

## Reussbericht 2014 – 2018

# Fact Sheet 7

## Gelöster organischer Kohlenstoff

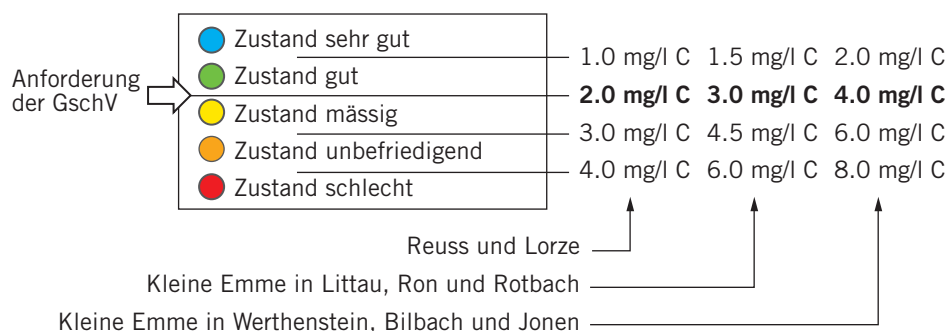
Der gelöste organische Kohlenstoff DOC (Dissolved Organic Carbon) ist ein Indikator einerseits für die zivilisatorische Belastung eines Gewässers mit leicht abbaubaren organischen Substanzen, andererseits für die Belastung der Fliessgewässer durch den Abbau von natürlichem organischem Material aus den Böden des Einzugsgebietes. In Seeabflüssen ist die DOC-Konzentration abhängig vom Trophiegrad des Sees (vgl. Reuss Luzern und Lorze Cham). Natürlicherweise erhöhte DOC-Konzentrationen finden sich in Bächen aus Moorgebieten oder in waldreichen Einzugsgebieten. Die Gewässerschutzverordnung legt für DOC je nach natürlicher Hintergrundbelastung eine Anforderung von 1 bis 4 mg/l C fest. Für die Mittellandreuss und die Lorze haben die Anrainerkantone die Anforderung für DOC auf 2 mg/l, für die Kleine Emme in Littau, die Ron und den Rotbach auf 3 mg/l sowie für die Kleine Emme in Werthenstein, den Bilbach und die Jonen auf 4 mg/l festgelegt.

**In der Reuss ist die Anforderung an die DOC-Belastung von Luzern bis Gebenstorf eingehalten. Generell verbesserte sich die DOC-Belastung in der Beobachtungsperiode 2014 - 2018 gegenüber der Vorperiode in folgenden Fliessgewässern um jeweils eine Beurteilungsstufe: In der Reuss bei Gisikon, Rottenschwil und Gebenstorf (von *mässig* zu *gut*), in der Kleinen Emme bei Werthenstein (von *mässig* zu *gut*) und im Rotbach (von *unbefriedigend* zu *mässig*). Die DOC-Belastung der Kleinen Emme bei Littau, des Bilbachs, des Rotbachs, der Lorze und der Jonen erfüllen die Anforderung nicht.**

