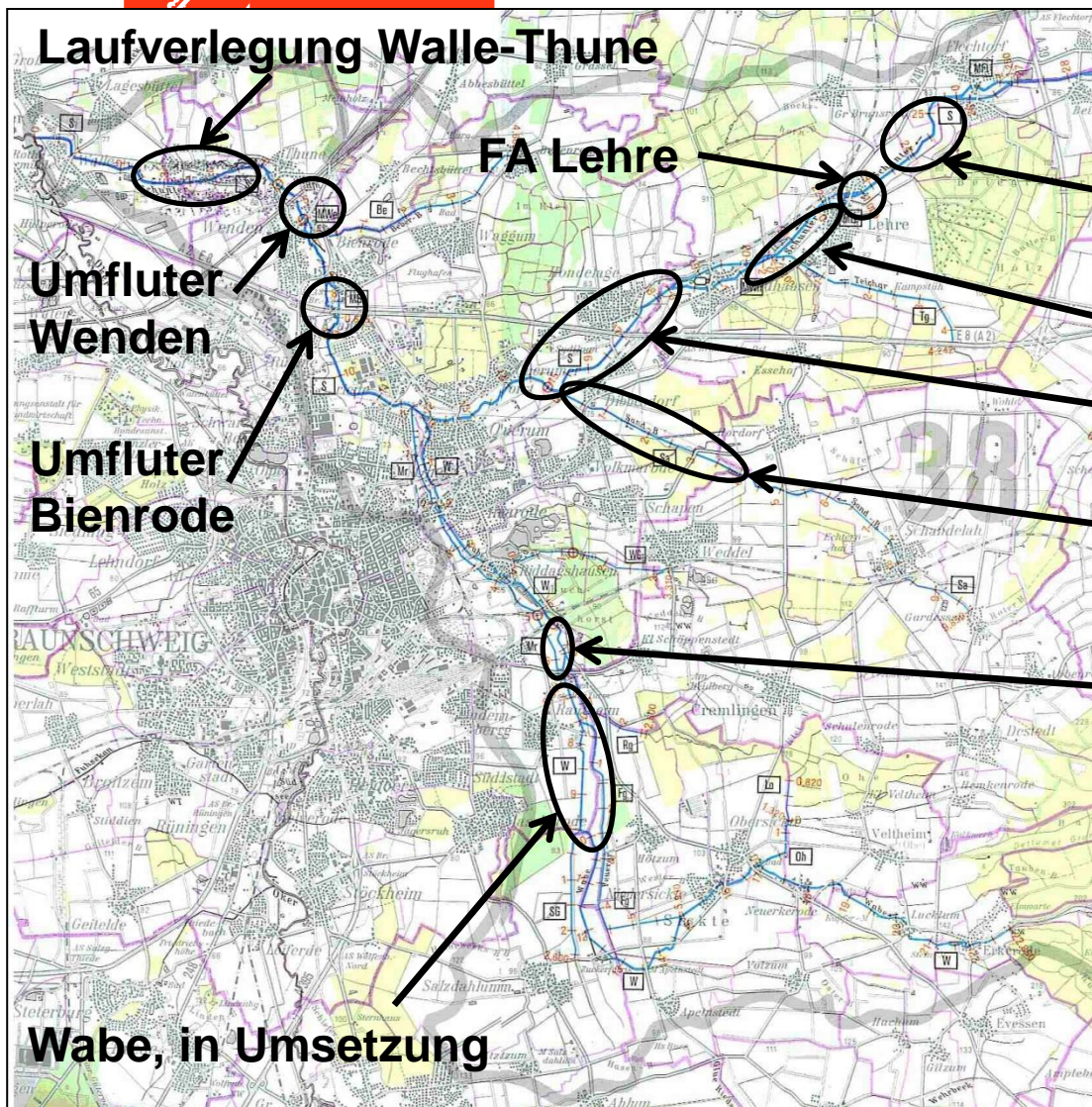
Ulrich Kahrmann (UNB Stadt Braunschweig)





