



Der Bodensee – Phosphorgehalt und Fischertrag



Geldhauser, Parlamentarier-Konferenz Bodensee (PKB)
6. September 2013

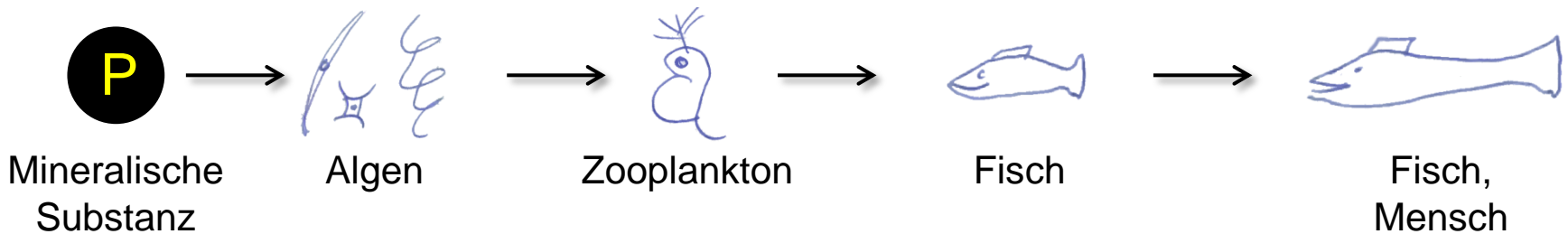
Klagen und Forderungen der Fischer (2012/2013)

- Erträge gehen seit 2012 extrem zurück
 - Existenz der Fischerfamilien nicht mehr gesichert
 - Ursache ist (hauptsächlich) der Phosphorrückgang
-
- Keine weitere Intensivierung der Phosphatfällung
 - Sogar Reduzierung der Phosphatfällung
 - nur Schweiz: Neue Patentregelung

