INSTITUT FÜR SEENFORSCHUNG

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Oberschwäbische Seen

Entwicklung, Zustand und Perspektiven

H. Gerd Schröder

Institut für Seenforschung

Langenargen

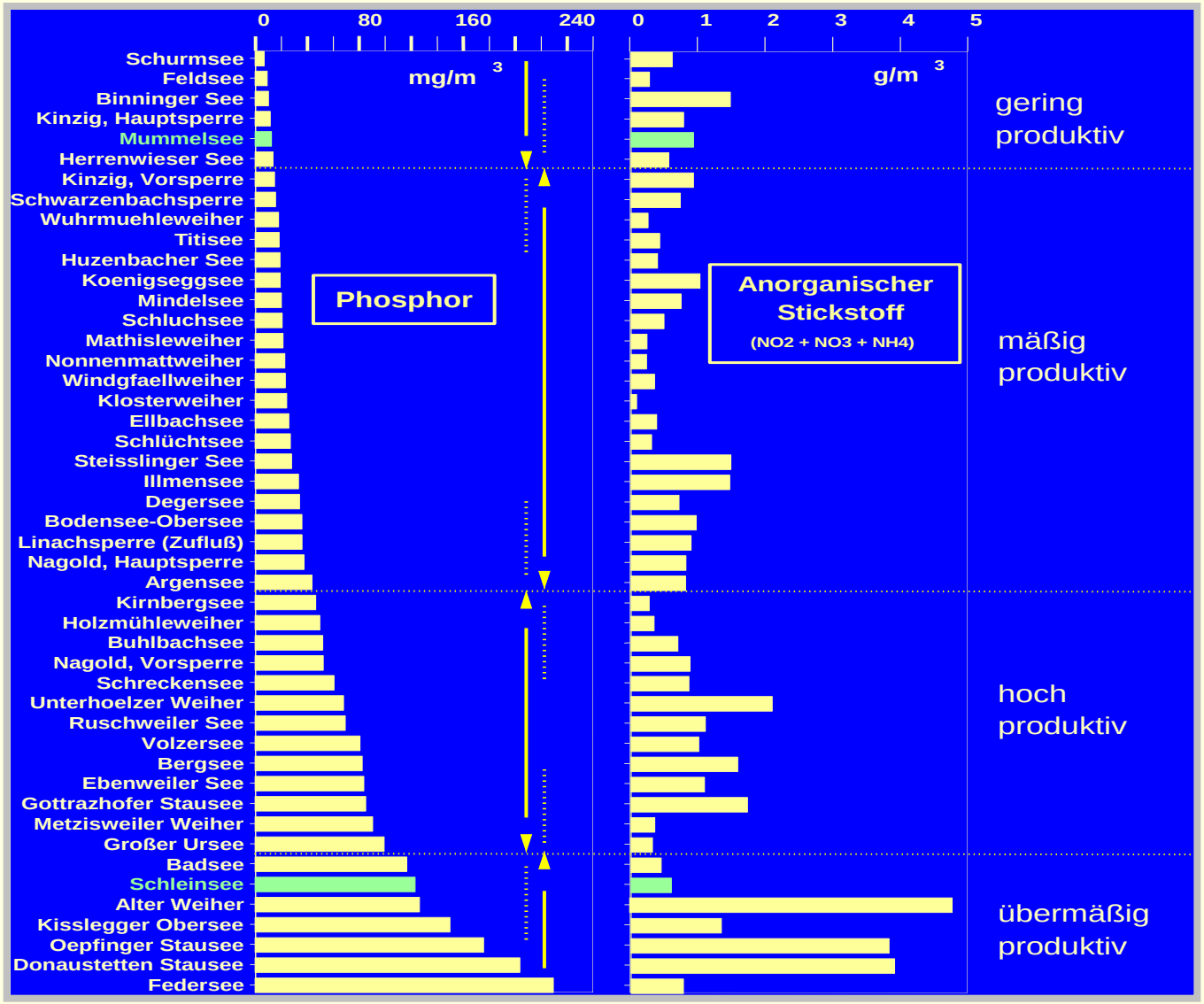
Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen

Baden-Württemberg

PROREGIO OBERSCHWABEN Gesellschaft für Landschaftsentwicklung mbH

Die blauen Augen Oberschwabens…

…individuell verschieden…



Roßknecht 1992

…ihre **Entwicklung** einst…

- Seen -

…ihre **Entwicklung** einst…

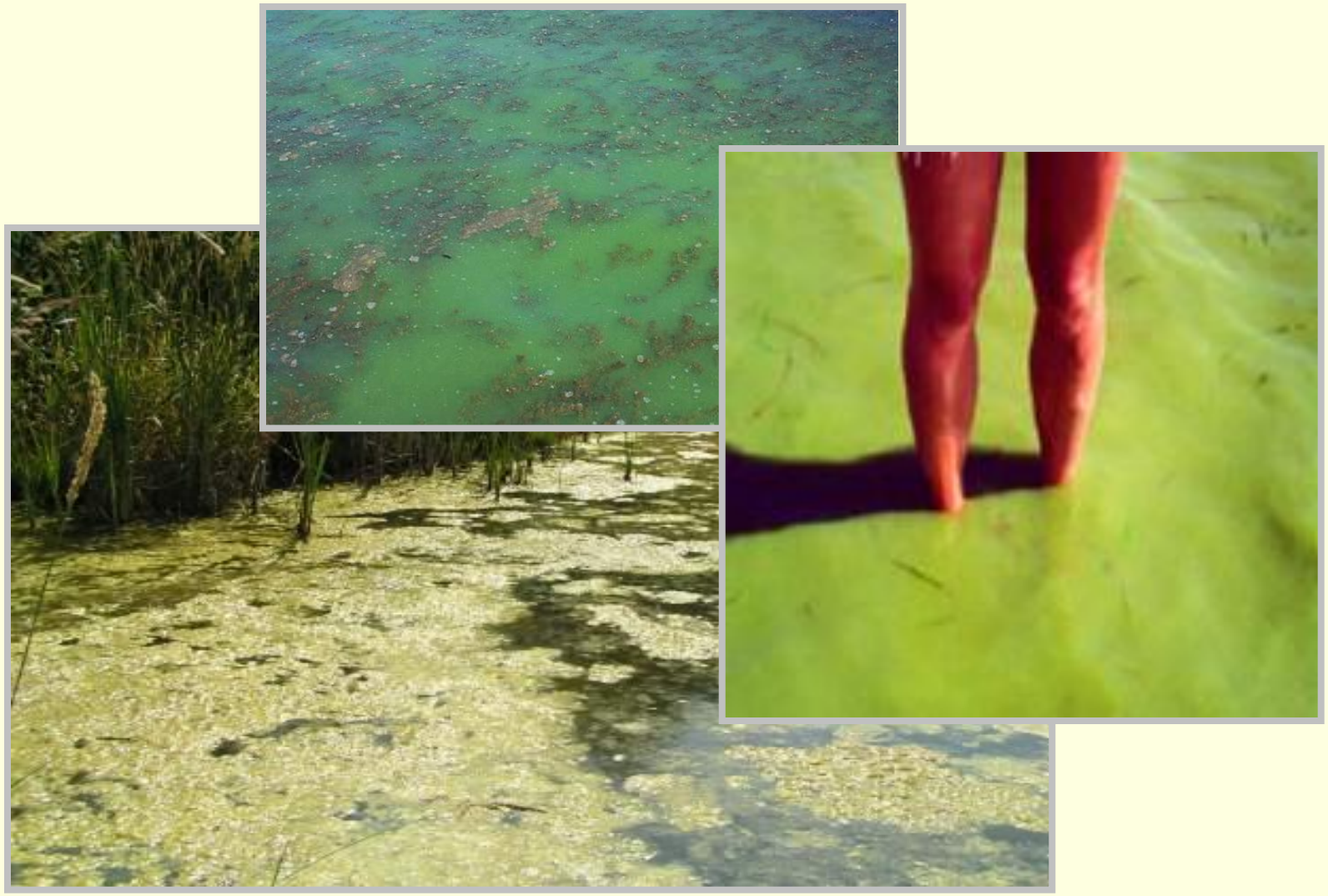
- Weiher -

…heutiger **Zustand**...

