

Fact Sheet

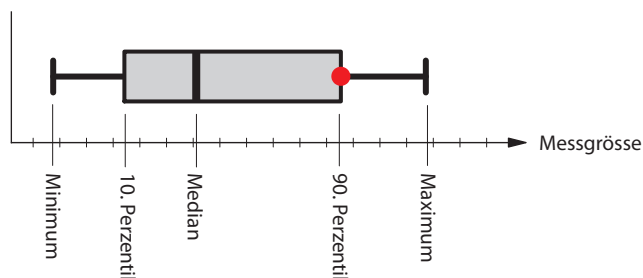
Boxplots 2004-2008

Inhalt

- BSB₅ 2004-2008
- DOC 2004-2008
- Ammonium 2004-2008
- Nitrit 2004-2008
- Nitrat 2004-2008
- Sauerstoff 2004-2008
- Gesamtphosphor 2004-2008
- Phosphat 2004-2008

Box-Plots

Die Extremwerte, der Median und ein unteres und oberes Perzentil einer Messreihe können gemeinsam in sogenannten Box-Plots dargestellt werden. Box-Plots vermitteln einen schnellen Überblick über die Lage und Streuung der Messungen. In Fließrichtung des Gewässers untereinander angeordnet, stellen die Box-Plots zudem den Verlauf der Konzentrationen entlang des Gewässers dar.



Minimum, Maximum

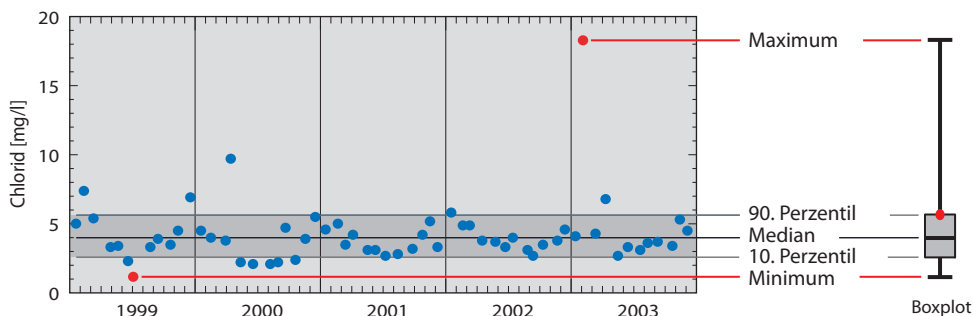
Die beiden Extremwerte (Minimum und Maximum) einer Messreihe geben Auskunft über die maximale Bandbreite der Stoffkonzentrationen.

Median

Der Median ist der Wert, der in der Hälfte aller Fälle unterschritten und in der anderen Hälfte der Fälle überschritten wird. Der Median heisst auch Zentralwert. Er entspricht in vielen Fällen besser als der arithmetische Mittelwert der Vorstellung von der Mitte einer Messdatenreihe. Er ist unempfindlich gegenüber extremen Werten.

Perzentil

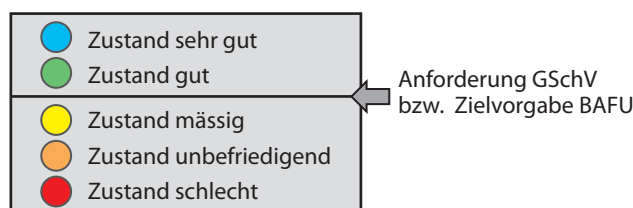
Das 90. Perzentil ist der Wert, der mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % nicht überschritten wird. Das heisst in 90 % aller Fälle sind die Konzentrationen im Gewässer kleiner als das 90. Perzentil und nur in 10 % der Fälle liegen sie darüber. Analog werden andere Perzentile, z. B. das 80. Perzentil definiert.



