



# Pilotprojekt „Bitterling“

## Naturnahe Umgestaltung von Wieseck, Oberlache und Schwanenteich

Erstellung Zweitgewässer der Wieseck im Bereich des Freibades

geplante Objektschutz

gepl. Trennbauwerk

gepl. Oberlaufschwelle

gepl. Durchlass

Sanierung von Damm und Fuß-Radweg

gepl. Flächenausdehnung

gepl. Durchlass

gepl. Leitungsquelle

Neupflanzung

26,00 Kolk  
Bachröhricht

Totholz  
Ufersaum

0 + 330,00 Erlen / Strauchweiden

0 + 325,00 Kies-/Geröllinseln

Naturnahe Umgestaltung der Oberlache

2  
2A

87  
1

88  
1A

90

92

# Pilotprojekt „Bitterling“

## Planungsanlass

- Zunehmende Verschlammung des Schwanenteiches
- Verschlechterung der Wasserqualität
- Entschlammung des Schwanenteiches ab Sommer 2011
- Dabei Entdeckung von Beständen des Bitterling ( Rote Liste gefährdeter Arten in Deutschland: „Stark gefährdet“; nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie für Einrichtung besonderer Schutzgebiete vorgesehen)

# Pilotprojekt „Bitterling“

Bitterling (*Rhodeus amarus*), 6 – 9 cm



# Pilotprojekt „Bitterling“

Teichmuschel (*Anodonta cygnea*), 20 – 26 cm

- Fortpflanzung des Bitterling durch Ei-Ablage in die Muschel ( 1-2 Eier pro Bitterling-Weibchen )
- Schlüpfen/Heranwachsen der Bitterling-Larven für bis zu 4 Wochen in der Muschel
- Die Muscheln verbreiten sich ihrerseits durch Anheften ihrer Larven an den Bitterling

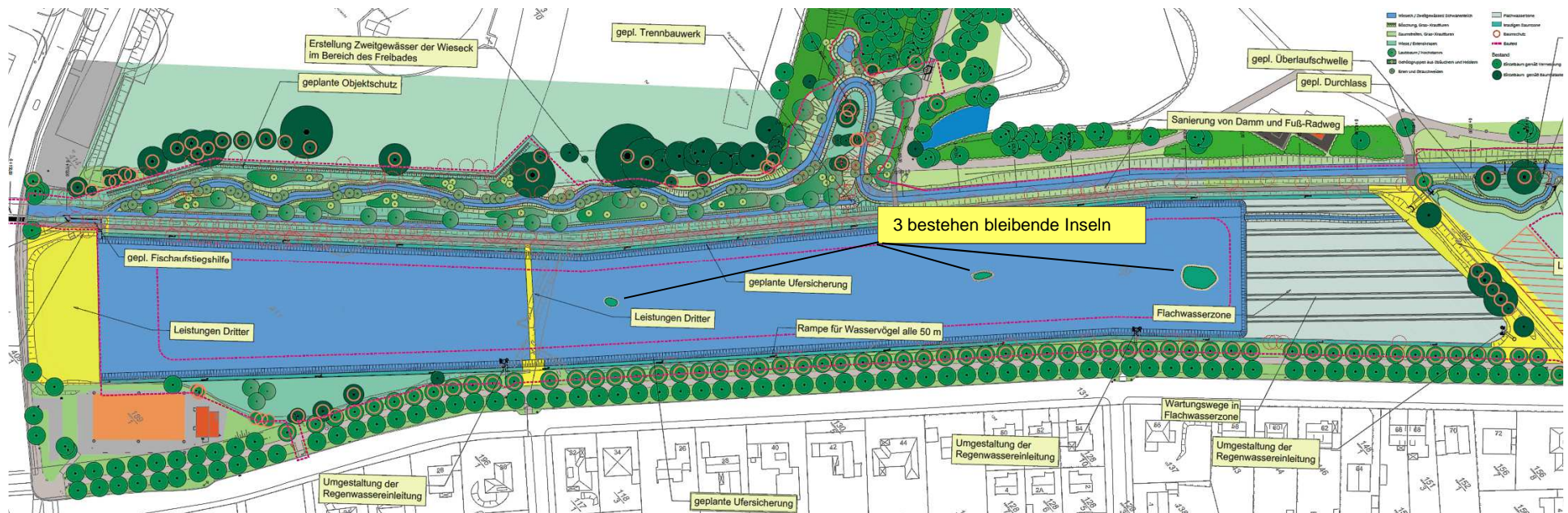


# Pilotprojekt „Bitterling“

Luftbild Schwanenteich und Eichgärtenallee 1945



# Pilotprojekt „Bitterling“ zur ökologischen Aufwertung von Wieseck, Schwanenteich u. Oberlache



## Teilbereiche

1. Anlage eines Zweitgerinnes zw. Wieseck u. Freibad
2. ökologische Aufwertung des Schwanenteiches zu einem Sekundärbiotop
3. Verlegung der Oberlache

