

# Weitere Informationen zum Appenweiler Weiher Friedrichshafen-Ettenkirch

## Biologie/Chemie

### Flora und Fauna

Verlandungsbereiche im W, O, S als Feuchtgebiet ausgewiesen; 2000 bis Anfang 2002 während Trockenphase (2 Jahre) starker Weidenwuchs im Weiher; Pflanzenmaterial wurde vor dem Wiederbespannen nur in Teilbereichen entfernt; Teichmuschel

1979-82 viel Wasserlinsen; in den 1980er *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*, *Poly. amphibium*; 2002 *Nuphar lutea*, *Mentha aquatica*, *Polygonum amphibium* (Wurm); 2004 *Nuphar lutea*, *Lemna minor* (Herz); 2009/2015 *Nuphar lutea* (Phillipson/Herz)

**Fische:** Karpfen, Rotaugen, Rotfeder, Hecht, Schleie, Zander, Barsch, Wels, Aal; 2008 auch Graskarpfen

**Vögel:** Zwergtaucher, Blässlalle, Teichrohrsänger, Rohrammer, Kolbenente, Reiherente  
2008 keine Enten, kaum Amphibien

### Pflanzennährstoffe und andere Trophieanzeiger im Jahresdurchschnitt:

	2002*	2009	Trophiestufe	2015	Trophiestufe
anorg. Gesamt-Stickstoff (mg/l)	2,47	0,47		0,82	
Gesamt-PO <sub>4</sub> -Phosphor (µg/l)	172	159	eu-/hypertroph	132	hoch eutroph
Chlorophyll a (µg/l)	35	69	hoch eutroph	91	eu-/hypertroph
Chlorophyll a - Spitze (µg/l)	104	107	hoch eutroph	178	eu-/hypertroph
Sichttiefe (m)	0,9	0,6	eu-/hypertroph	0,7	eu-/hypertroph

\*nur Oberflächenwasser

**Trophiestufe:** 2002, 2009 und 2015 polytroph, p1

### Phosphorgehalt nur Oberflächenwasser:

	2002	2009	2015
Gesamt-PO <sub>4</sub> -Phosphor (µg/l)	172	145	118

2002 TP max (485 µg TP/l; 132 µg o-PO<sub>4</sub>-P/l) und Chloro max im Juli; im Juli ab 2 m anaerob, ab 3,5 m H<sub>2</sub>S; am Grund starke Nährstoffanreicherung (608 µg o-PO<sub>4</sub>-P/l, 2280 µg TP/l)

2009 TP max (221 µg/l) im August, Chloro max im Juli; anaerob im Juli ab 3,7 m, im August ab 2,1 m; am Grund Nährstoffanreicherung (102 µg o- PO<sub>4</sub>-P/l, 987 µg TP/l, 3,0 mg NH<sub>4</sub>-N/l);  
Umwälzung im September; fast ganzjährig Algenblüten (coccale µ-Blaualgen u.a.); keine Daphnien (Fischbestand?)

2015 TP max (197/180 µg/l) in Juli und August, Chloro max im Juni; anaerob im Juli ab 1,9 m, im August ab 2,7 m; am Grund Nährstoffanreicherung (40 µg o- PO<sub>4</sub>-P/l, 966 µg TP/l, 3,34 mg NH<sub>4</sub>-N/l); im Juni und Juli Chlorophyceen (*Coelastrum*, *Scenedesmus*), im August Euglenophyceen (*Euglena acus*) und Blaualgen (µ-Algen); keine großen Daphnien, vereinzelt *D. cucullata* und *Ceriodaphnia*

## Belastungsquellen

- insgesamt 72 Einw. noch nicht angeschl., Pumpendruckleitung liegt vor (Stand 1999/2002)
- Bereich um Zulauf intensiv landwirtschaftlich genutzt, Äcker bis an Bach
- hohe o-PO<sub>4</sub>-Phosphor- und Gesamtposphor-Konzentrationen im Zulauf; stark veralgelt
- früher Fütterung mit 6-7 t/Jahr; über viele Jahre im Herbst belüftet; Wassertrübung auch durch Karpfen (Schlamm aufwirbelung mit Nährstofffreisetzung)
- geringer Badebetrieb

## Vorschläge zur Sanierung/Restaurierung

- zentraler Abwasseranschluss; Suche und Beseitigung der Punktbelastungen
- Extensivierung kritischer landwirtschaftlich genutzter Flächen
- Änderung der Bewirtschaftung des Weihers; Ablassen im Herbst (u.a. wg. Erdkröten); Entnahme der Graskarpfen (2008 welche vorhanden)
- Renaturierung des Zulaufs, Aktivierung eines ehemaligen Weihers im Zulauf

## Umsetzung / Maßnahmen

### Abwasser

- bis 2003 Anschluss der meisten Teilorte/Einzelanwesen;
- 2009 bei Quellensuche hohe Belastung aus Lempfriedsweiler und Batzenweiler festgestellt (s. Extraplan); LRA Bodenseekreis mit Kanalkamera dem nachgegangen; Punktbelastungen aus Fahrsilo (Sickersäfte) und Melkkammer festgestellt und beseitigt; Feb 2011 bei Lempfriedsweiler erneut Abwasserpilz und Einträge in Löschteich; 2016 weitere Quellensuche von SOS und Stadt FN geplant.

### Landwirtschaft

- 2000 Extensivierungsplanung für die landw. genutzten Flächen im EZG (Trautmann)
- Beratung der Landwirte im Hinblick auf eine Verminderung der Nährstoffausträge aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen
- 2001 Kauf einer an den Weiher grenzenden Ackerfläche durch die Stadt FN und Umwandlung in extensives Grünland
- extensivierte Fläche

Jahr	Hektar	Kosten	Jahr	Hektar	Kosten	Jahr	Hektar	Kosten
2001	3,2	2.170 DM	2006-11	0		2015	3,3	1.010 €
2002-05	3,2	1.110 €	2012-14	1,9	750 €	2016	3,3	1.400 €

### Renaturierung

- 2002 Gewässerentwicklungsplan zus. mit Unterweiher durch Büro Weyhmüller, Tett nang
- geplant im Zulaufbereich Wiederanstau von ehemaligem Weiher als Absetzbecken und Laichbiotop; Stadt FN möchte das Gebiet als Naturdenkmal ausweisen

### Sonstiges

- 2002 fischereiliches Bewirtschaftungskonzept (Phillipson)
- 2003 Änderung der fischereilichen Bewirtschaftung, Verpachtung an Angelverein

**Quellen:** LfU 1994, LRA Bodenseekreis 1987, Prinzing 1991/99