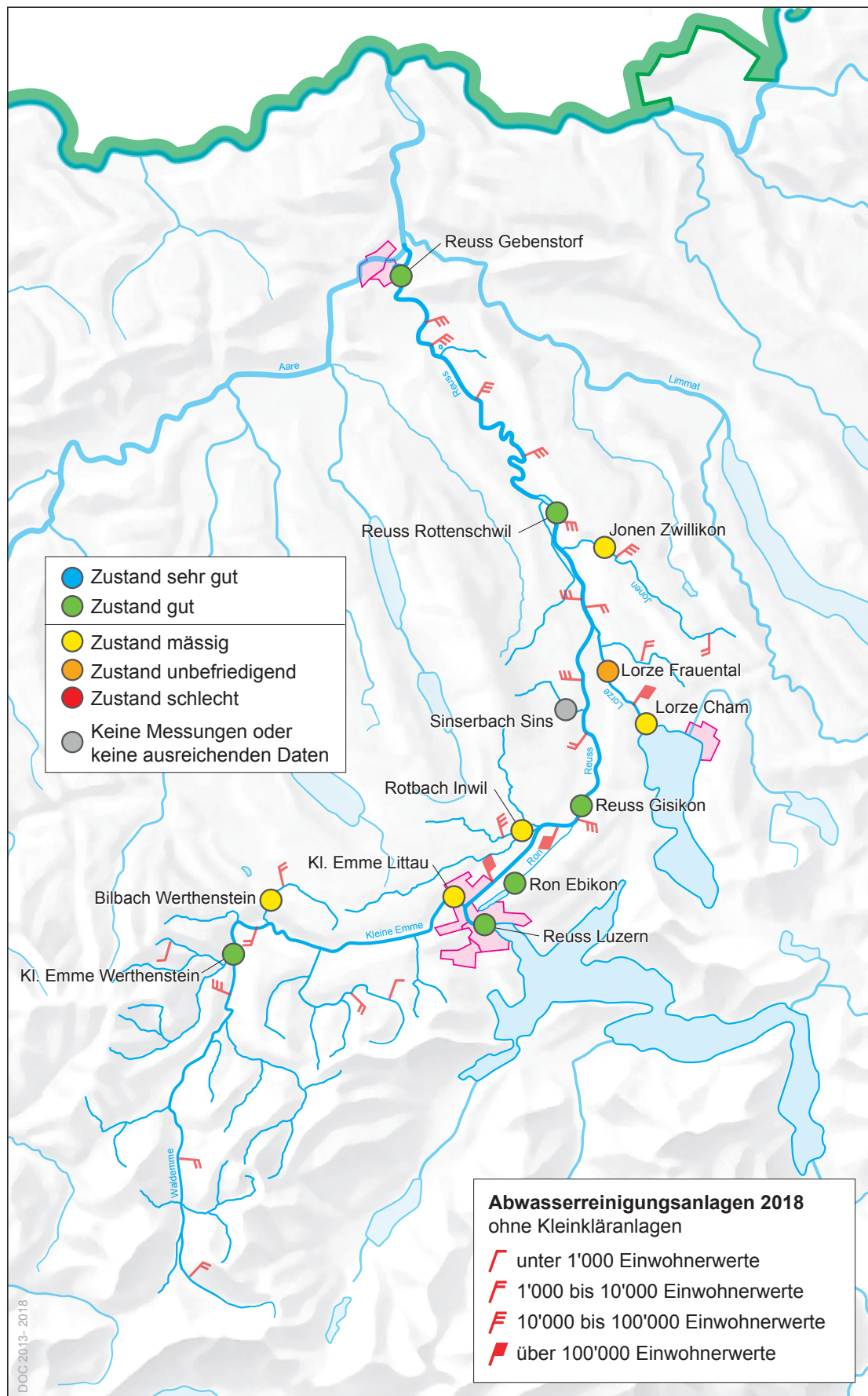
### Grundlagen der DOC-Beurteilung

Die Grundlage für die Bewertung der Gewässerbelastung ist das Modul-Stufen-Konzept des Bundesamtes für Umwelt (BAFU): Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer, chemisch-physikalische Erhebungen, Nährstoffe (> [Modul-Stufen-Konzept <Chemie, Nährstoffe>](#)).