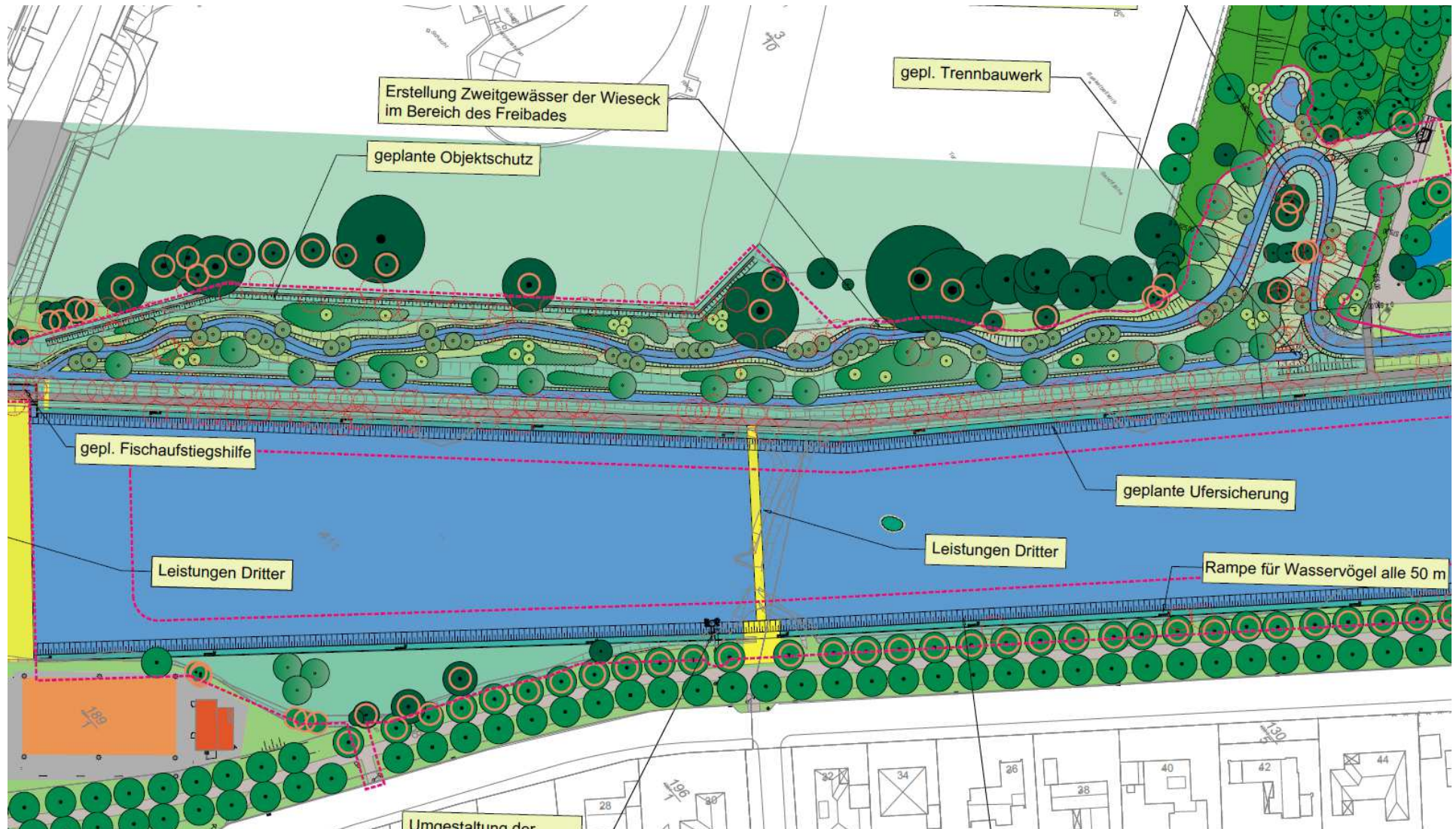
# Pilotprojekt „Bitterling“

## Planungsziele

- Verbesserung der ökologischen Bedingungen im Schwanenteich mit folgenden Teilzielen:
  1. **Ökologische Aufwertung der Wieseck ( mäandrierender Fluss-Nebenlauf ) und der Oberlache ( neues Bachbett )**
    - 1.1 Ersatz des Deichbauwerkes zwischen Wieseck und Schwimmbad
  2. **Ökologische Aufwertung d. Schwanenteiches durch Umwandlung in ein Sekundär-Biotop Flachwasserzone u. ökologische Vernetzung mit der Wieseck**
    - 2.1 Verbesserung der Wasserqualität
    - 2.1 Langfristige Sicherung des Dammweges zwischen Schwanenteich und Wieseck
  3. **Oberlache, naturnahe Laufverlängerung, auch zur Abschirmung des Natura2000-Gebietes**