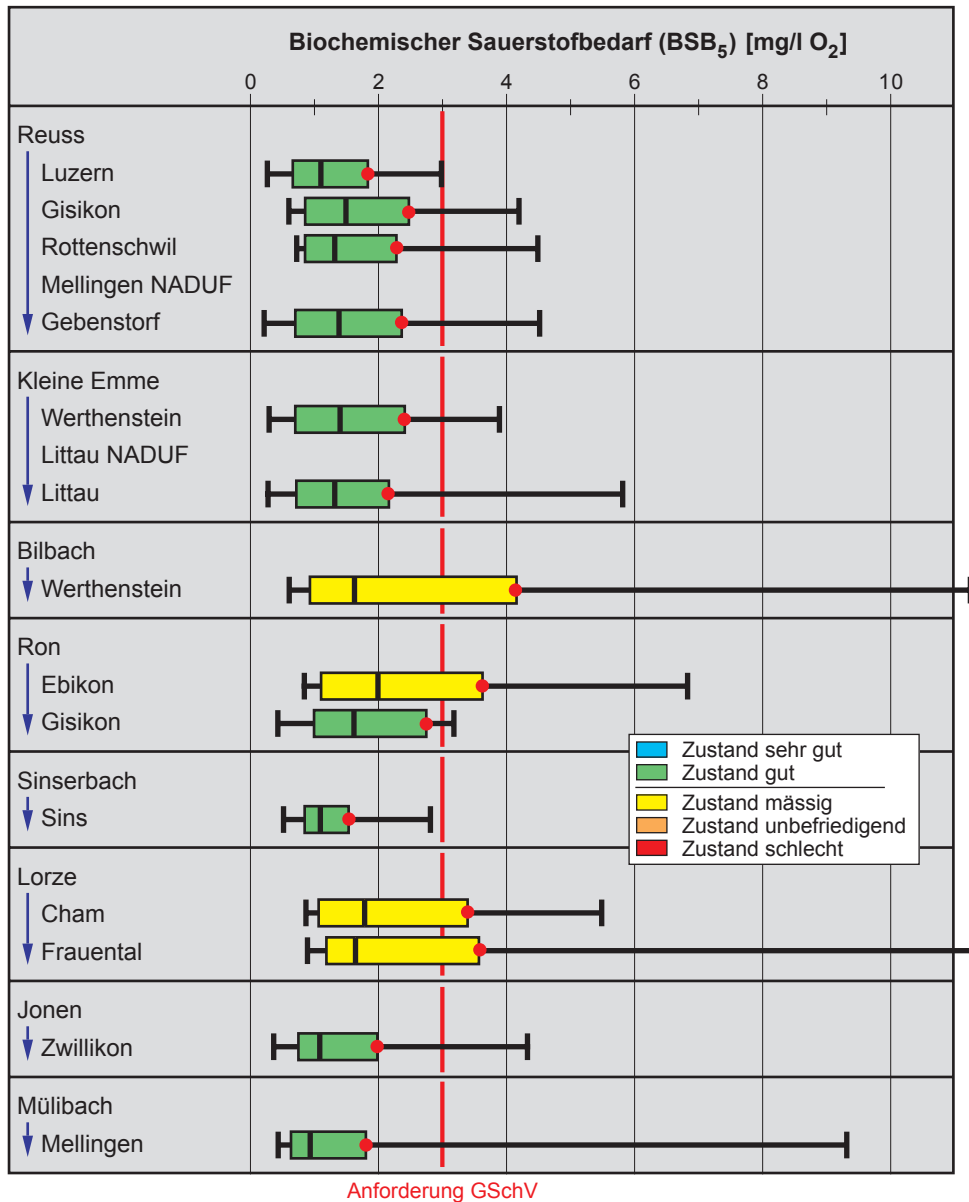
Messgrösse	Numerische Anforderung / zusätzliche Zielvorgabe
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅)	Anforderung der GSchV: 2 – 4 mg/l O ₂ Bei natürlicherweise wenig belasteten Gewässern gilt der untere Wert. Für die Gewässer im Einzugsgebiet der Mittellandreuss wird eine Anforderung von 3 mg/l O ₂ verwendet.
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	Anforderung der GSchV: 1 – 4 mg/l C Bei natürlicherweise wenig belasteten Gewässern gilt der untere Wert. Für die Gewässer im Einzugsgebiet der Mittellandreuss werden folgende Anforderungen verwendet: - Reuss und Lorze 2 mg/l C - Kleine Emme bei Werthenstein, Bielbach 4 mg/l C - Jonen 4 mg/l C - alle übrigen 3 mg/l C
Ammonium (Summe von NH ₄ und NH ₃)	Anforderung der GSchV und Zielvorgabe des BAFU: - bei Temperaturen über 10 °C oder pH > 9 0.2 mg/l N - bei Temperaturen unter 10 °C und pH ≤ 9 0.4 mg/l N
Nitrat (NO ₃)	Anforderung der GSchV: Für Fließgewässer, die der Trinkwassernutzung dienen 5.6 mg/l N
Nitrit (NO ₂)	Zielvorgabe des BAFU: - bei weniger als 10 mg/l Chlorid 0.02 mg/l N - zwischen 10 und 20 mg/l Chlorid 0.05 mg/l N - bei mehr als 20 mg/l Chlorid 0.10 mg/l N
Phosphat (PO ₄)	Zielvorgabe des BAFU: 0.04 mg/l P
Gesamtposphor (P)	Zielvorgabe des BAFU: 0.07 mg/l P
Organische Pestizide (Pflanzenschutzmittel, Holzschutzmittel, Antifoulings etc.)	Anforderungen der GSchV: 0.1 µg/l je Einzelstoff. Vorbehalten bleiben andere Werte aufgrund von Einzelstoffbeurteilungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens.