Auen für den Biotopverbund





Projekte

Schunter Flechtorf-
Lehre

Umfluter Wendhausen

Schunter Hondelage-
Dibbesdorf

Sandbach

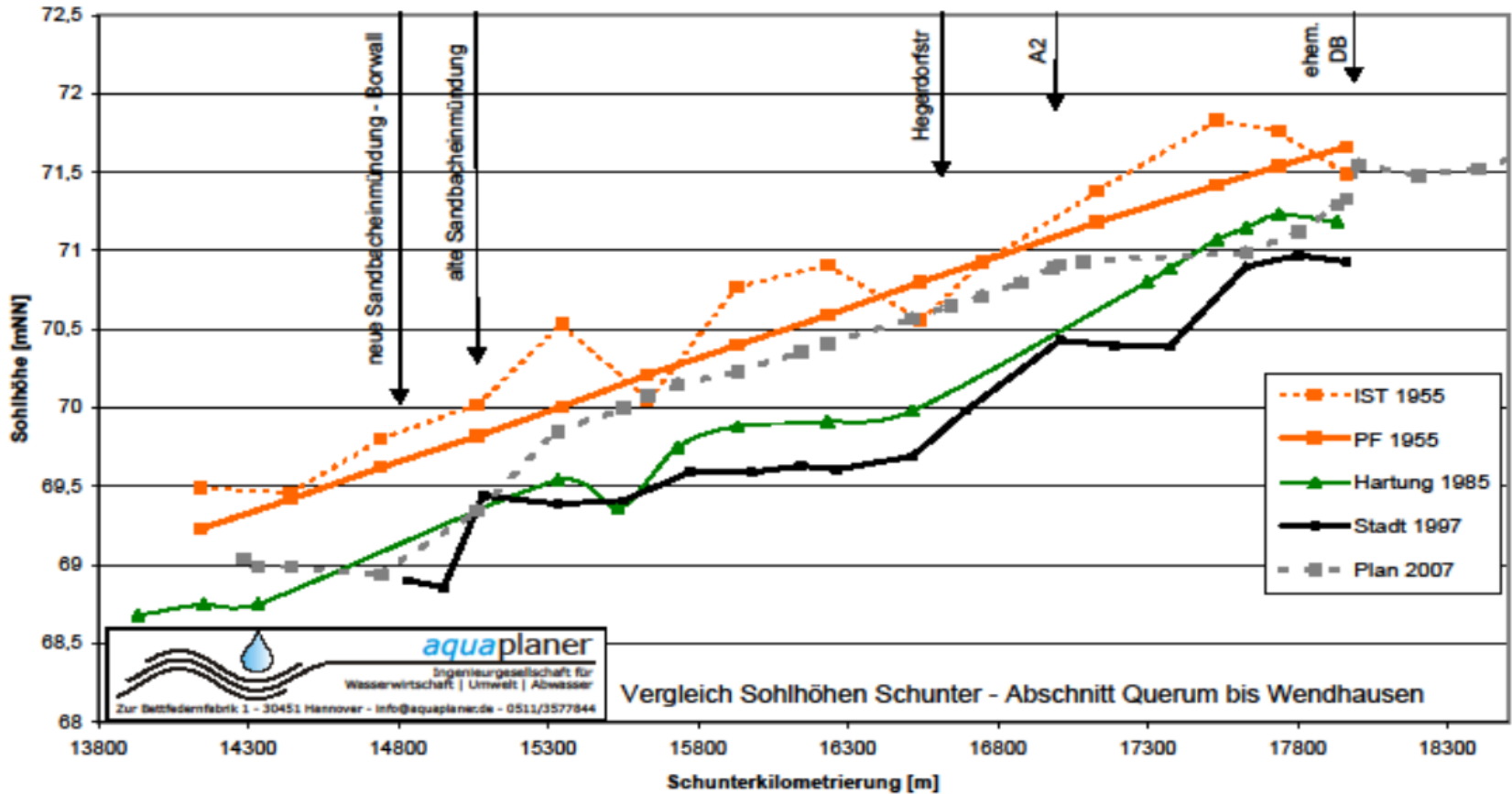
Mittelriede
B1-DB

Hagenriede
Rohrbruchgraben
Beberbach



Tiefenerosion:

Sohlenvergleich

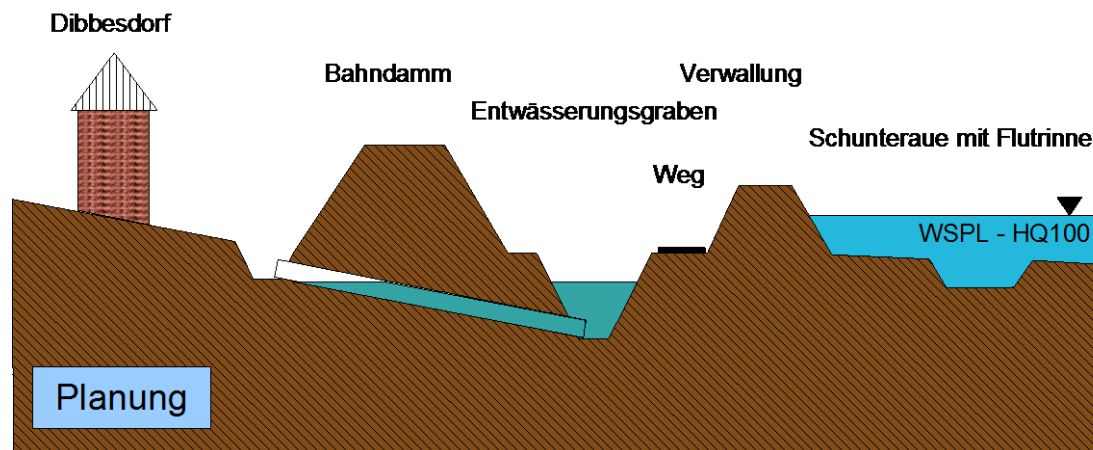
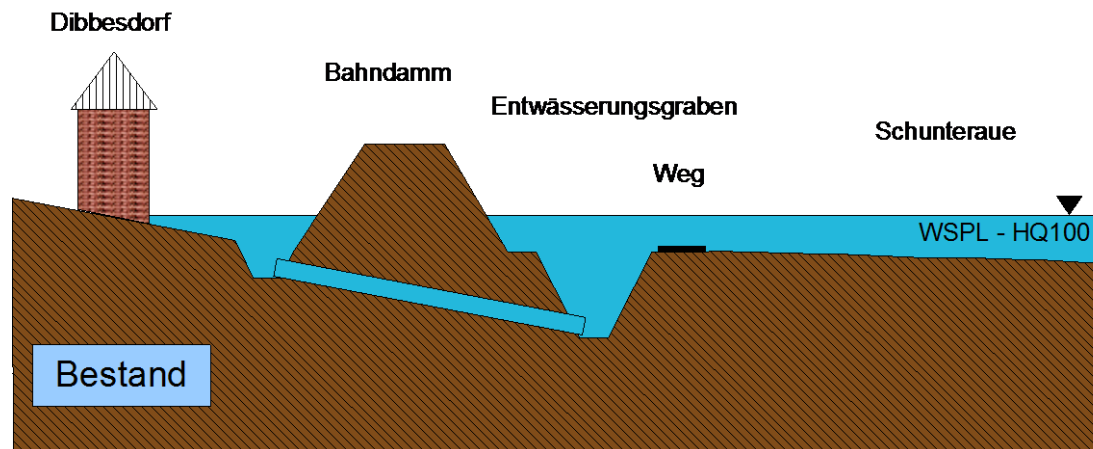




Funktionstrennung: Vorflut von Fließgewässer/Aue

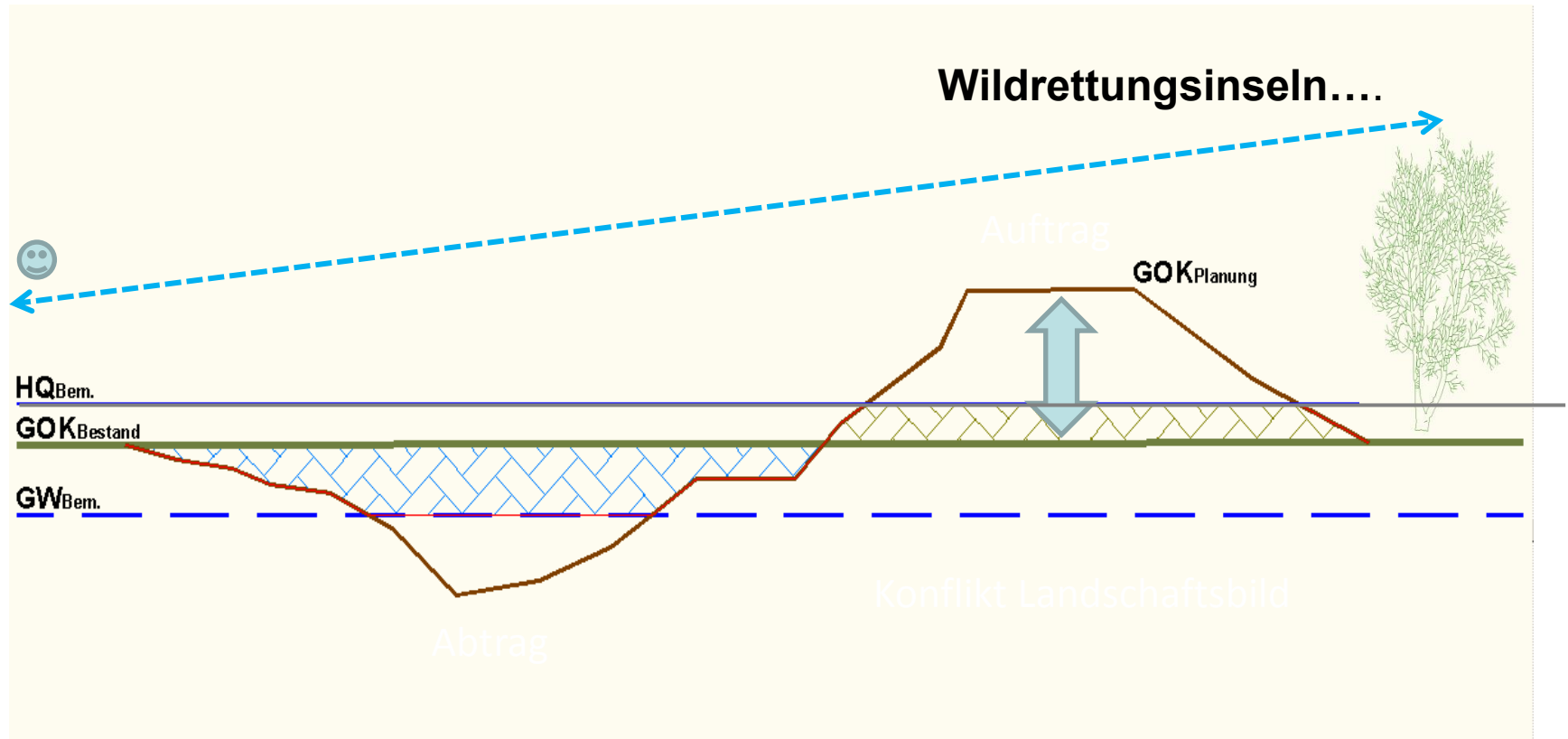
Schema:

Deich und
Entwässerungs-
graben

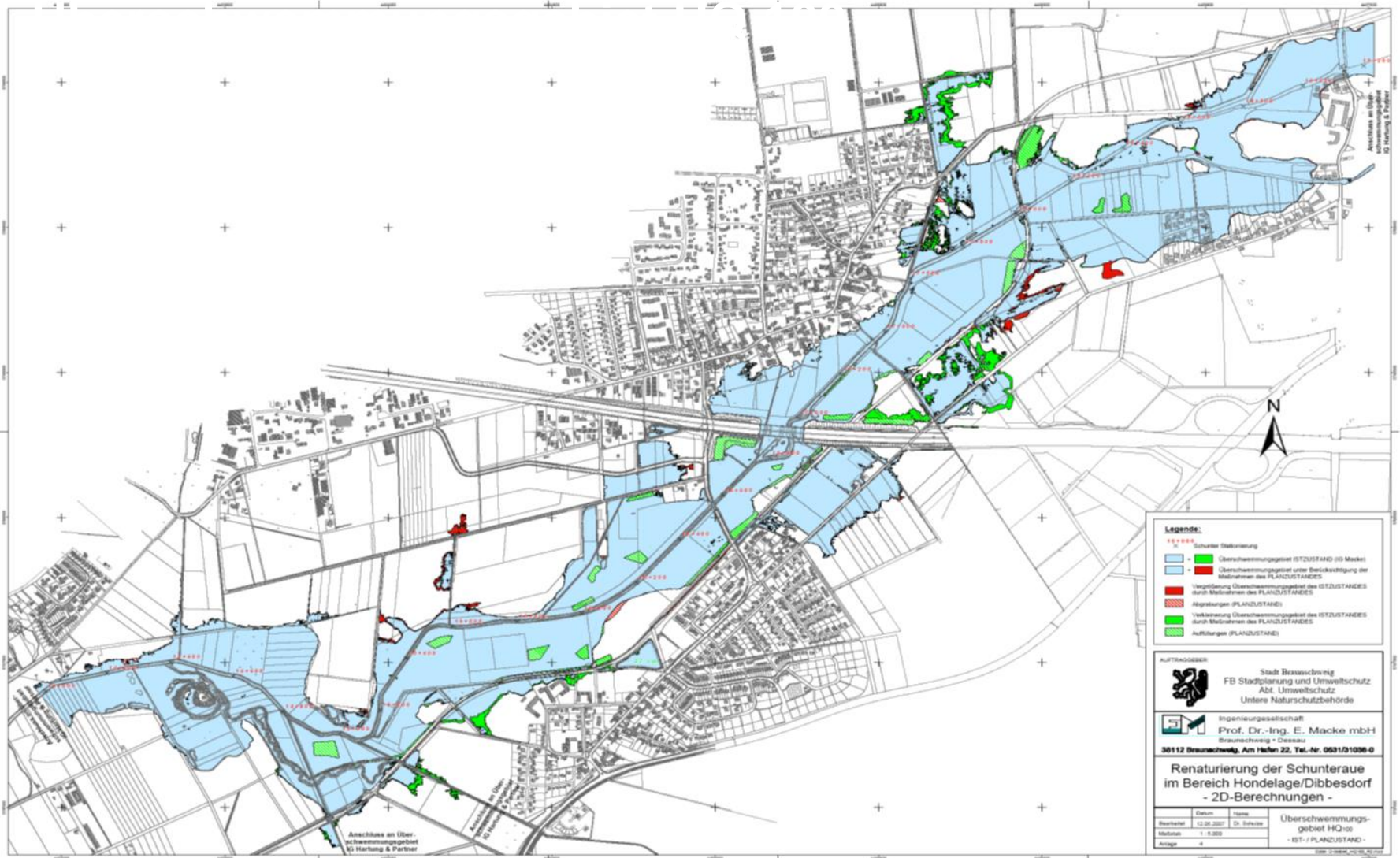




Hydraulisch entlastendes Bodenmanagement



Retentionsraum vergrößern





Renaturierung der Schunter - Hondelage/Dibbesdorf



„Gewässer- und Auenentwicklung in und um Braunschweig“



„Selbstreinigung durch Ausuferung“



Natürlicherweise Ausuferung bei oberflächennaher Sohllage (<ca. 2,5 MQ)

solange wie

anthropogener Sedimenteintrag

Aufgabe der Unterhaltung:

Sand raus, Kies und Strukturen rein,

mit Kiesgurten Tiefenerosion unterbinden, Sohle anheben

Gewässerverschluss bringt Laufdynamik



Das Wasser findet seinen Weg, wenn zeitweiser Rückstau tolerierbar

„Gewässer- und Auenentwicklung in und um Braunschweig“



Legende

- Grabenoberkante
- Böschung
- Grabenunterkante
- Wasserlauf
- Mittelwasserprofil
- Verwallung
- Mulden
- Fahrgasse
- Höhenlinie 1 m
- Höhenlinien 0,5 m
- Höhenlinien 0,1 m
- Stationierung
- Drainage (Höhe)

Rückhaltung im Einzugsgebiet (Niederschlag u Stoffe)