# Pilotprojekt „Bitterling“

## Teilbereich 1 - Anlage eines Zweitgerinnes zwischen Wieseck und Freibad





# Pilotprojekt „Bitterling“

Teilbereich 1 - Anlage eines Zweitgerinnes zwischen  
Wieseck und Freibad

Situation März 2013



# Pilotprojekt „Bitterling“

Teilbereich 1 - Anlage eines Zweitgerinnes zwischen  
Wieseck und Freibad

Situation Januar 2011



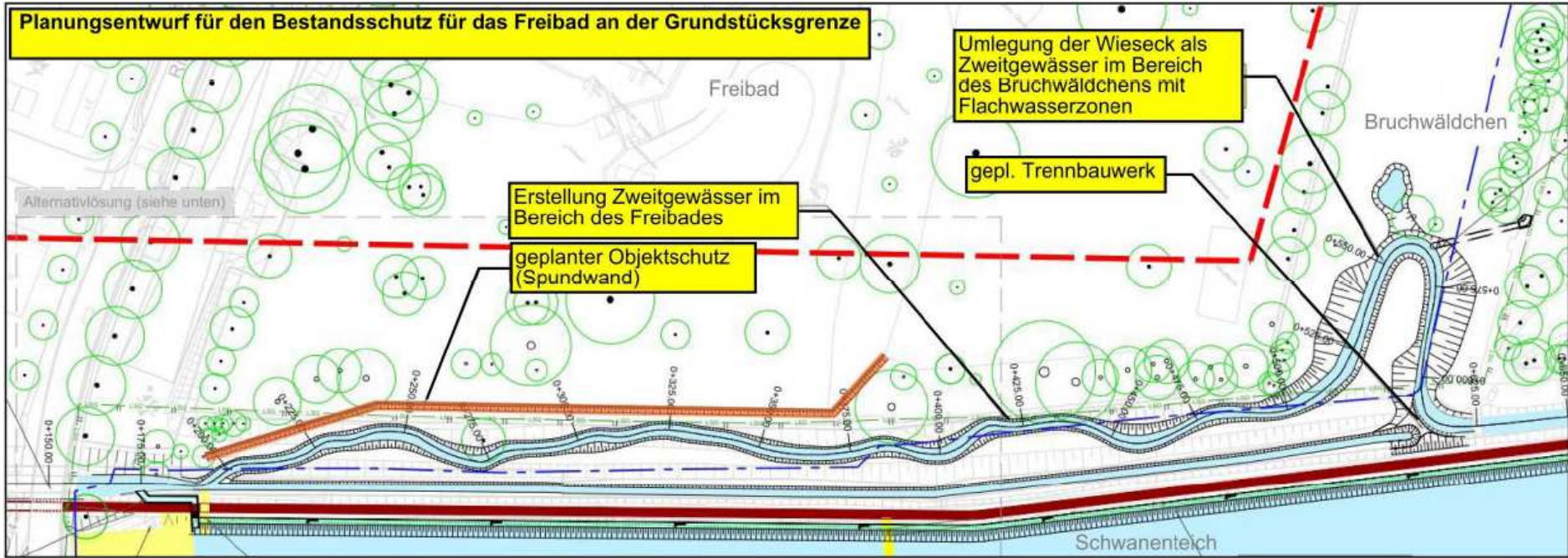
# Pilotprojekt „Bitterling“

Teilbereich 1 - Anlage eines Zweitgerinnes zwischen  
Wieseck und Freibad

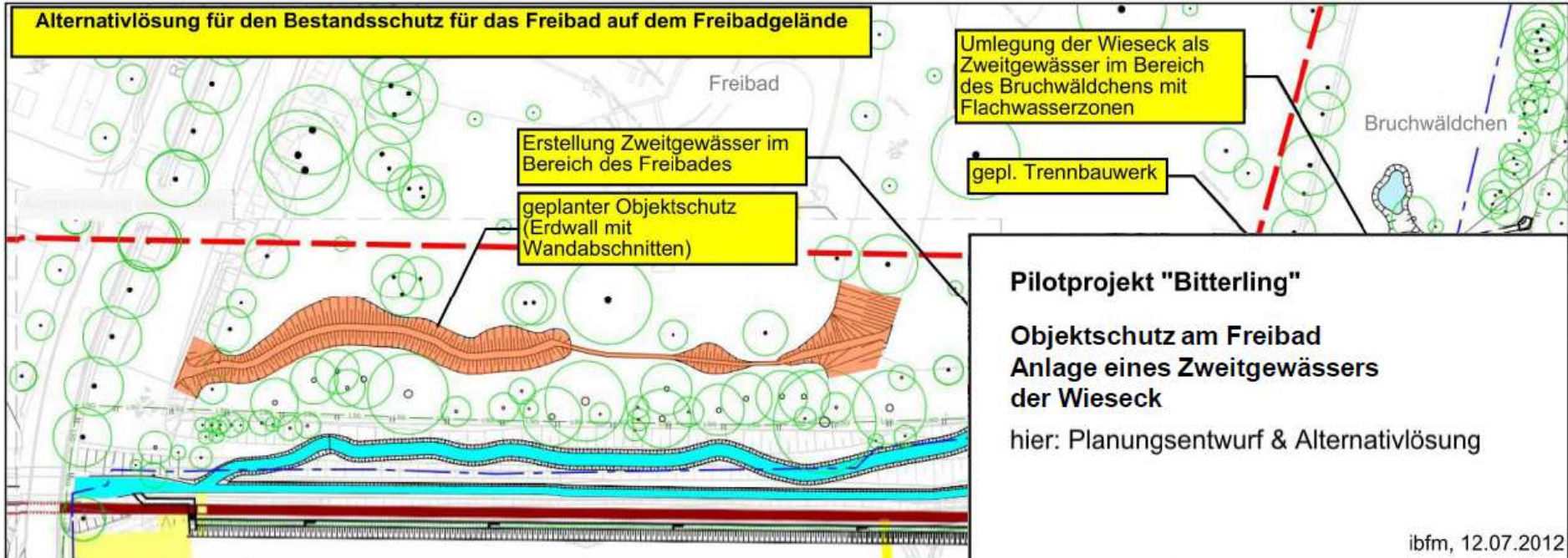
Situation Januar 2011



**Planungsentwurf für den Bestandsschutz für das Freibad an der Grundstücksgrenze**



**Alternativlösung für den Bestandsschutz für das Freibad auf dem Freibadgelände**





AUFTRAGGEBER

Magistrat der Stadt Gießen  
- Gartenamt -  
Heuchelheimer Straße 102  
35398 Gießen