…Natur-Reservate…

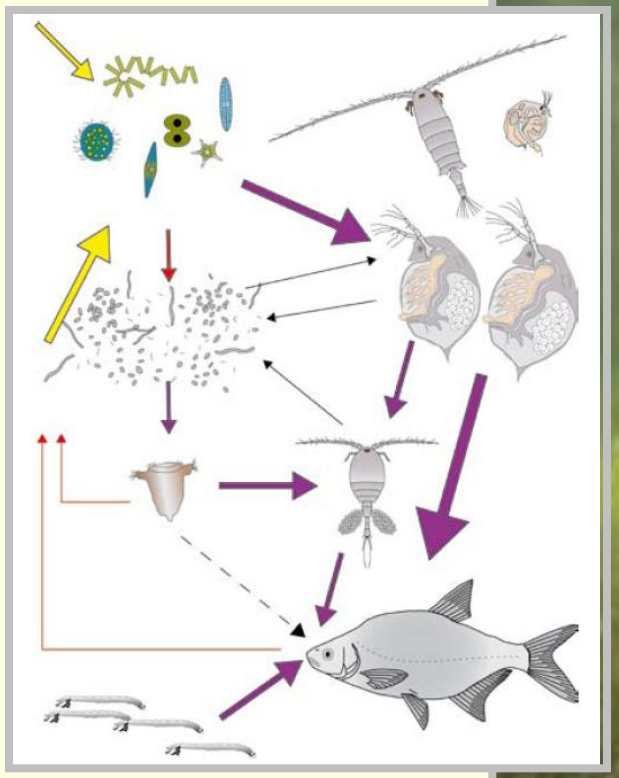
…“Freizeitzentren“…

…Umweltprobleme…

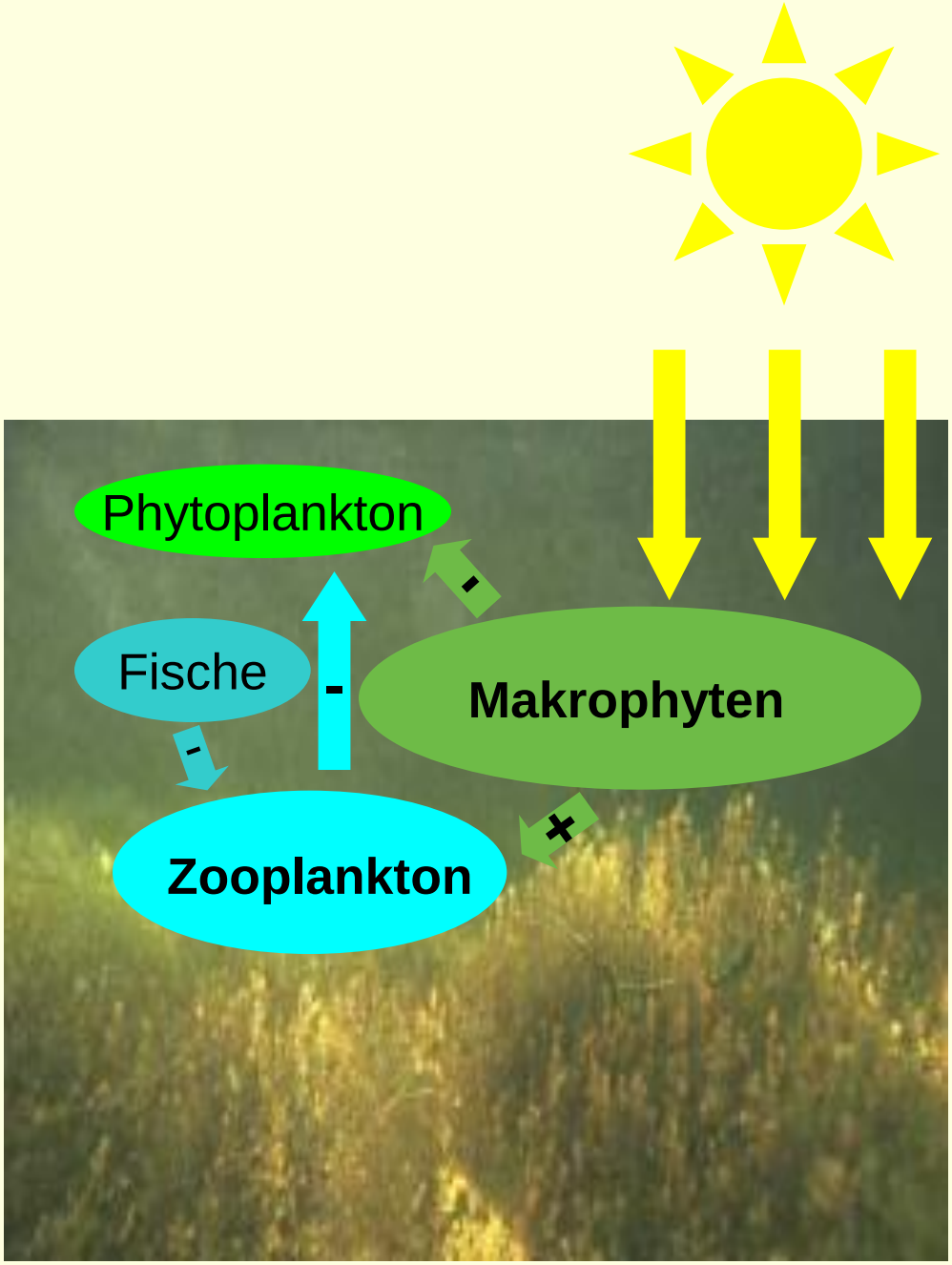


…Entwicklung…

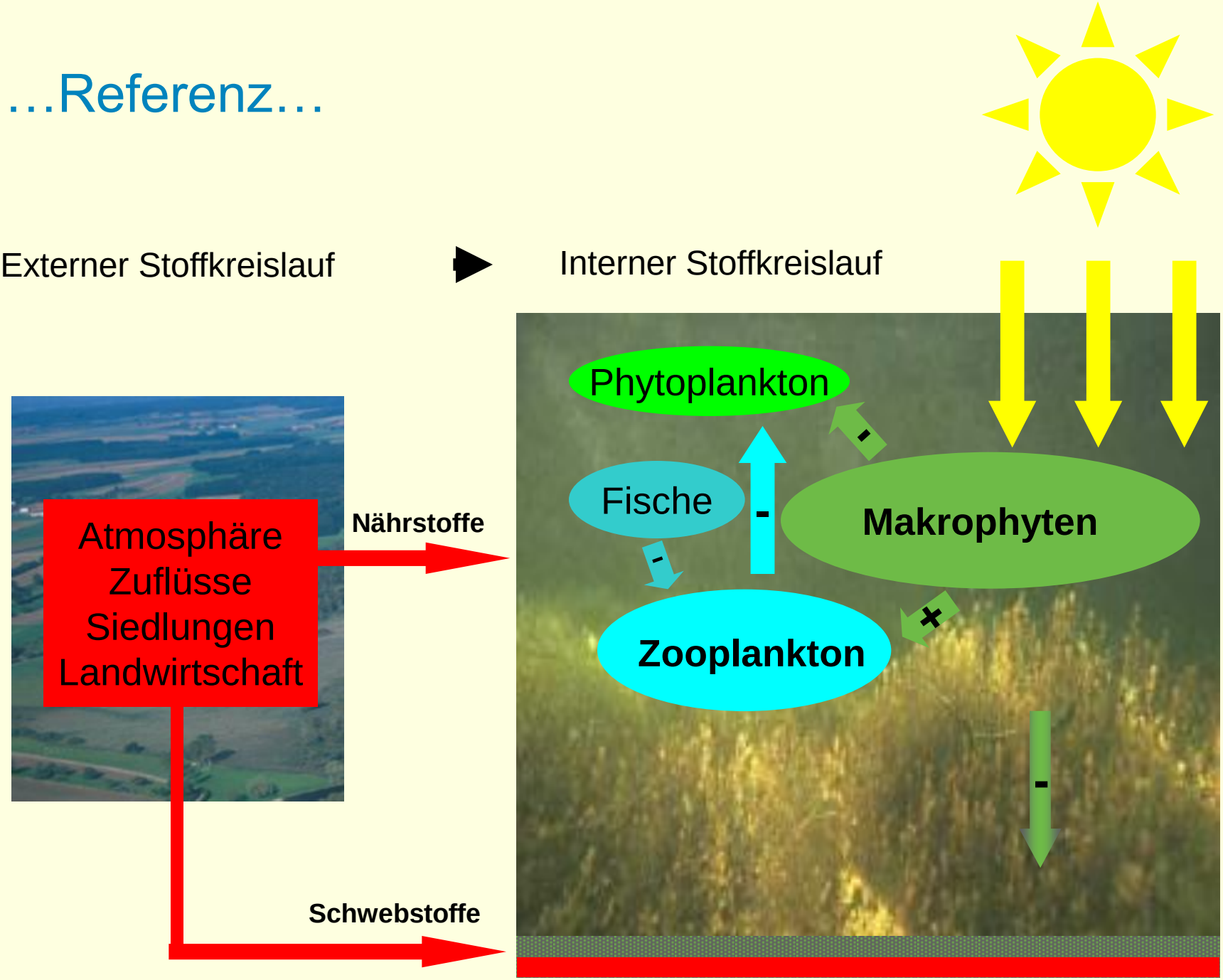
…Referenz…



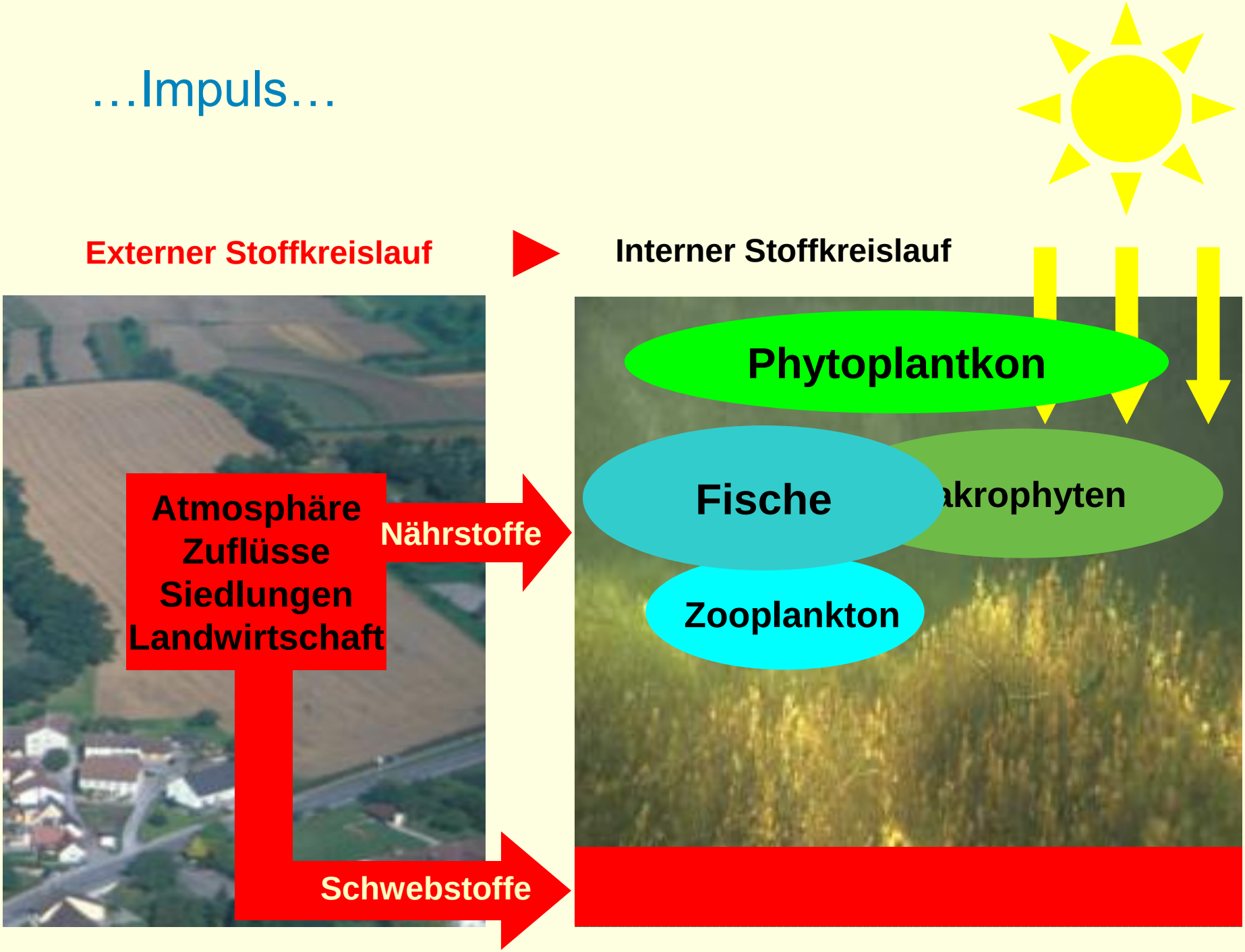
…Referenz…



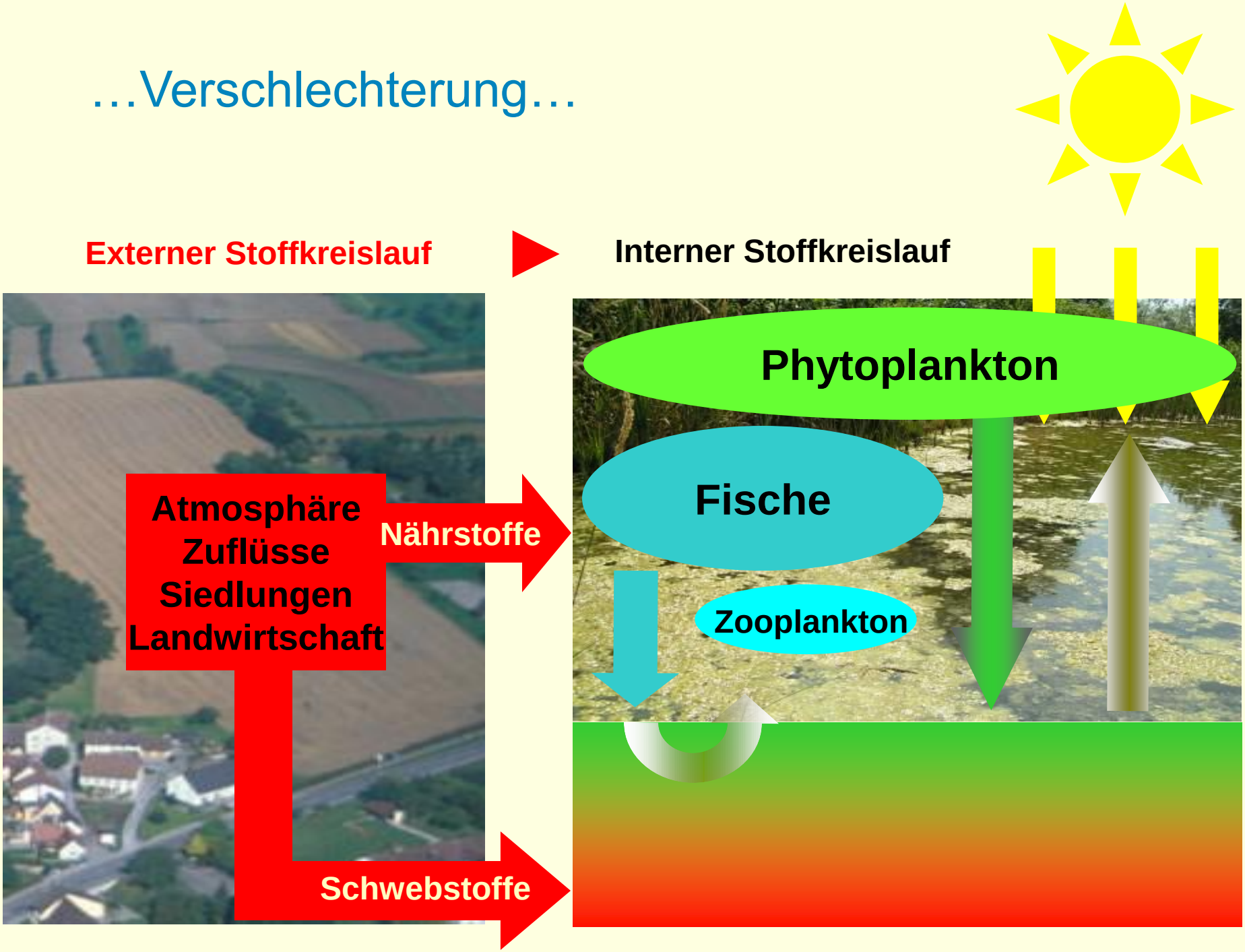
…Referenz…


Externer Stoffkreislauf
Interner Stoffkreislauf
Atmosphäre
Zuflüsse
Siedlungen
Landwirtschaft
Nährstoffe
Schwebstoffe
Phytoplankton
Fische
Makrophyten
Zooplankton
-
-
-
+
-

…Impuls…