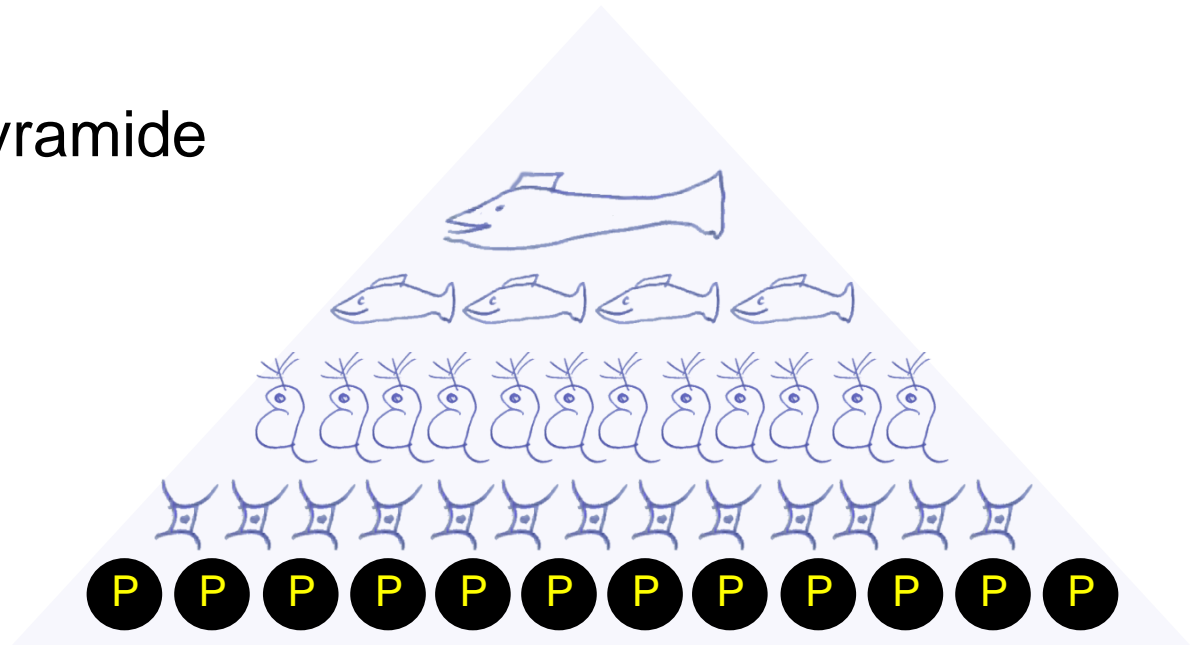


Vom Phosphor zum Fisch

a) Die Nahrungskette



b) Die Nahrungspyramide



Trophiestufen mit chemischen Werten

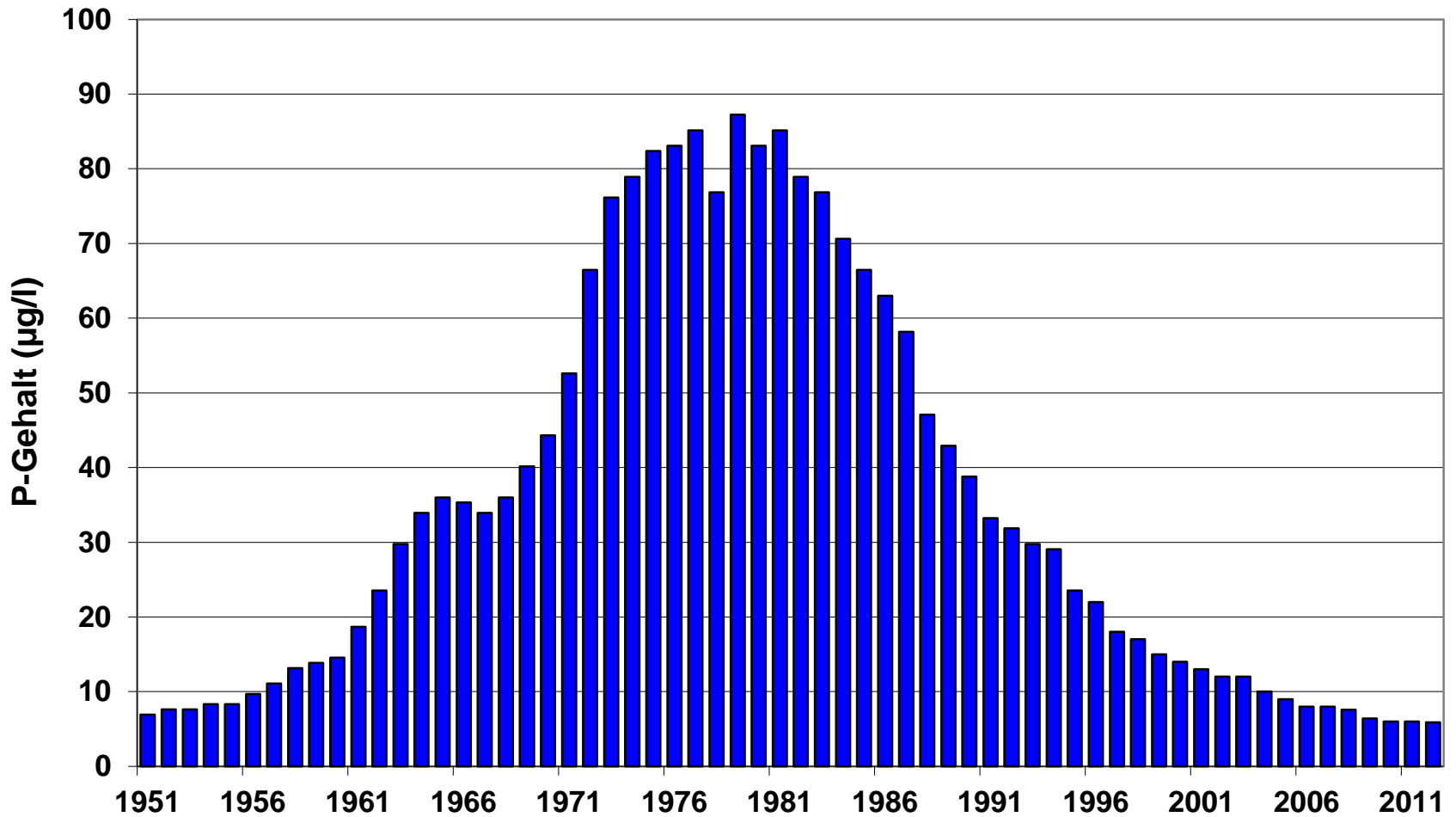
Trophiestufe	oligotroph	mesotroph	eutroph	polytroph
Chlorophyll-a µg/l	0 - 3	3 - 10	10 - 15	> 15
Gesamtposphor µg/l	0 - 10	10 - 25	25 - 85	> 85
Sichttiefe in m	> 6	6 - 2,5	2,5 - 1	< 1