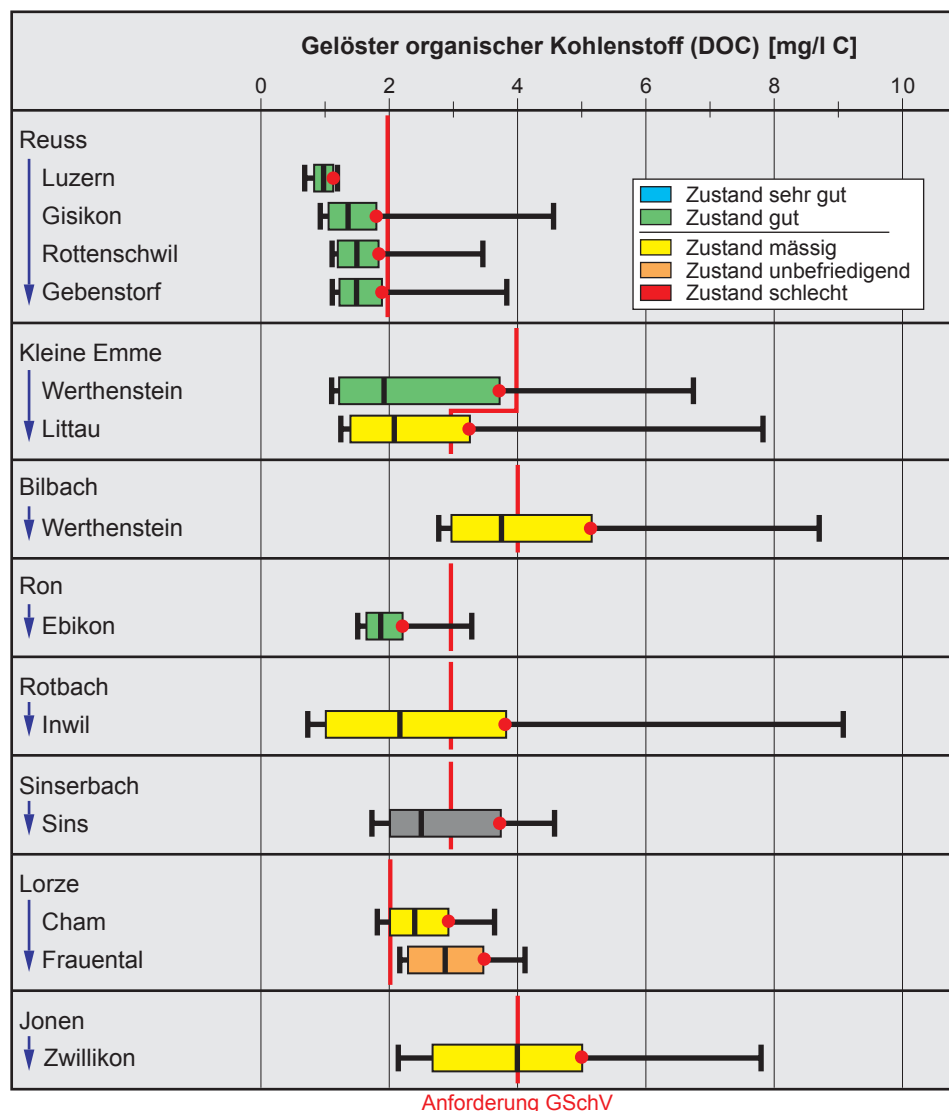
Die Beurteilung erfolgt gemäss den Anforderungen der Gewässerschutzverordnung sowie den Zielvorgaben des Modul-Stufen-Konzepts <Chemie, Nährstoffe>. Als Beurteilungsgrösse für den Vergleich mit den Anforderungen gilt der aus den Messungen gewonnene Schätzwert für das 90. Perzentil der DOC-Konzentration.