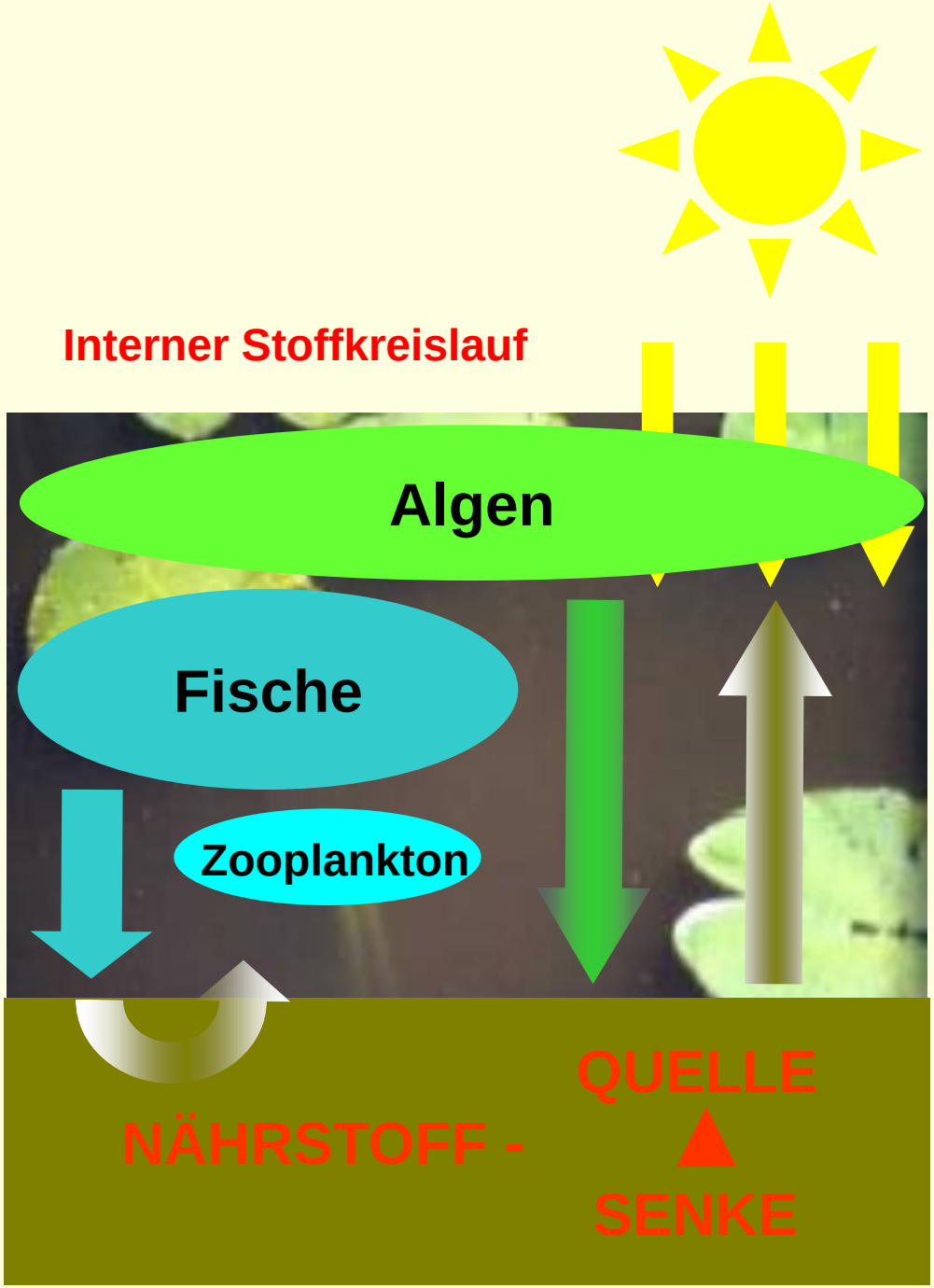

Externer Stoffkreislauf
Interner Stoffkreislauf
Atmosphäre
Zuflüsse
Siedlungen
Landwirtschaft
Nährstoffe
Schwebstoffe
Phytoplantkon
Fische
akrophyten
Zooplankton

…Verschlechterung…



…Sanierung…

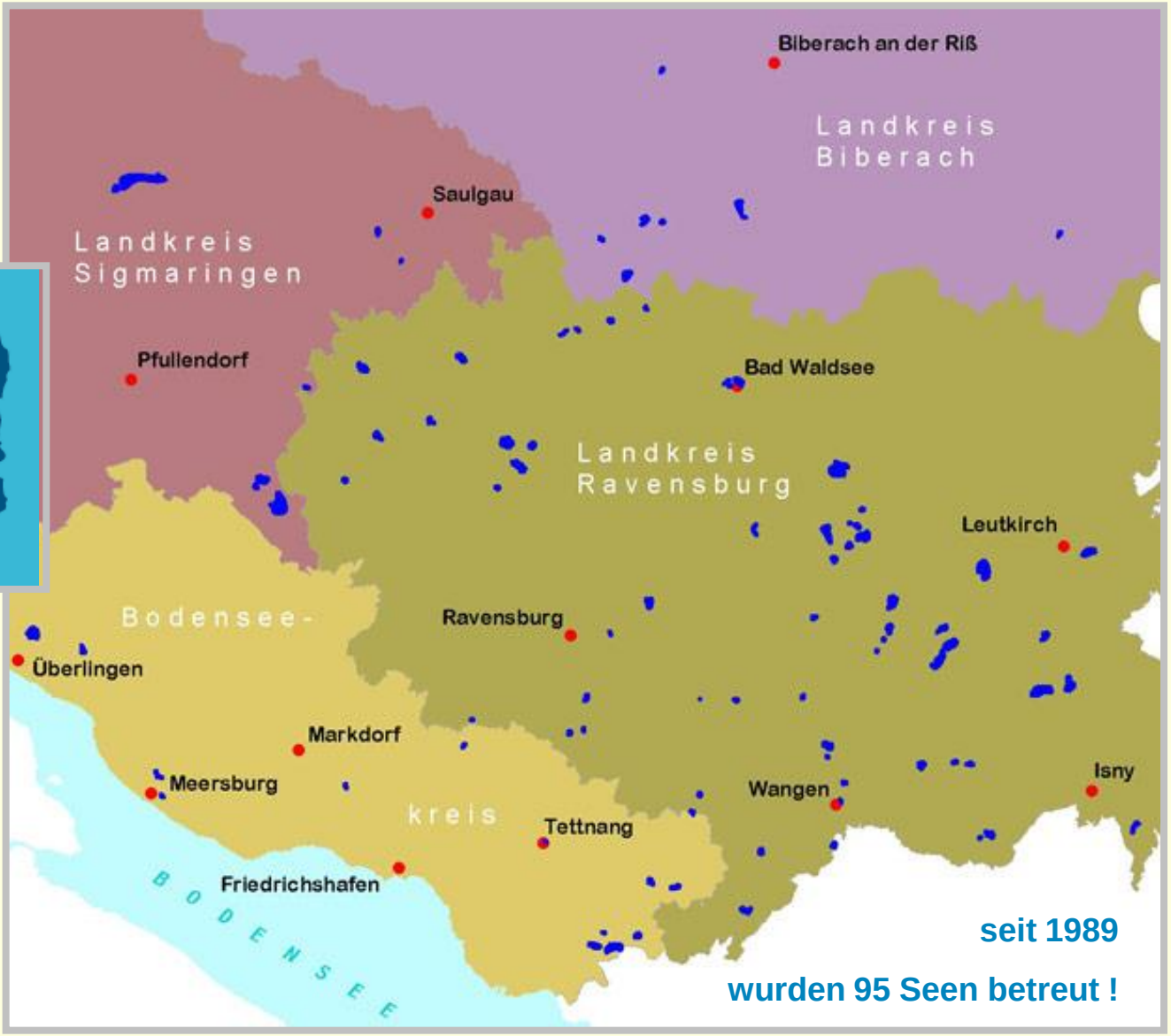
Externer Stoffkreislauf ➡ **Interner Stoffkreislauf**



…4 Landkreise – 2298 Seen und Weiher…

…das Aktionsprogramm SOS…

Aktionsprogramm zur Sanierung ober schwäbischer Seen



seit 1989

wurden 95 Seen betreut !