Nährstoffarme bayerische Seen vom Gewässertyp 4 Alpensee (Bodensee gleicher Typ)

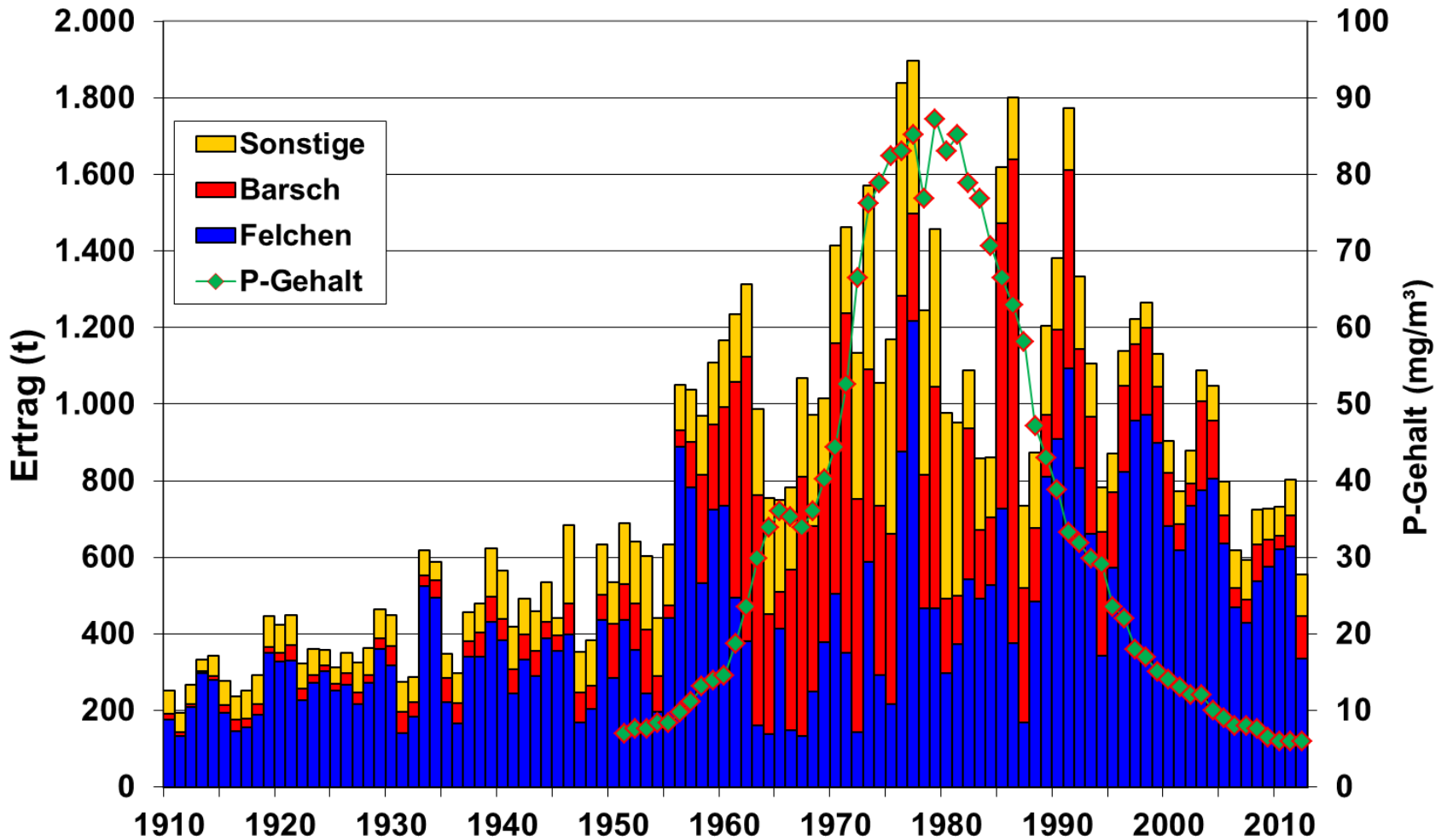
See	Gesamt-P [µg/l], volumengewichtetes Jahresmittel, letztes Untersuchungsjahr	Bemerkungen - die Trophie wird letztlich durch die Primärproduktion angezeigt, nicht durch den P	Bemerkungen
Königssee	2,6	langjähriges Mittel < 5 deutlich oligotroph	Seen kaum Nutzungseinfluss in Hinblick auf P-Eintrag
Walchensee	3,3	langjähriges Mittel < 5 deutlich oligotroph	
Eibsee	3,5	langjähriges Mittel < 5 deutlich oligotroph	
Weitsee	3,5	langjähriges Mittel < 5 deutlich oligotroph	
Alpsee Schwangau	4,4	langjähriges Mittel < 5 deutlich oligotroph	
Starnberger See	6	langjähriges Mittel > 5 < 10 oligo - mesotroph	Seen mit deutlichem Nutzungseinfluss in Hinblick auf P-Eintrag (Ausnahme Obersee)
Obersee	6,3	langjähriges Mittel > 5 < 10 oligo - mesotroph	
Tegernsee	6,4	langjähriges Mittel > 5 < 10 oligo - mesotroph	
Kochelsee	7,4	langjähriges Mittel > 5 < 10 oligo - mesotroph	
Ammersee	7,5	langjähriges Mittel > 5 < 10 oligo - mesotroph	
Weißensee	8,6	langjähriges Mittel > 5 < 10 oligo - mesotroph	
Chiemsee	10,3	langjähriges Mittel > 10 < 20 mesotroph	



