

# SCHWARZENSEE, Wangen

## Biologie/Chemie

- von breitem Schilfröhricht umgeben
- im Norden liegt ein großes Moor, welches von der Stadt Wangen als Mülldeponie genutzt wurde
- häufig Bisamratten
- seit 2016 Biber

## Algen/Makrozoobenthos

- Teichmuschel (*Anodonta cygnea*),  
im Ablauf (Schwarzenbach) Bachmuschel (*Unio crassus*)
- 2005 September Algenblüte
- 2010 Algenblüte von *Synura uvella* im Oktober und *Microcystis* im November
- 2015 Juli *Phacotus lendneri* u.a. Chlorophyceen; im August und September Conjugatophyceen (*Mougeotia thylespora*); keine großen Daphnien

## Makrophyten

- 1980er Jahre *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Riccia fluitans*
- 2001 *Nuphar lutea*, *Potamo-geton crispus*
- 2010 und 2015 *Nuphar lutea*
- 2015 teilweises Auftreiben von Nuphar-Stöcken (im anaeroben Faulschlamm finden die Rhizome wenig Halt und kleine Wurzeln sterben ab)

## Fische

- 2006 Rotaugen, Rotfeder, Moderlieschen, Hecht, Brachse, Barsch, Karpfen, Schleie; Karausche und Aal nicht mehr; Graskarpfen?
- Fischbestandsuntersuchung 2015 mittels Elektro- und Kiemennetzen (insg. 1700 Tiere): Rotfeder (45 %), Moderlieschen (12 %), Rotaugen (10 %), Schleie (7 %), Barsch (7 %), Karausche (7 %), Hecht (5 %), Brachse (5 %), Karpfen (0,6 %)

## Vögel

- Haubentaucher, Zwergtaucher, Tafelente, Reiherente, Blässralle, Teichralle, Wasserralle, Lachmöwe, Teichrohrsänger, Drosselrohrsänger, Rohrammer, Höckerschwan, Zwergdommel; Möwenbestand Ende der 1990er Jahre stark rückläufig
- Nach Ornika, 17. Jahrgang 05 (Schwarzensee, Kolbenmoor): Haubentaucher, Zwergtaucher, Schwarzhalstaucher, Kormoran, Rohrdommel, Graureiher, Nachtreiher, Rallenreiher, Silberreiher, Purpureiher, Schwarzstorch, Weißstorch, Höckerschwan, Kanadagans, Schnatterente, Krickente, Löffelente, Kolbenente, Tafelente, Reiherente, Schellente, Gänsesäger, Fischadler, Teichralle, Blässralle, Wasserralle, Bekassine, Lachmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe, Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Schilfrohrsänger, Drosselrohrsänger, Rohrammer

## Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen

### 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)
2005	0,59	71	54	98	1,2
2010	0,13	80	54	105	1
2015	0,34	58	25	42	0,8
Trophie-stufe		eutroph	eutroph	eutroph	eu-/hypertroph

### Trophiestufen

- 2005 und 2010 polytroph, p1
- 2015 eutroph, e2

### Sediment

- dicke Faulschlammschicht; 2006 im Zulauf 2 P<sub>ges</sub> 2,1 mg/g TS, Glühverlust 32 %

### Belastungsquellen

- Teile von Wangen, Ortschaften Schwarzenberg, Schwarzensee, Engelitz, Herzmanns, Anwesen Baurus im Einzugsgebiet; bis auf 4 Anwesen im Ortsteil Schwarzenberg alle zentral angeschlossen (Stand 2011); die restlichen 4 Anwesen (1 biologische Kleinkläranlage, 3 Güllegruben) sollen demnächst ebenfalls angeschlossen werden
- punktuelle Einträge an den Zuläufen (2010 an Hoffläche Baurus und Fahrsilo); im Januar 2014 (und Januar 2015) Abwasserpilz in seitlichem Zulauf unterhalb des Fahrsilos
- intensive landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet
- ehemalige Mülldeponie von Wangen
- Zulauf Schwarzenbach durchfließt östlich von Schwarzenberg zwei kleine Fischteiche

### Vorschläge zur Sanierung/Restaurierung

- zentraler Abwasseranschluss
- Suche nach punktuellen Einträgen und deren Beseitigung
- Extensivierung kritischer landwirtschaftlich genutzter Flächen
- Fischbestandskontrolle; fischereiliches Bewirtschaftungskonzept
- Pflege der Schutzgebietsflächen
- Renaturierung der Zuläufe

### Umgesetzte Maßnahmen

#### Abwasser

- 2010 Eintrag von Sickersäften aus Fahrsilo (Ortschaft Schwarzensee) festgestellt und beseitigt; 2011 aber erneut Einträge festgestellt

## Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen

### Landwirtschaft

- 2005 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
2005-06	3,5	1 060 €
2007-10	0	-
2011	2,1	-
2012-14	1,8	850 €
2015	1,4	310 €
2016	1,9	-
2017	1,4	310 €

### Renaturierung

- 2013 Gewässerentwicklungsplan durch Armin Woll, Hergatz

### Sonstiges

- Biotopverbandsplanung besteht
- 2005 fischereiliches Bewirtschaftungskonzept
- 2015 von der Stadt beauftragte Fischbestandsuntersuchung (Peter Rudolph, Freiburg)
- 2016 Überlegungen zu einem Schlammabsetzbecken im Ablauf