IGU INSTITUT FÜR INDUSTRIELLEN UND  
GEOTECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ GMBH

ERNST-BEFORT-STRASSE 15  
D-35578 WETZLAR

TELEFON (0 64 41) 6 79 09-0  
TELEFAX (0 64 41) 6 79 09-67  
info@igu-wetzlar.de  
www.igu-wetzlar.de

**Geotechnische Stellungnahme**

PROJEKT/STANDORT:  
Gießen, Sanierung des Schwanenteichs  
(Pilotprojekt Bitterling)

AUFTRAG:  
Geotechnische Stellungnahme zur  
Ausbildung von Damm und Uferneinfassung

PROJEKT-NR.:  
3069.01.12

BEARBEITER:  
Dipl.-Geol. Dr. J. Grösser  
Dipl.-Geol. K. Bockel

DATUM:  
07. Februar 2012

### 4.3 „Hochwasserschutzdamm“ zwischen Wieseck und Freibadgelände

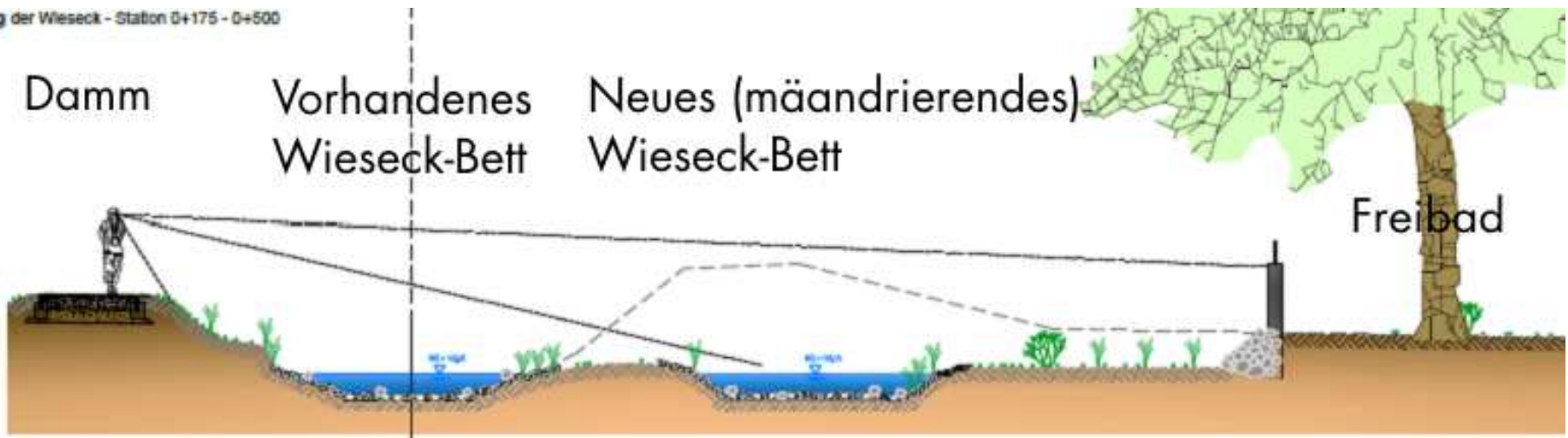
Der Hochwasserschutzdamm wurde durch zwei Rammkernsondierungen (RKS 12, RKS 13) erkundet/1/. Er hat etwa eine Höhe von gut 2 m und war stark mit Bäumen und Buschwerk bewachsen. Er wurde Anfang 2011 weitgehend gerodet. Die Wurzelstöcke wurden nicht entfernt. Auf Basis der Sondiererergebnisse handelt es sich bei dem aufgeschütteten Material um umgelagerte Lehmböden mit mineralischen Fremdanteilen (Ziegelreste, Schlacken etc.). Die Konsistenzen der bindigen Auffüllungen sind weich bis steifplastisch untergeordnet steifplastisch. Anstehende bindige Auelehme wurden jeweils etwa bei 2,3 m o.GOK (ca. 156,8 m NN) angetroffen. **Zusammenfassend ist festzustellen, dass der bestehende Damm hinsichtlich seines Aufbaus und derzeitigen Zustands nicht den heutigen Regeln der Technik entsprechen, die an einen Hochwasserschutzdamm gestellt werden (DIN 19712).**

Bei einem Rückbau ist der anfallende Aushub nach dem Beseitigen der Wurzeln und Baumstümpfe als Bodenklasse 4 einzustufen. Für das Auffüllungsmaterial ergab sich eine abfalltechnische Vorabestufung als LAGA Z 1.2/1/.