…viele Schritte führen zum Ziel…

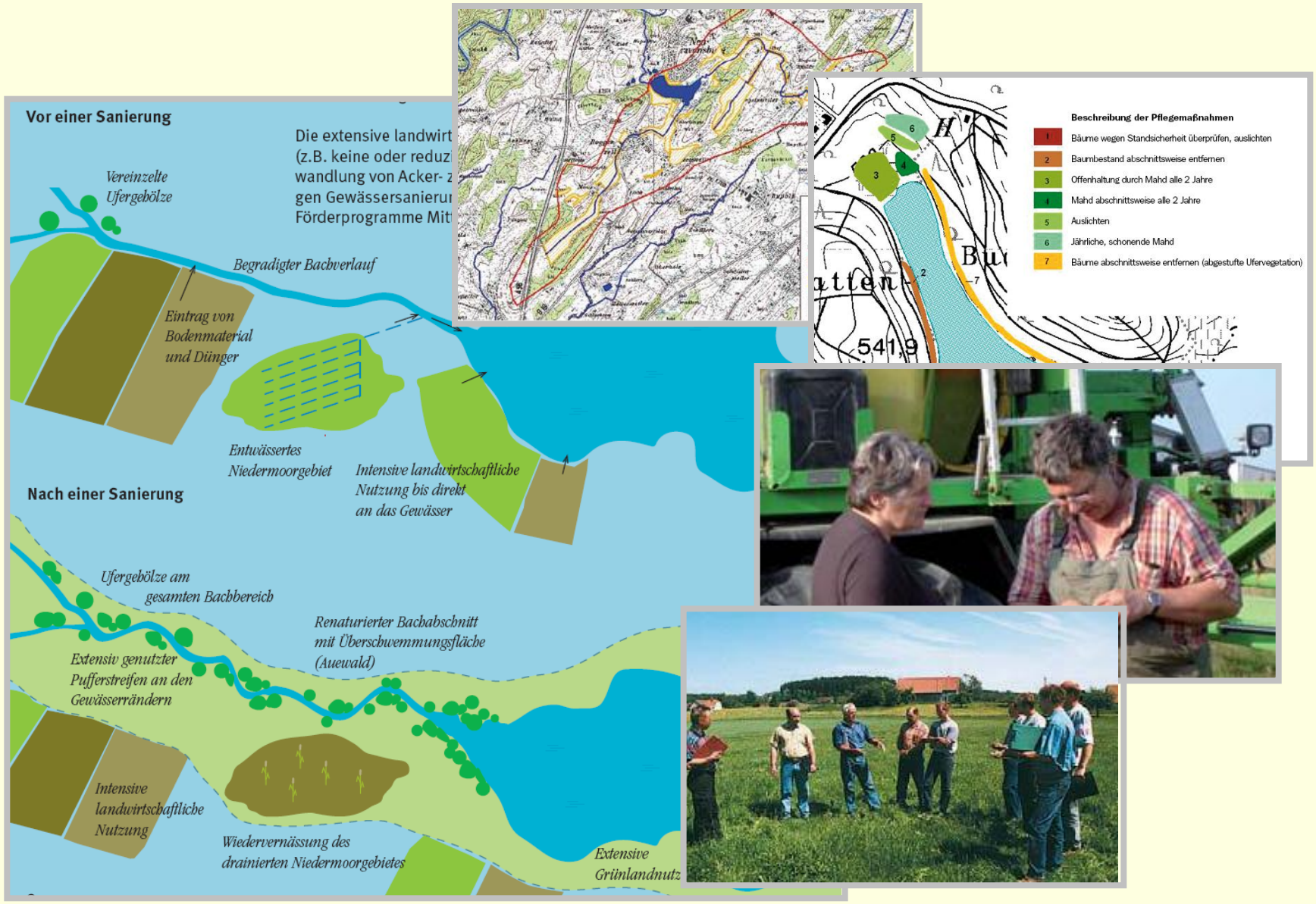
Verbesserung der Abwasserentsorgung

Fischereiliche Beratung

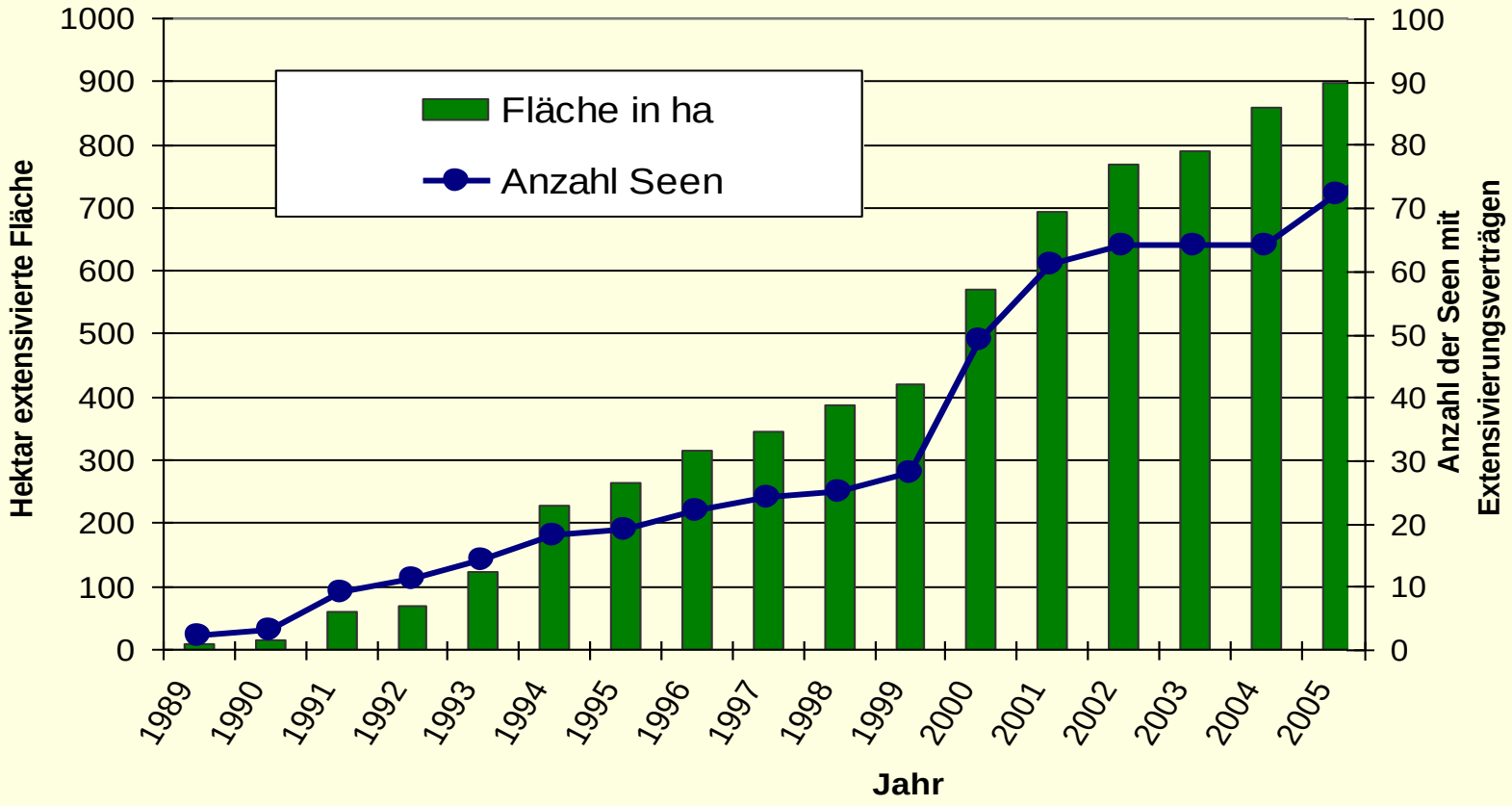
Landwirtschaftliche Beratung

Gewässerrenaturierungen

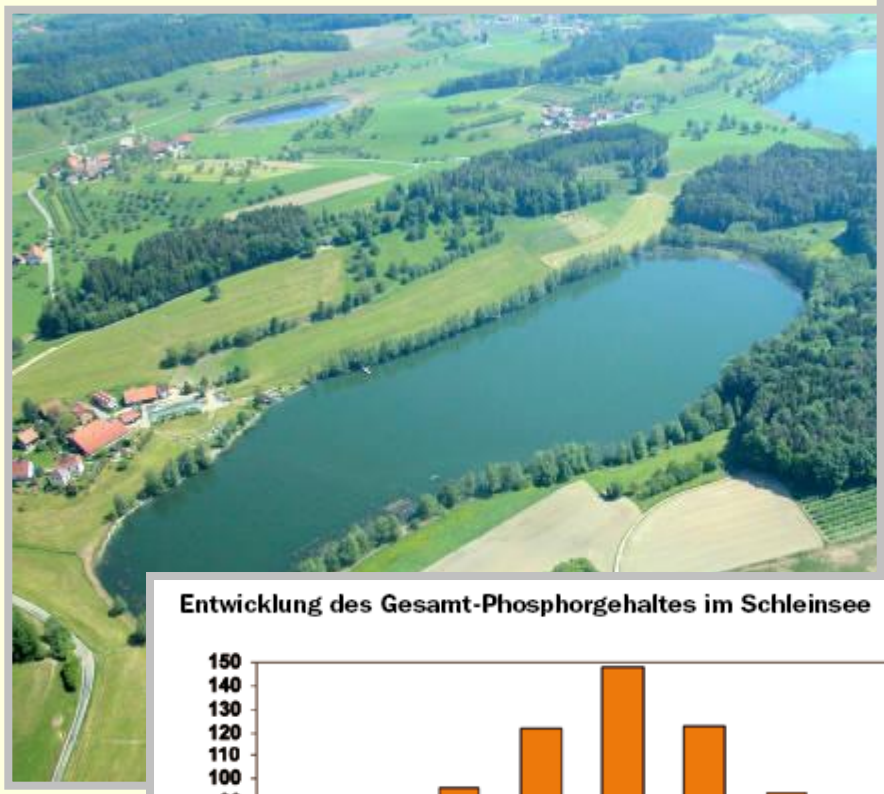
…vorher - nachher…

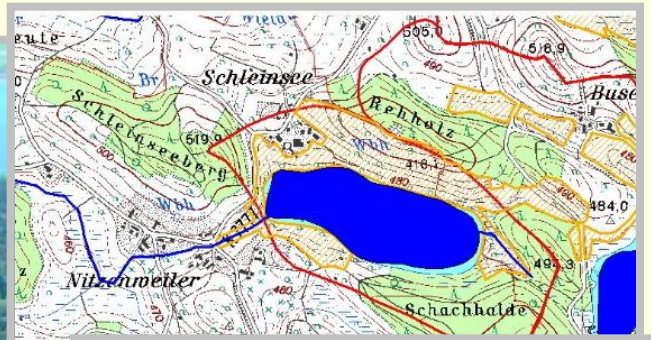


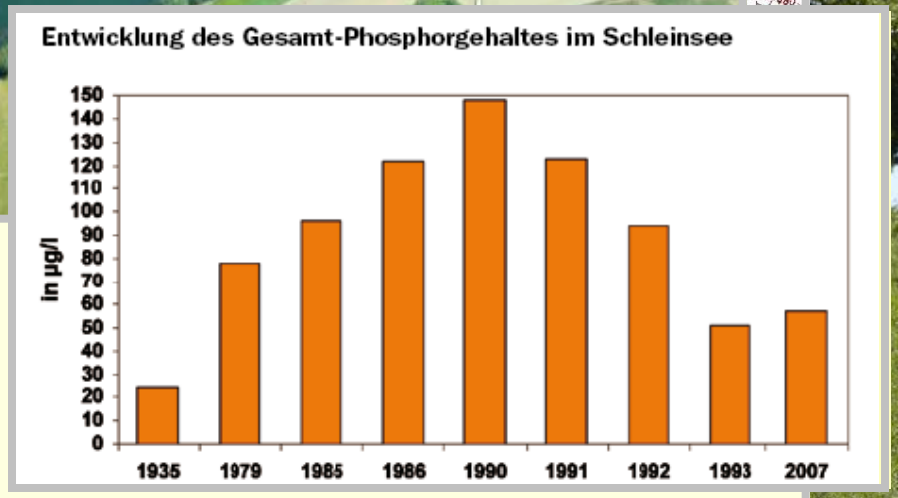
…intensive Extensivierung…



…“Musterbeispiel“ Schleinsee…



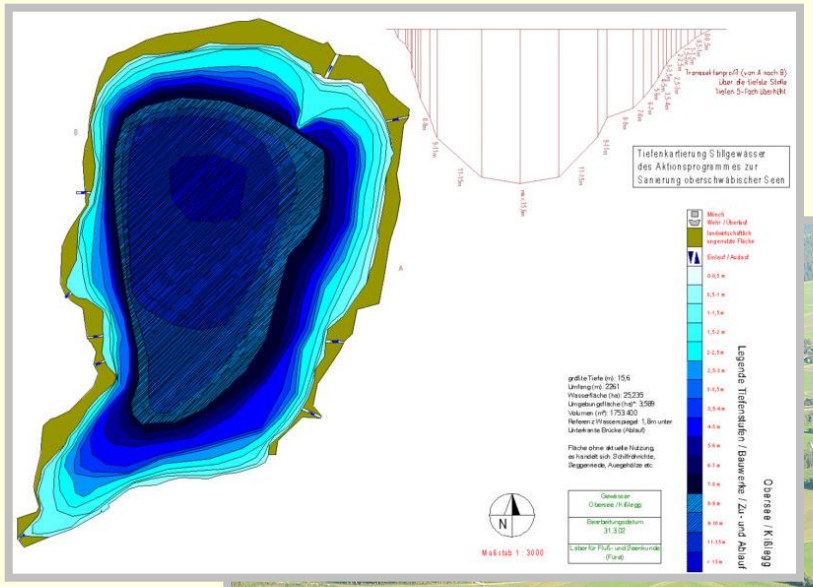


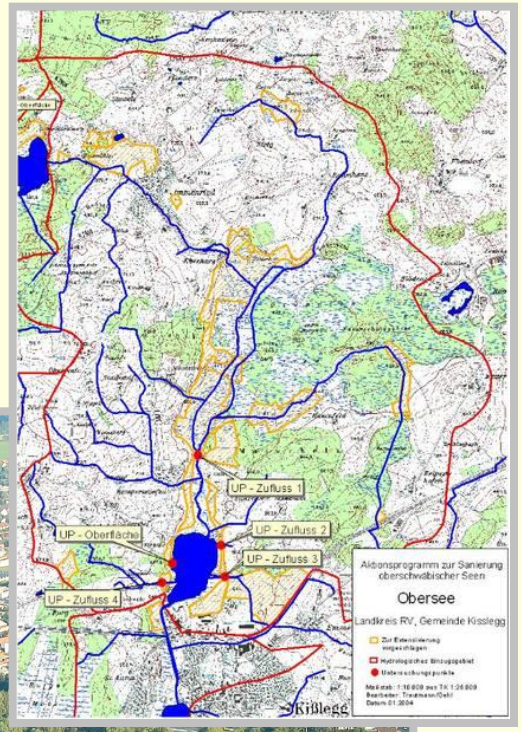


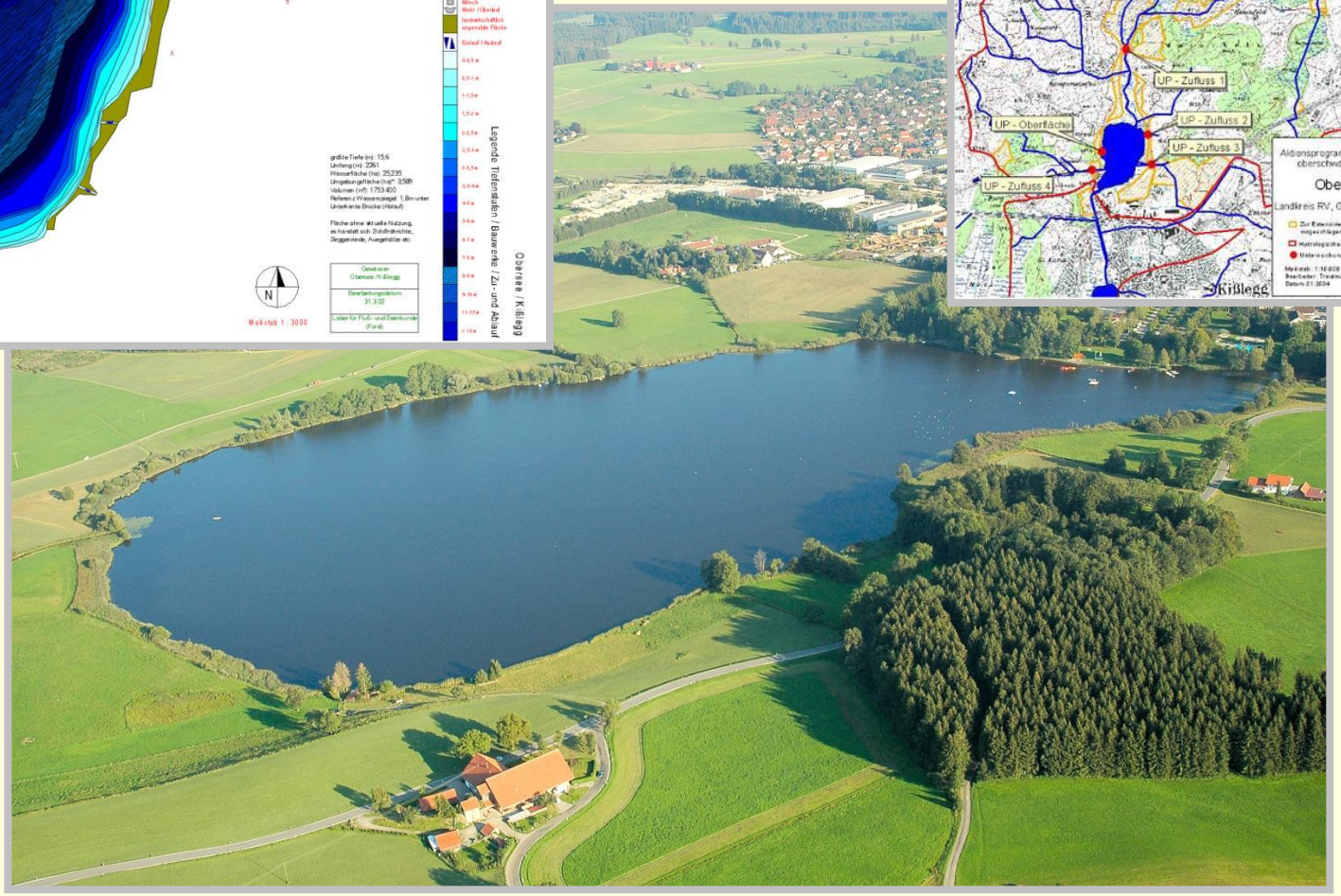
