

***Aktuelle limnologische Situation des Dümmer
&
Monitoring im Einzugsgebiet
- Augusthochwasser 2015 -
Dümmer-Forum 03.12.15***



Foto: Oliver Lange





Foto: DieterTornow

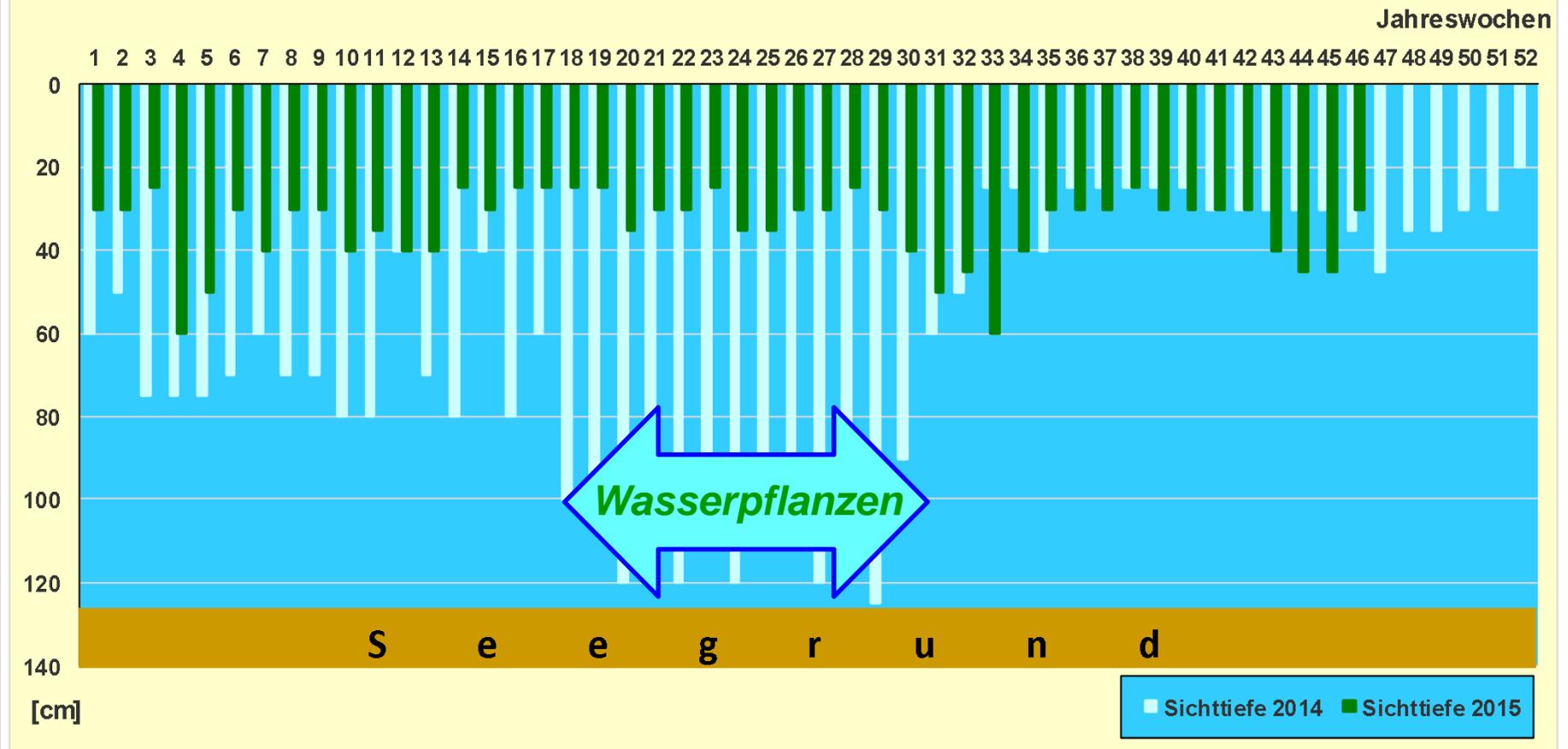
2015

Massenhafte Entwicklung feinfädiger Blaualgen

- starke Trübung
- schlechtes Lichtklima
- Zusammenbruch der Unterwasservegetation?



Sichttiefe Dümmer (Ostseite) 2014 und 2015

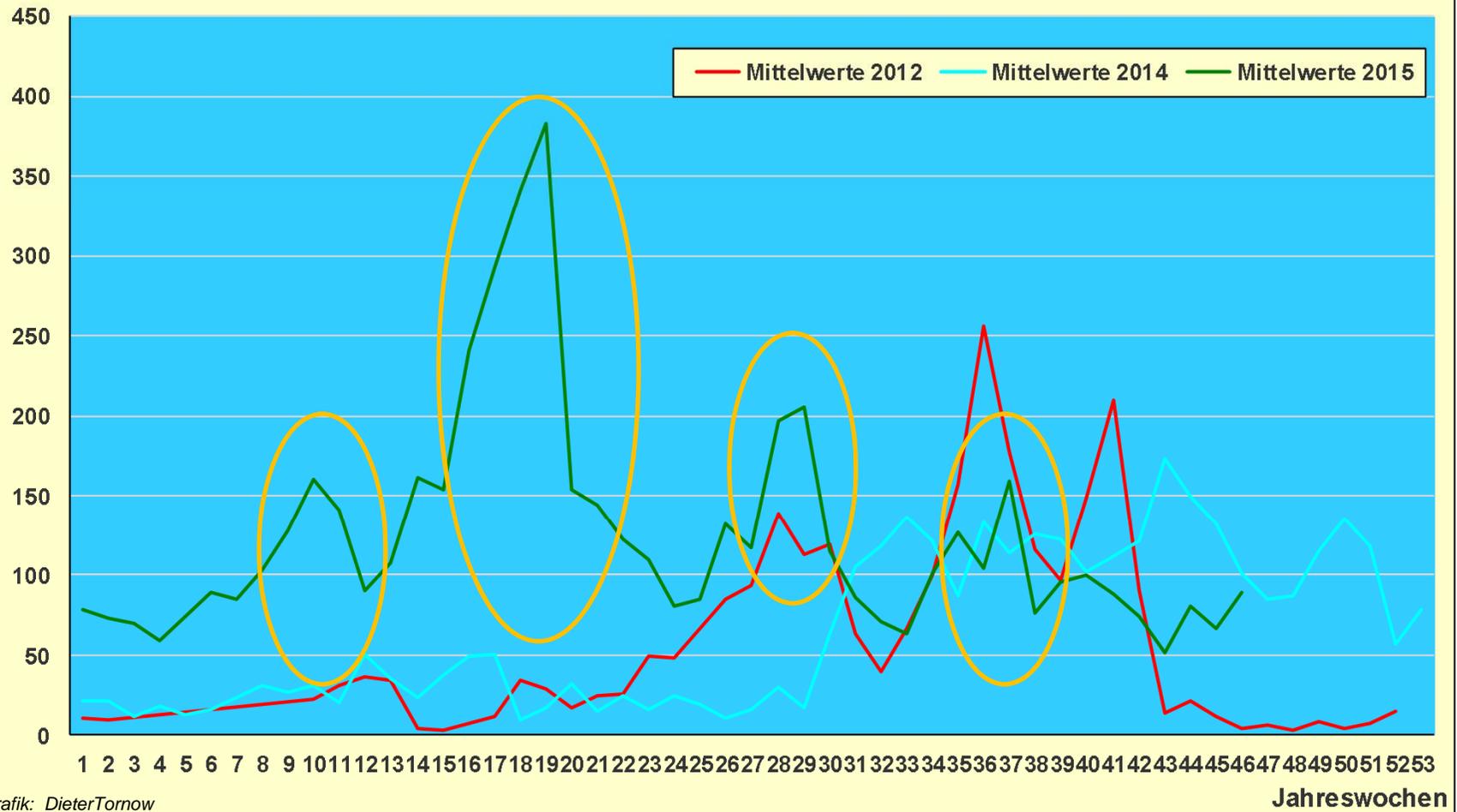


Netzzugproben



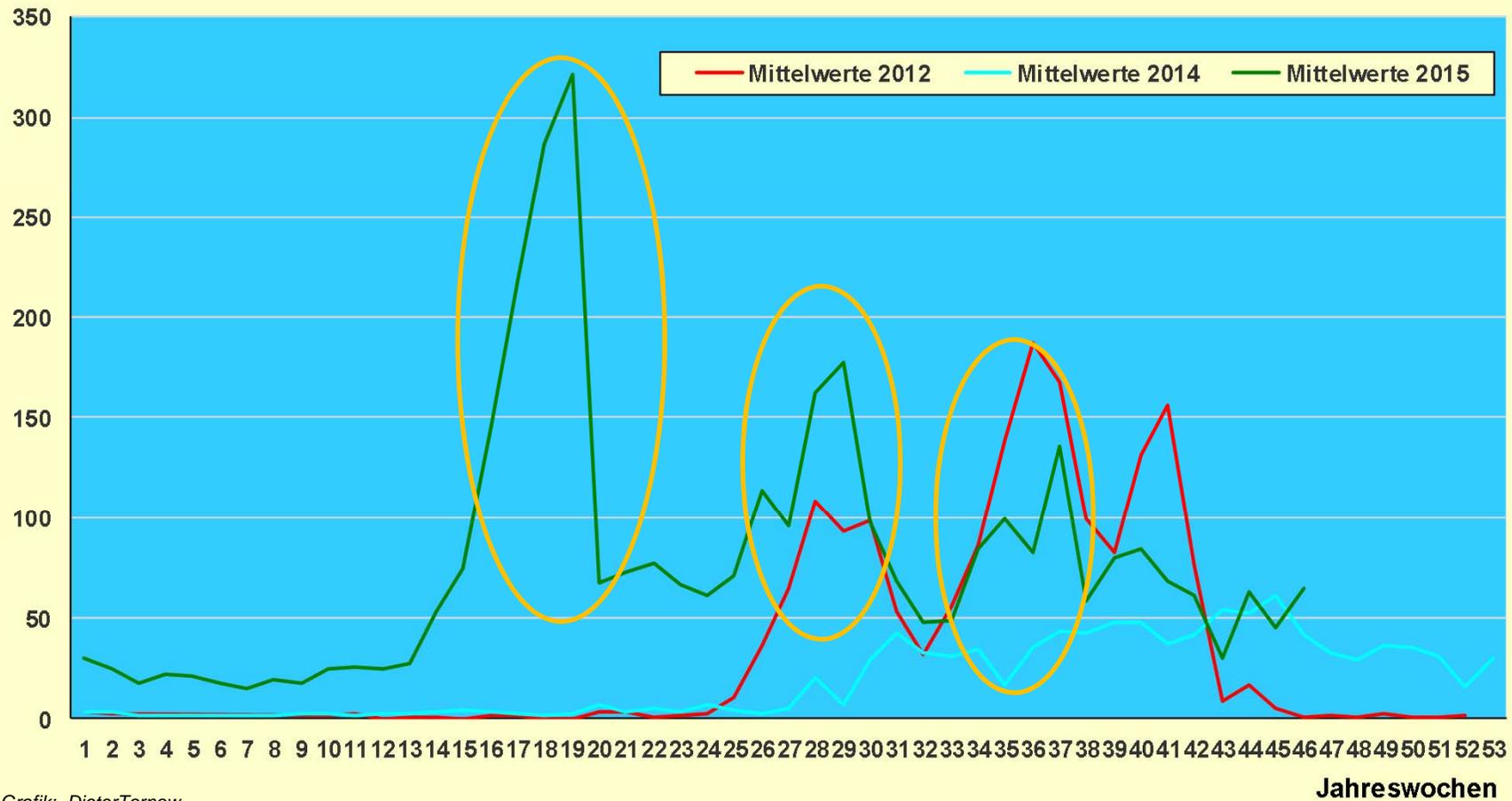
Algen im Dümmer 2012, 2014 und 2015

Chlorophyll a [$\mu\text{g/L}$]



Blualgen im Dümmer 2012, 2014 und 2015

Cyano-Pigmente [$\mu\text{g/L}$]

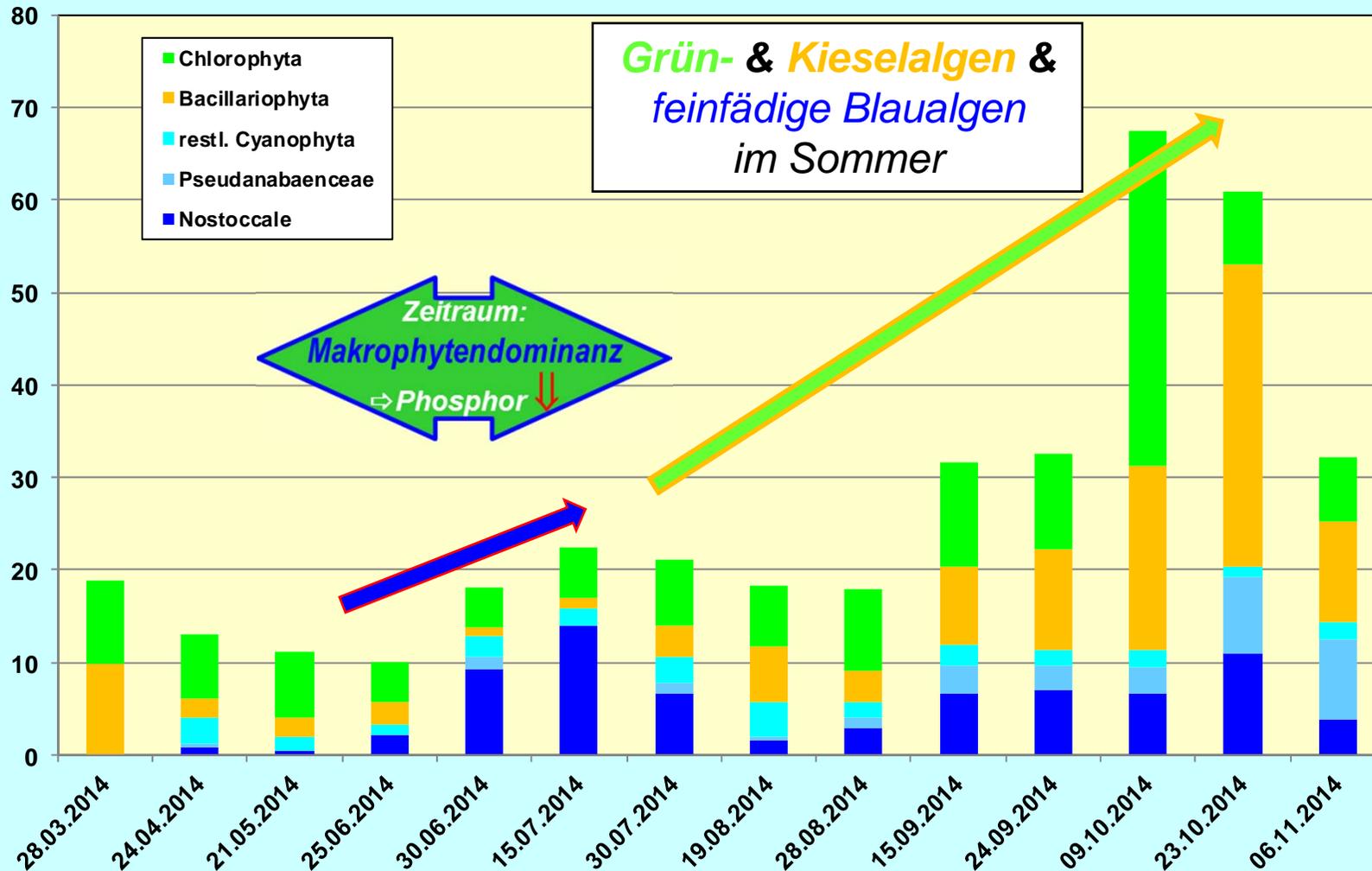


Grafik: DieterTornow

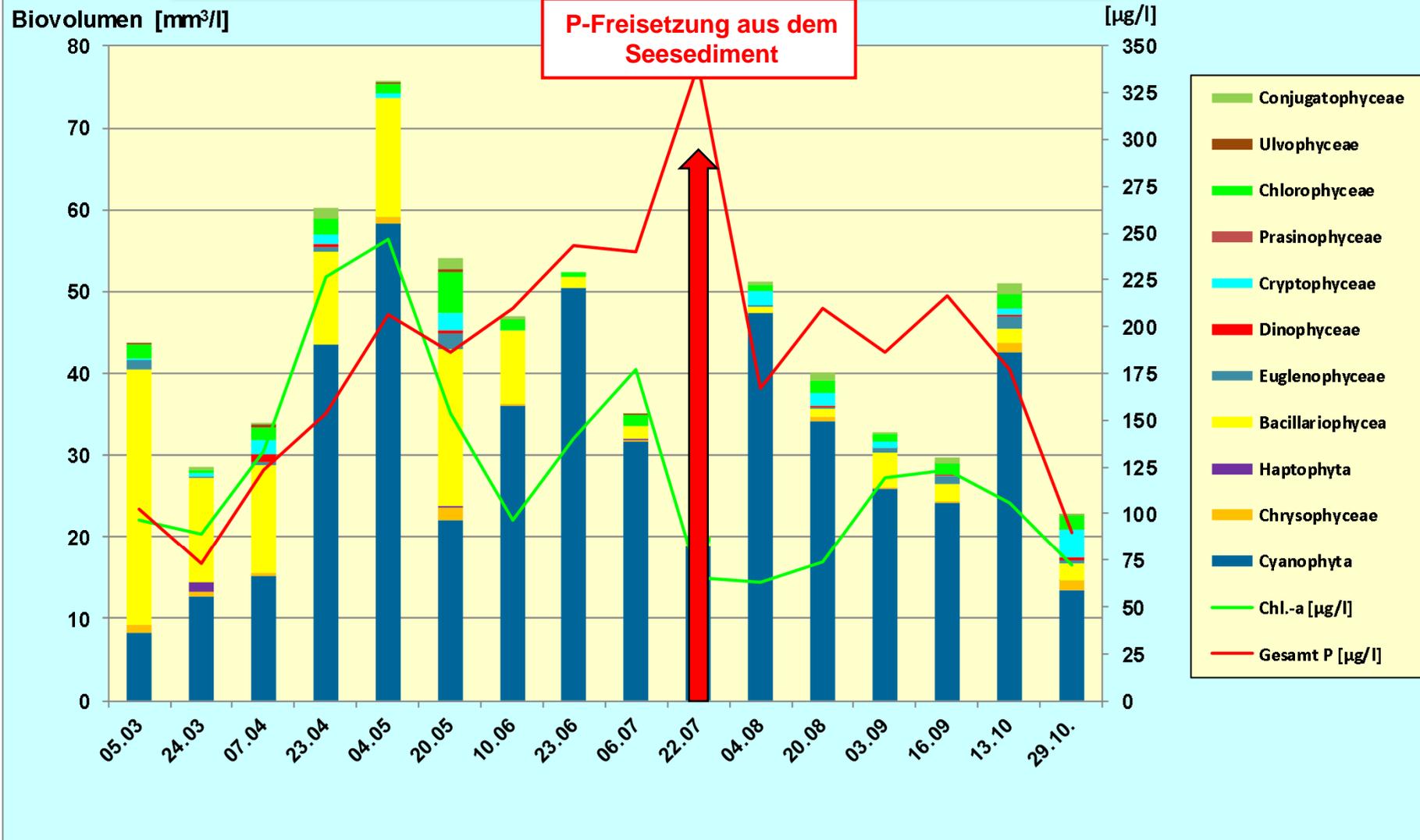
Jahreswochen

Dämmer Phytoplanktonentwicklung 2014

Biovolumen in mm³/L



Phytoplankton Biovolumina Dämmer 2015 mit Phosphat- und Chl a-Gehalten



Biovolumen [mm³/l]

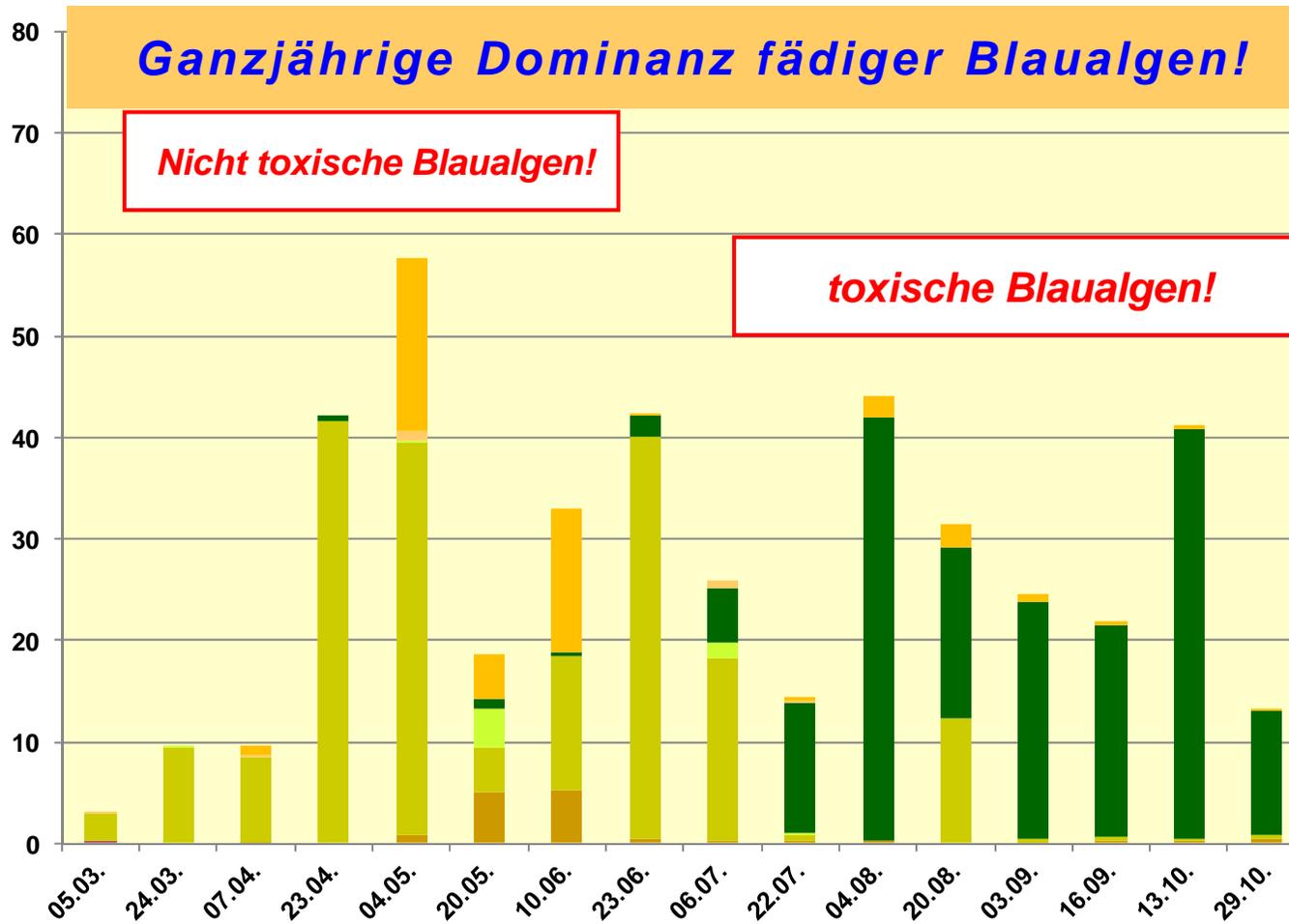
Biovolumina Oscillatoriales Dümmer 2015

Ganzjährige Dominanz fädiger Blaualgen!

Nicht toxische Blaualgen!

toxische Blaualgen!

- Pseudanabaena limnetica
- Pseudanabaena catenata
- Planktothrix aghardii
- Planctolyngbya limnetica
- Limnothrix redekei
- Limnothrix planctonica
- Limnothrix obliqueacuminata

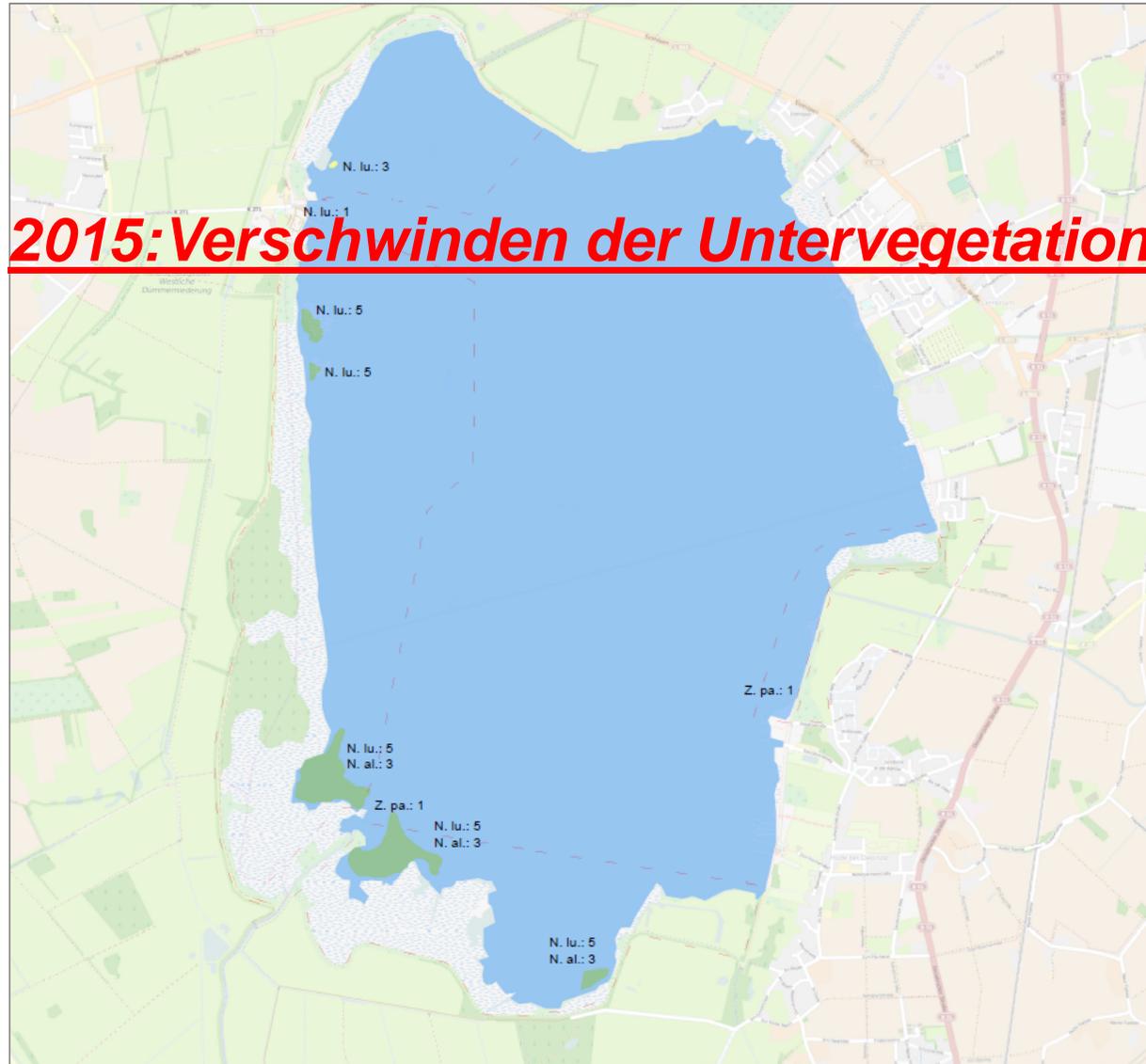






Fotos: Dieter Tornow
Limnologe Hans-Heinrich Sch

NLWKN
Betriebsstelle Sulingen



2015: Verschwinden der Untervegetation!

Pflanzenverbreitung

- kein oder spärlicher Bewuchs, Ausbildung kleiner Horste möglich
- häufig, 26-50 % Deckung
- massenhaft, 51-100 % Deckung

Pflanzenmenge

- 1 sehr selten
- 2 selten
- 3 verbreitet
- 4 häufig
- 5 massenhaft

Pflanzenmengenskala nach KOHLER (1978)

Pflanzenarten

- N. al.: *Nymphaea alba*
- N. lu.: *Nuphar lutea*
- Z. pa.: *Zannichellia palustris*

Naturschutzgebiete

Makrophytenverbreitung im Dümmer See 2015

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Sulingen	Bearbeiter: Ecofing, Hardegsen
Stand: Juli 2015	Maßstab: 1:22.000
Kartengrundlage: OpenStreetMap	0 125 250 500 Meter



Verbreitung von Großmuscheln im Dümmer See 2015

Messstellen (mit lfd. Nr.)

- Nachweis Großmuschel (lebend)
- Nachweis Großmuschel (tot)
- Kein Nachweis

Abgrenzung Naturschutzgebiet

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Sulingen	Bearbeiter: Ecoring, Hardegsen
Stand: Mai 2015	Maßstab: 1:22.000
Kartengrundlage: OpenStreetMap	0 125 250 500 Meter

NLWKN
Betriebsstelle Sulingen

Entwicklungen im Dümmer 2015

Phytoplanktonentwicklung 2015:

- *Limnothrix redekei* (nicht toxisch, treibt nicht auf!)
- Ab Mai zunehmend ersetzt durch *Planktothrix agardhii* (toxisch, treibt nicht auf!)
- „Trübungsspezialisten“ → Lichtmangel problematisch für andere Algengruppen
→ vollständiges Verschwinden der Unterwasservegetation
- *Wenig Zuckmücken!*

Ursachen:

- *Anhaltend hohe Nährstoffzufuhr (Instabilität des Flachsees)*
→ *Fischbestand* ↑ → *Fraßdruck auf Wasserflöhe* ↓ → *Phytoplankton* ↑

Folgen 2015:

- *Erhöhte Primärproduktion (Trophie* ↑) → *Sauerstoffdefizit über Grund* → *P-Freisetzung* ↑
- *Erhöhte Neuschlammproduktion* ↑
- *Kaum Einschränkungen für die touristische Nutzung!*
- **Dümmer ist einem schlechten ökologischen Zustand (gemäß EG-WRRL) !!!**

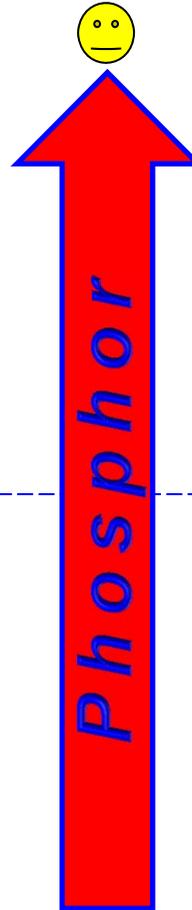
Bistabilität von Flachseen



*labiler
ökologischer
Zustand*



Blualgen



Blualgen

*stabiler
ökologischer
Zustand*

Verlauf der Phosphorimmissionen in 2015

Augusthochwasser 2015

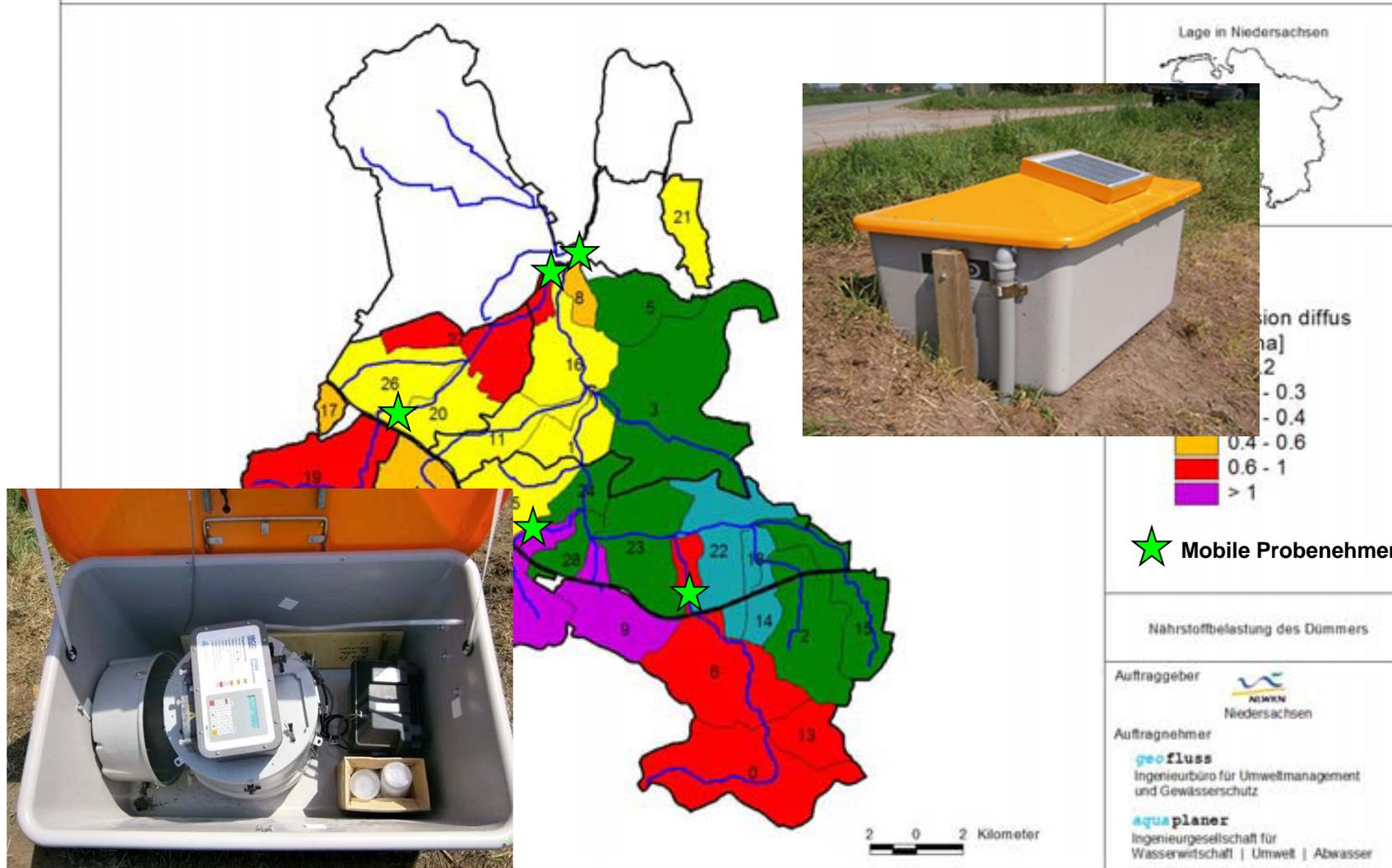


Foto: Sascha Nickel

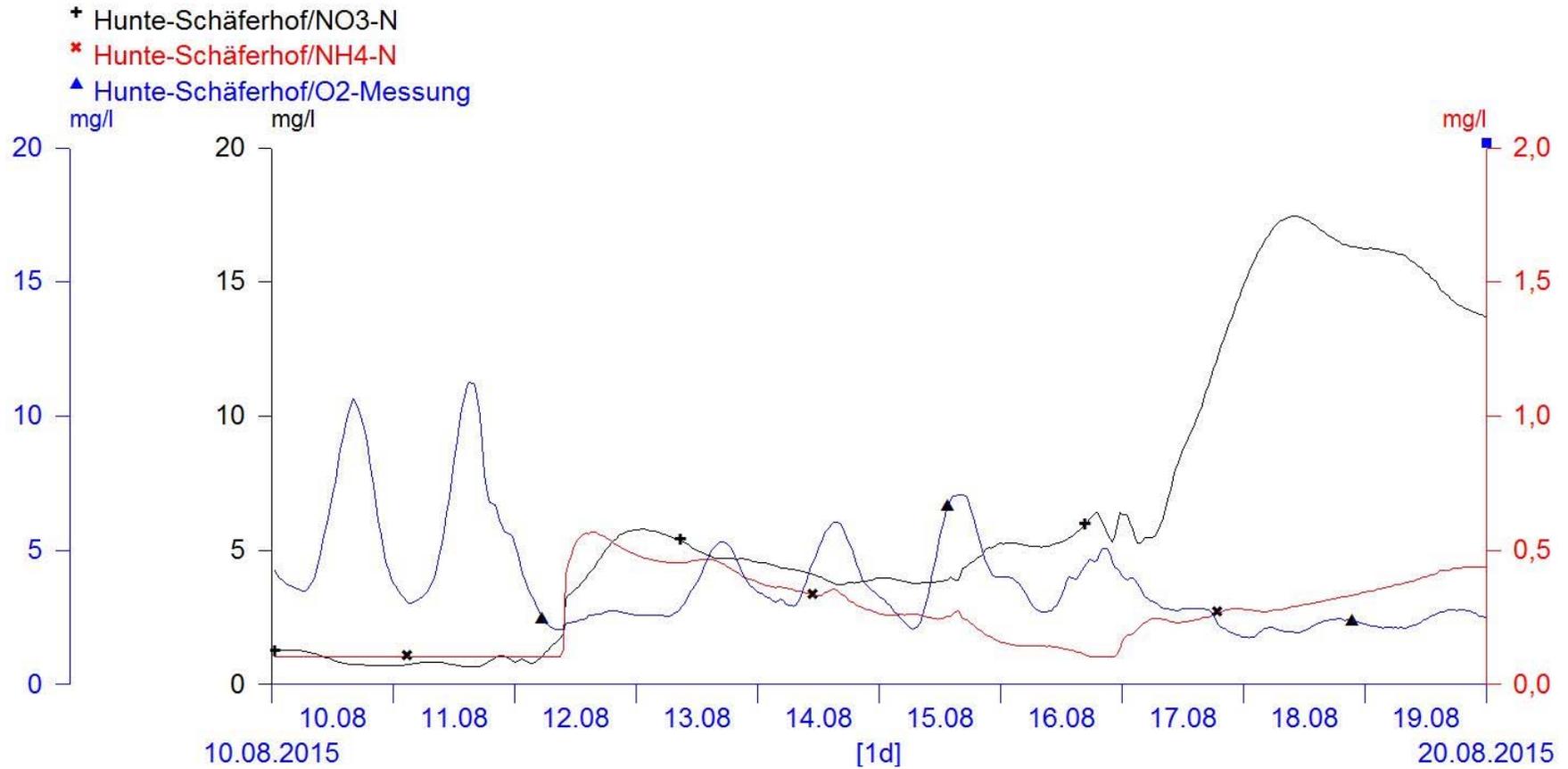
Limnologe Hans-Heinrich Schuster

Betriebsstelle Sulingen

Diffuse P-Immission der landwirtschaftlichen Nutzfläche pro TEZG im EZG Dümmer für 2010



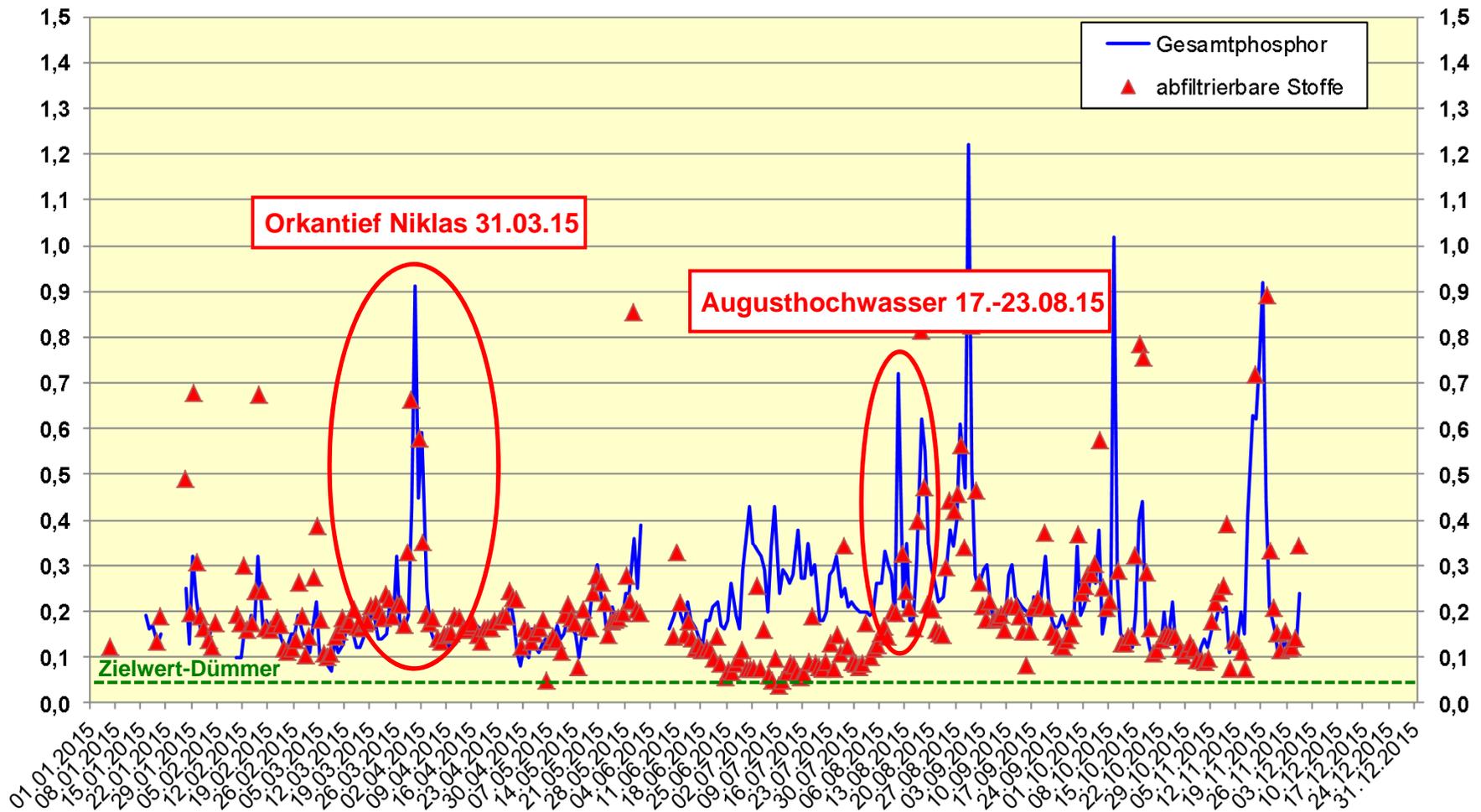
Betriebsstelle Sulingen
NLWKN – Betriebsstelle Sulingen



Hunte, Wittlage - mobiler Probenehmer

Gesamtphosphor [mg/L]

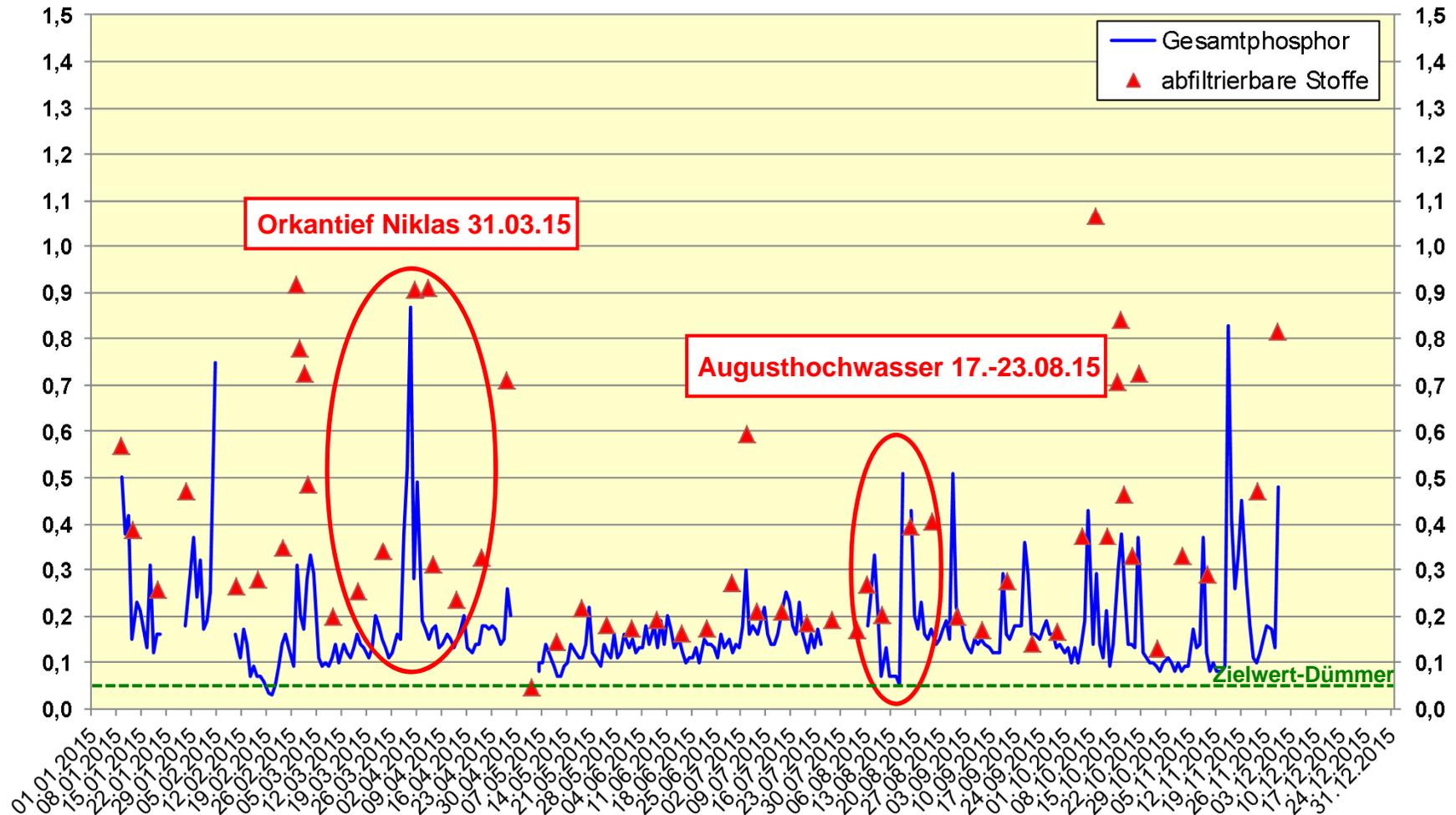
abfiltrierbare Stoffe / 100 [mg/L]



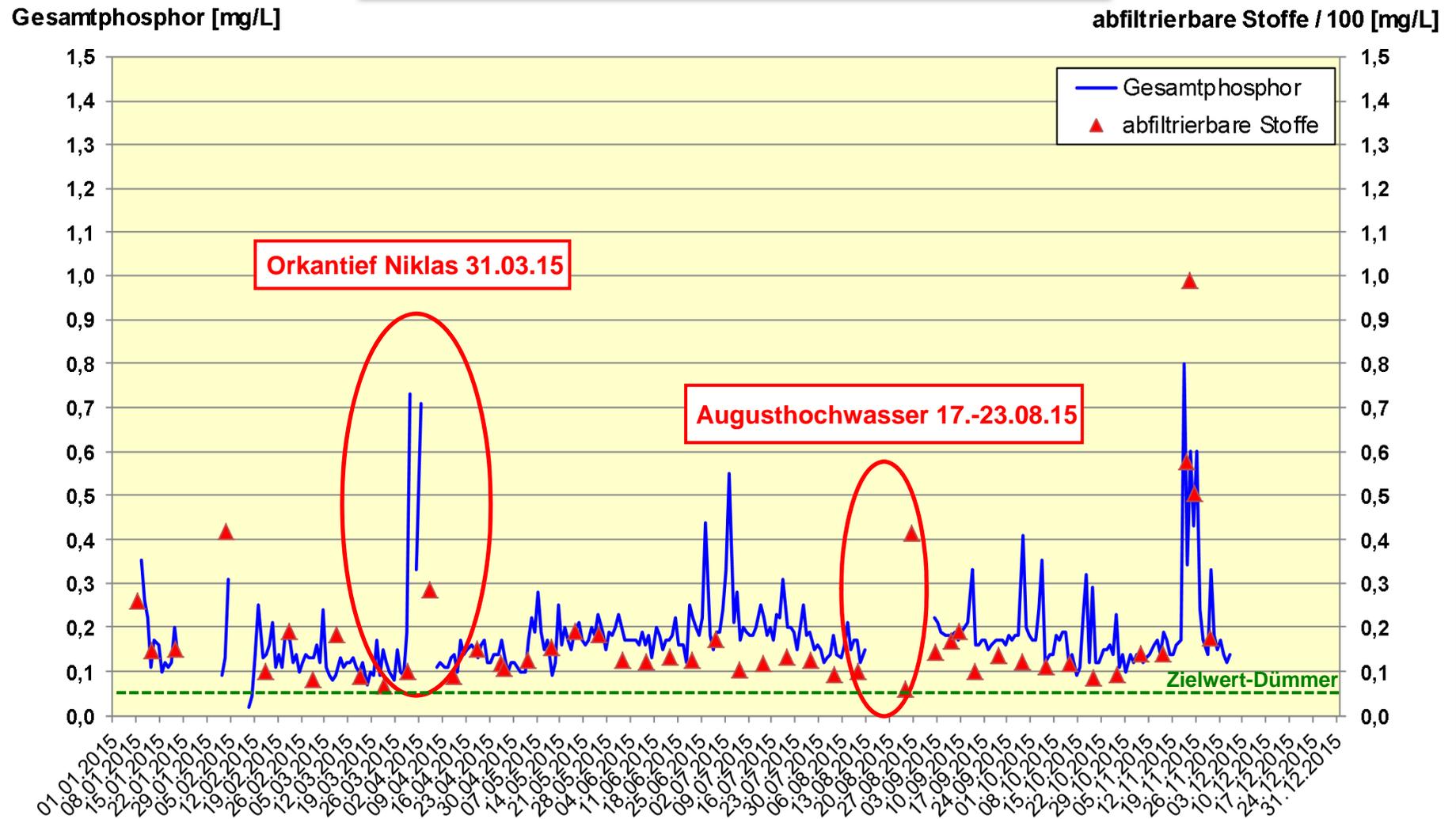
Lecker Mühlbach - mobiler Probenehmer

Gesamtphosphor [mg/L]

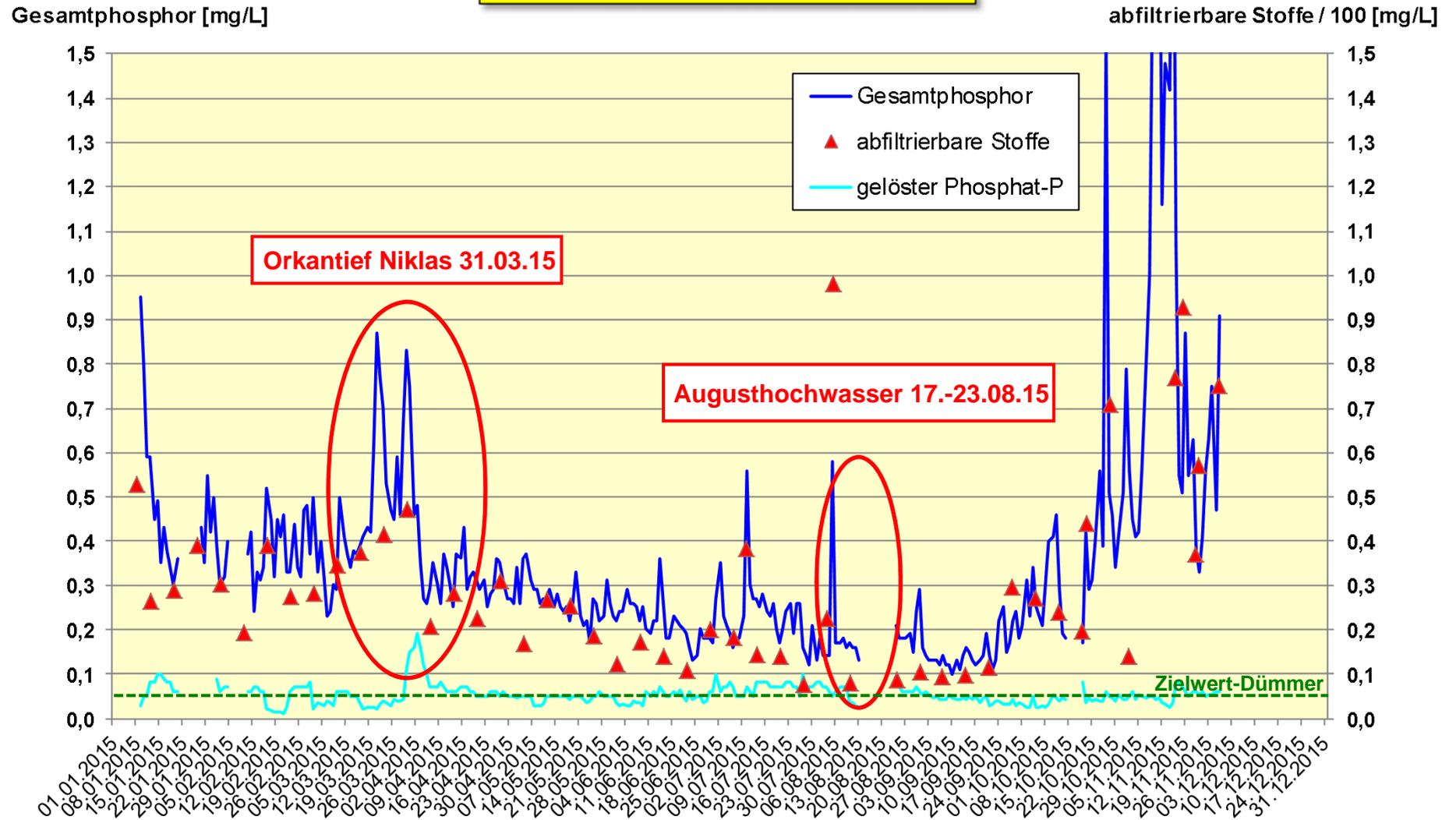
abfiltrierbare Stoffe / 100 [mg/L]



Venner Mühlenbach - mobiler Probenehmer



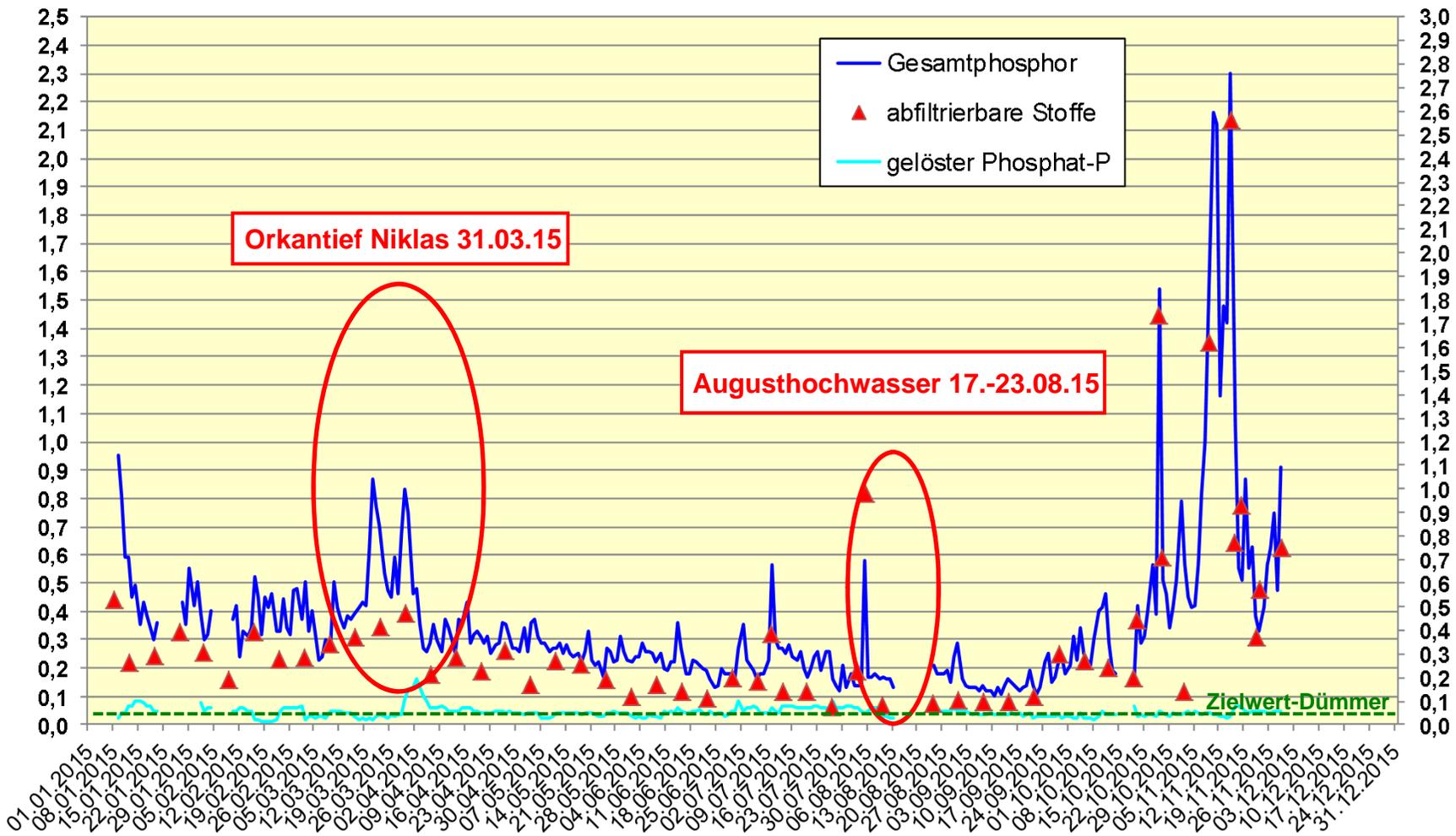
Elze - mobiler Probenehmer



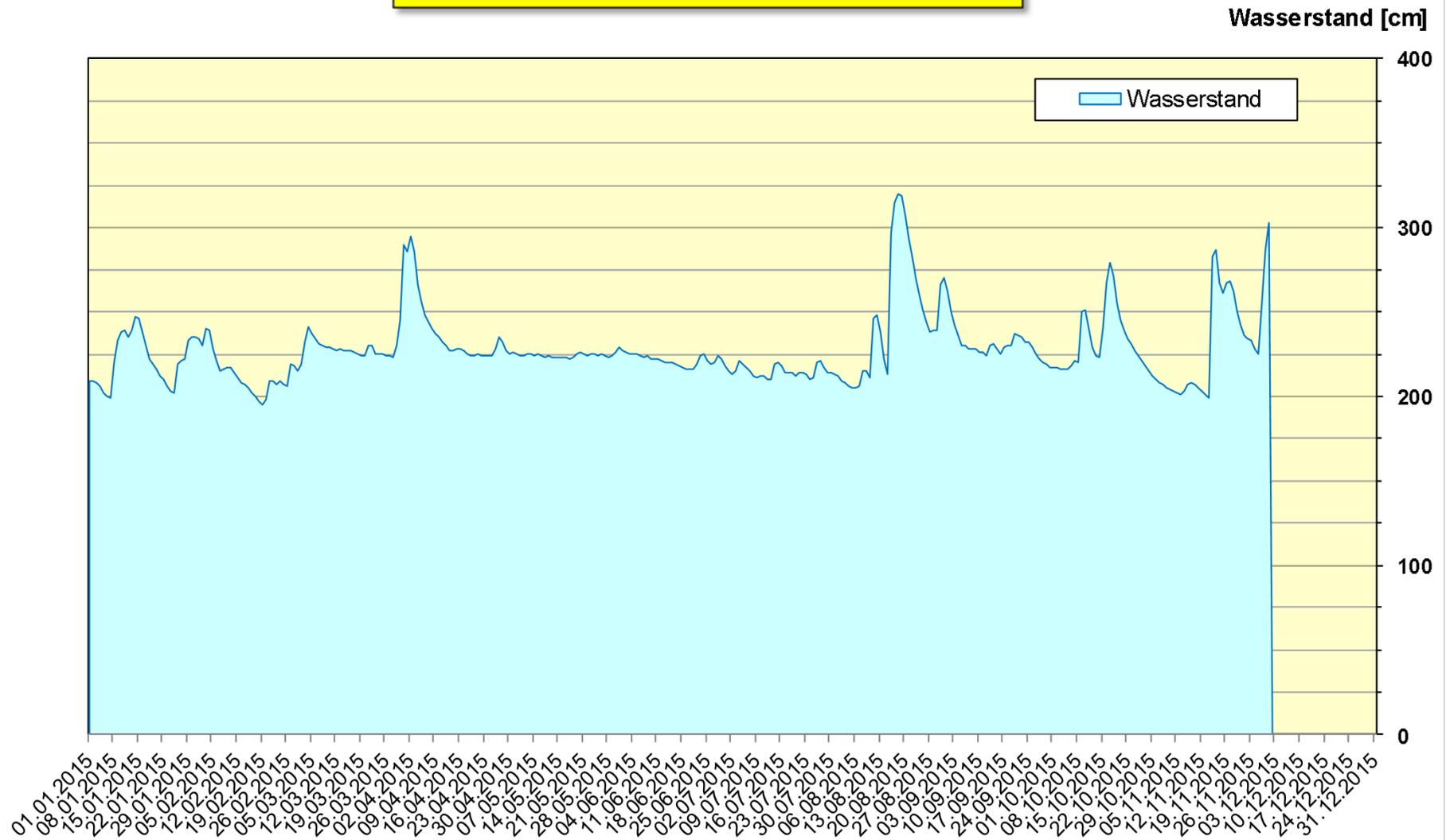
Elze - mobiler Probenehmer

Gesamtphosphor [mg/L]

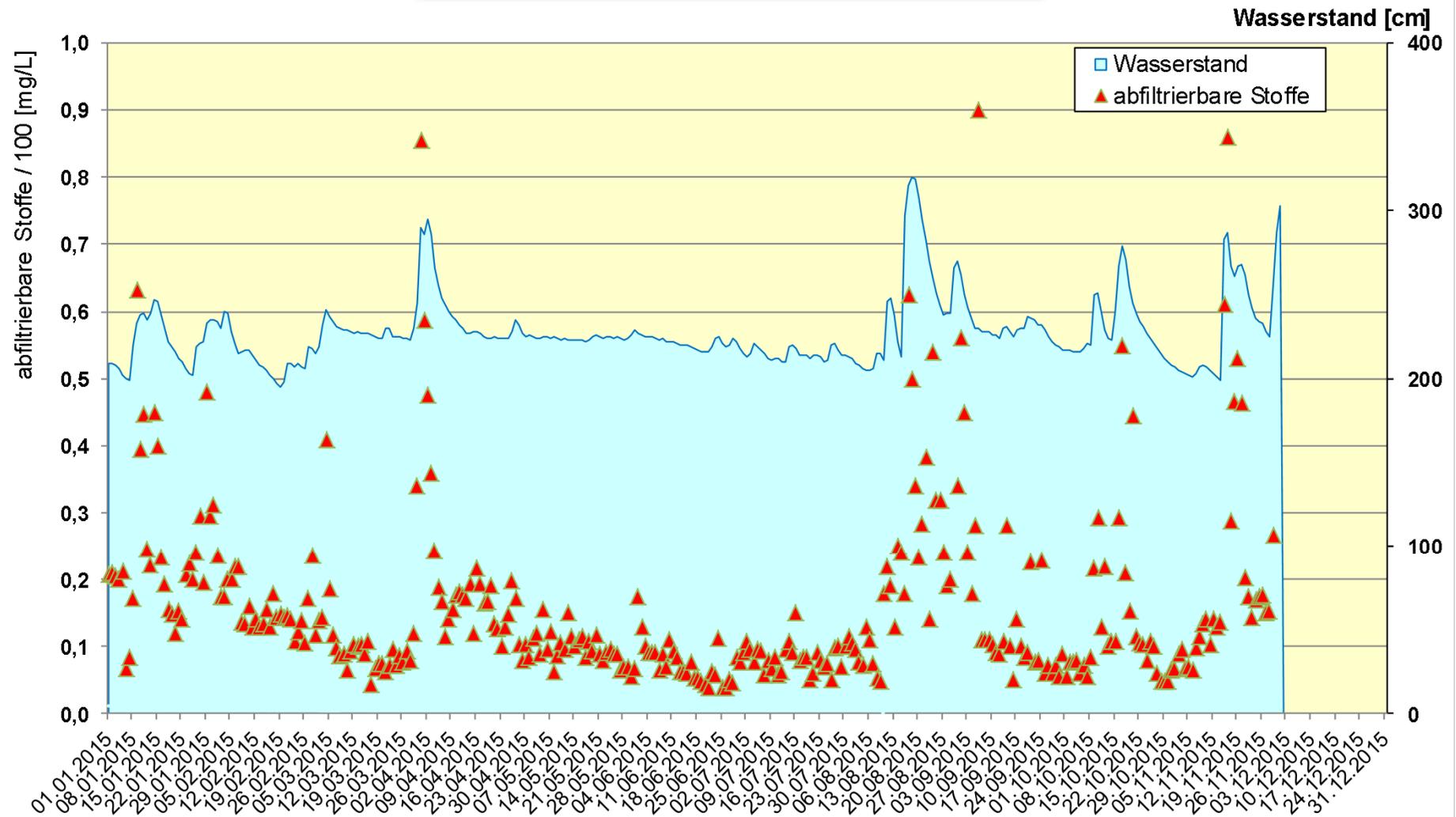
abfiltrierbare Stoffe / 100 [mg/L]



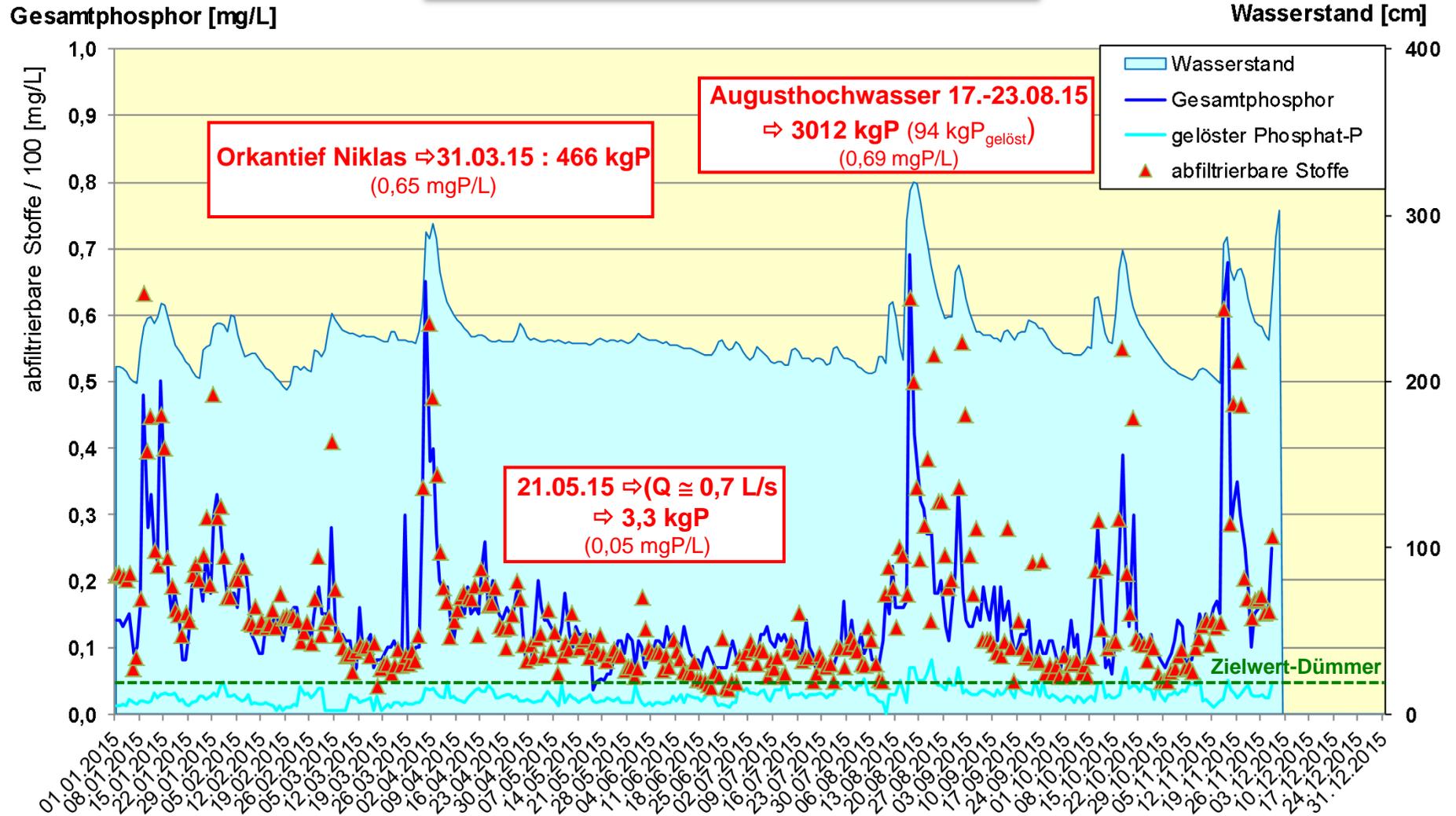
Schäferhof - automatischer Probenehmer



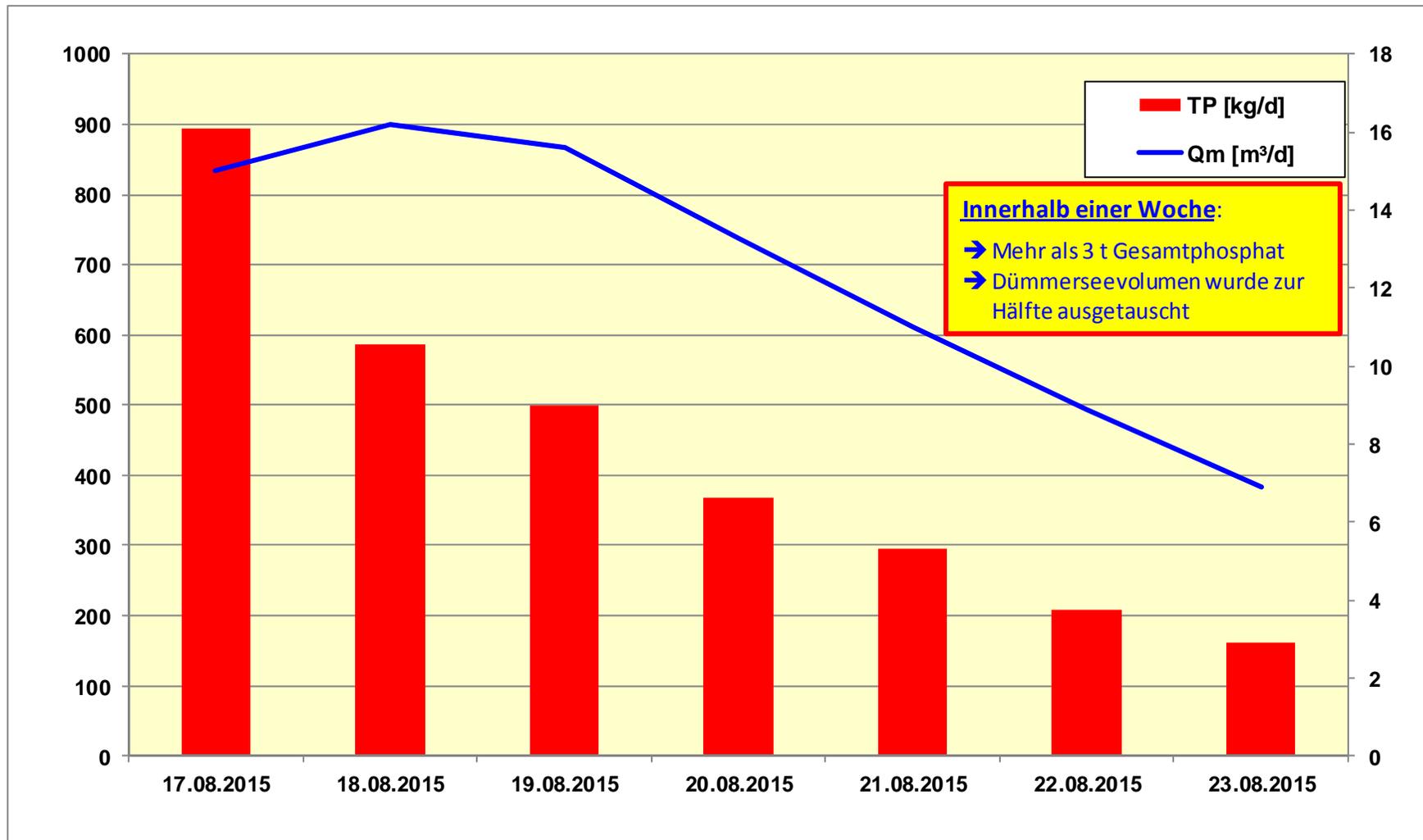
Schäferhof- automatischer Probenehmer



Schäferhof - automatischer Probenehmer



Schäferhof – Abfluss Q und TP-Fracht



Erhöhung des Hochwasserabschlages ⇒ Ziele:

➤ **Verringerung der Phosphorfracht**

➤ **„Kappen“ von Hochwasserspitzen:**

⇒ **Reduzierung der Schleppkraft in den Gewässern
nördlich des Mittellandkanal ⇒ P-Retention** ↑

⇒ **weniger Überschwemmungen nördl. des Mittellandkanals**

⇒ **Abschwemmungen, P-Immissionen** ↓

⇒ **Wirksamkeit Schilfpolder** ↑

Foto: Benjamin Zechlin

Vielen Dank!



Foto: DieterTornow