## Beurteilung gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) Periode 2014 - 2018



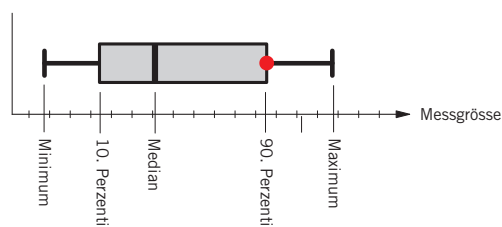
## Boxplots gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) Periode 2014 - 2018



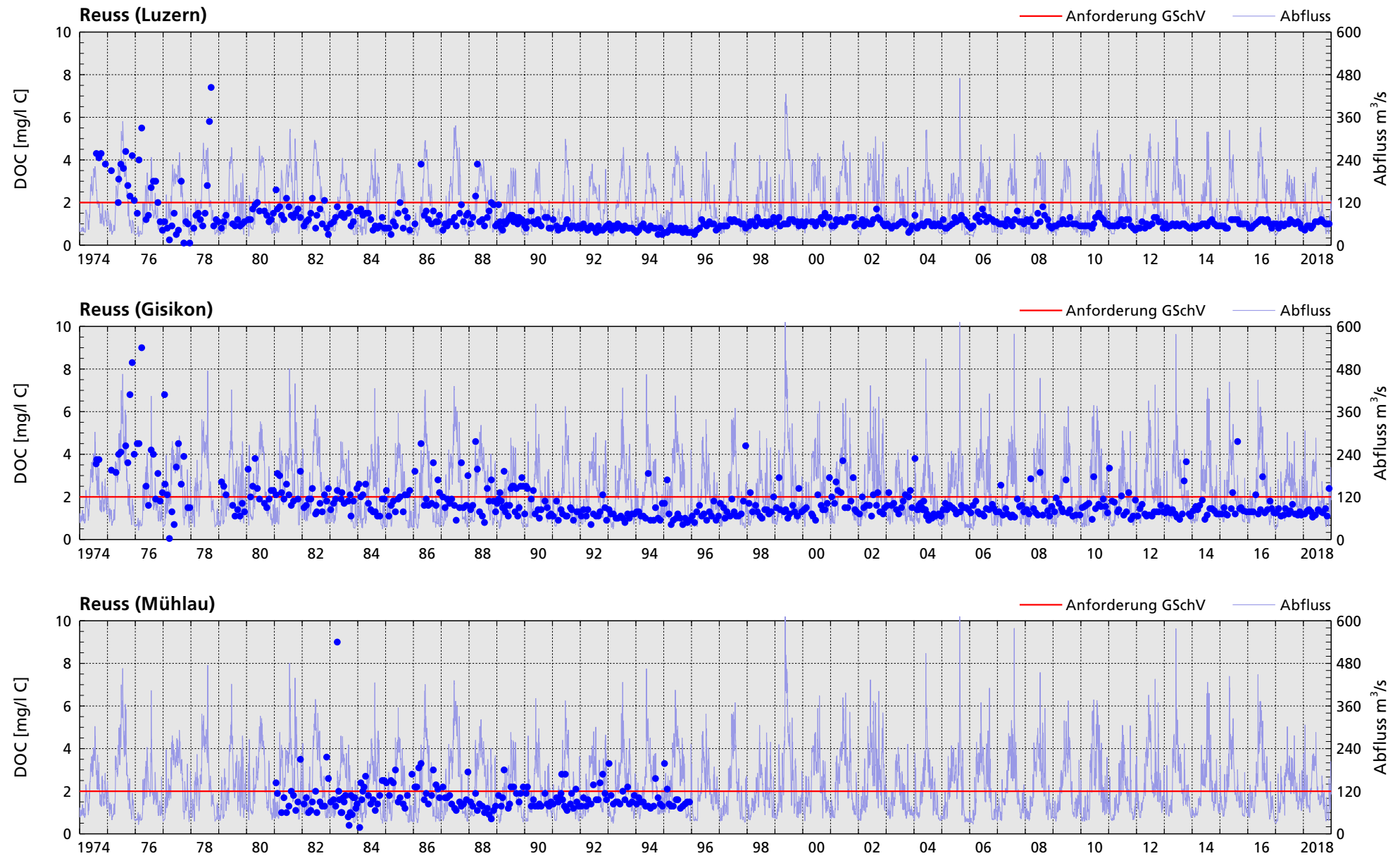
Das Minimum, das 10. Perzentil, der Median, das 90. Perzentil und das Maximum der gemessenen DOC-Konzentrationen 2014-2018 können zusammen in sogenannten Box-Plots dargestellt werden. Box-Plots vermitteln einen schnellen Überblick über die Lage und Streuung der Messungen. In Fliessrichtung des Gewässers untereinander angeordnet, stellen die Box-Plots zudem den Verlauf der DOC-Konzentration entlang des Gewässers dar.

Das 10. Perzentil ist der Wert, der mit einer Wahrscheinlichkeit von 10 % nicht überschritten wird. Das heisst in 10 % aller Fälle sind die DOC-Konzentrationen im Gewässer kleiner als das 10. Perzentil und in 90 % der Fälle liegen sie darüber. Analog wird das 90. Perzentil definiert.

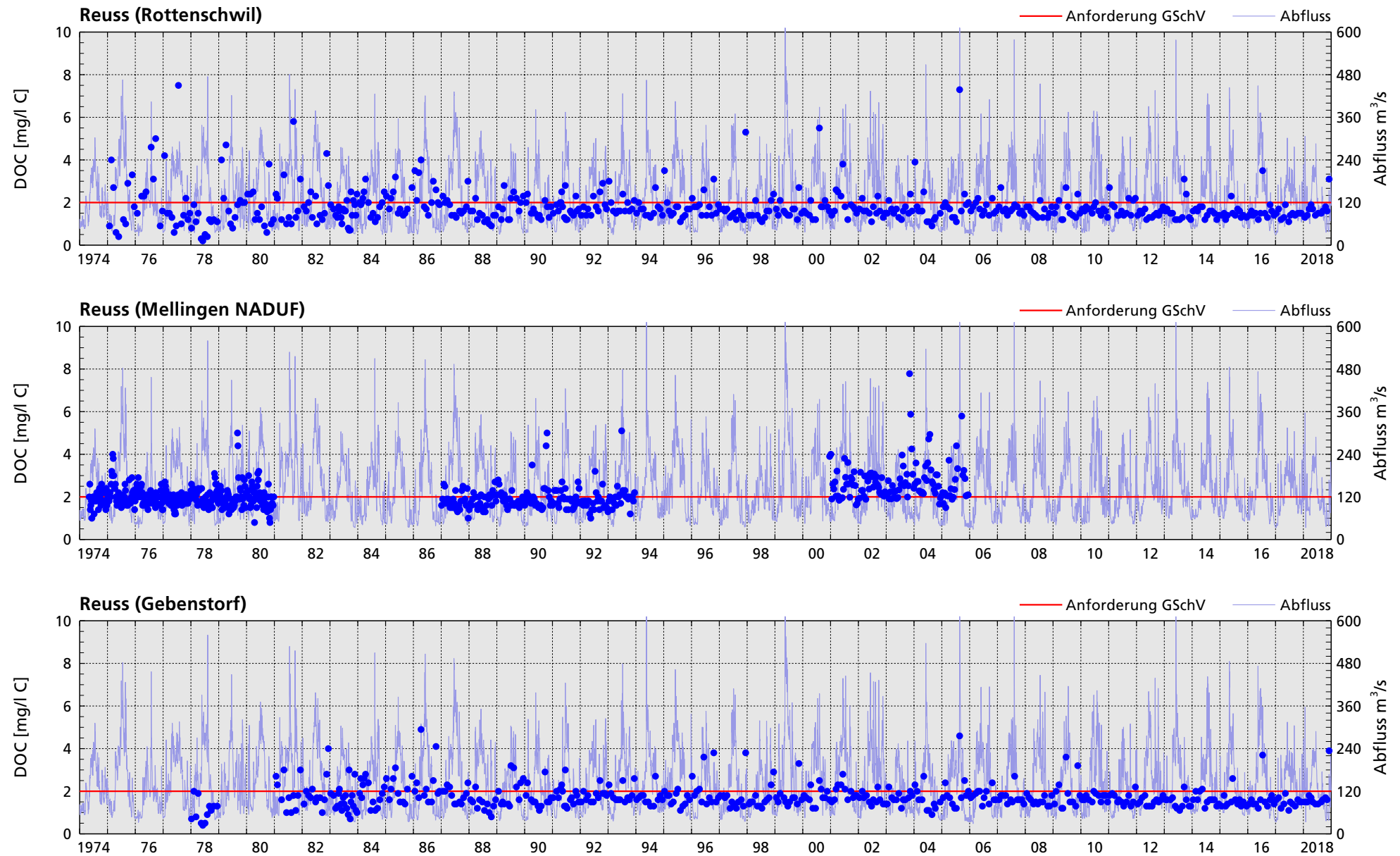
Für die Mittellandreuss und die Lorze haben die Anrainerkantone die Anforderung für DOC auf 2 mg/l, für die Kleine Emme in Littau, die Ron und den Rotbach auf 3 mg/l sowie für die Kleine Emme in Werthenstein, den Bilbach und die Jonen auf 4 mg/l festgelegt.



## Ganglinien gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) 1974 - 2018

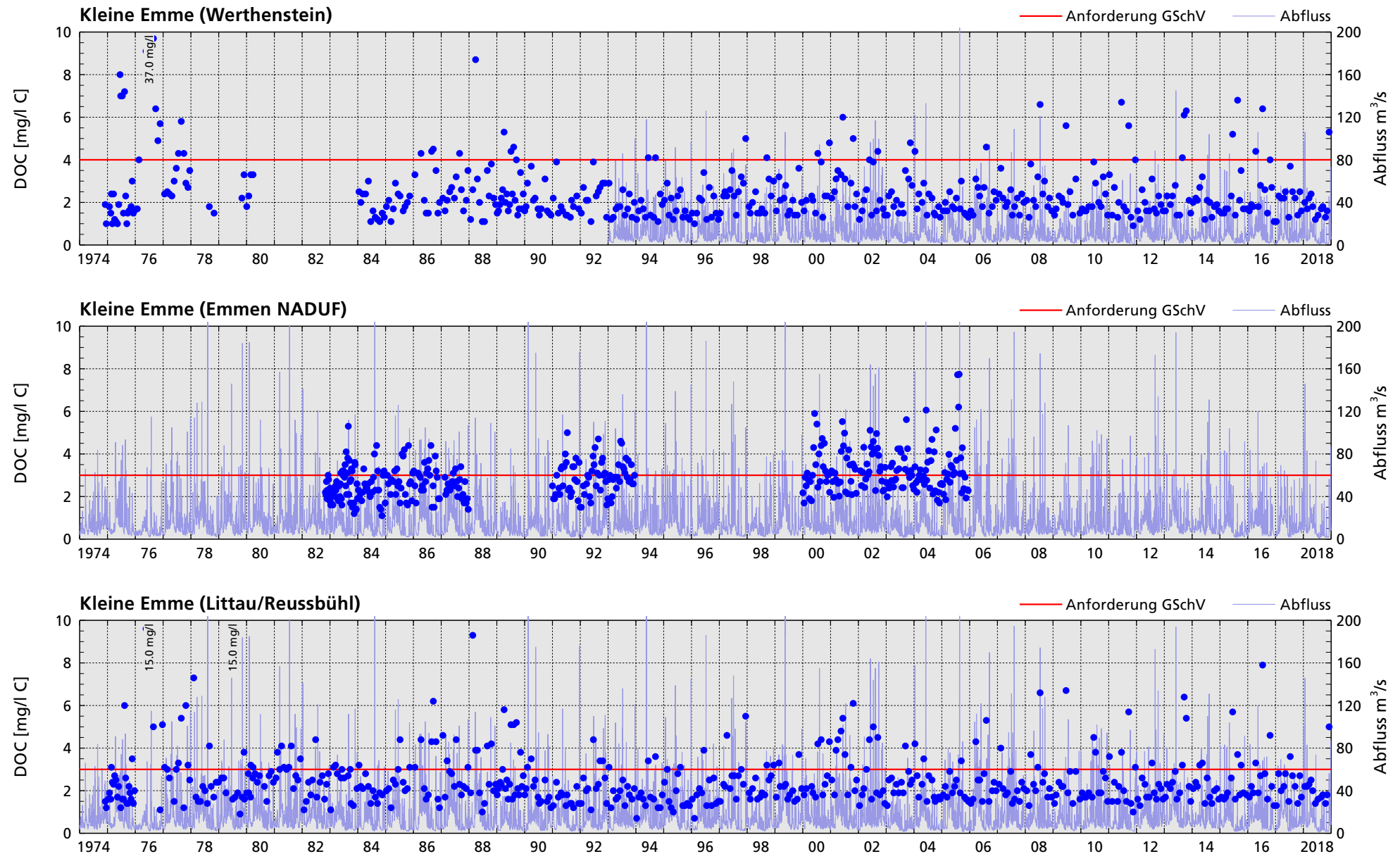


## Ganglinien gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) 1974 - 2018

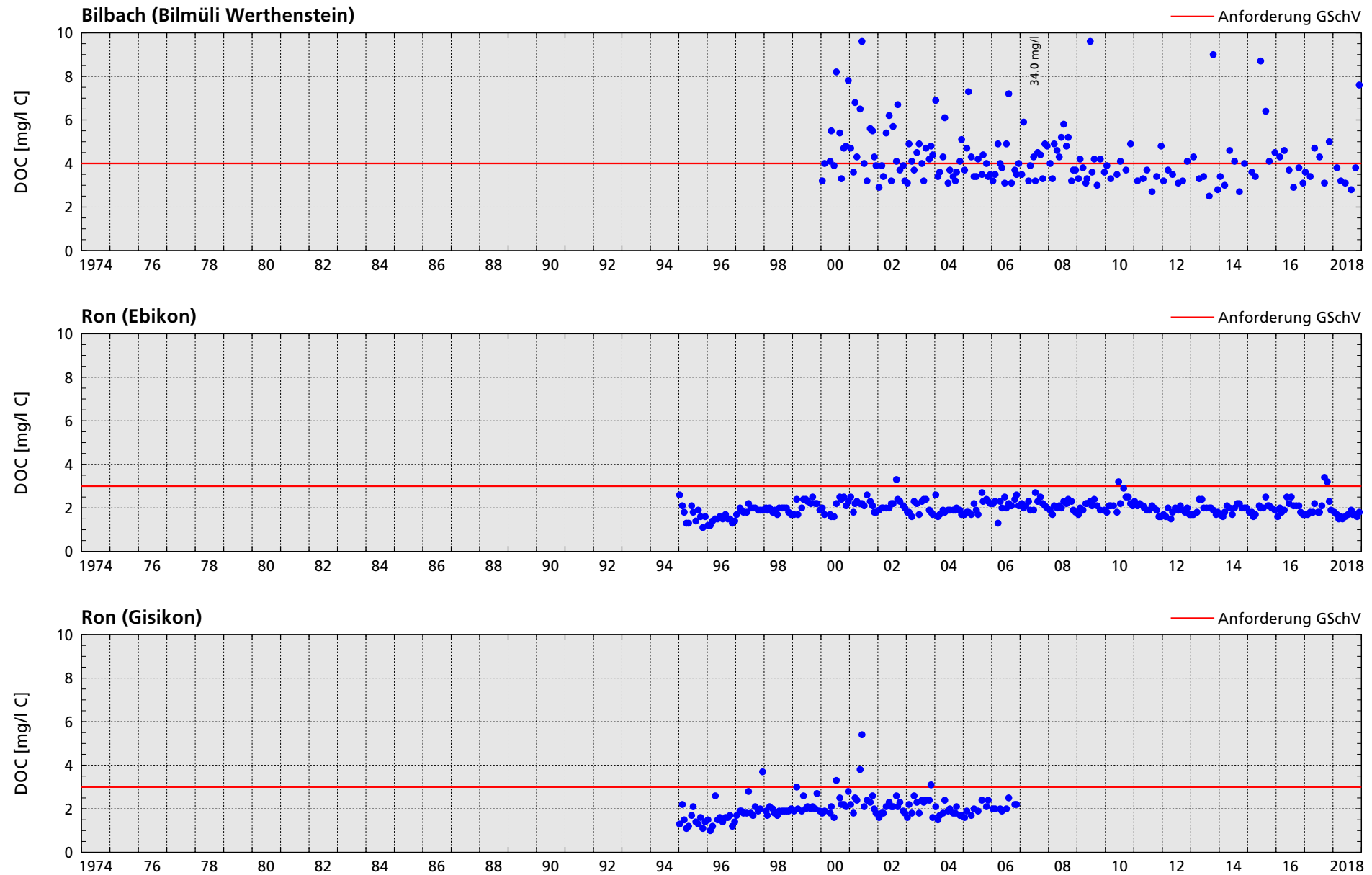




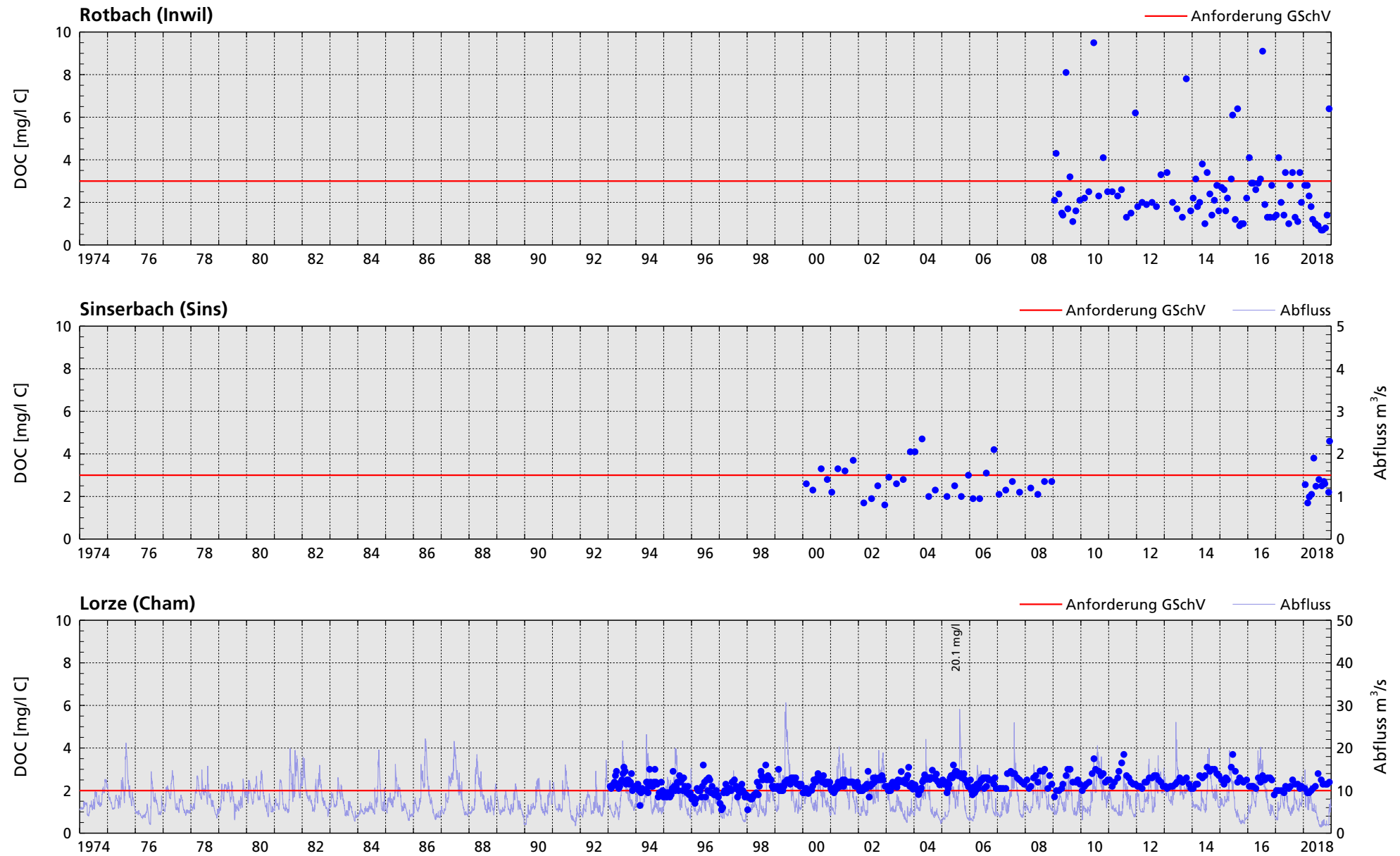
# Ganglinien gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) 1974 - 2018



## Ganglinien gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) 1974 - 2018

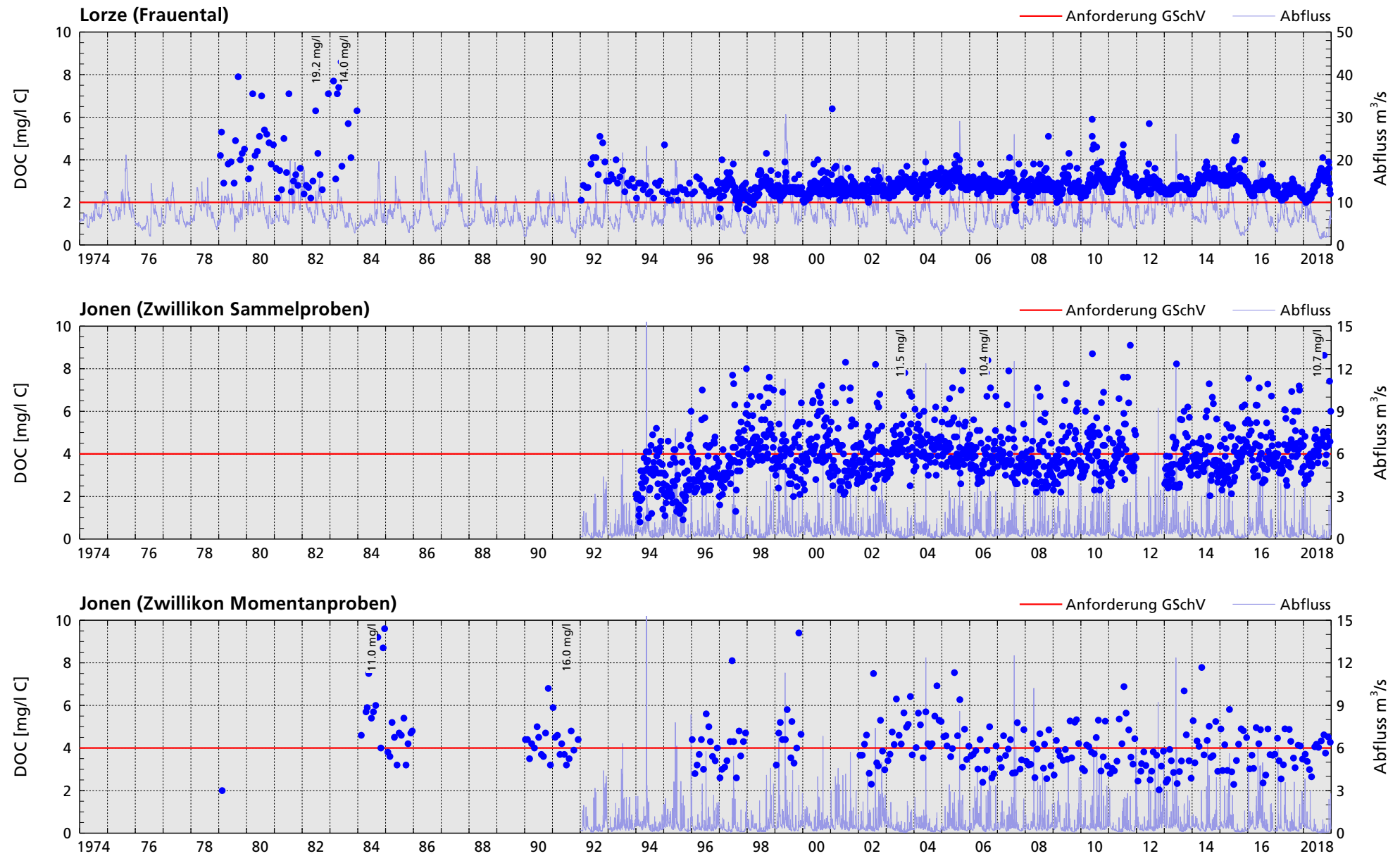


# Ganglinien gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) 1974 - 2018

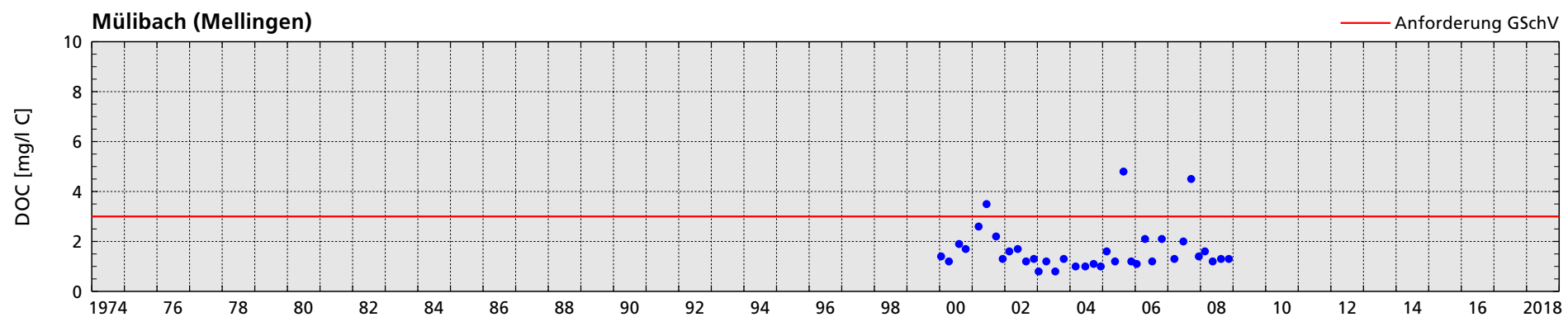




## Ganglinien gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) 1974 - 2018



## Ganglinien gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) 1974 - 2018



## Herausgeber

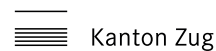
Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement des Kantons Luzern  
Umwelt und Energie  
Libellenrain 15  
6002 Luzern

Telefon 041 228 60 60  
[www.umwelt-luzern.ch](http://www.umwelt-luzern.ch)



Baudirektion des Kantons Zug  
Amt für Umwelt  
Aabachstrasse 5  
6301 Zug

Telefon 041 728 53 70  
[www.zug.ch/afu](http://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](http://www.ag.ch/umwelt)



## Auswertung und Bearbeitung

creato  
Limmatauweg 9  
5408 Ennetbaden  
Telefon 056 203 40 30  
[www.creato.ch](http://www.creato.ch)