…“Musterbeispiel“ Schleinsee…

Einzugsgebiet	Extensiviert	Wasserfläche	Max. Tiefe	Mittlere Tiefe
48 ha	11 ha (23 %)	14,1 ha (29 %)	12,1 m	6,9 m

…Obersee Kisslegg…



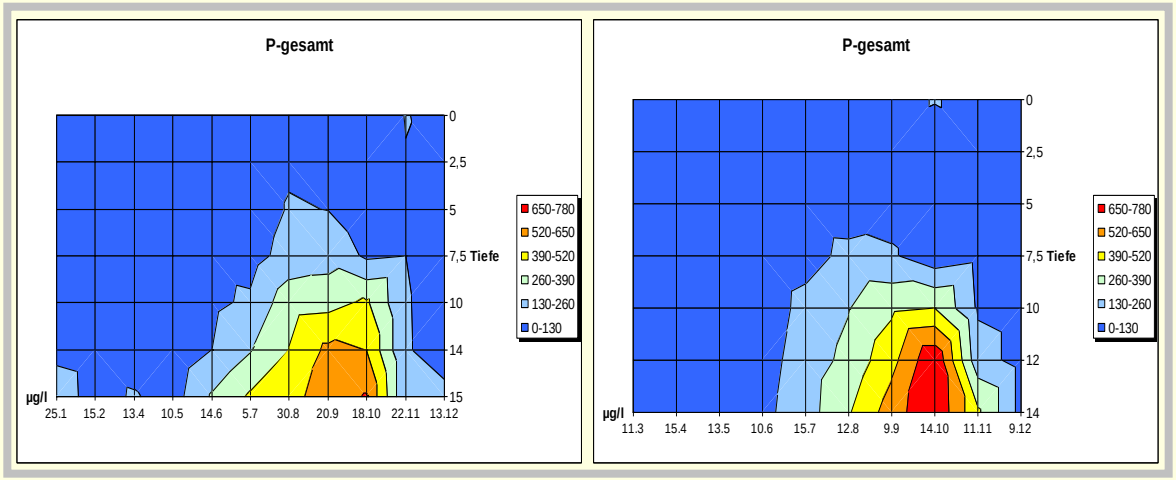




…Obersee Kisslegg…

Einzugsgebiet	Extensiviert	Wasserfläche	Max. Tiefe	Mittlere Tiefe
2445 ha	85 ha (3,5%)	25,3 ha (1 %)	15,6 m	6,9 m

…Obersee Kisslegg…kaum Fortschritte ?

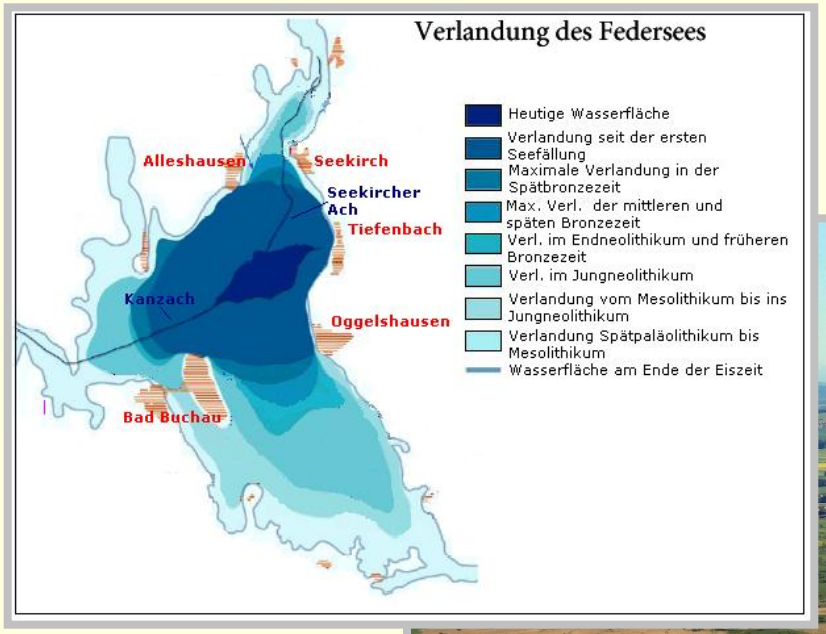


	Pges/kg	
April - Oktober	1993	2008
0 - 15 m	206	183
Rücklösung	202	187
Zufluss Jahresfracht	1750 kg	