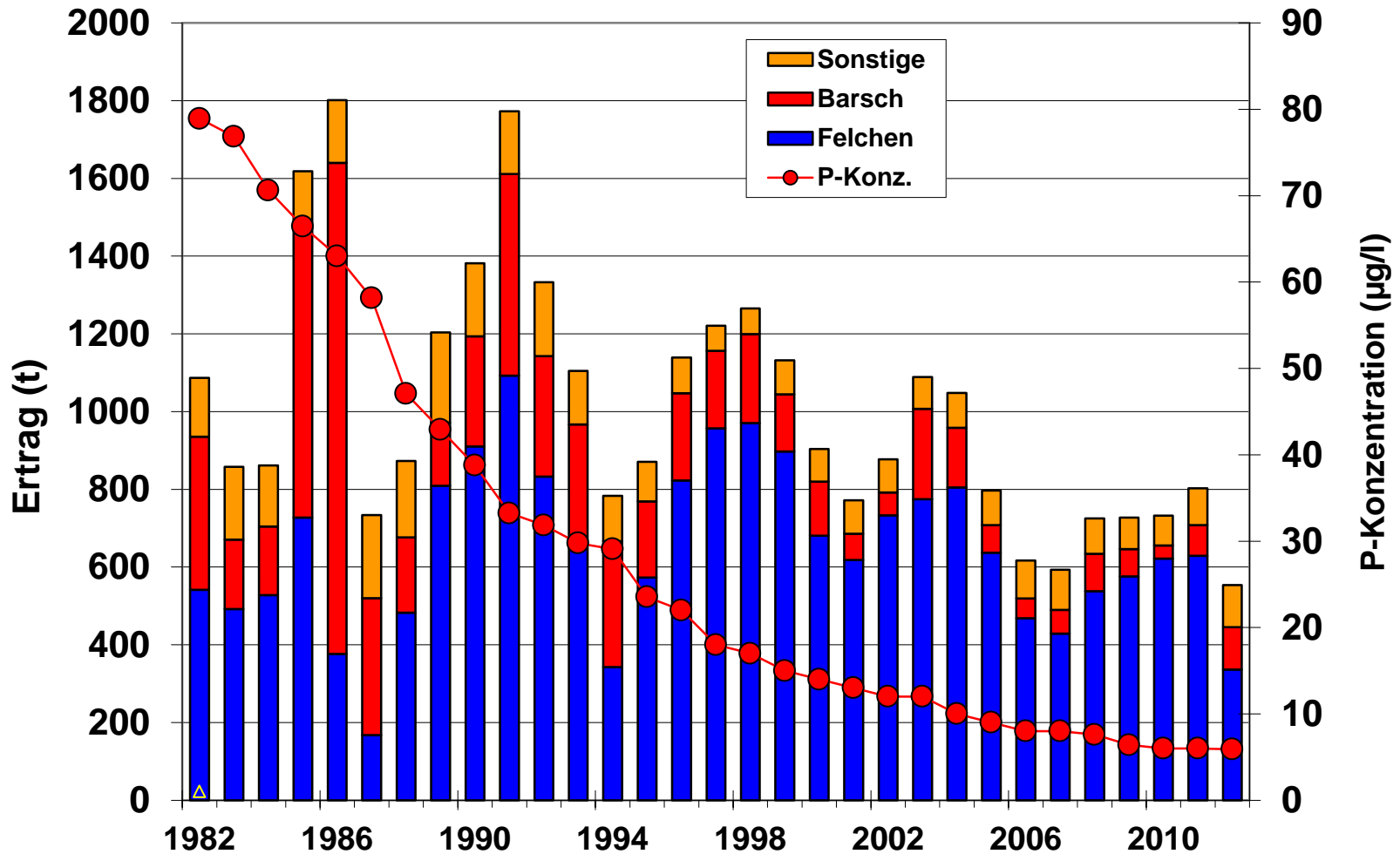
P-Gehalt Bodensee-Obersee