Drainagegräben verfüllen oder in Versickerung ausleiten

ARB = Ackerrückhaltebecken anlegen



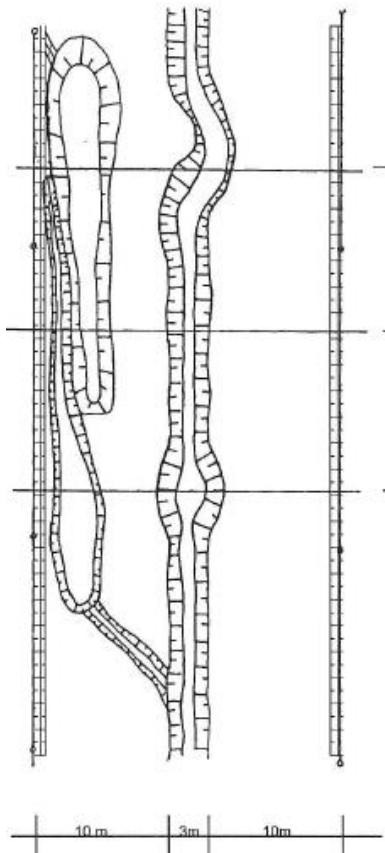


Rückhaltung im Einzugsgebiet (Niederschlag u Stoffe)

Oberflächenabfluss zurückhalten

ARB = Ackerrückhaltebecken anlegen

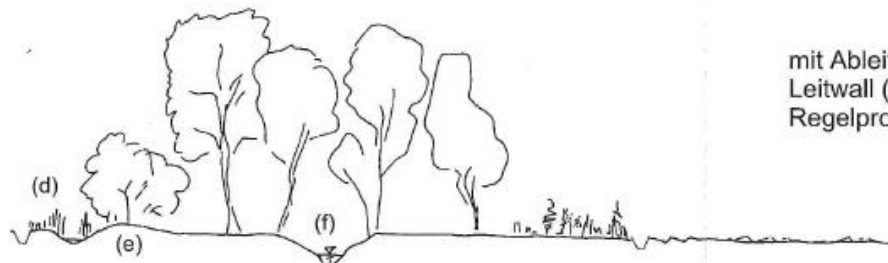
Draufsicht M 1 : 400



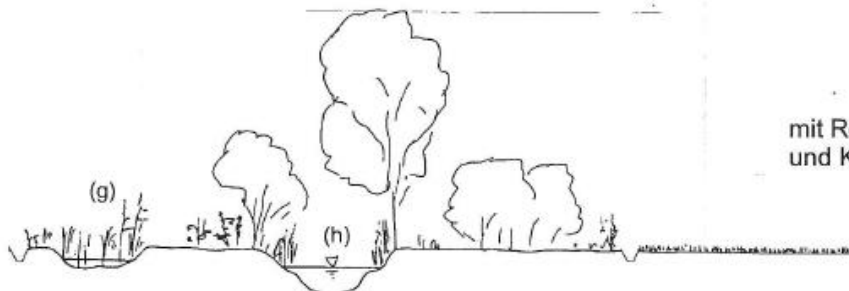
Querschnitt M 1 : 200



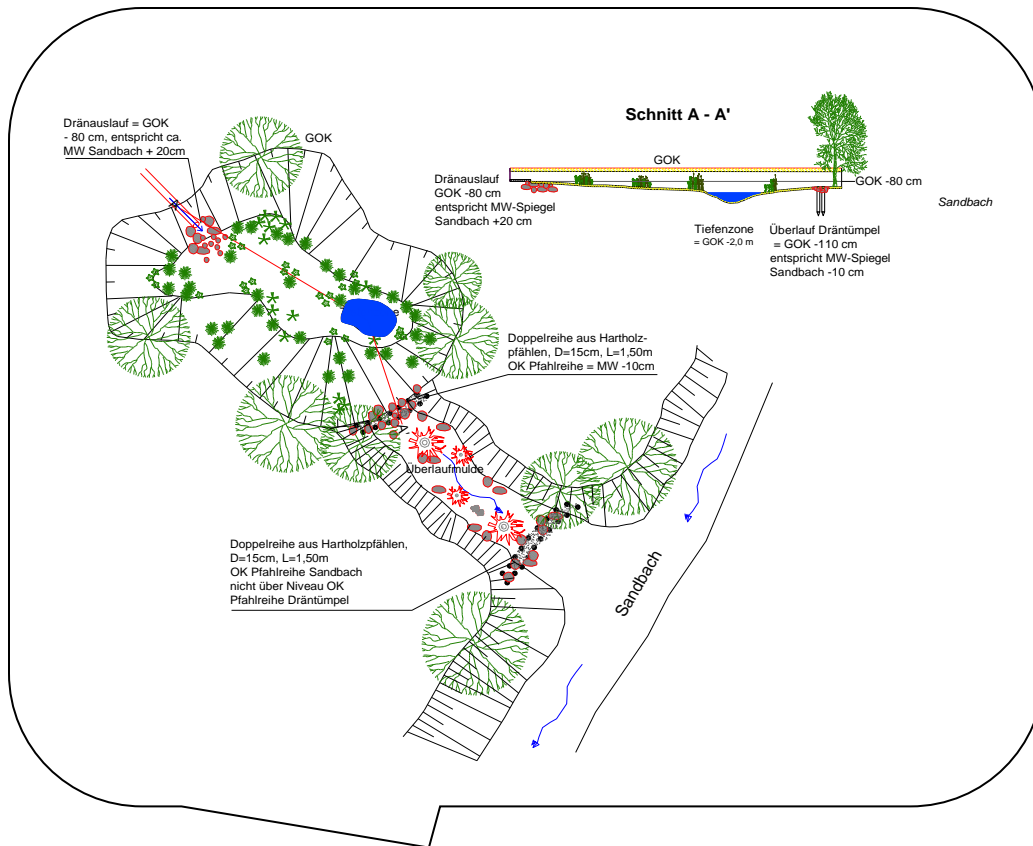
mit Leitwall (a), Fanggräben (b) und Kurvenkolk (c)



mit Ableitgraben (d), Leitwall (e) und Regelprofil (f)



mit Röhrichtpolder (g) und Kolk (h)



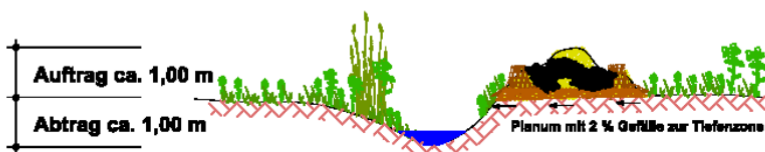
Dräntümpel

- zur Dämpfung der Abflussspitzen aus Interflow
- zur Rückhaltung und zum Abbau gewässerbelastender Einträge
- zur Erhöhung des Strukturreichtums amphibischer Bereiche



Eidechsenhabitat

Sonderbiotop - Eidechsen



- Volumenanteile:**
- 50 % Sand, Kies
 - 25 % plattiges Gestein
 - 25 % Ast- und Strauchwerk zzgl. Wurzelstubben

Tiefenzone aus vorhandenem Graben oder Neuanlage, Breite 2-3 m

Auftrag Sand, Kies, Totholz oder nach Angabe der BÜ, Breite 2-3 m



Packlage aus Ast- und Strauchwerk, h = 0,40 bis 0,50 m, lückig aufgebaut

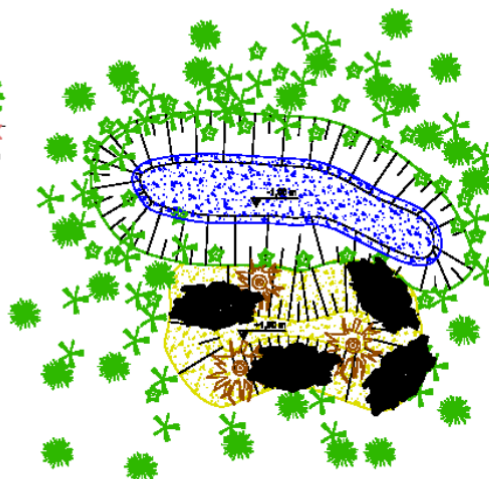


plattiges Gesteinsmaterial, lose aufgeschüttet, in Kleinmengen bis 200 kg, 3 - 5 Haufwerke pro Biotop



Wurzelstubben, frisch gerodet, Stammdurchmesser 0,50 bis 1,00 m, 3-5 Stck. pro Biotop

Draufsicht



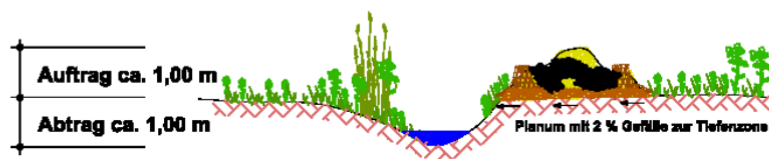
Auftragsbreite 5 bis 7 m, Ausrichtung nach Angabe der BÜ

| Nr. | Datum | Name | Änderungen bzw. Ergänzungen | |
|--|------------|----------------------------------|-----------------------------|--|
| Ausführung nur mit Unterechtheit der freigebenden Stelle | | | | |
|  | | | | |
| Datum | | Name | | GeprÜf: |
| Bearbeitet | 08.11.2008 | im | |  |
| Gezeichnet | 08.11.2008 | im | | |
| Renaturierung der Schunter zwischen Hondelage und Dibbesdorf - Fortschreibung der Ausführungsplanung - | | | | Maßstab: o.M. Blatt-Nr.: 0 Projekt-Nr.: 8 Datum: 08.11.2008 |
|  | | | | Unterlagen: Details Sonderbiotop |
| Datum | | Unterechtheit freigebende Stelle | | |

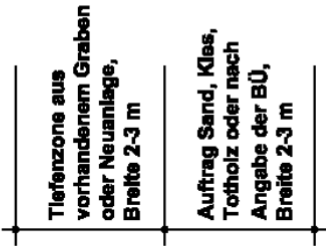


Eidechsenhabitat

Sonderbiotop - Eidechsen



- Volumenanteile:
- 50 % Sand, Kies
 - 25 % plattiges Gestein
 - 25 % Ast- und Strauchwerk zzgl. Wurzelstubben



Packlage aus Ast- und Strauchwerk, h = 0,40 bis 0,50 m, lückig aufgebaut



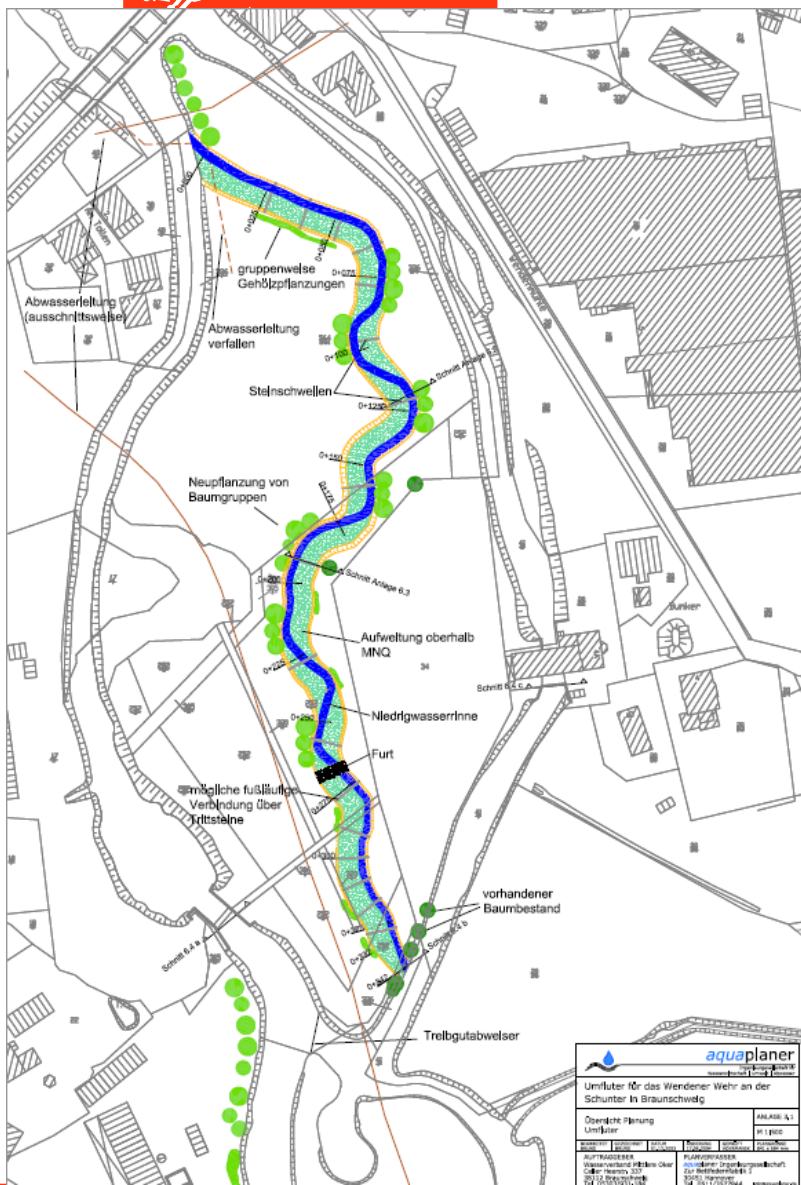
plattiges Gesteinsmaterial, lose aufgeschüttet, in Kleinmengen bis 200 kg, 3 - 5 Haufwerke pro Biotop



Wurzelstubben, frisch gerodet, Stammdurchmesser 0,50 bis 1,00 m, 3-5 Stck. pro Biotop

Draufsicht

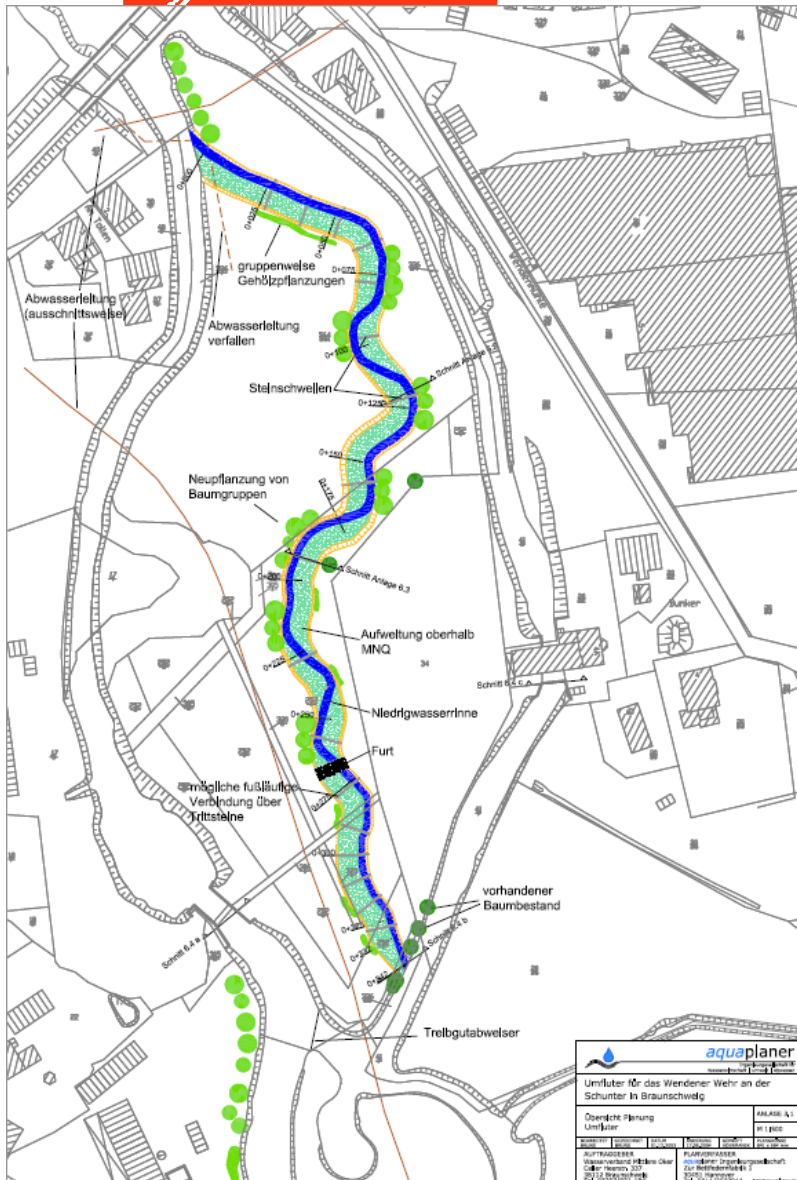




Wehre-Schleifen ???

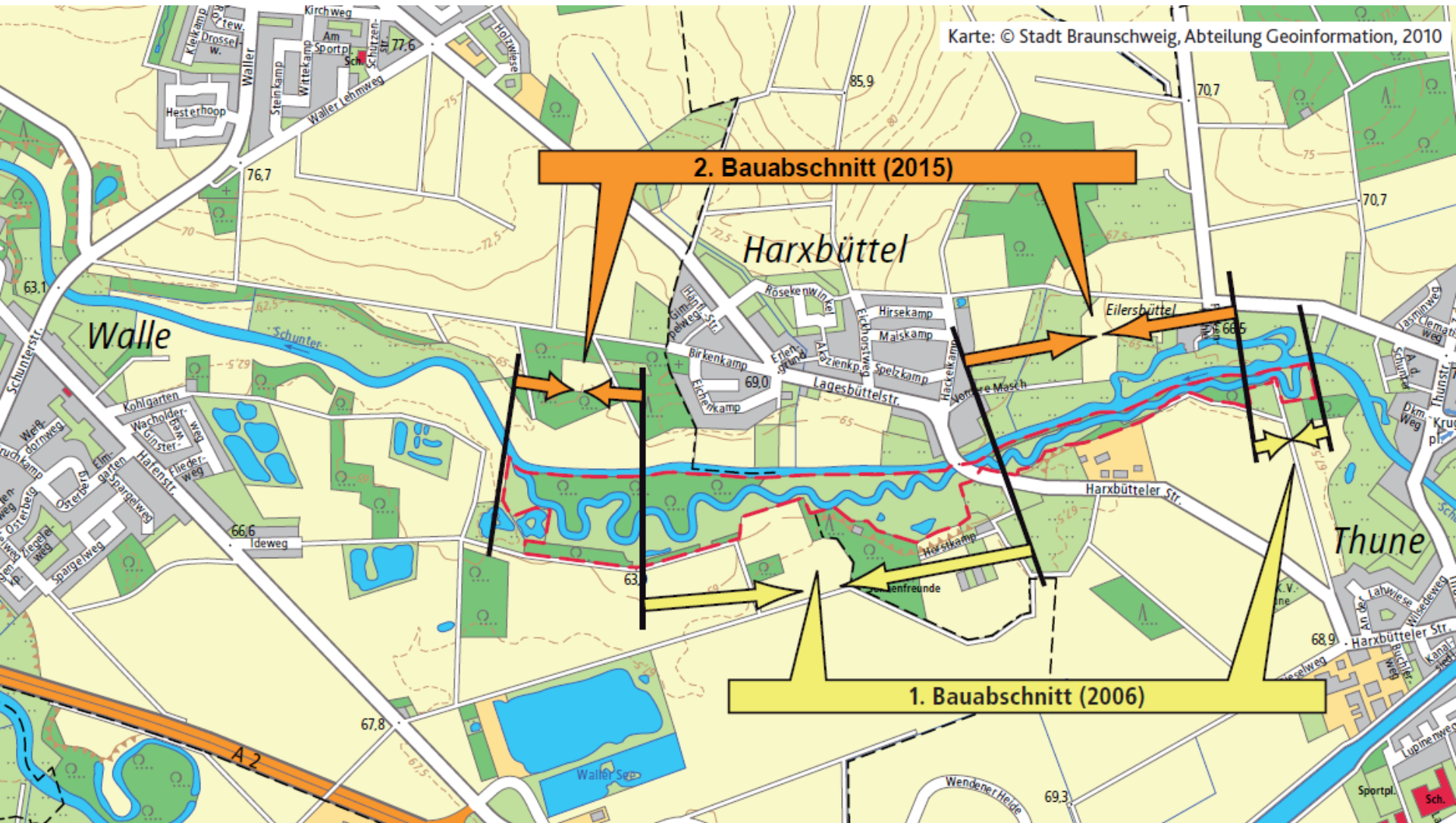


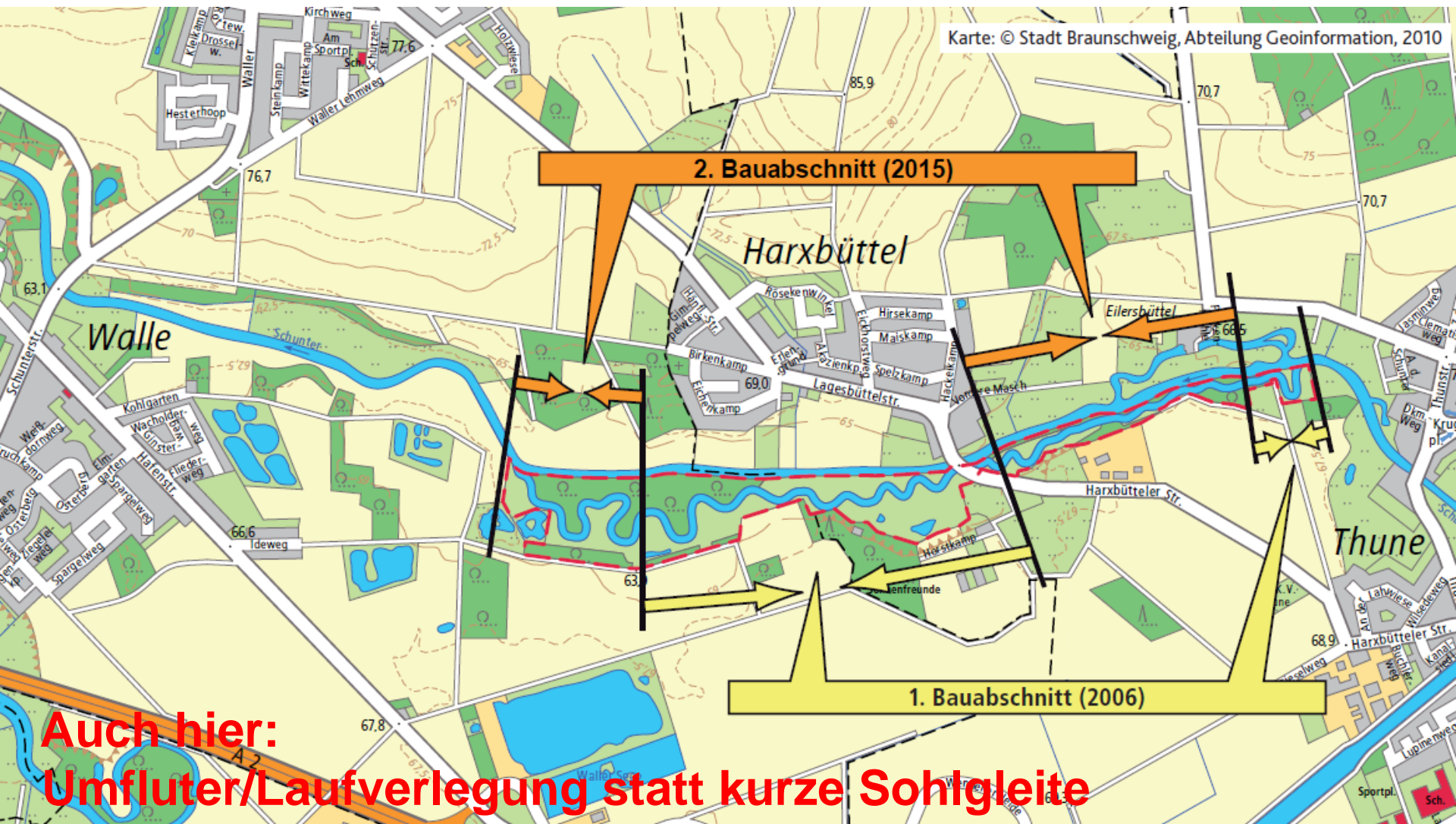
im Rückstaubereich
letzte Feuchtgebiete entwässern



~~Wehre-Schleifen ???~~
 ↓
 im Rückstaubereich
 letzte Feuchtgebiete entwässern

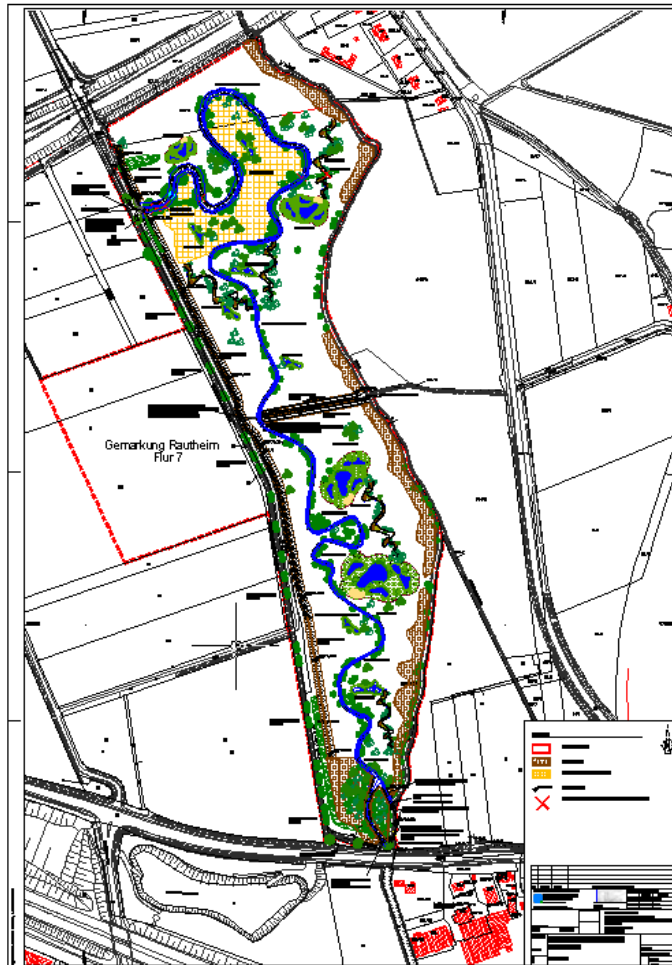
möglichst langer
 Umfluter
 =
 Lebensraum für
 Kieslaicher,
 Biotopverbund u Aue





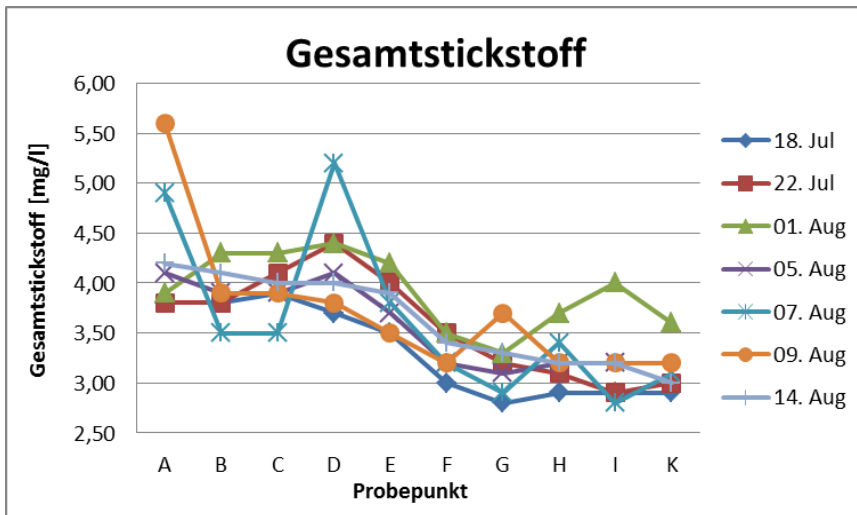


Mittelriede zwischen B 1 und DB



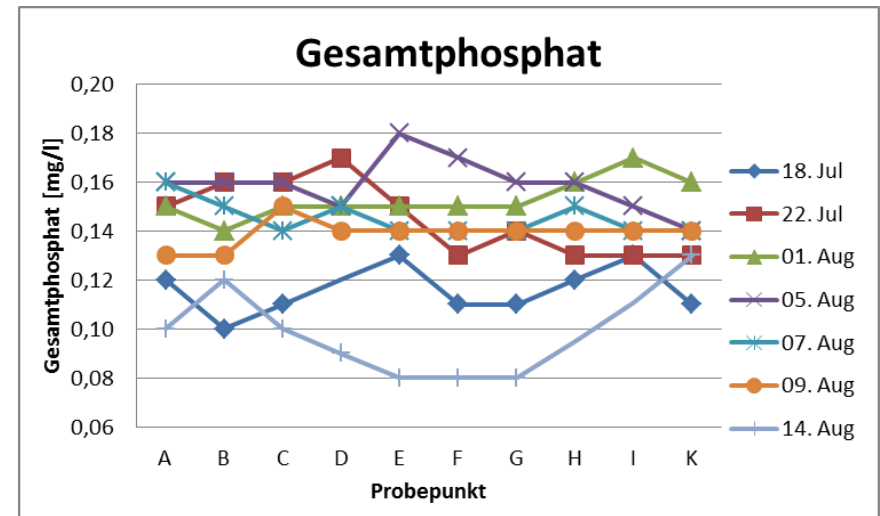
- gesicherter hydraulischer Nachweis
- maximale Flächenverfügbarkeit
- fließende Retention
- stehende Retention
- Umlagerung des Bodens im Gebiet
- optimiertes ökologisches Gesamtkonzept

Ergebnisse - Nährstoffanalyse



- Abnahme: 25 % Nitrat, ca. 75% partikulär gebundener Stickstoff
- Sedimentation in Bereichen mit geringer Fließgeschwindigkeit
- korreliert mit Ergebnissen der Fließgeschwindigkeitsmessung

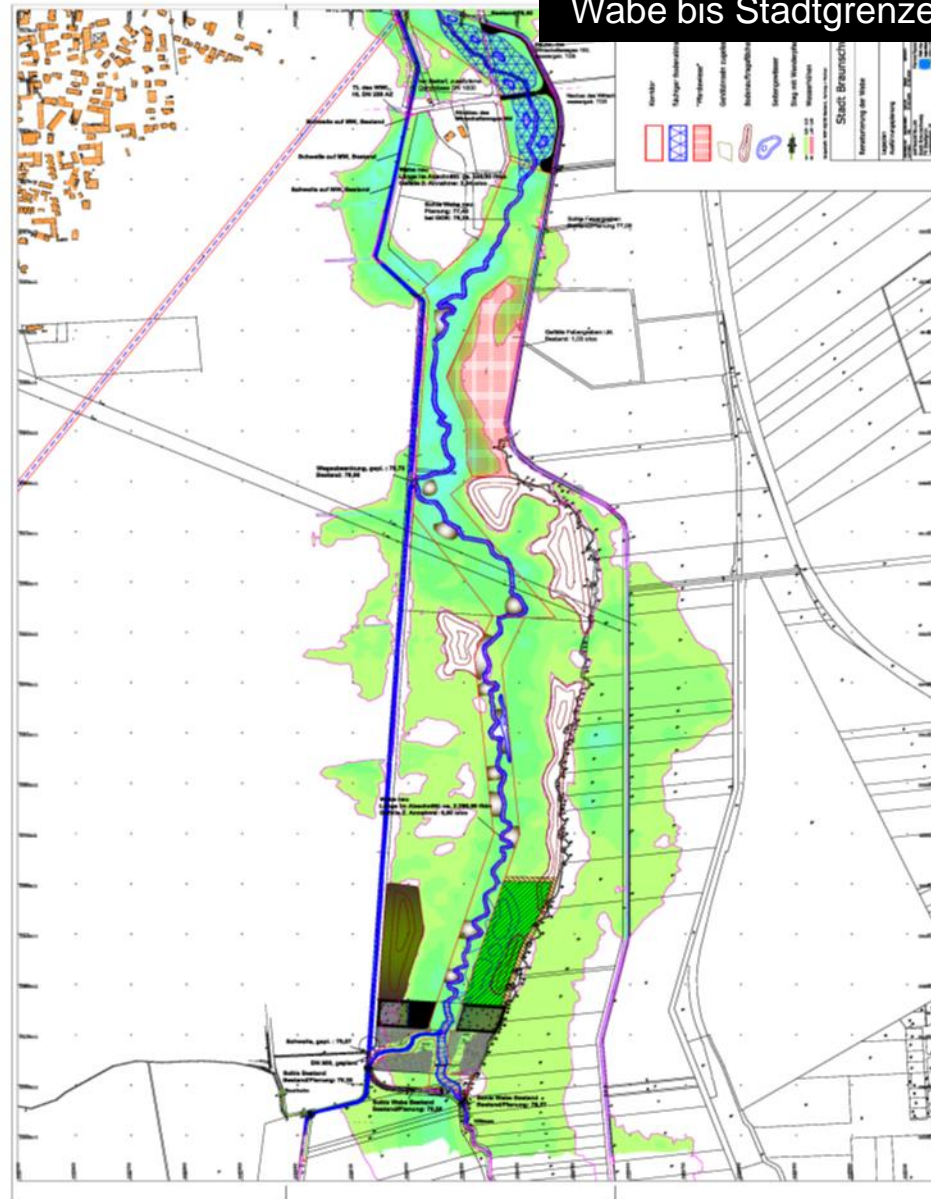
- Gehalte bleiben im Flussverlauf annähernd gleich → partikulär gebundenes Phosphat
- hohe Gehalte durch niedrige Wasserführung → Konzentrierung und Remobilisierung (Hellmann, 1986)





Wie geht es weiter?

Renaturierung der Wabe von der Stadtgrenze zur B 1





Sicherung der Grenzen:

- Servitutgraben mit gewässerseitiger Verwallung
- Abfangdrainage, Fluchtpfähle, -bäume, Weidezäune
- Grenzsteine im Wegebankett





„Gewässer- und Auenentwicklung in und um Braunschweig“



„Gewässer- und Auenentwicklung in und um Braunschweig“

Wünsche:

- **UWB: Mut zur Planfeststellung ohne Flächenbesitz**
- **Land: Flurbereinigung für Gewässerrenaturierung kostenfrei**
 - + **Mit MG III Mitteln ausstatten (ohne Begrenzung/ha)**
 - + **Fördermittel für Grunderwerb**
 - + **Erstattung des Aufwandes für Vorfinanzierung**
- **UV: Sand raus als „Binnendüne“ Trockenlebensraum, Kiesgurte und Strukturen rein, Bruchholz fixieren etc. im „Wasserkörper“ = Gewässer und Aue**
- **Träger: 5 Jahre entwickelnde Optimierung zum gesicherten Bestand mit bedarfsorientiertem GEPL**

**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**