



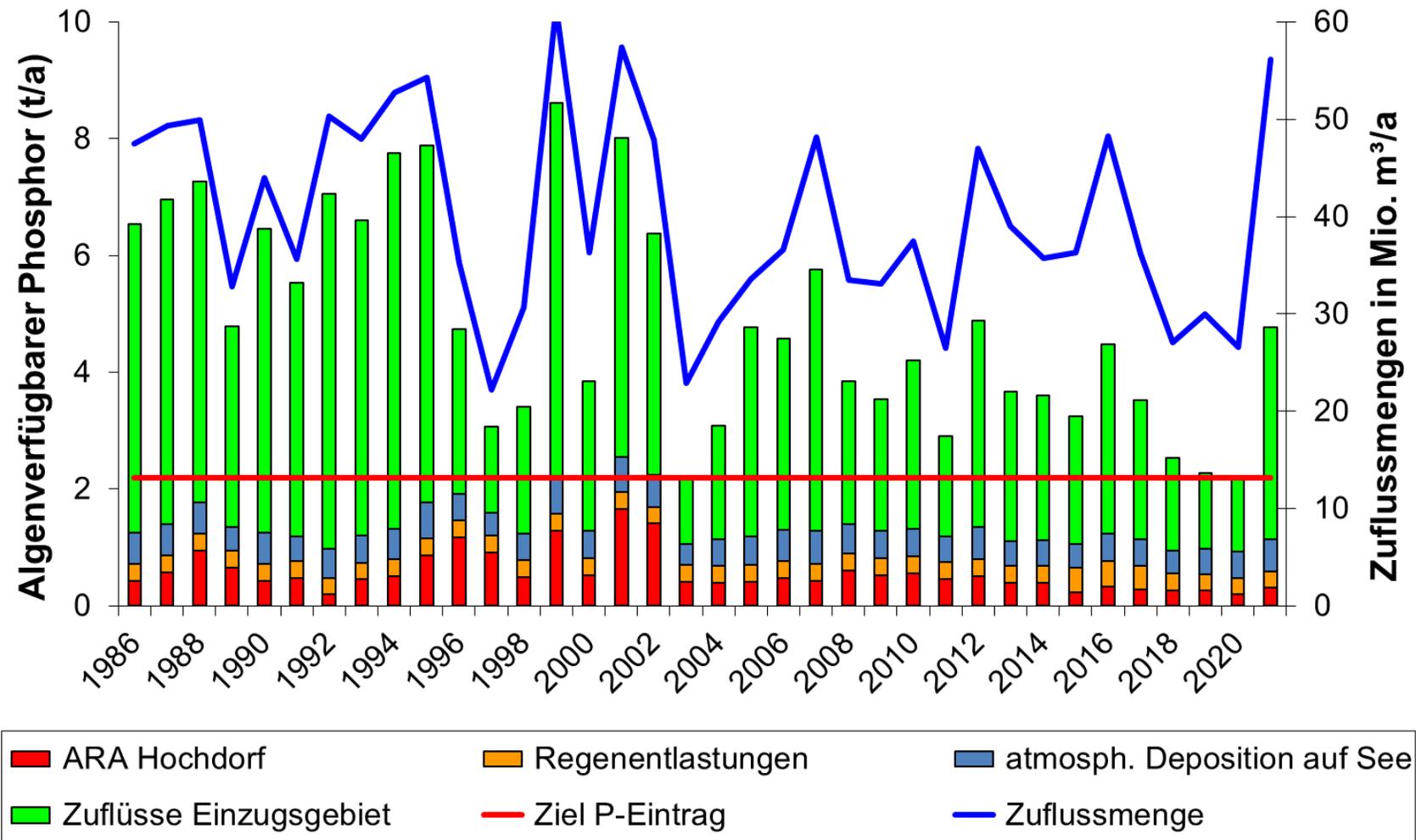
## Zustand Baldeggersee

*Delegiertenversammlung GVBH*

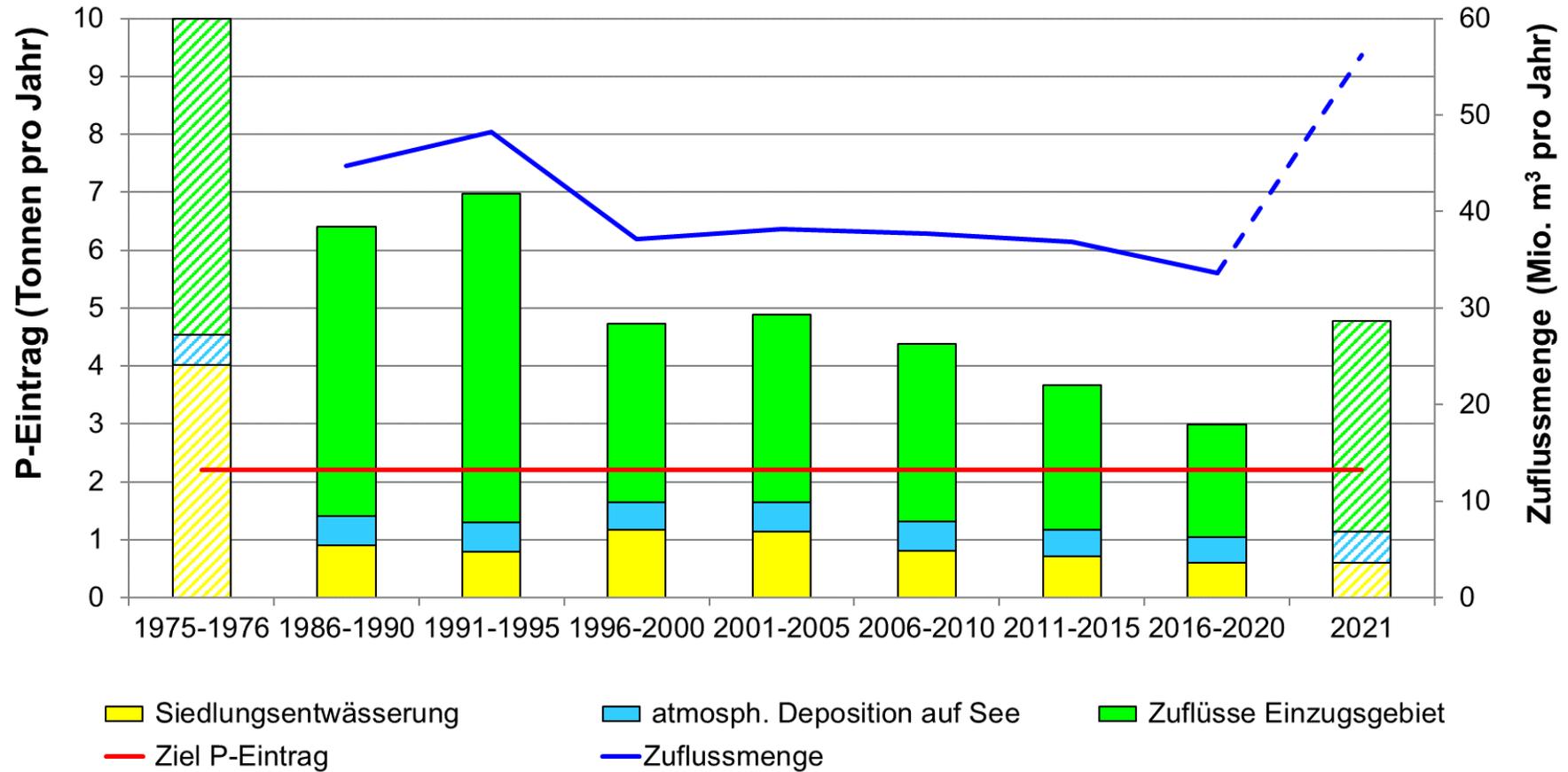
*Hochdorf, 31. Mai 2023*

*Robert Lovas*

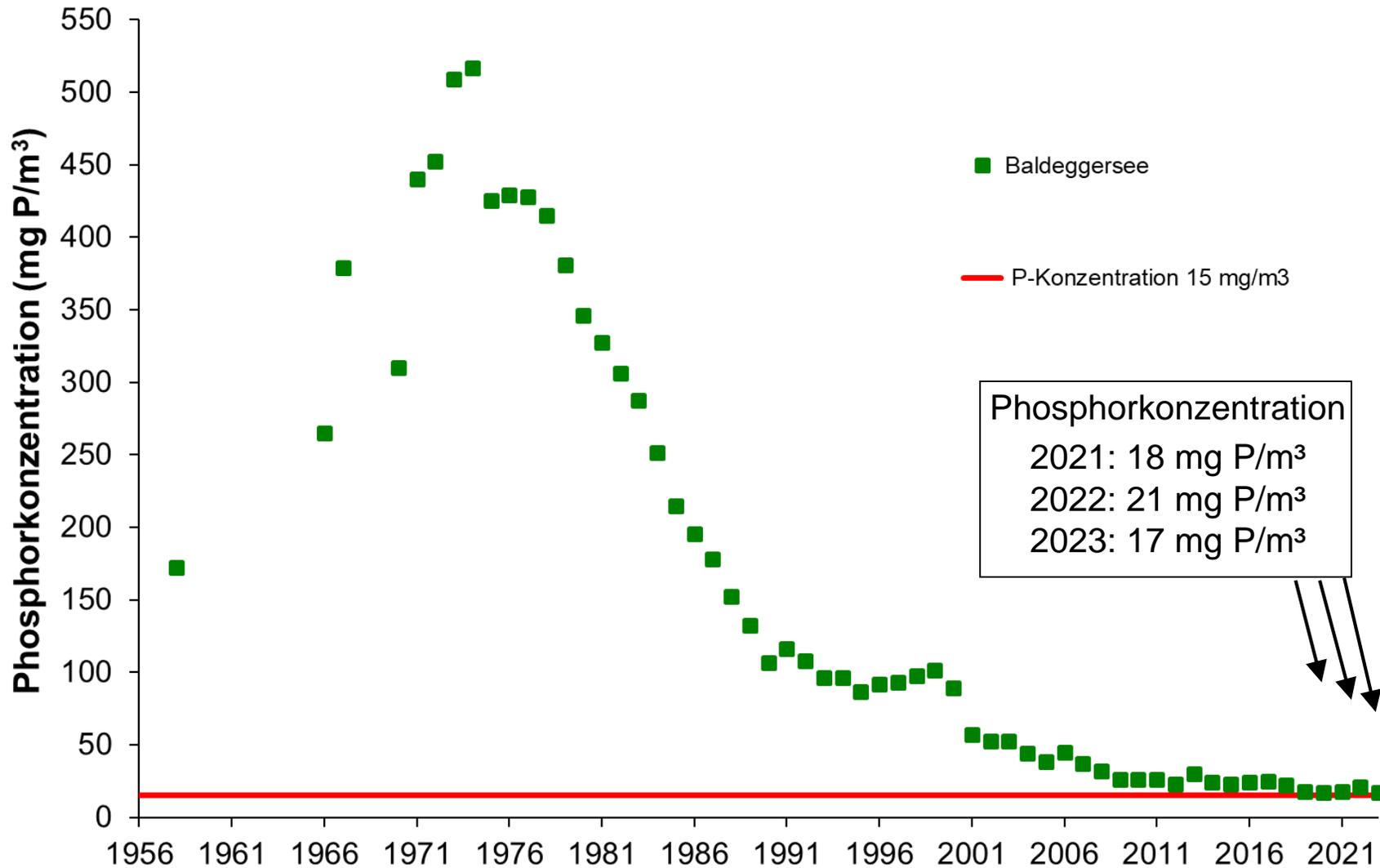
# Phosphor-Eintrag in Baldeggersee



# P-Eintrag (5 Jahres-Mittel)



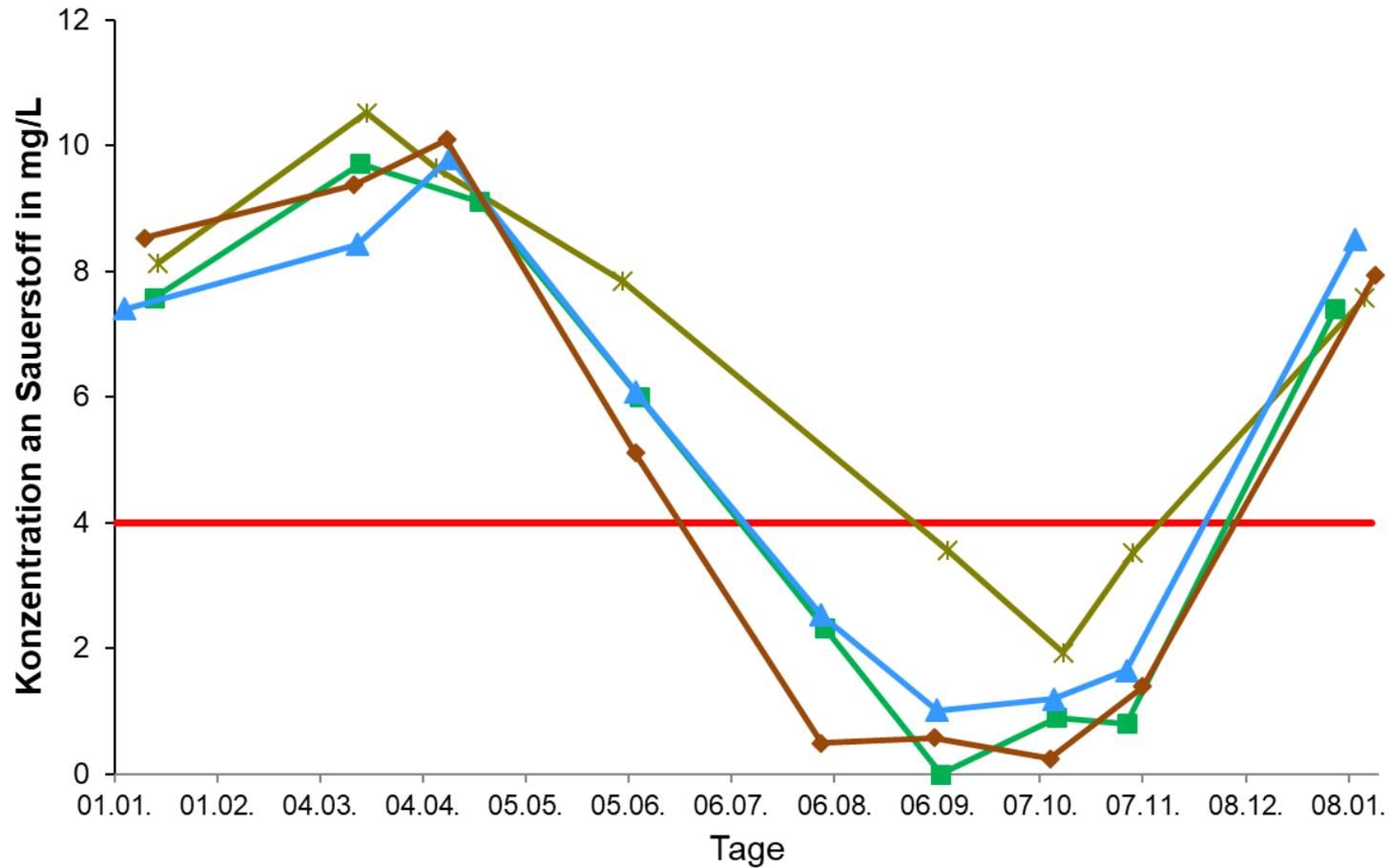
# Phosphor-Konzentration im See



# Eintrag Sauerstoff 2022

Budget	155'000 CHF
Lieferung O <sub>2</sub> 2021	532 t (12.04. - 12.11.2021)
Lieferung O <sub>2</sub> 2022	461 t (19.04. - 28.10.2022)
Ziel	> 500 t
grobblasig	bis 11.04.2022
feinblasig Druckluft	11.04. – 19.04.2022
feinblasig Druckluft	28.10. – 15.11.2022
grobblasig	ab 15.11.2022

# Sauerstoff im Baldeggersee Seegrund



2022

- Minimum: 0.2 mg O<sub>2</sub> /L
- Anforderungswert von 4 mg/L während 6 Monaten nicht erreicht



# Mikroverunreinigungen in Seen

		Anzahl unter- suchter Stoffe	Anzahl Nachweise	Anzahl >0.1 µg/l	Anzahl Über- schreitungen*
<b>Baldeggersee</b>	<b>2020: März</b>	<b>94</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	<b>2021: März</b>	<b>140</b>	<b>51</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
	<b>2022: März</b>	<b>90</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

\* Grenzwertüberschreitungen (Anh. 2 GSchV)

Grenzwerte Chlorothalonil-Abbauprodukte vor Bundesverwaltungsgericht

- Befunde im Hallwilersee und Sempachersee sind vergleichbar (höchste Konzentrationen im Baldeggersee)
- Mikroverunreinigungen:  
Arzneimittel, Pestizide, Industriechemikalien u.a. sowie deren Abbauprodukte

# Ziele Seesanieung (Zeithorizont 2035)

Ebene	Ziel ( <i>rechtliche Grundlage</i> )	Baldeggersee
Phosphor-Eintrag	Zielwert ( <i>Eawag-Studien</i> )	< 2.2 t
	effektiv 2021	4.8 t
Phosphor-Konzentration	<15 mg P/m <sup>3</sup> ( <i>P-Verordnung</i> )	21 mg/m <sup>3</sup> (2022) 17 mg/m <sup>3</sup> (2023)
Algenproduktion	höchstens mittlere ( <i>GSchV</i> )	sehr hoch
Sauerstoffgehalt	Seegrund >1 mg/L ges. See >4 mg/L ( <i>GSchV</i> )	0.2 mg/L
Natürliche Verlaichung Felchen	gewährleistet ( <i>GSchV</i> )	nein

# Projekte

- Atmosphärischer Phosphor-Eintrag 2022 – 2023  
Ziel: Datengrundlage verbessern
  
- Analyse Mikroverunreinigungen (AG/LU)  
März und Oktober 2023
  
- Erneuerung Belüftungsanlagen  
Unterstützung GV durch uwe für Planung (2023): CHF 50'000  
Beitrag Kanton an Investition für 2024 / 2025:  
von Dienststelle uwe in Budgetprozess eingegeben  
Politischer Entscheid Regierungsrat bzw. Kantonsrat  
zu Budget ausstehend

# Fazit Seezustand

- Phosphor:
  - Phosphoreintrag und -konzentration über Zielwerten
  - Wenn P-Eintrag unterhalb 2.2 Tonnen, Ziel (15 mg/m<sup>3</sup>) bis 2035 erreichbar
- Sauerstoff:
  - Minimale Konzentration am Seegrund fast auf 0 mg/L
  - Gesetzliche Anforderung von 4 mg/L nicht erfüllt
  - Anforderungswert von 4 mg/L während 6 Monaten nicht erreicht
- Fazit Zustand: Sanierungsziele im Baldeggersee nicht erreicht

# Fazit Massnahmen

- Phosphor-Eintrag verringern:
  - Vordringlich: **Phosphorprojekt weiterführen**
  - Betrieb ARA Hochdorf optimiert weiterführen
- Seebelüftung mit mindestens 500 t Sauerstoff fortsetzen
- **Erneuerung Belüftungsanlagen ist dringlich**
- Gewässerraum festlegen und extensiv bewirtschaften:  
 Nicht festgelegt: 6 Gemeinden (in Vorprüfung: 5)  
 Festgelegt: 4 Gemeinden