Zur qualitativen Charakterisierung der Wasserqualität werden fünf Zustandsklassen von «*schlecht*» bis «*sehr gut*» unterschieden. Die Anforderung der Gewässerschutzverordnung bzw. die Zielvorgabe des BAFU entspricht der Grenze zwischen den Zuständen «*gut*» und «*mässig*». Massgebend ist das 90. Perzentil aller Messungen während der 5-jährigen Beurteilungsperiode.

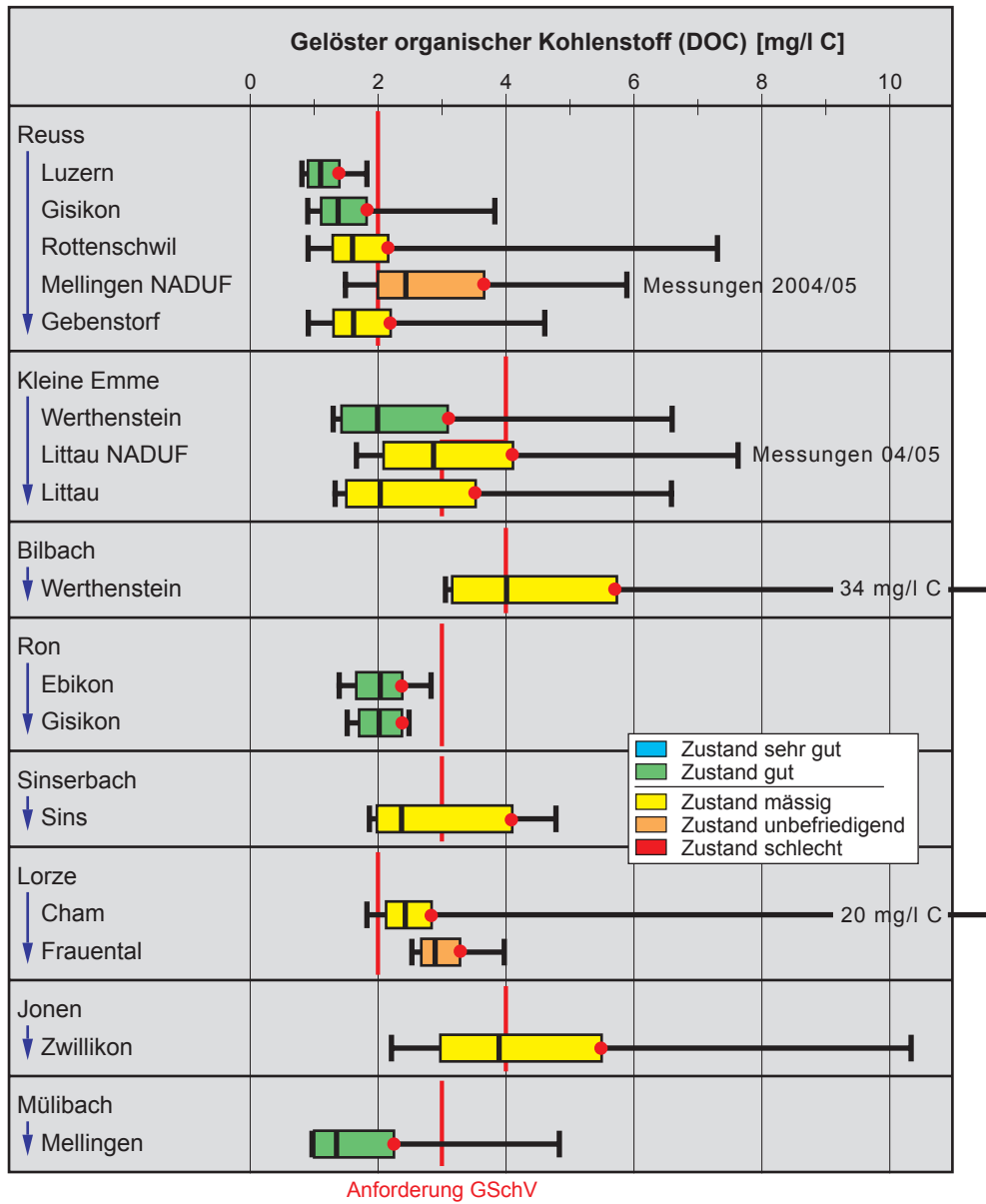
Das 90. Perzentil ist in den Boxplots zusätzlich durch einen roten Punkt markiert. Das Innere der Boxen sind mit der Farbe der ermittelten Zustandsklasse ausgefüllt.



