

## UNTERWEIHER, Friedrichshafen-Ettenkirch

### Biologie/Chemie

- im Westen Schilf
- Nordufer, Westufer und Zulaufbereich als Feuchtgebiet ausgewiesen
- Libellen, u.a. *Erythromma najas*, *Aeshna grandis*

### Algen/Makrozoobenthos

- 2000 Algenblüten mit Diatomeen (*Stephanodiscus*) und Cryptomonaden (*Cryptomonas*); keine Daphnien
- 2003 Grünalgenblüte
- 2009 fast ganzjährig Algenblüten (coccale  $\mu$ -Blualgen u.a.); keine Daphnien (Fischbestand?)
- 2014 Juni bis August Euglenophyceen und Chlorophyceen; wer für die Algenblüte im August verantwortlich war, ist unklar; im Juli etwas *D. cucullata*

### Makrophyten

- 1980er Jahre *Nuphar lutea* (1988 Antrag auf Bestandsregulierung vom Landratsamt abgelehnt)
- 2000 *Nuphar lutea*
- 2009 *Nuphar lutea*, wenig *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans*
- 2014 *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*

### Fische

- Hecht, Karpfen, Schleie, Zander, Graskarpfen?

### Vögel

- Blässlralle, Eisvogel, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichralle, Teichrohrsänger

### Pflanzennährstoffe und andere Trophieanzeiger im Jahresdurchschnitt

|               | anorg. Gesamt-Stickstoff (mg/l) | Gesamt-PO <sub>4</sub> -Phosphor (µg/l) | Chlorophyll a (µg/l) | Chlorophyll a -Spitze (µg/l) | Sichttiefe (m) |
|---------------|---------------------------------|---|----------------------|------------------------------|----------------|
| 2000*         |                                 | 151                                     | 94                   | 148                          | 0,5            |
| 2003          | 0,87                            | 207                                     | 87                   | 123                          | 0,6            |
| 2009          | 0,22                            | 108                                     | 48                   | 89                           | 0,5            |
| 2014          | 0,7                             | 125                                     | 58                   | 155                          | 0,5            |
| Trophie-stufe |                                 | hoch eutroph                            | hoch eutroph         | eu-/hypertroph               | eu-/hypertroph |

\* nur 5 Messungen

## Trophiestufen

- 2000 und 2003 poly- bis hypertroph, p2
- 2009 und 2014 polytroph, p1

## Sediment

- bis zu 1,5 m Faulschlamm auf festem Lehm
- 2003  $P_{ges}$  1,1 mg/g TS, Glühverlust 18 %

## Veränderungen in den letzten Jahren

Da seit 2000 eine Drainageleitung das Drainwasser der westlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen um den Weiher herumleitet, wurde der Nährstoffeintrag aus dem direkten Umfeld deutlich vermindert; über den Zulauf gelangen jedoch weiterhin viel zu viele Nährstoffe in den Weiher; am Weihergrund hat sich eine dicke nährstoffreiche Schlammschicht angesammelt

## Belastungsquellen

- Einzelgehöfte (Rosengarten, Weiherhof) im Einzugsgebiet; alles angeschlossen (Stand 2002)
- intensiver Obstanbau
- landwirtschaftlich genutzte Flächen südwestlich des Weihers, z.T. durch Bodenauffüllung entstanden; Ablagerung von Mähgut; nördlich gelegene Wiese vermutlich stark gedüngt, da Randstreifen zum Weiher hin mit Brennesselgestrüpp bewachsen
- punktuelle Belastungen aus landwirtschaftlichen Anwesen (Güllegrube, Futtersilo); 2011 Abwasserpilz im Zulauf unterhalb eines Anwesens in Weiherhof; 2015 erneut Abwasserpilz in beiden Zuläufen unterhalb des landwirtschaftlichen Anwesens; 2017 erneut Abwasserpilz
- Zuflüsse ohne Pufferstreifen
- Bootshütte; Badebetrieb gering, da stark verschlammmt und veralgt

## Vorschläge zur Sanierung/Restaurierung

- Extensivierung kritischer landwirtschaftlich genutzter Flächen und Beseitigung von punktuellen Belastungsquellen
- Entschlammung
- Überprüfung der fischereilichen Bewirtschaftung; regelmäßiges Ablassen und Wintern, eventuell auch Sömmern; Entnahme der eventuell vorhandenen Graskarpfen
- Bau eines Mönchs
- Renaturierung des Zulaufs

### Umgesetzte Maßnahmen

#### Abwasser

- 2009/10/11 Suche nach punktuellen Einträgen aus landwirtschaftlichen Anwesen; bisher erfolglos

#### Landwirtschaft

- 2000 Extensivierungsplanung für die landw. genutzten Flächen im Einzugsgebiet
- Beratung der Landwirte im Hinblick auf eine Verminderung der Nährstoffausträge aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen
- extensivierte Flächen:

| Jahr    | Hektar | Kosten |
|---------|--------|--------|
| 2001-05 | 2,0    | 840 €  |
| 2006    | 2,0    | 750 €  |
| 2007-16 | 0      | -      |

#### Renaturierung

- 2002 Gewässerentwicklungsplan zusammen mit Appenweiler Weiher durch Büro Weyhmüller, Tettang

#### Sonstiges

- 2003 Uferpflegekonzept für den Weiher
- 2004 fischereiliches Bewirtschaftungskonzept
- 2007/08 Teilentschlammung (2000 m<sup>3</sup>); der Schlamm wurde auf die Wiesenbereiche ausgebracht, die laut Besprechung und Vorgabe des Landratsamts nicht bedeckt werden sollten (da schützenswert); inzwischen größtenteils entfernt, neu eingesät