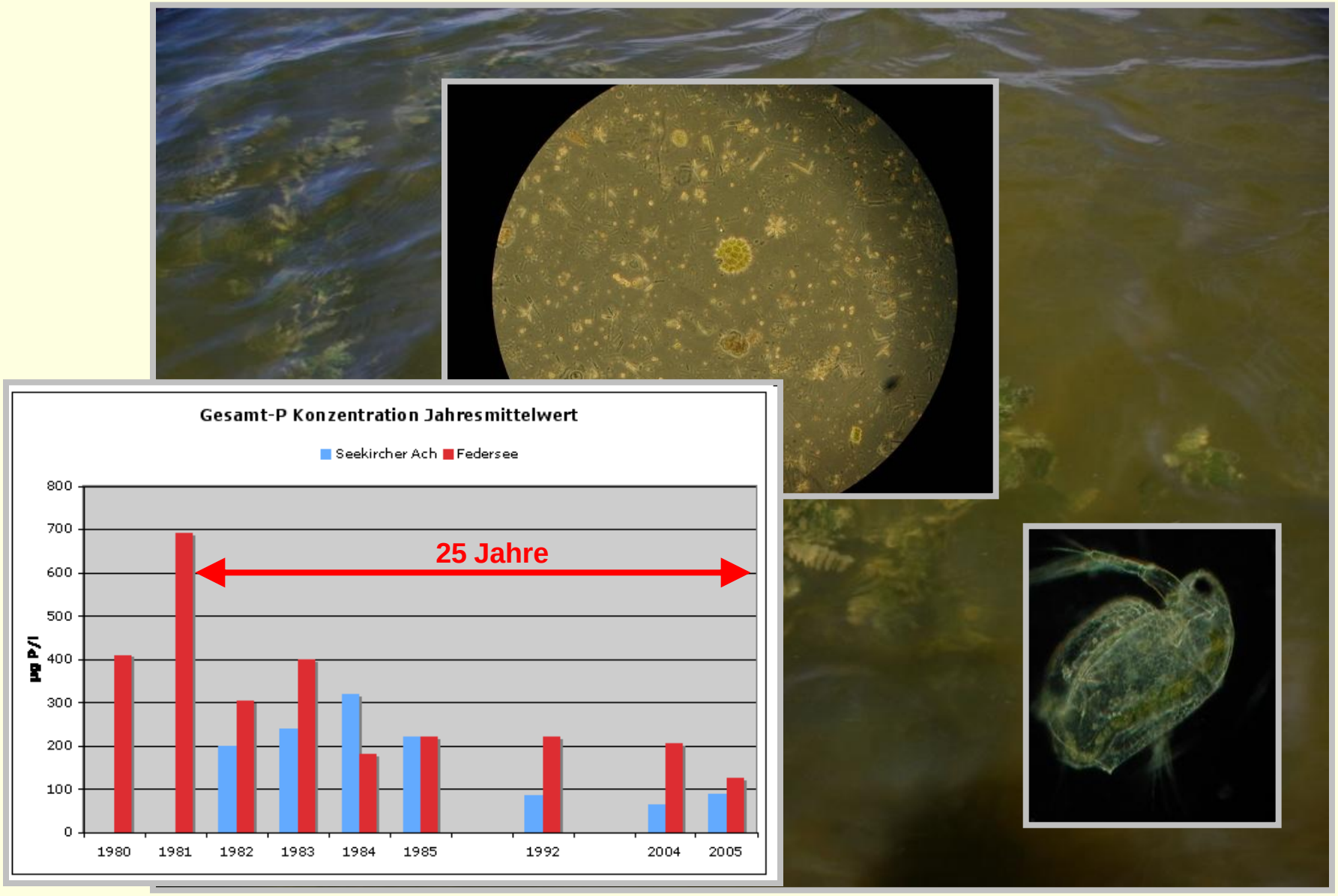
…Obersee Kisslegg…was bleibt zu tun ?