# Pilotprojekt „Bitterling“

Teilbereich 1 - Anlage eines Zweitgerinnes zwischen  
Wieseck und Freibad Planung

Umgestaltung der Wieseck - Station 0+175 - 0+500



# Pilotprojekt „Bitterling“

Teilbereich 1 - Anlage eines Zweitgerinnes zwischen  
Wieseck und Freibad

Situation März 2012



# Pilotprojekt „Bitterling“

Teilbereich 2 - Dammweg zwischen Schwanenteich und Wieseck







AUFTRAGGEBER

Magistrat der Stadt Gießen  
- Gartenamt -  
Heuchelheimer Straße 102  
35398 Gießen

**Geotechnische Stellungnahme**

PROJEKT/STANDORT:  
Gießen, Sanierung des Schwanenteichs  
(Pilotprojekt Bitterling)

AUFTRAG:  
Geotechnische Stellungnahme zur  
Ausbildung von Damm und Ufereinfassung

PROJEKT-NR.:  
3069.01.12

BEARBEITER:  
Dipl.-Geol. Dr. J. Grösser  
Dipl.-Geol. K. Bockel

DATUM:  
07. Februar 2012

## 4.1 Wegebau

Der Aufbau des Weges zwischen Schwanenteich und Wieseck besteht aus einer im Mittel etwa 15 – 20 cm starken Schotterschicht, die aufgrund der fehlenden Versiegelung einen erhöhten Anteil an eingeschlammten Feinanteilen aufweist. Der Unterbau setzt sich aus kleinräumig wechselndem, gemischt- und feinkörnigem Auffüllungsmaterial zusammen. Im Rahmen der Voruntersuchungen wurden dort Auffüllungsmächtigkeiten zwischen etwa 0,6 und 1,0 m festgestellt. Darunter stehen die Auelehme der Wieseck an. Es handelt sich dabei um braune, graue und dunkelgraue tonige bis stark tonige, schwach sandige bis sandige, untergeordnet schwach humose Schluffe in vorwiegend steif- bis weichplastischer und weichplastischer Konsistenz. Abschnittsweise sind organogene Schluffe / Tone und vereinzelt schwach bindige sandige und kiesige Zwischenlagen eingeschaltet /1/. Die Wegeränder und die Böschungen sind mit Bäumen und untergeordnet Buschwerk bewachsen. ***Der Aufbau und der Bewuchs stehen nicht im Einklang mit den Vorgaben für Deichbauwerke, u.a., dass***

- ***nicht überdimensionierte Deiche aus Bodenarten, die eine Durchwurzelung begünstigen, frei von Gehölzen bleiben müssen,***

(noch 4.1)

- **wasserseitige Böschungen und Bermen, im Bereich der Deichkrone und alle Überlaufstrecken sowie überströmbare Teilschutzdeiche frei von Gehölzen zu halten sind und**
- **Gehölzpflanzungen so angelegt sein müssen, dass die Wurzeln der Gehölze nicht in den erdstatisch erforderlichen Deichquerschnitt eindringen.**

Der geplante Wegeaufbau ist dem Schnitt der Anlage 3 zu entnehmen. Nach dem Roden der Bäume sind **zur nachhaltigen Ertüchtigung zunächst die Wurzelstöcke aufzunehmen, da sonst die Standfestigkeit des neu aufzubauenden Weges nicht zu gewährleisten ist** und mit Setzungen durch die verrottenden Wurzelstöcke gerechnet werden muss.

## 4.2 Einfassung des Schwanenteiches

Nach dem Aufbau des Wegeunterbaus ist die weitere Profilierung des Dammweges gemäß dem vorliegenden Regelprofil vorgesehen. **Hier ist am Südostrand des Weges ein ca. 50 cm hoher senkrechter Absatz zum Schwanenteich hin vorgesehen.** Diese Art der Einfassung ist auch für den Südostrand des Schwanenteiches geplant. **Dieses Profil kann nicht frei „geböscht“, sondern muss konstruktiv gesichert werden.**

Diese konstruktive Sicherung kann aus gutachterlicher Sicht in Form einer Gabionenwand durch Beton-Mauerwinkel oder durch das Einbringen einer Spund-/Kanalplattenwand erfolgen. Für die unterschiedlichen Systeme ist überschlägig mit folgenden Kosten pro Meter zu rechnen:

Spund-/Kanalplattenwand etwa 120 €

Beton-Winkelsteine etwa 135 €

Gabionenwand etwa 175 €.

Seitens des AG wird ein Spundwandverbau entlang der Uferzone zur Eichgärtenallee allein wegen der bautechnischen Ausführung bedingt durch die Kronentraufen der Baumreihen ausgeschlossen.