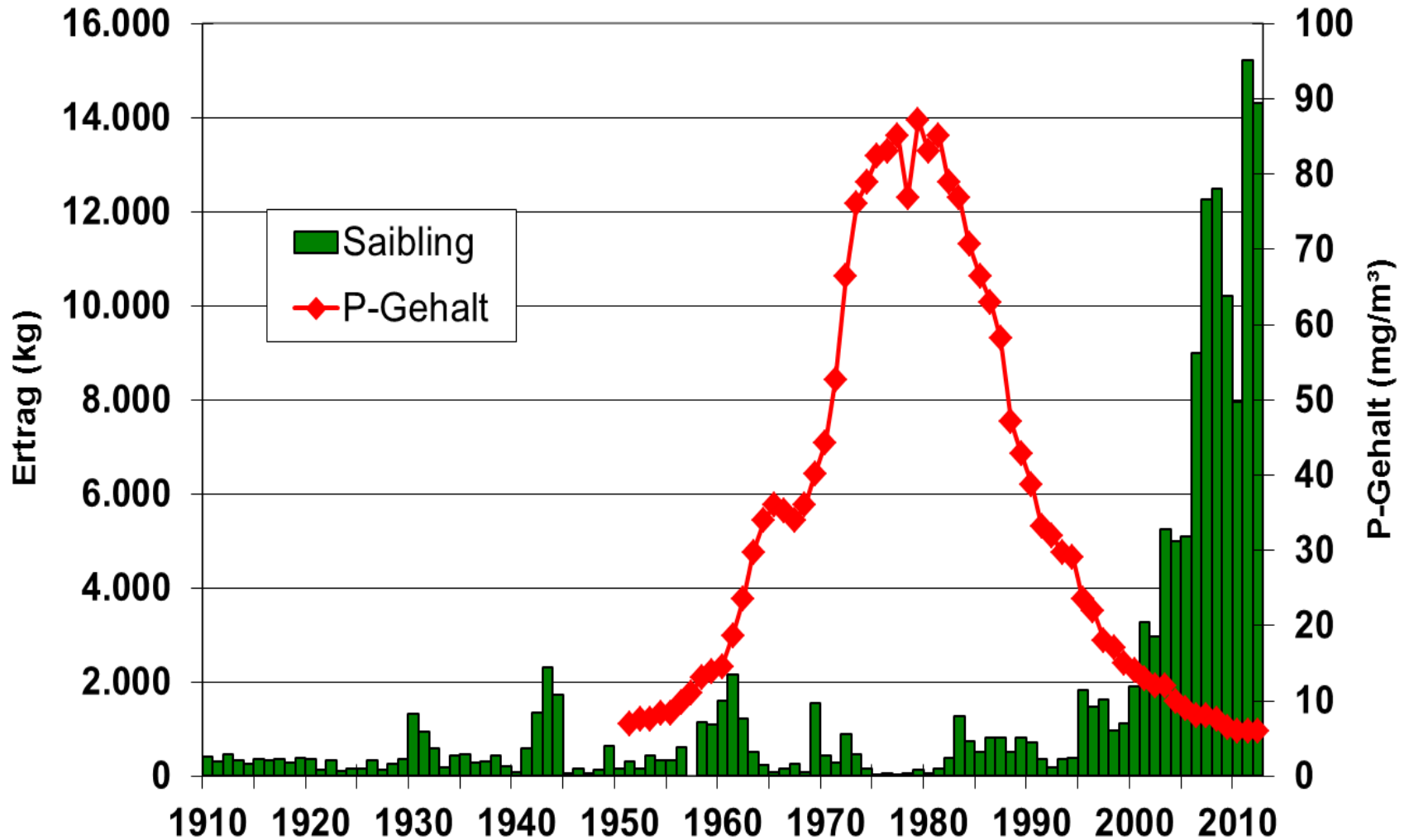
Gesamtertrag Berufsfischerei Bodensee-Obersee