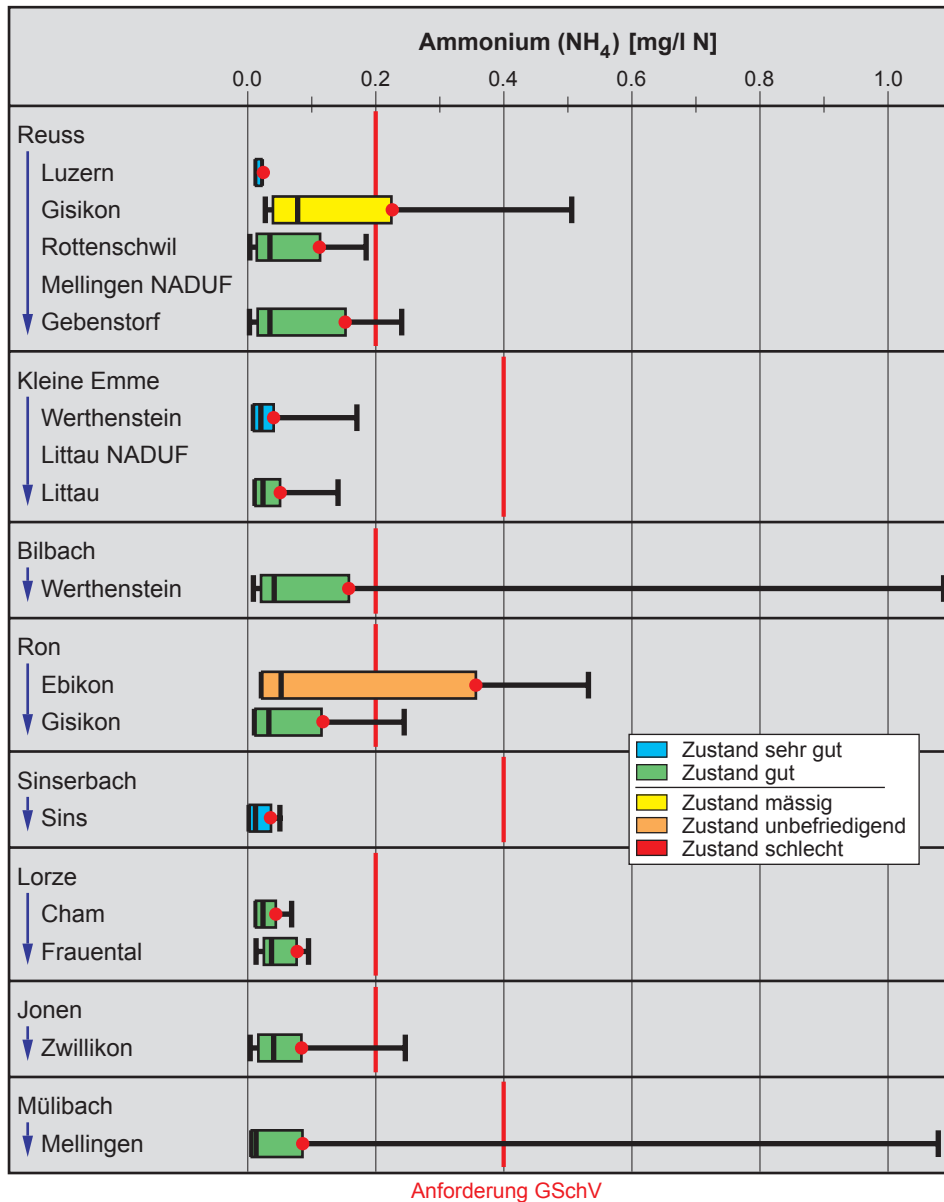
Biochemischer Sauerstoffbedarf 2004-2008