# Pilotprojekt „Bitterling“

Teilbereich 2 - Dammweg zwischen Schwanenteich und Wieseck  
Schäden



# Pilotprojekt „Bitterling“

Teilbereich 2 - Dammweg zwischen Schwanenteich und  
Wieseck

Schäden



# Pilotprojekt „Bitterling“

Teilbereich 2 - Dammweg  
zwischen Schwanenteich  
und Wieseck  
Schäden



# Pilotprojekt „Bitterling“

Teilbereich 2 - Dammweg  
zwischen Schwanenteich  
und Wieseck Schäden



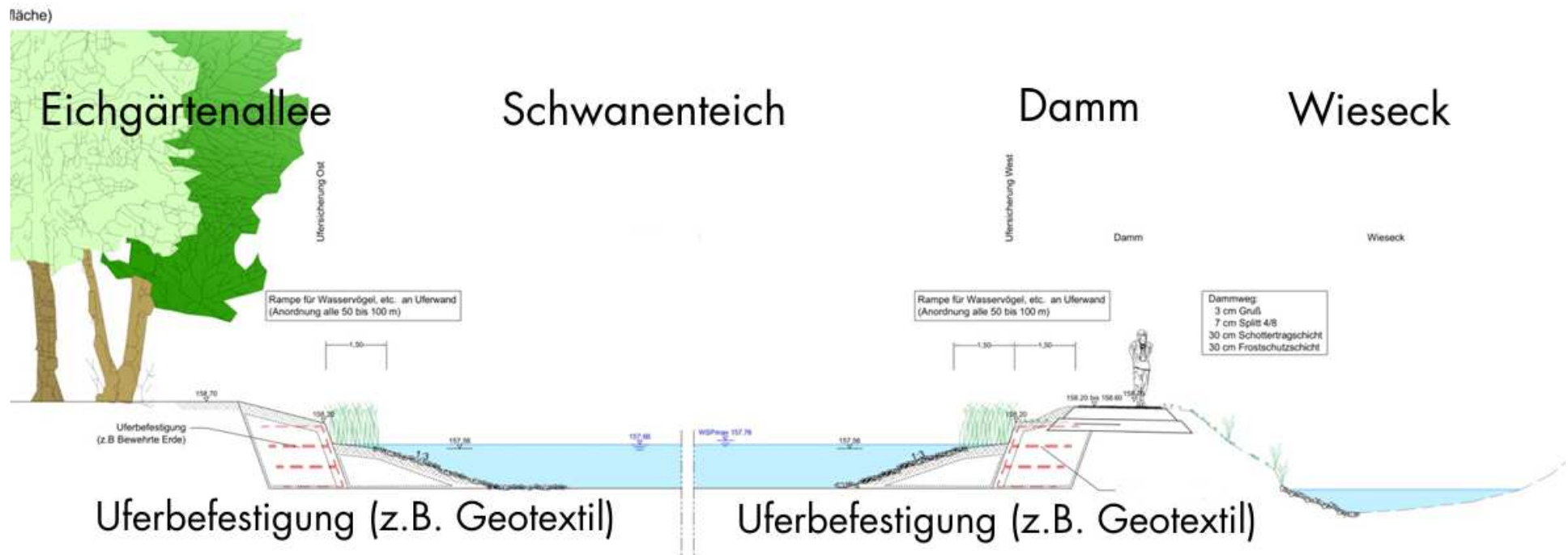
# Pilotprojekt „Bitterling“

## Ufer Eichgärtenallee - Schäden



# Pilotprojekt „Bitterling“

## Teilbereich 2 - Dammweg zwischen Schwanenteich und Wieseck Planung

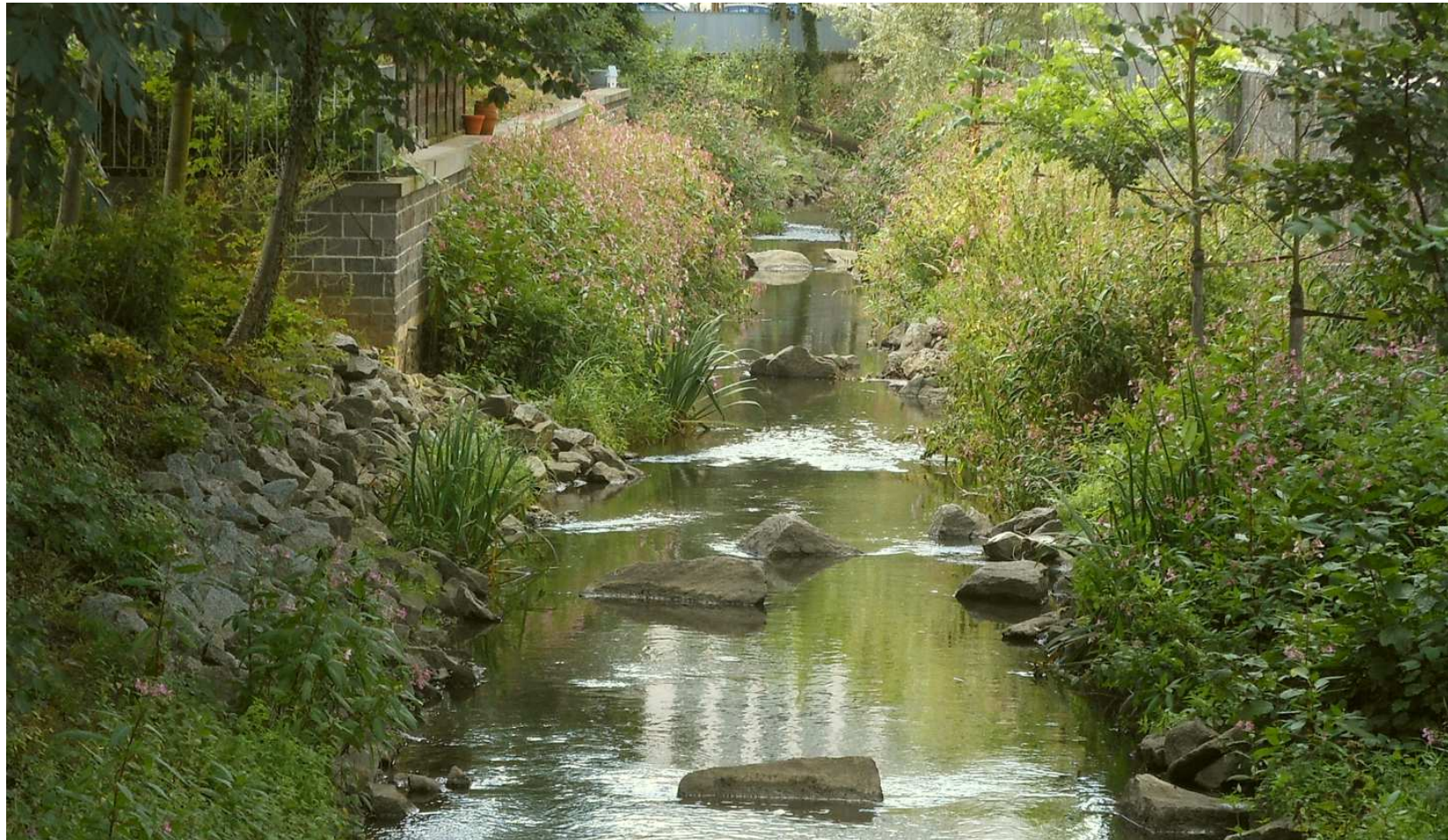




# Pilotprojekt „Bitterling“

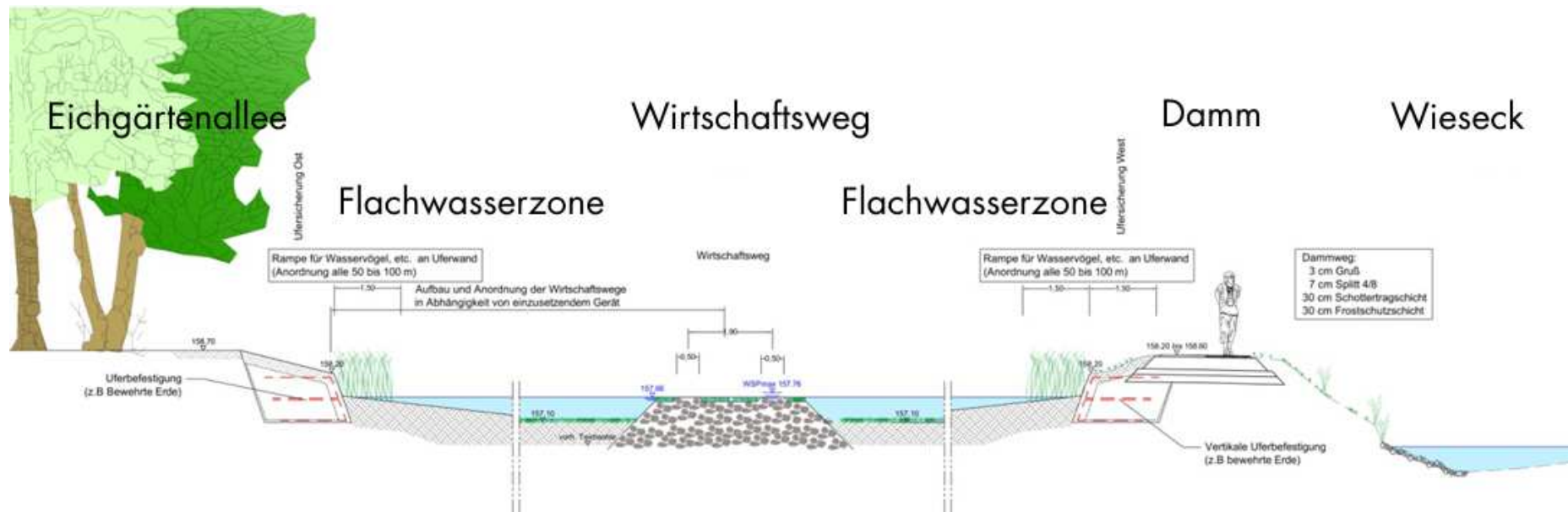
Teilbereich 2 - Dammweg zw. Schwanenteich und Wieseck