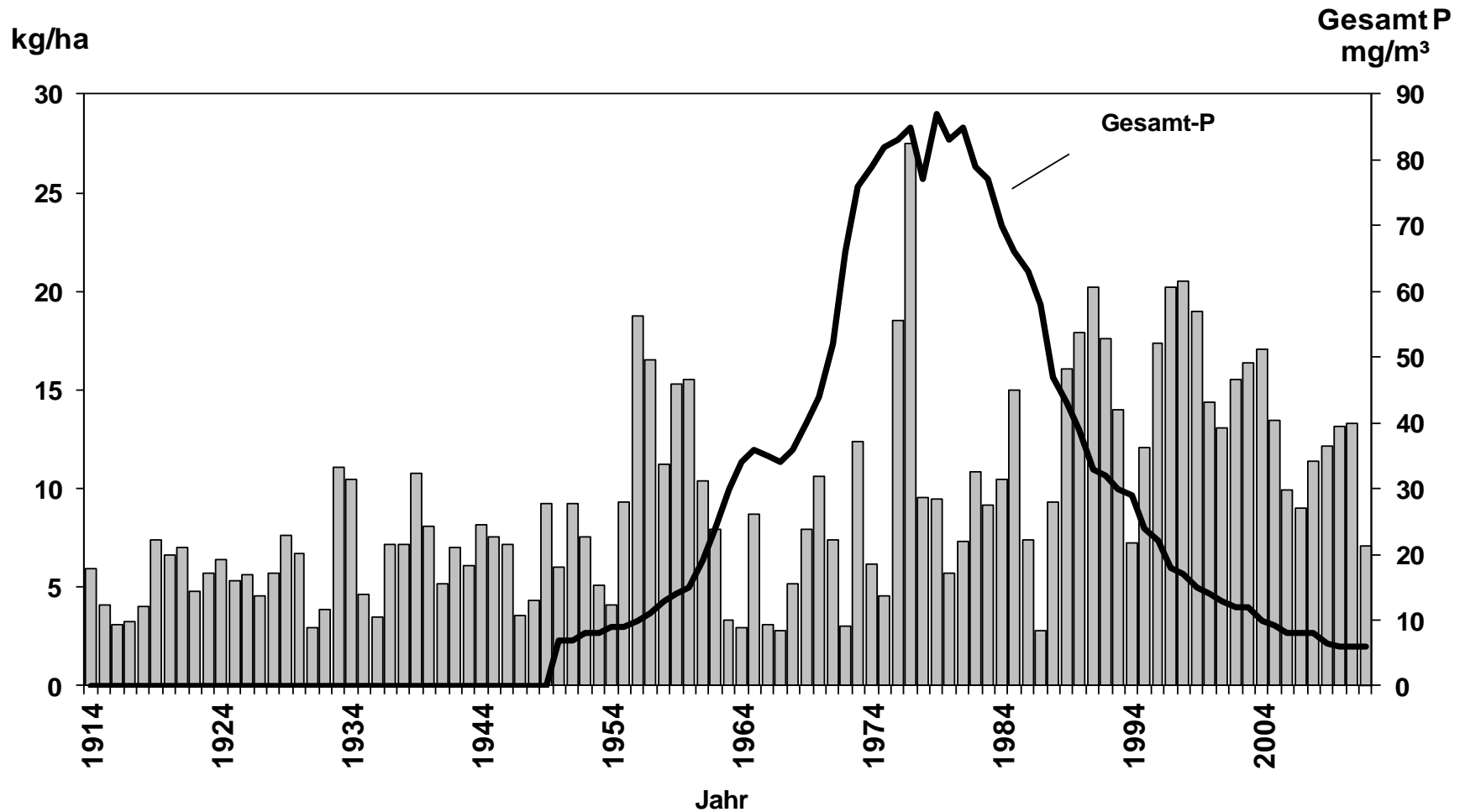
Ertrag/P-Konzentration bei Felchen, Barsch und Sonstige



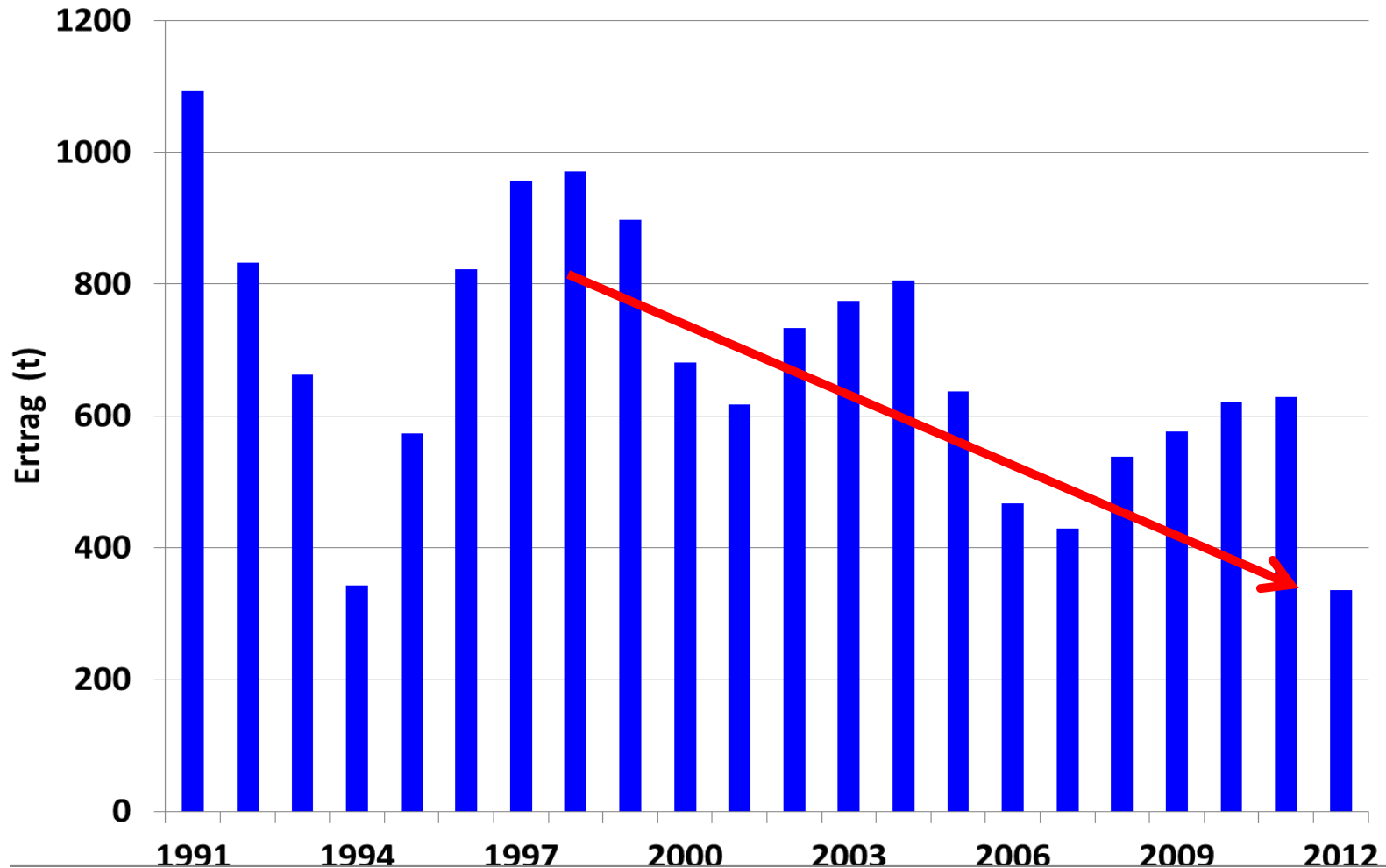
Ertrag/P-Gehalt bei Seesaibling



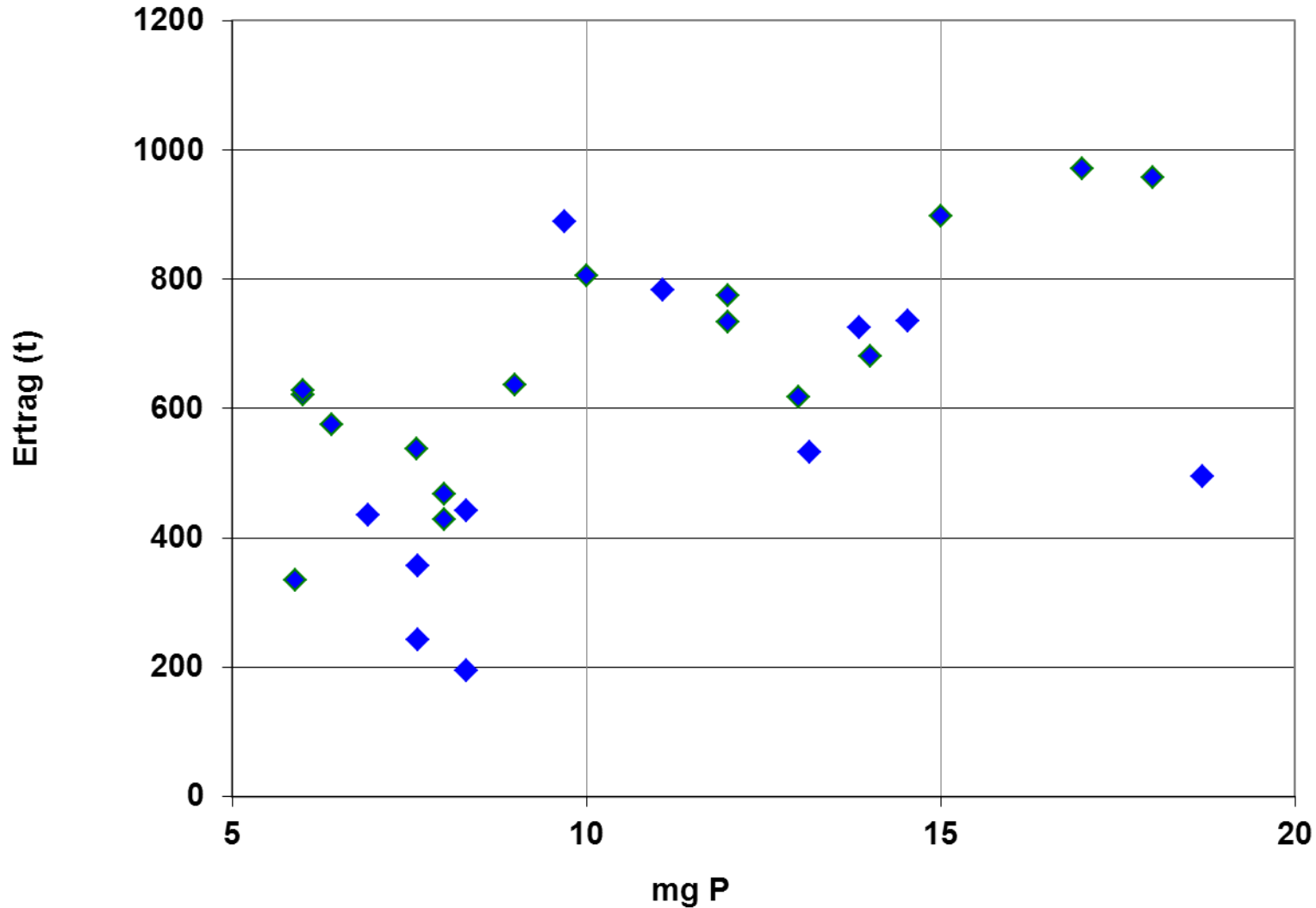
Felchenerträge der Berufsfischer und Phosphorgehalte im Bodensee-Obersee



Felchenertrag 1990 - 2012



P-Gehalt gegen Felchenertrag



Ertragsbestimmende Faktoren im Bodensee:

1. Nährstoffe
2. Temperatur
3. Niederschläge, u. a. Starkregen
4. Lichtverhältnisse
5. Hochwasser
6. Trübung durch Rheinvorstreckung





Entwicklung der Hochseepatente

	1912	1934	1980 – 1991	Ende 1990er	2012
Patente	432 (Soll) 515 (real)	218 (Soll)	175	136	116
Gesamtertrag	250 t	250 – 500 t	800 – 1 600 t	800 t	554 t
t/Patent	0,6	1,7	6,8	5,9	4,7

Der Kuchen und die Kuchenstücke werden kleiner!



Wie sieht die Zukunft aus?

-  oder  ?
- Felchenertrag langfristig bei 400 t, Gesamt bei ca. 600 t
- Max. 80 Patentinhaber angestrebt
- Flexible Felchenfischerei
- Aquakultur in Netzgehegen?
- Importe
- Direktvermarktung
- Ausgleichszahlungen?