Reduktion des „Phosphor-Nachschubs“ über Zufluss
=
zeitnahe Verbesserung im See

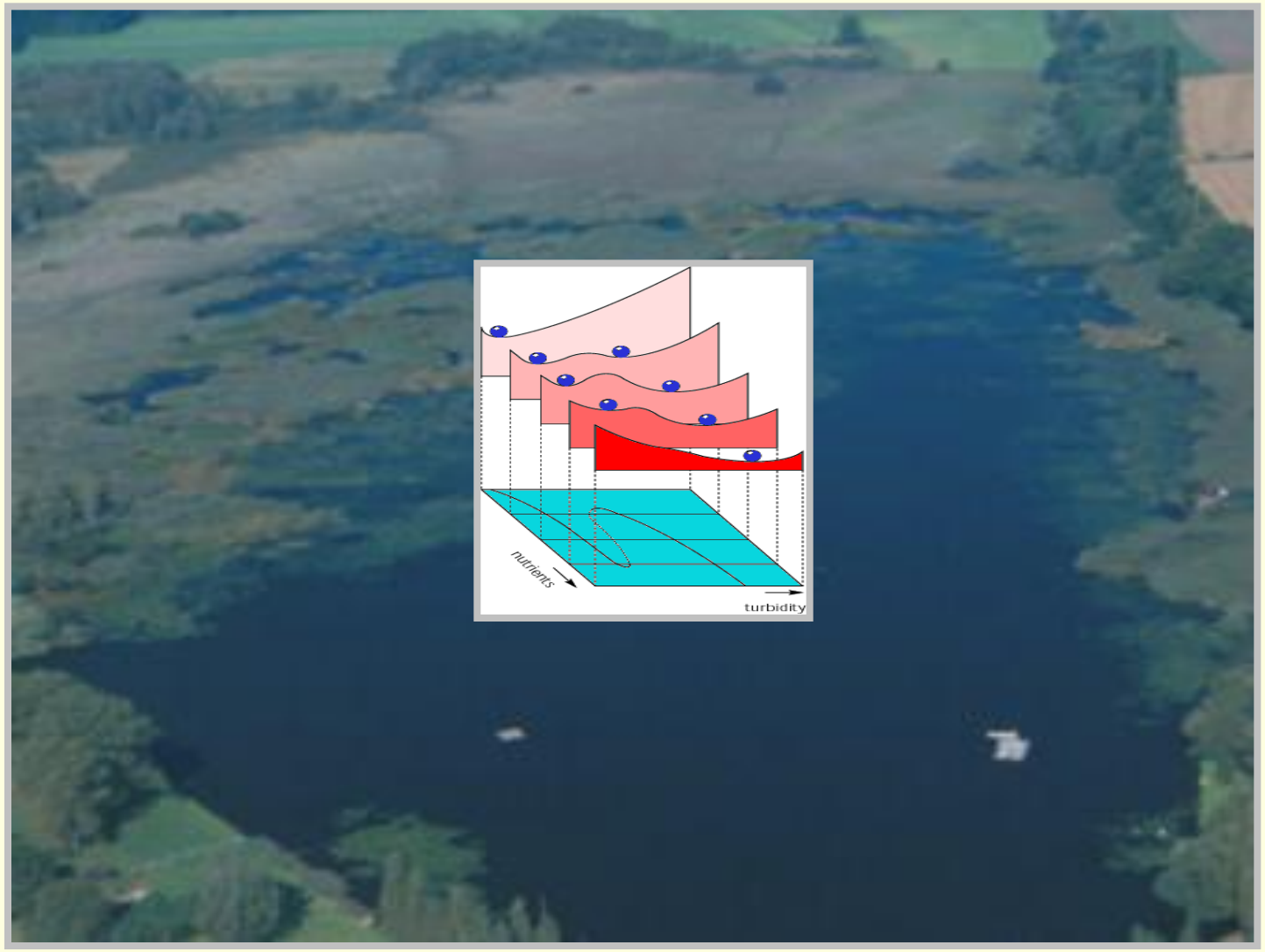
…“Geduldspiel“ Federsee…



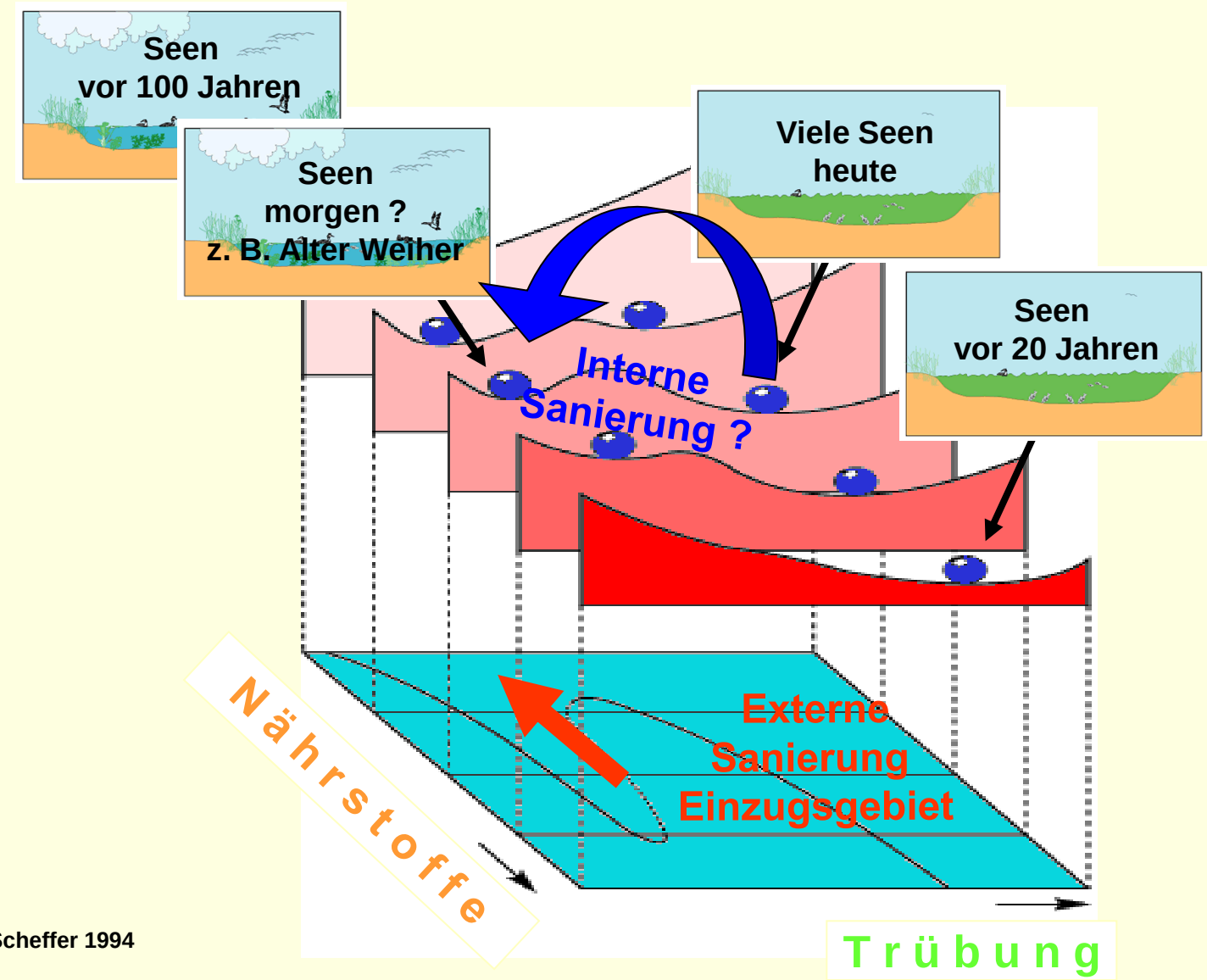
…“Geduldspiel“ Federsee…



…labil oder stabil…



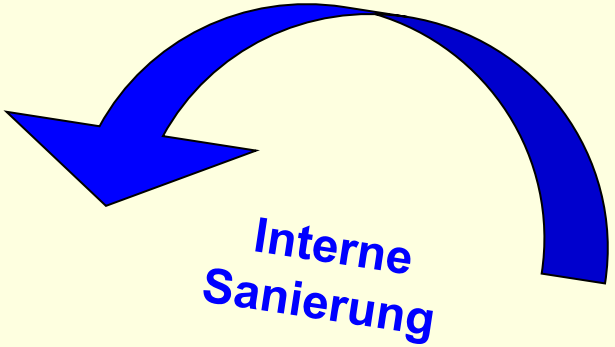
…Algen- oder Makrophytengewässer ?…



Verändert nach M. Scheffer 1994

…Algen- oder Makrophytengewässer ?…

Winterung



Tiefenwasserableitung

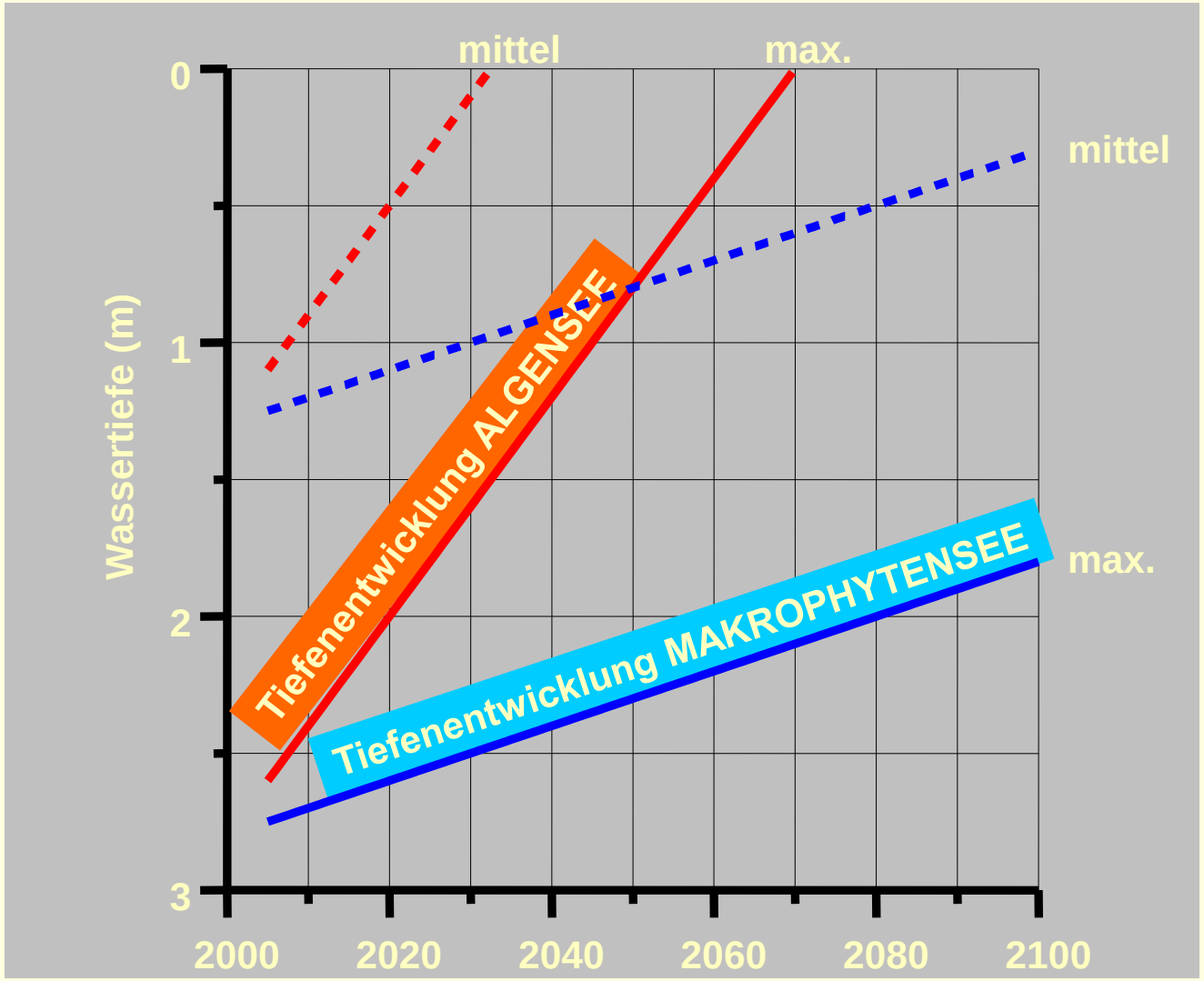
Fischereiliche Bewirtschaftung

…Perspektiven ?

…zeitliche Perspektive…

…zeitliche Perspektive…

…zeitliche Perspektive…



…Wandel der Land(wirt)schaft…

…Wandel der Land(wirt)schaft…

…nachwachsende Rohstoffe sind gefragt…

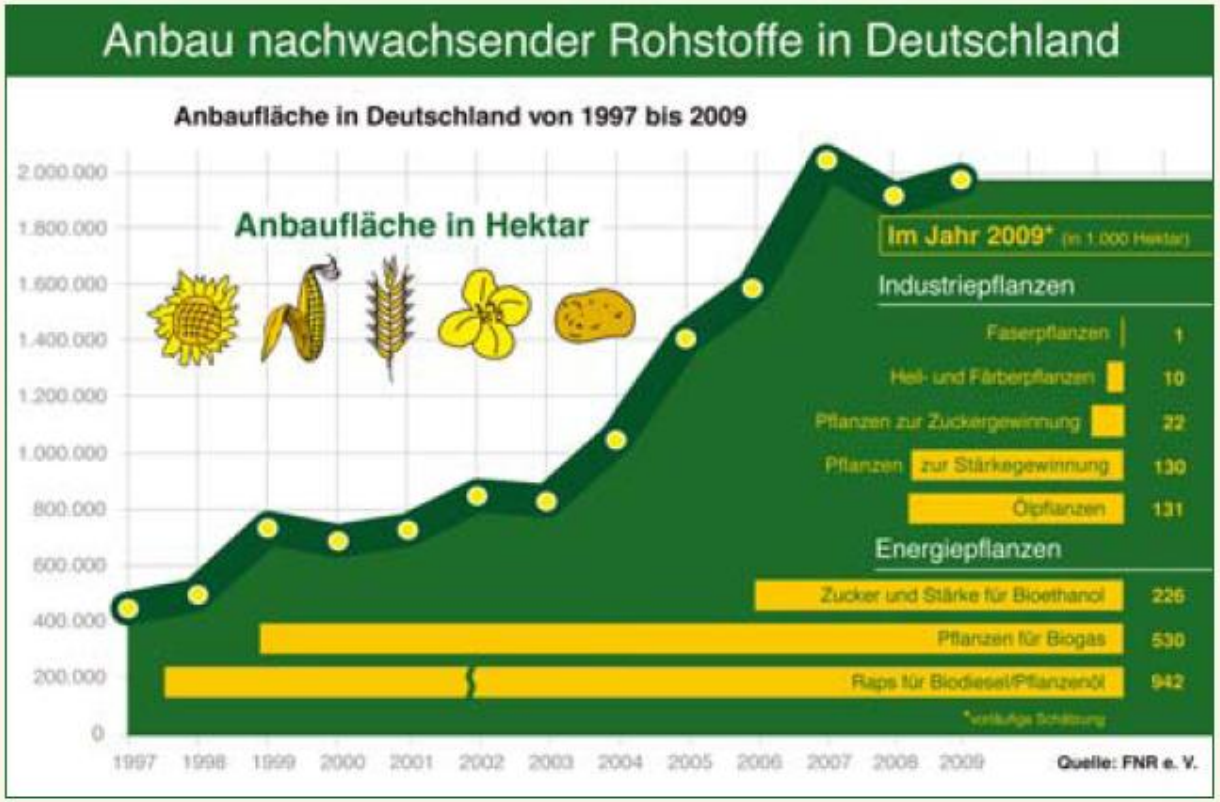
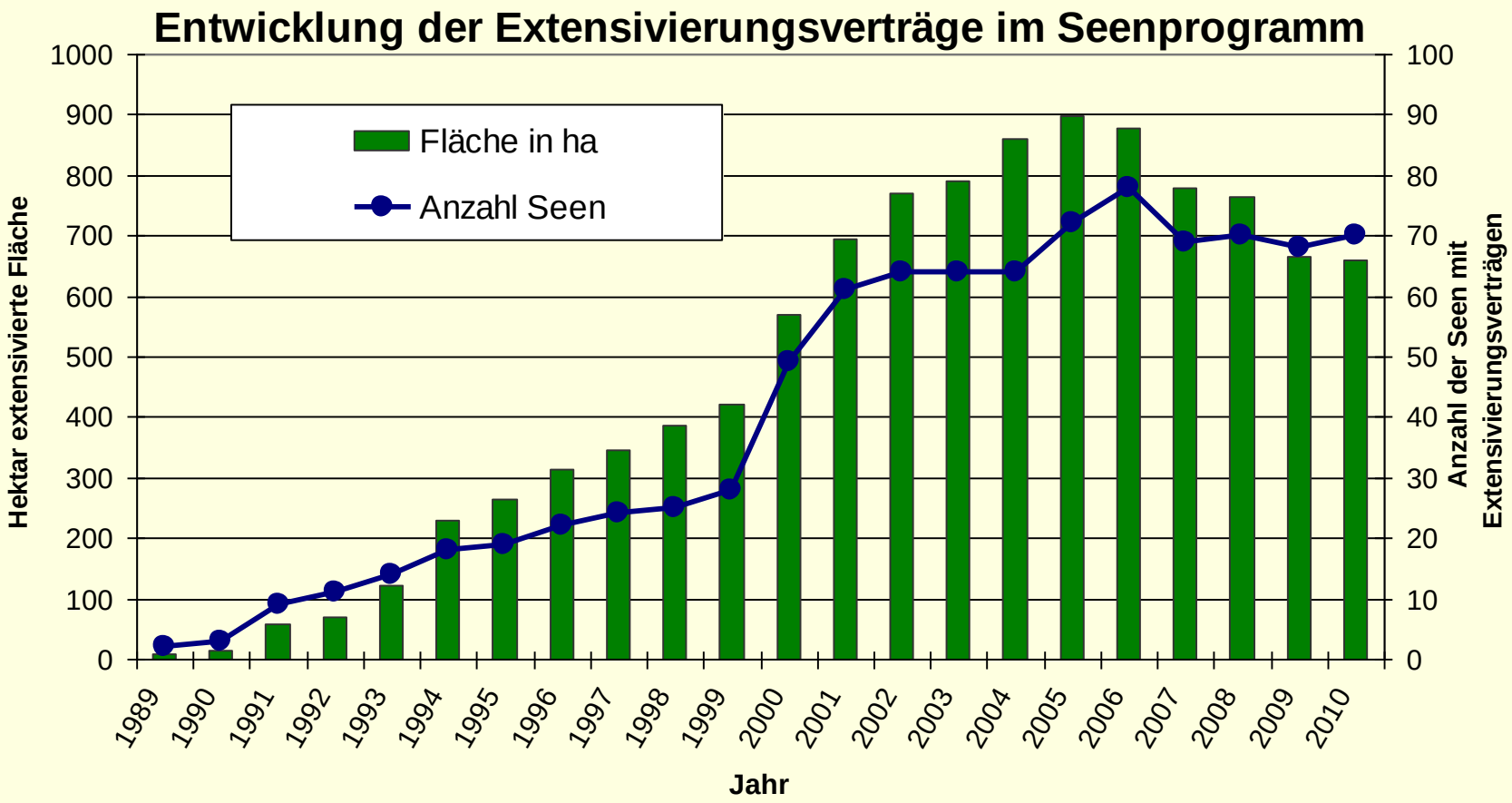


Abb. 1-1: Entwicklung der Produktion nachwachsender Rohstoffe 1997 – 2009.