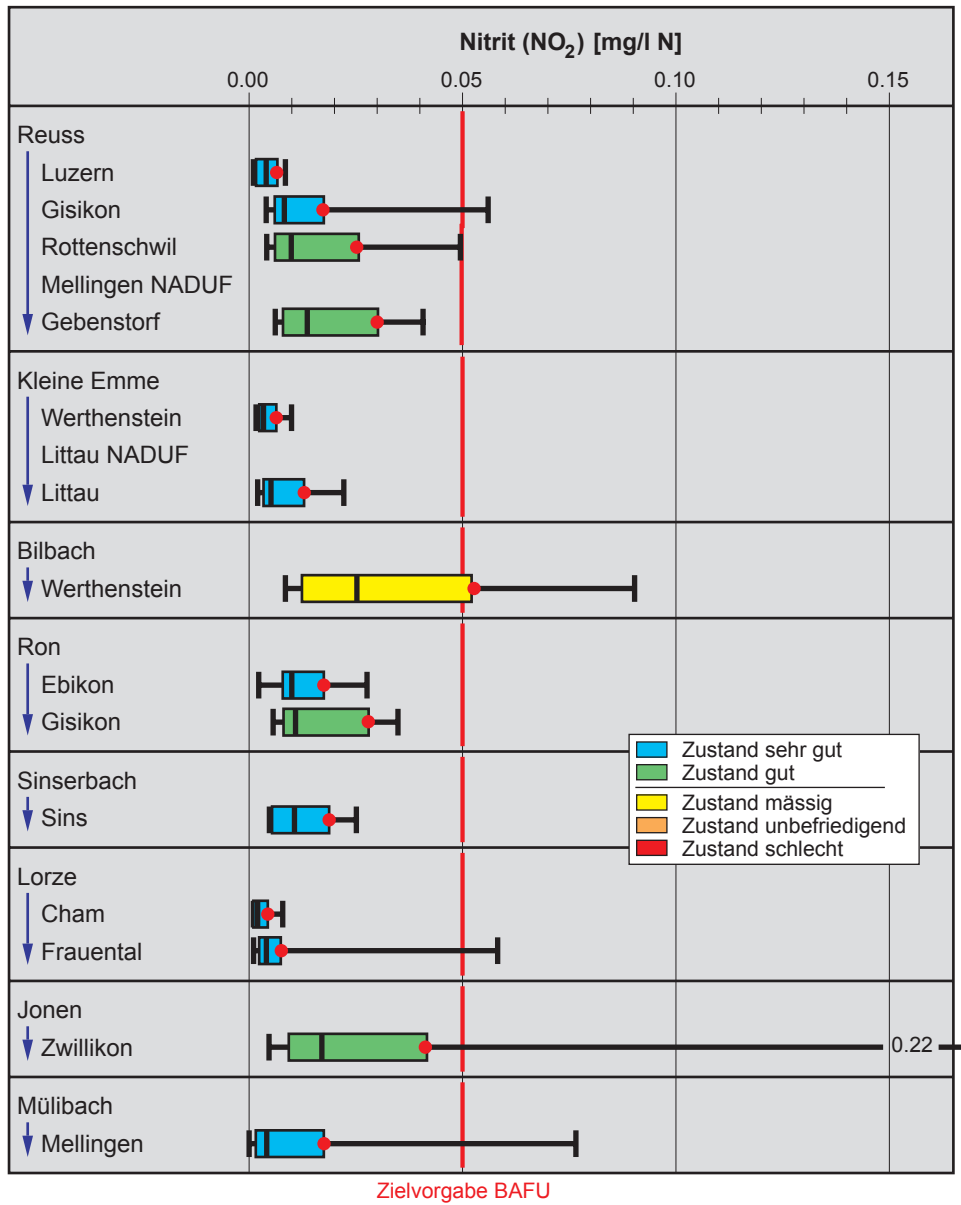
Gelöster organischer Kohlenstoff 2004-2008



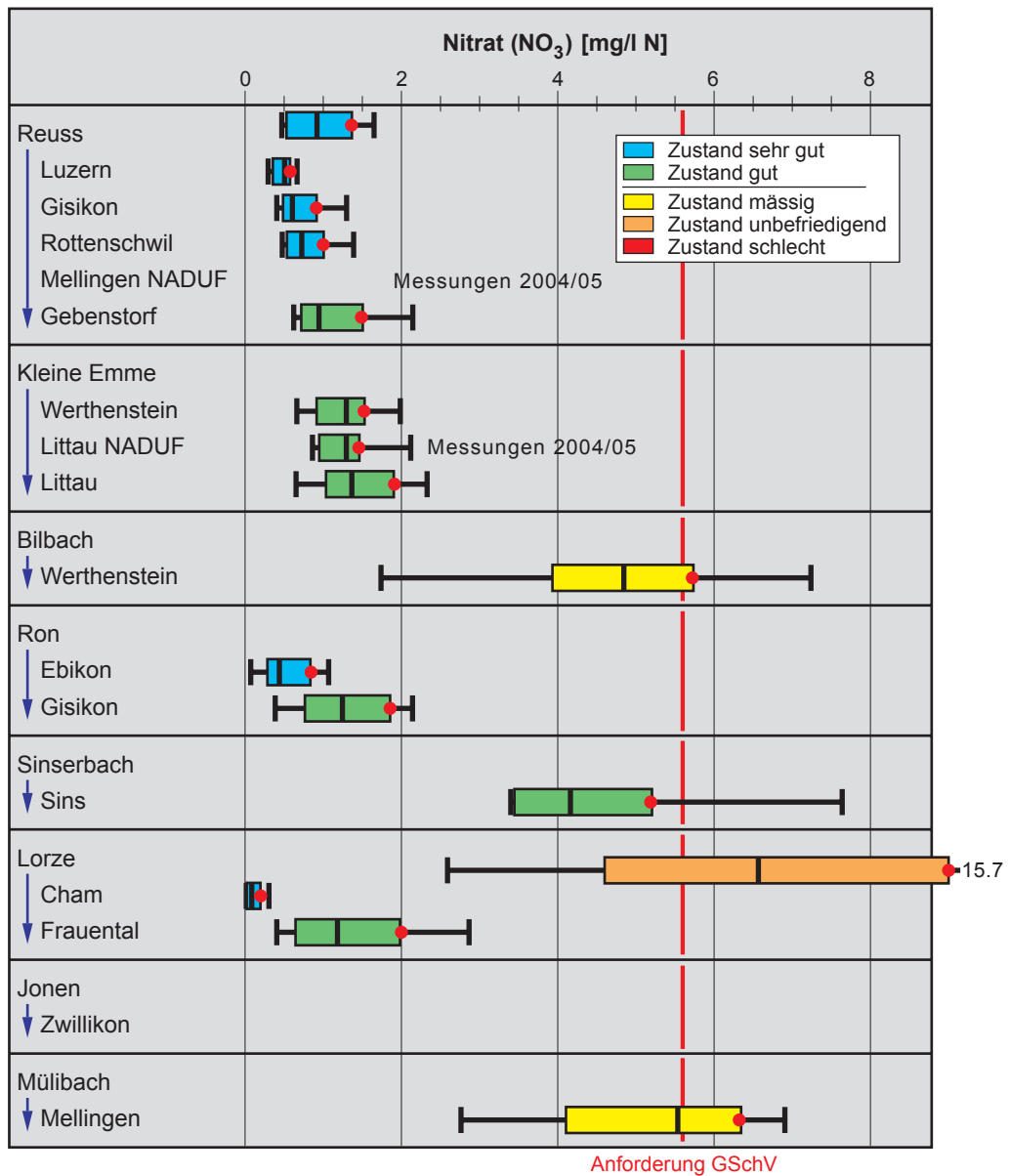
Ammonium 2004-2008



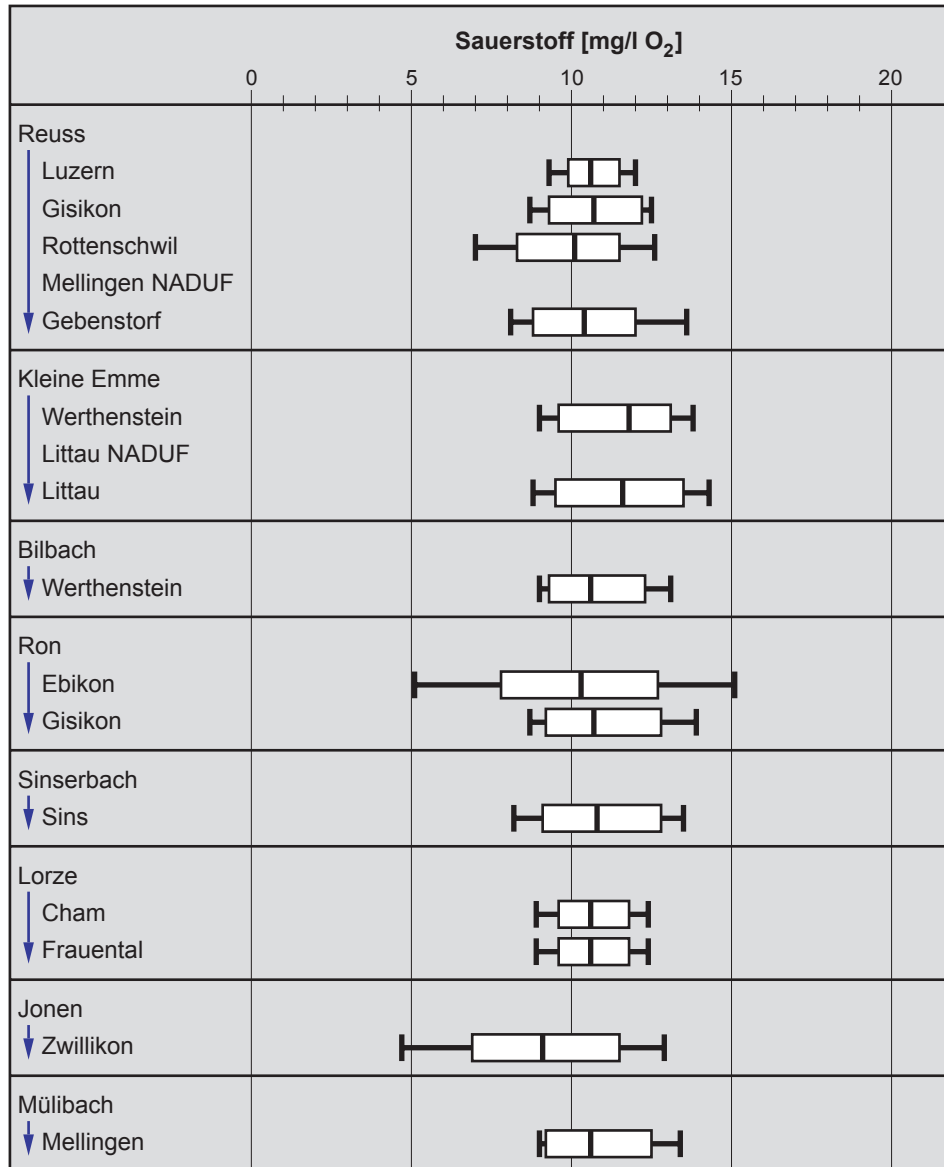
Nitrit 2004-2008



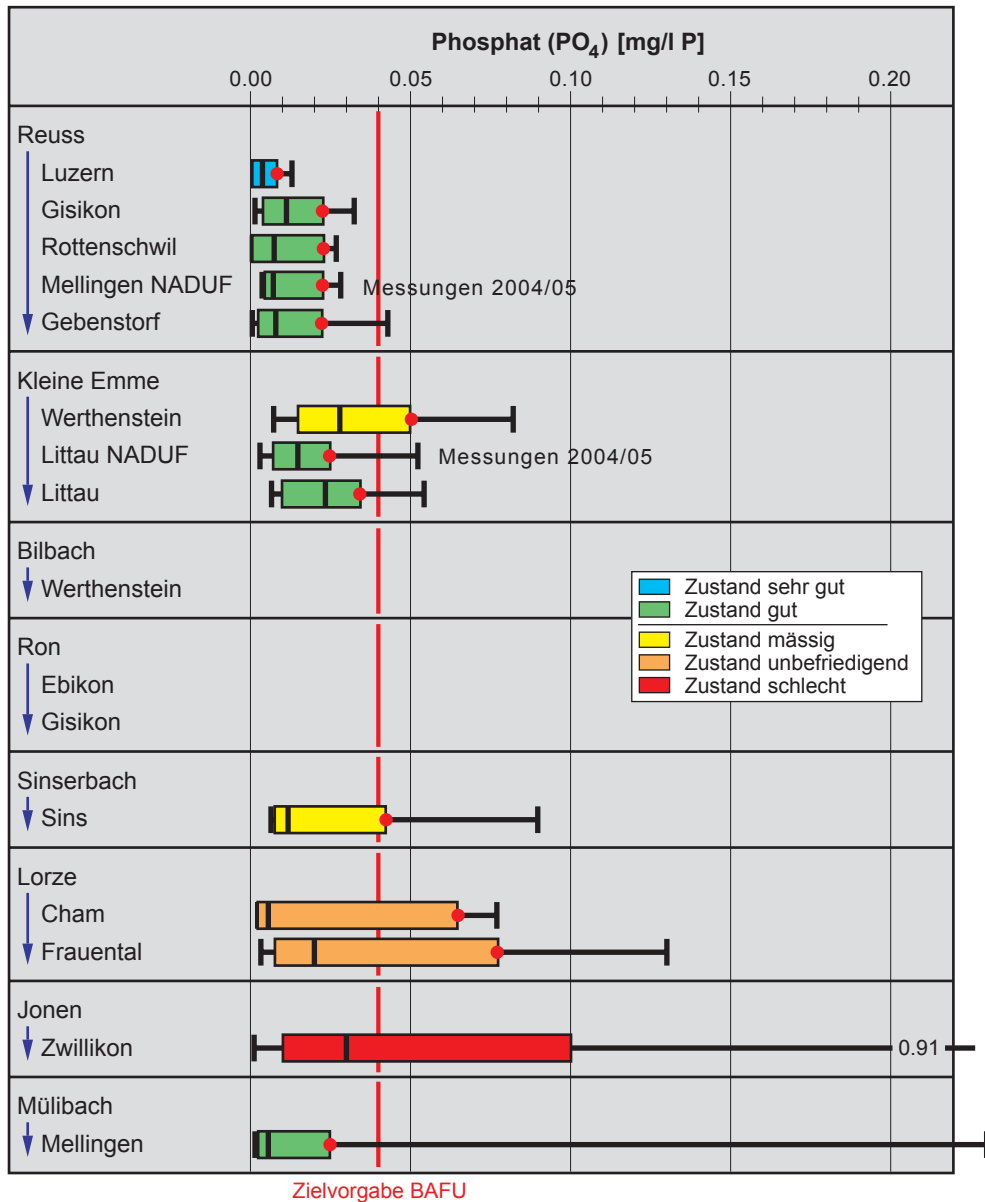
Nitrat 2004-2008



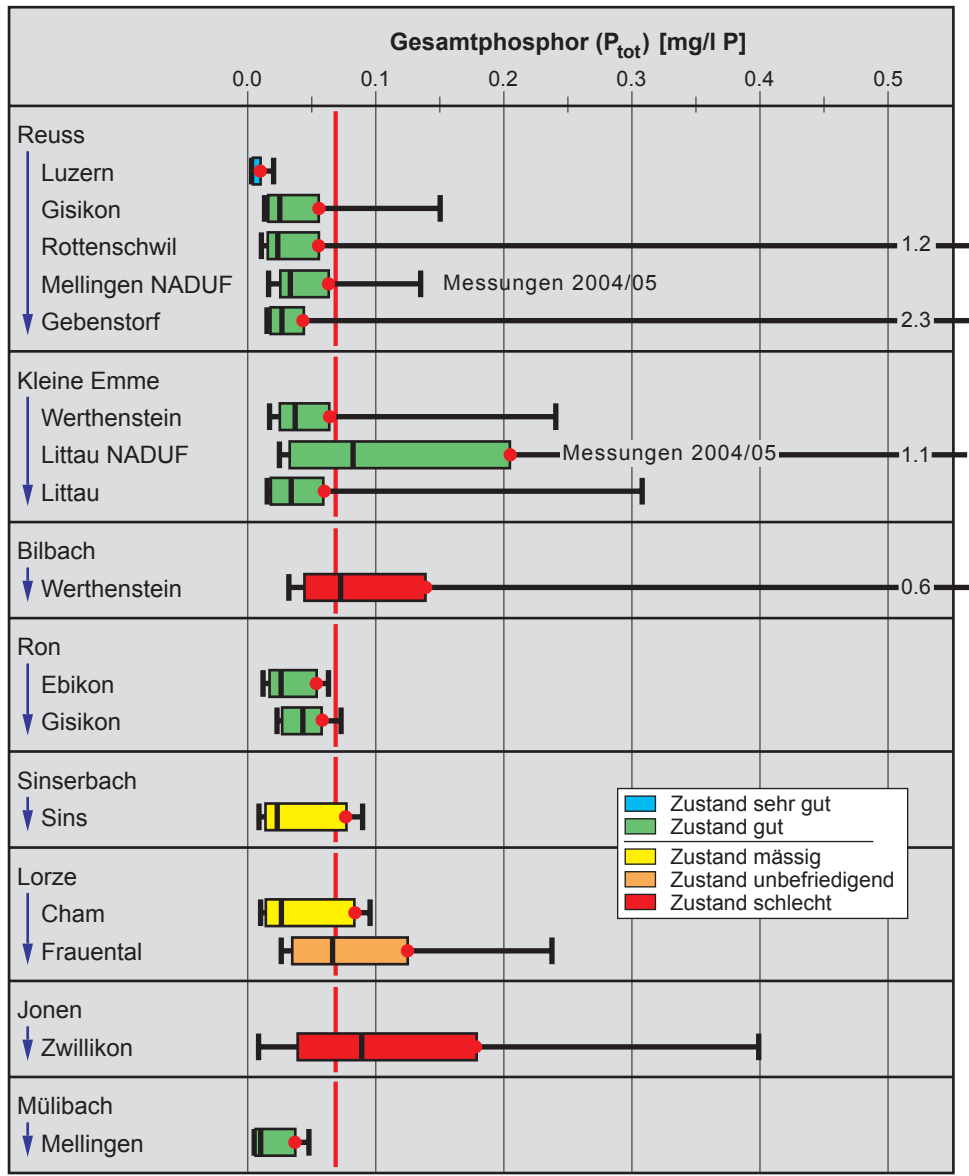
Sauerstoff 2004-2008



Phosphat 2004-2008



Gesamtphosphor 2004-2008



Herausgeber

Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement des Kantons Luzern
Umwelt und Energie
Libellenrain 15
6002 Luzern

Telefon 041 228 60 60
www.umwelt-luzern.ch



Baudirektion des Kantons Zug
Amt für Umweltschutz
Aabachstrasse 5
6301 Zug

Telefon 041 728 53 70
www.zug.ch/afu



Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung für Umwelt
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau

Telefon 062 835 33 60
www.ag.ch/umwelt



Auswertung und Bearbeitung

creato
Limmatauweg 9
5401 Ennetbaden
Telefon 056 203 40 30
www.creato.ch