Beispiel: Befestigte Ufer (Geotextil und Felssteine) am Rathaus















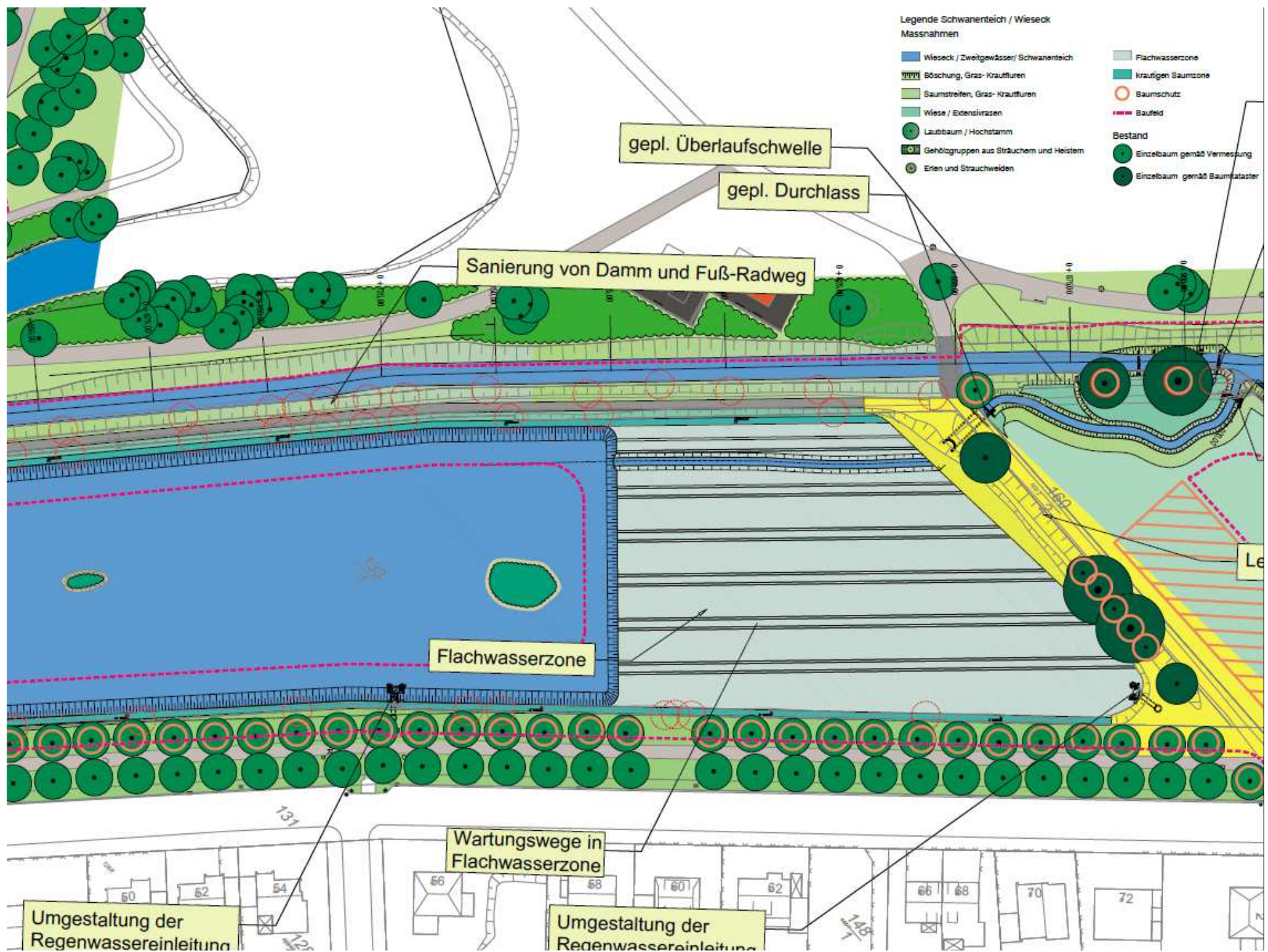
# Pilotprojekt „Bitterling“

## Teilbereich 2 - Flachwasserzone am nordöstlichen Teichrand und den Längsseiten der Uferlinie



Legende Schwanenteich / Wieseck  
Massnahmen

- |   |   |
|---|---|
|  Wieseck / Zweitgewässer / Schwanenteich   |  Flachwasserzone               |
|  Böschung, Gras- Krautfluren               |  krautigen Saumzone            |
|  Saumstreifen, Gras- Krautfluren           |  Baumschutz                    |
|  Wiese / Extensivrasen                     |  Baufeld                       |
|  Laubbaum / Hochstamm                      | <b>Bestand</b>  |
|  Gehölzgruppen aus Sträuchern und Heistern |  Einzelbaum gemäß Vermessung   |
|  Erlen und Strauchweiden                   |  Einzelbaum gemäß Baumkataster |



# Pilotprojekt „Bitterling“

## Teilbereich 3 – Verlegung der Oberlache



# Pilotprojekt „Bitterling“

## Teilbereich 3 – Verlegung der Oberlache



# Pilotprojekt „Bitterling“

## Argumente für das Projekt

- Anlage eines Sekundärbiotops (Beitrag zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie)
- Ökologische Aufwertung auch für alle anderen Arten an Schwanenteich u. Wieseck positiv (z.B. Fledermäuse)
- Verbesserung der Wasserqualität (Geruchsbelästigung, Senkung Krankheitskeime)
- Sicherung der Ufer, besonders Dammweg, da hier Wasserhaltung des Schwanenteiches gefährdet ist
- Neugestaltung soll nachhaltige Verbesserungen auch für Gestaltung, Unterhaltung u. Pflege der Uferbereiche bringen (attraktive Ufergestaltung mit Geotextilien und Einsaat, Flachwasserzonen Anpflanzung mit Hochstauden etc. )

# Pilotprojekt „Bitterling“

## Argumente gegen das Projekt

- Dammweg wird neu aufgebaut und vorhandene Bäume gehen verloren
- Vorhandene Bäume am Schwimmbad gehen teilweise verloren
- Landschaftsbild am Schwanenteich ändert sich

# Pilotprojekt „Bitterling“

## Pro & Contra

### PRO ( Position Stadt )

- Anlage eines Sekundärbiotops (Umsetzung der **Europäischen Wasserrahmenrichtlinie**)
- **Ökologische Aufwertung** auch für alle anderen Arten an Schwanenteich u. Wieseck positiv (z.B. Fledermäuse)
- Verbesserung der **Wasserqualität** (Geruchsbelästigung, Senkung, Krankheitskeime)
- Sicherung der Ufer, besonders Dammweg (**Wasserhaltung gefährdet**)
- Neugestaltung soll nachhaltige Verbesserung auch für **Gestaltung, Unterhaltung u. Pflege** der Uferbereiche bringen (attr. Ufergestaltung mit Geotextilien und Einsaat, Flachwasserzonen, Anpflanzung mit Hochstauden etc. )

### CONTRA ( Position BI )

- Dammweg wird neu aufgebaut und **vorhandene Bäume** am Weg und am Schwimmbad **gehen tw. verloren**
- **Landschaftsbild** am Schwanenteich ändert sich



**Vielen Dank**  
**für die Aufmerksamkeit !**