…Biogasanlagen nehmen zu…

…Extensivierungen werden unrentabel…



…“Kollateralschäden“ ?

…“Kollateralschäden“ ?

…Hoftorbilanz für Phosphor

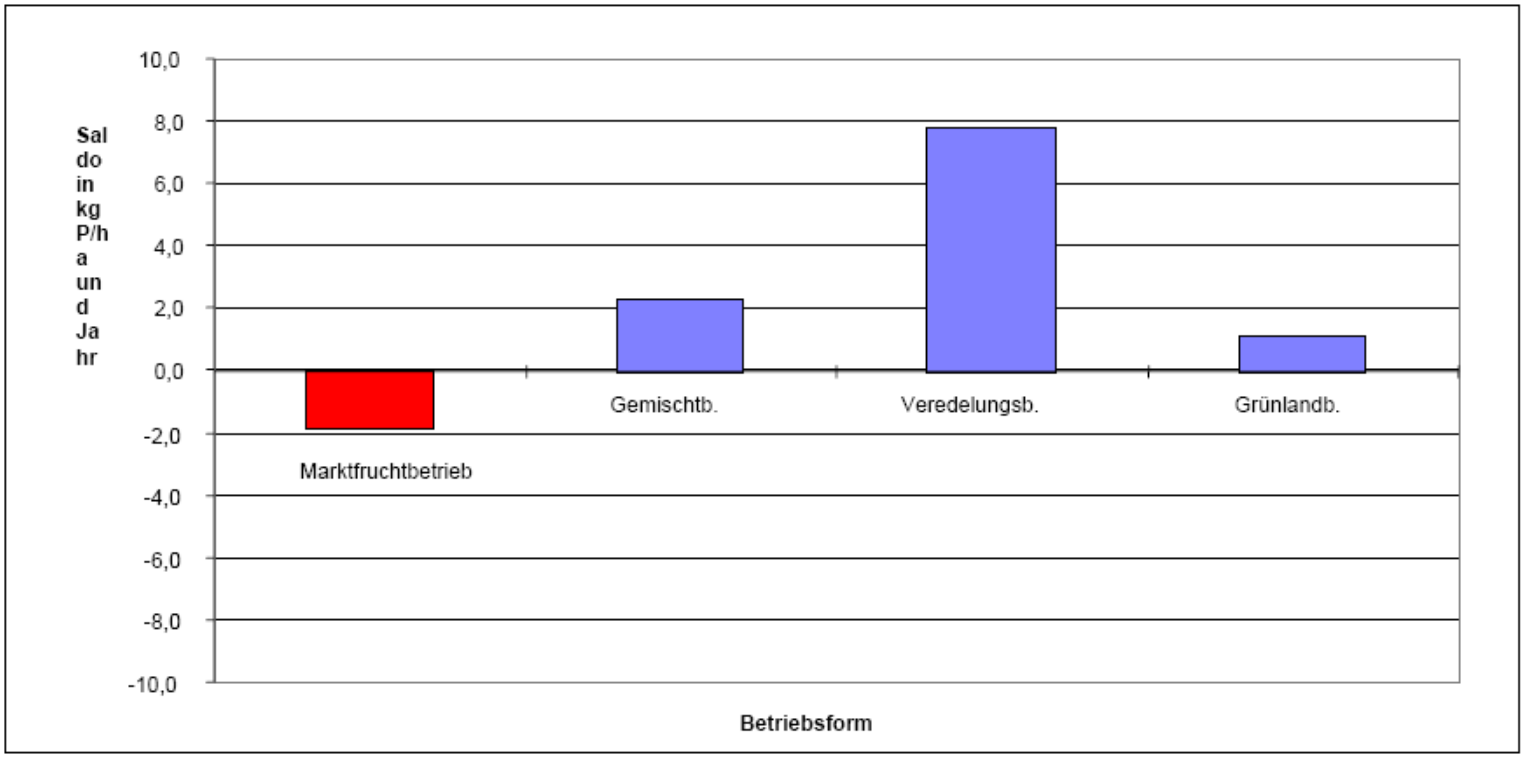


Abbildung: Durchschnittlicher jährlicher P-Hoftorbilanzsaldo der Betriebsformen in kg P/ha LN und Jahr (KOGLER 1998)

…“best practice“ reicht nicht zum Gewässerschutz

Tabelle 11: Definition der Hoftorbilanzsalden nach FREYER und PERICIN (1996):

Hoftorbilanz-Saldo	Saldo in kg P/ha*a
stark defizitär	unter -13
schwach defizitär	-13 bis -4,5
ausgeglichen	± 4,5
schwach überschüssig	+4,5 bis + 13
stark überschüssig	über +13

Kritische Gewässerbelastung

bei Flächenausträgen > 0,2 kg P/ha*a !

…“bodenverträglich“ ist nicht „gewässerverträglich“

PRESSEMITTEILUNG 9. Juni 2010

Nr. 143/2010

Bioenergie - wann ist sie nachhaltig?

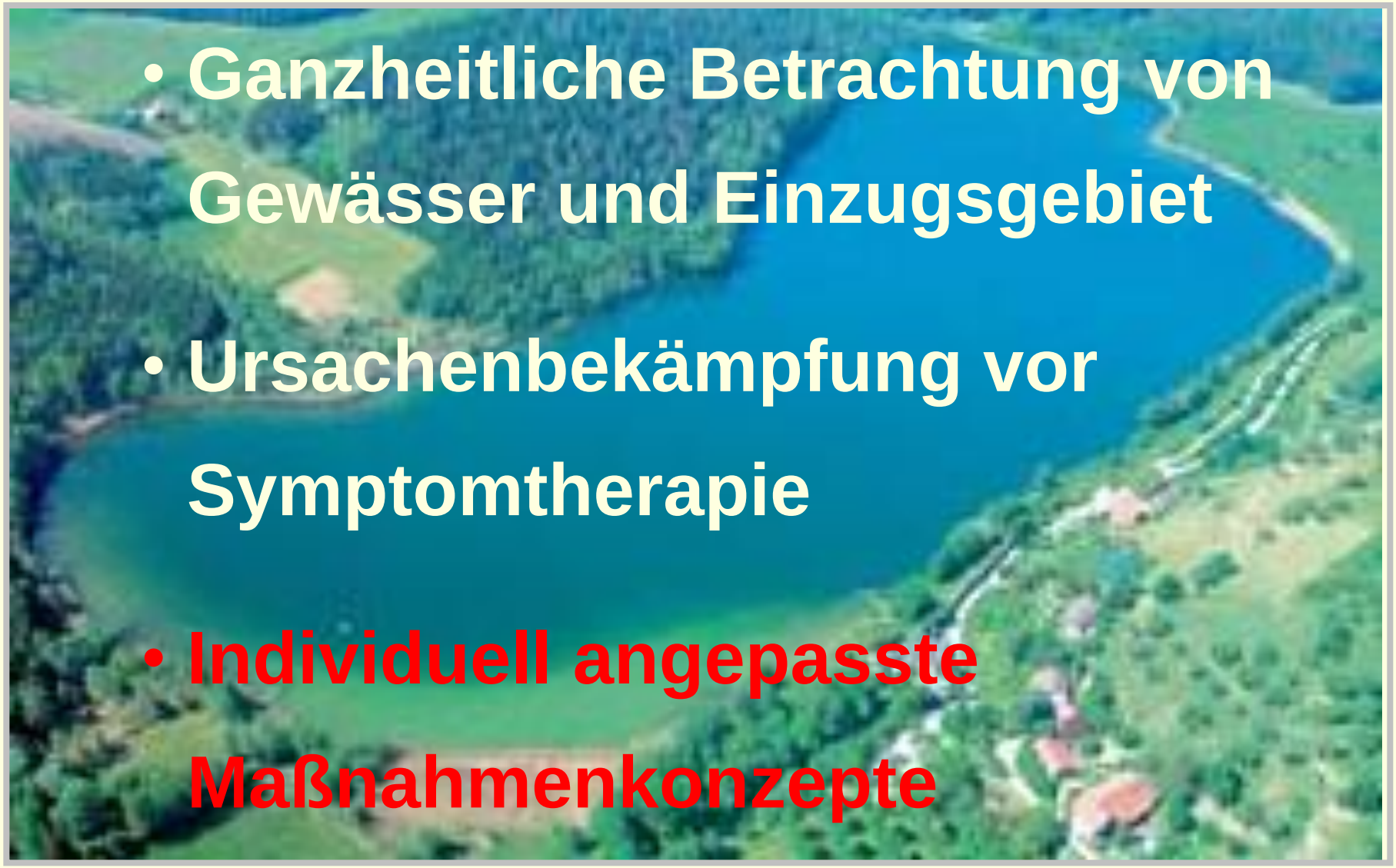
"Die richtige Nutzung von Biomasse als erneuerbare Energie leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

"Die Nutzung erneuerbarer Energie aus Biomasse leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, wenn die Belange der Nachhaltigkeit beachtet werden", erklärte Ministerialrat Martin Wiedmaier heute (9. Juni 2010) in Stuttgart, in Vertretung von Schirmherrin Umwelt- und Verkehrsministerin Tanja Gönner. Wenn auch das internationale Weltklimaabkommen bei der Konferenz in Kopenhagen hinter den Erwartungen zurückblieb, müsse Deutschland seine Vorreiterrolle beim Klimaschutz weiter behaupten. Die Weltgemeinschaft müsse bis 2050 mindestens 50 Prozent ihrer klimarelevanten Emissionen mindern. Der Beitrag der Industrieländer belaufe sich dabei auf bis zu 95 Prozent. "Die Biomasse kann zu dieser Entlastung Wesentliches beisteuern. "Dabei sind die Auswirkungen der Landnutzung auf Biodiversität, **Wasserhaushalt** und Bodengüte zu beachten", erklärte Martin Wiedmaier. Es sei sinnvoll Nährstoffkreisläufe zu schließen und Reststoffe, wie Gärreste wieder den Böden zuzuführen. Dies könne aber nur **bodenverträglich** geschehen. "Nachhaltige Biomassenutzung muss auch Rücksicht auf die Natur nehmen", betonte der Ministerialrat.

…“wehret den Anfängen“…

- **Zunehmender Grünlandumbruch**
- **Rückgang der Extensivierungen**
- **Steigende Nährstoffausträge**
- **Gefahr erneuter Eutrophierung**

…Vorsorge statt Reparatur



- **Ganzheitliche Betrachtung von Gewässer und Einzugsgebiet**
- **Ursachenbekämpfung vor Symptomtherapie**
- **Individuell angepasste Maßnahmenkonzepte**

Vielen Dank an…

Albrecht Trautmann

Heinz M. Strehle

Elmar Schlecker

Hans Güde

Harald Hetzenauer

Herzlichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !