



Seenforschung vor neuen Herausforderungen

Bernhard Wehrli
wehrli@eawag.ch

Seenforschung vor neuen Herausforderungen

- Rückblick auf 100 Jahre
 - 1916 – 1954 Limnologie als Naturforschung
 - 1960 ff Multidisziplinäre Forschung zur Eutrophierung
- Ausblick auf neue Herausforderungen
 - Multiple Nutzungen und neue Belastungen
 - Ruf nach einfachen Lösungen

1916 Naturforschung am Vierwaldstättersee



Ab 1960: Forschung zur Eutrophierung durch die Eawag

Erste Dissertationen:

1968 René Gächter

1971 Pius Stadelmann

1974 Jürg Bloesch



Richard Vollenweider 1922 - 2007



ORGANISATION FOR ECONOMIC
CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

GENERAL DISTRIBUTION

Paris, 30th September, 1970

OECD Bericht als "Bestseller"

SCIENTIFIC FUNDAMENTALS OF THE EUTROPHICATION OF LAKES
AND FLOWING WATERS, WITH PARTICULAR REFERENCE
TO NITROGEN AND PHOSPHORUS AS FACTORS IN EUTROPHICATION

This Report, originally issued on 17th September, 1968 was prepared by Dr. Richard A. Vollenweider at the request of the O.E.C.D. Committee for Research Co-operation, for use in drawing up its programme of work on water. Because of its immediate interest at the time, the Report was given a fairly wide circulation in scientific circles. It has now been made generally available by the O.E.C.D. Council.

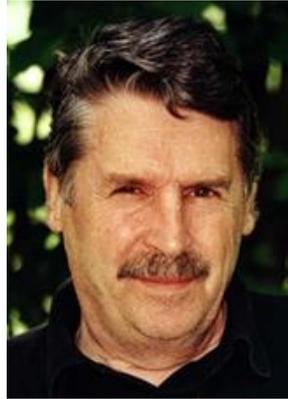
Abteilung Multidisziplinäre Limnologische Forschung MLF



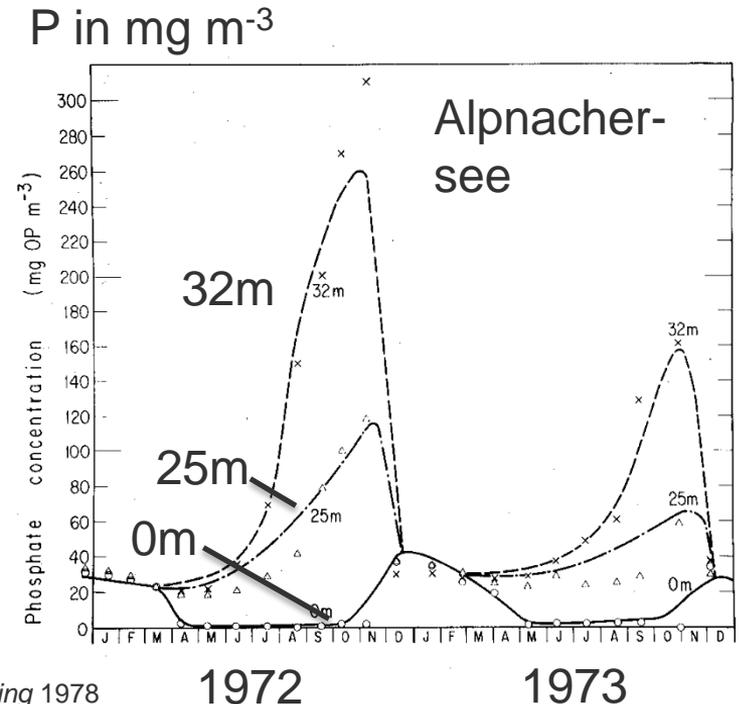
R. Gächter
Biologe



D. Imboden
Physiker



P. Baccini
Chemiker



Zusammenarbeit Natur-, Ingenieurwissenschaften & Politik

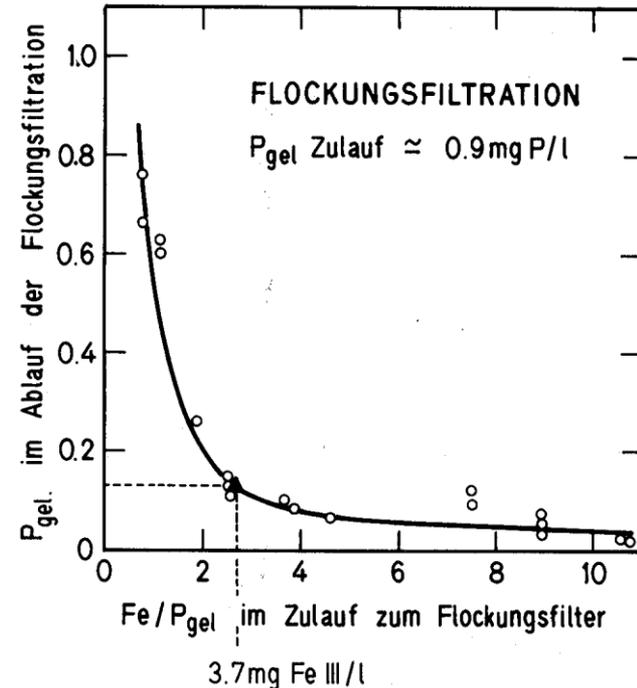
1953 Gewässerschutz BV

1960 Anschluss ARA < 10%

1971 Subvention ARAs

1979 Flockungsfiltration Hochdorf

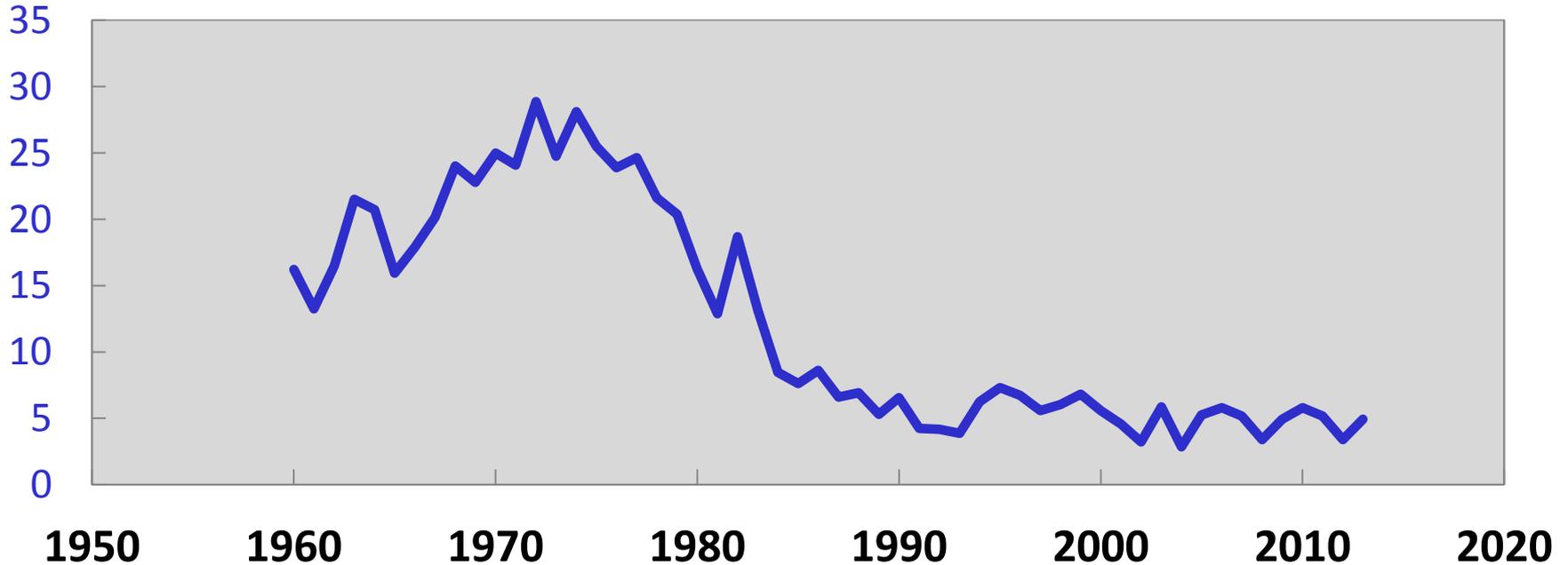
1983 P-Verbot Textilwaschmittel



Phosphatreduktion: Eine Erfolgsgeschichte

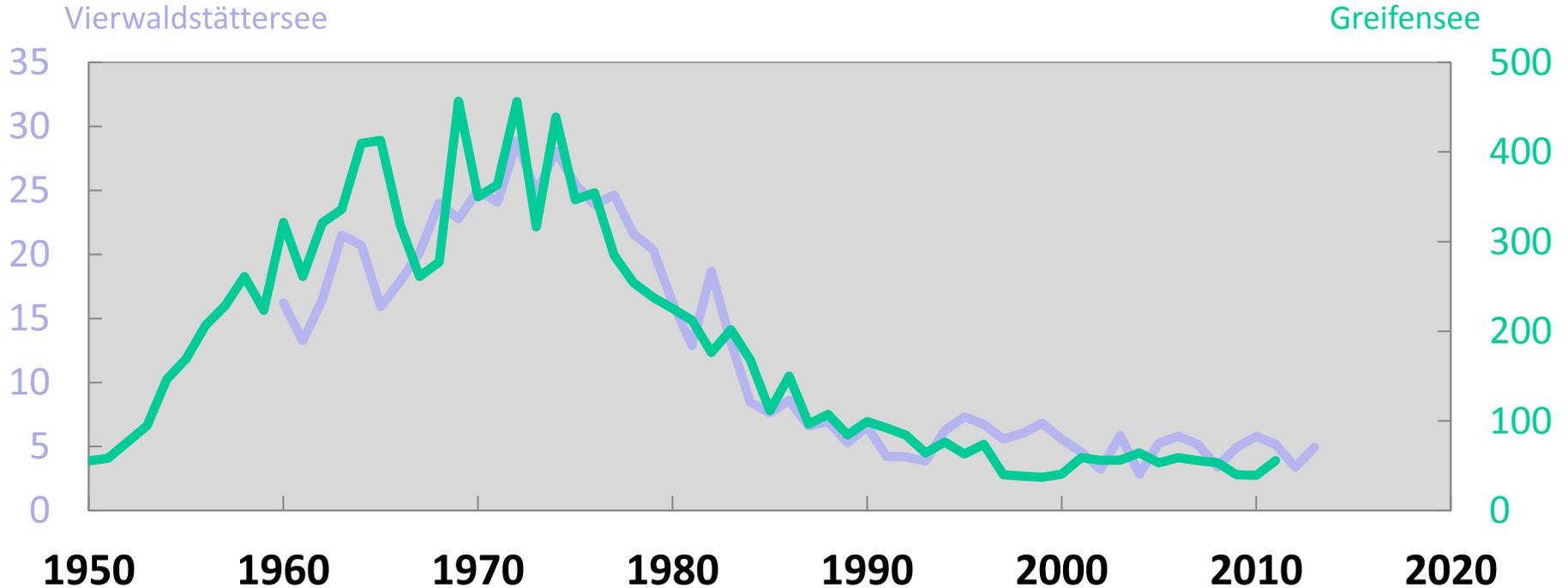
mg m⁻³ P

Vierwaldstättersee



Phosphatreduktion: Eine Erfolgsgeschichte

mg m⁻³ P



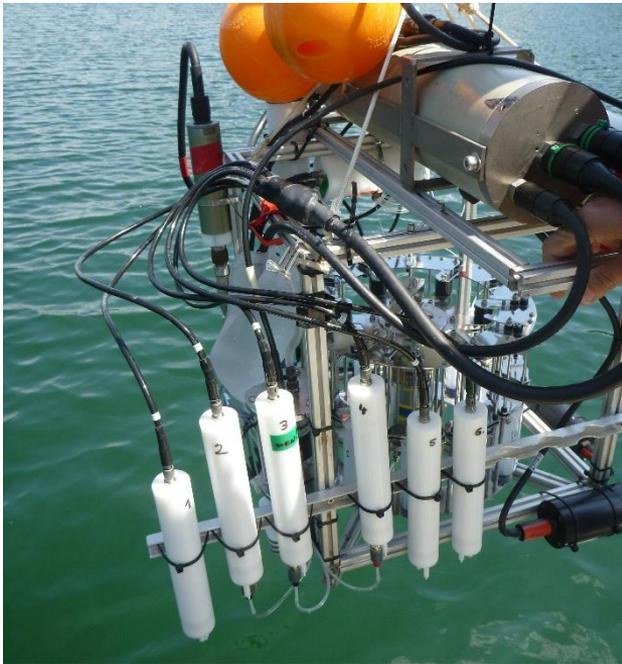
Ausblick: Multiple Nutzungsansprüche und Schutzziele

- Trinkwasser
- Fischerei
- Tourismus,
Sport



- Siedlungsentwicklung
- Hochwasserschutz
- Wärmenutzung

Disziplinäre Beschleunigung und Auffächerung



Rohini Athavale, Eawag



Labor für Ionenphysik, ETH Zürich

Ruf nach einfachen Lösungen: “Phosphatmanagement”

TAGBLATT

26. Juli 2014

Fischer verlangen mehr Dünger



Schweizer Bauer 30- Mai 2016

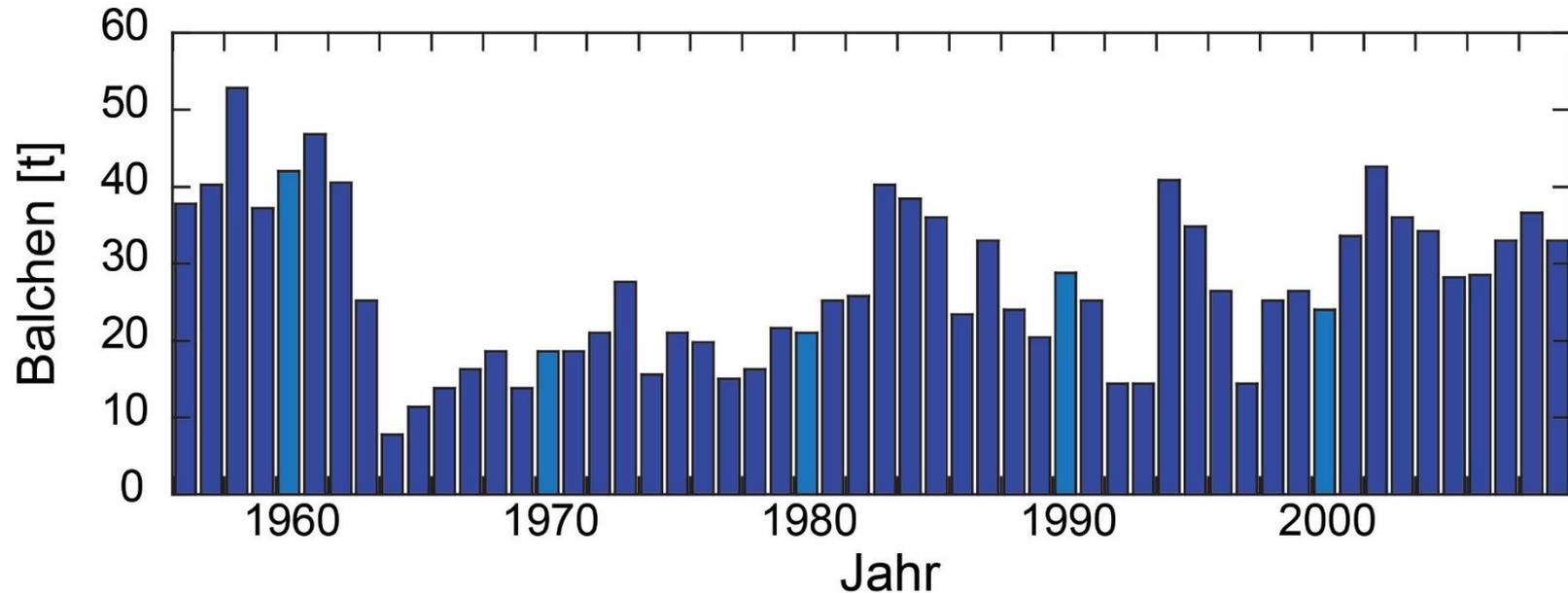
Fischerei

Berufsfischer kämpfen ums Überleben

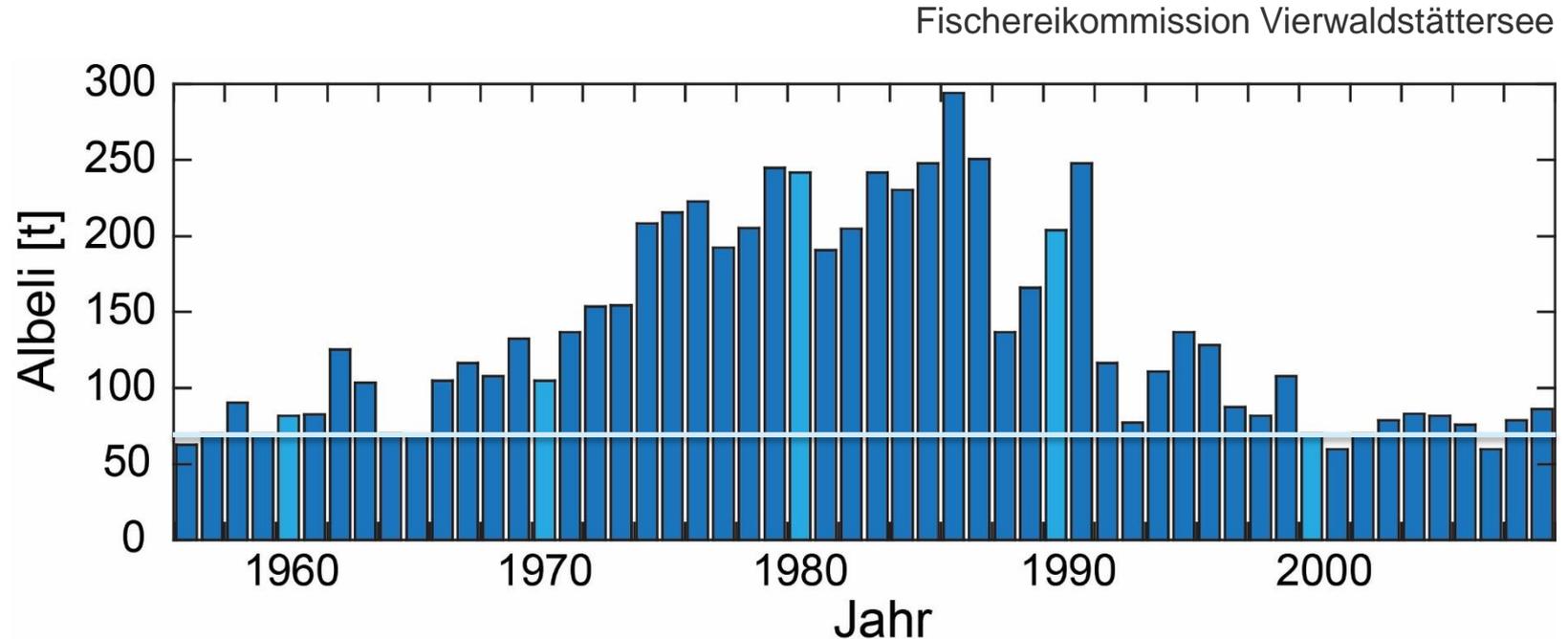


Fangertrag Berufsfischer Vierwaldstättersee: Balchen

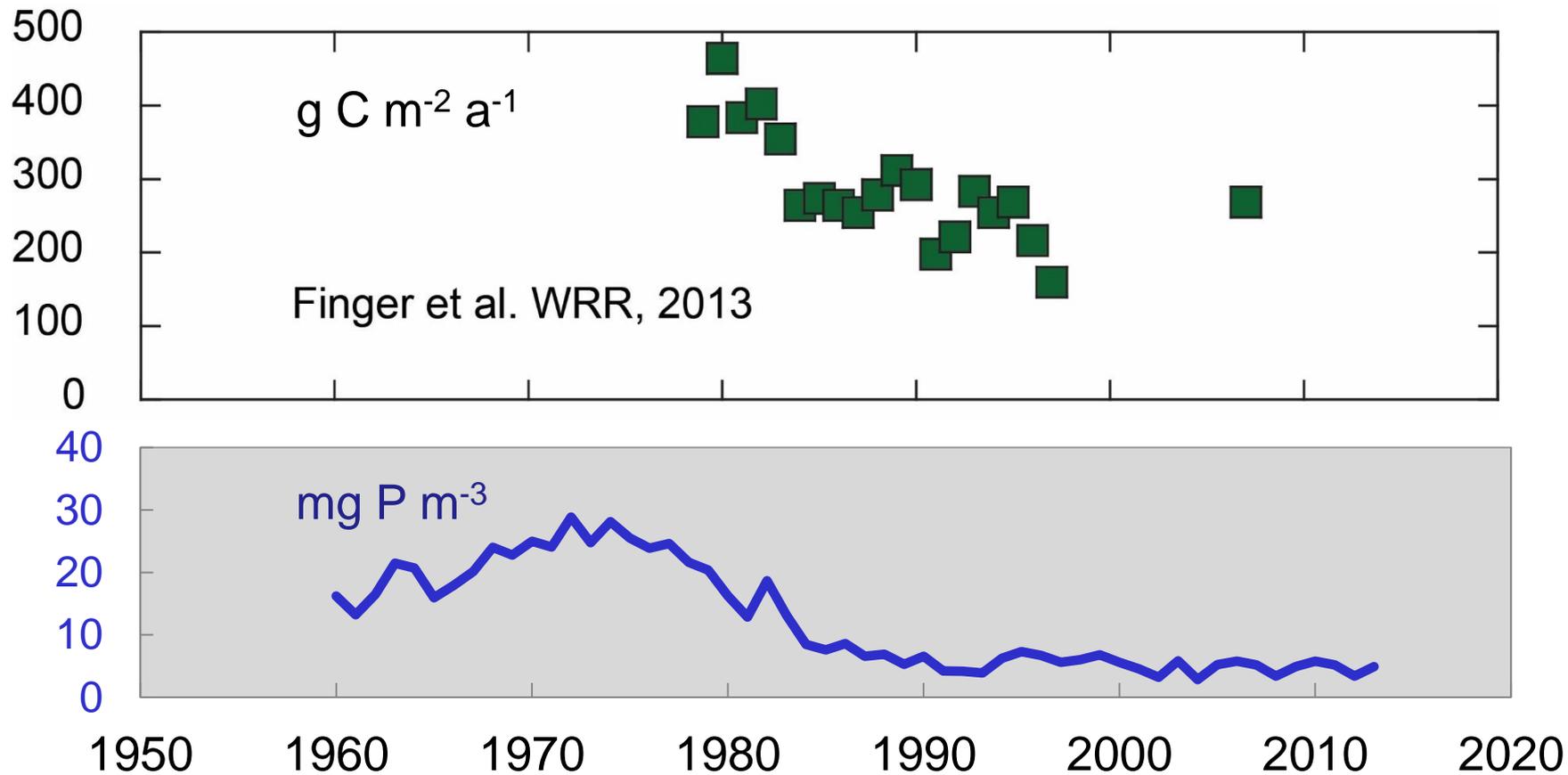
Fischereikommission Vierwaldstättersee



Fangertrag Albeli Vierwaldstättersee

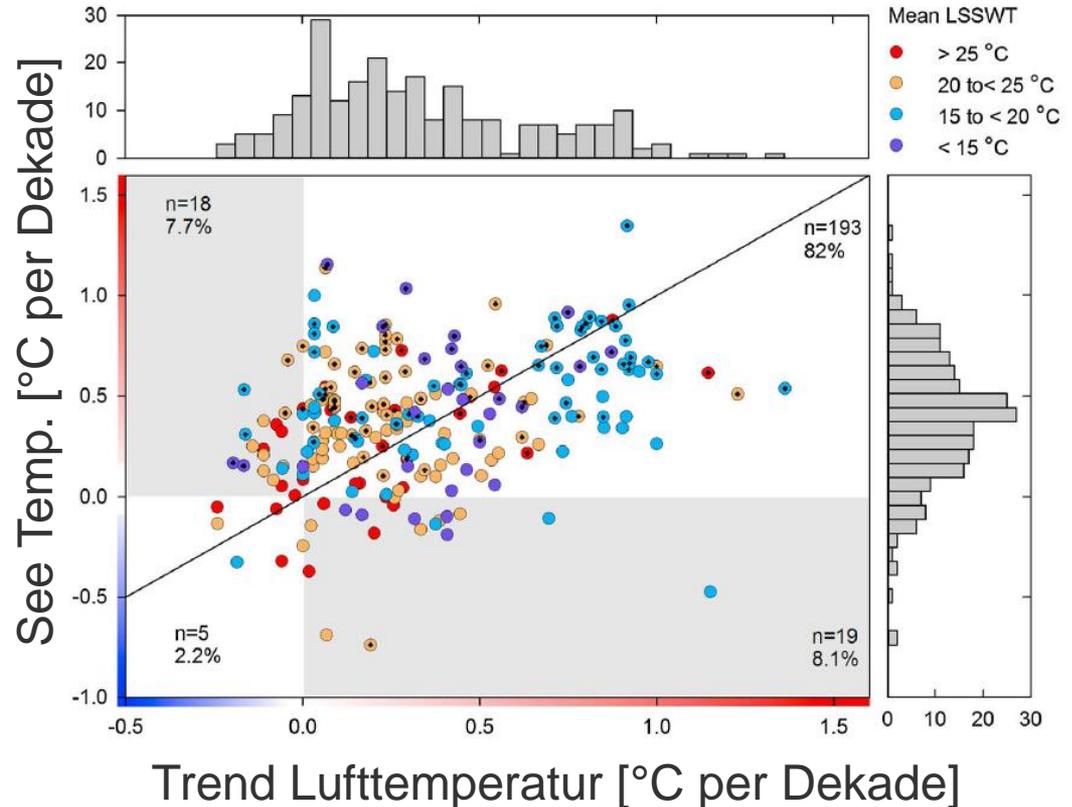


Phosphor, Primärproduktion im Vierwaldstättersee



Neue Belastungen, neue Nutzungen der Seen

- Globale Erwärmung der Seen
- Grosses Potential für Wärmenutzung
- Problematische Nutzung zum Kühlen



Schluss

- Keine optimierte Einzelnutzung auf Kosten von anderen Akteuren oder Ökosystemfunktionen
- Wissenschaftlich fundiertes “Seenmanagement” orientiert sich
 - an Vielfalt der Nutzungen und
 - am Ziel eines naturnahen, funktionsfähigen Ökosystems

