

Schaffhausen, 29.11.10

Frank Lang
T +41 52 632 78 41 direkt
frank.lang@ktsh.ch

UNTERSUCHUNGSBERICHT OW 2010 47

Probenahme

Gewässer: Biber, Durach, Fulach

Probenahmedatum: 17.11.2010

Probenehmer: U. Burkhardt

Grund / Auftraggeber: Stichprobenkontrolle

Witterung: Trocken, 6°C; Vortage z.T. starke Niederschläge

Bemerkungen:

Proben

| Nummer | Probenahmestelle | Anmerkungen | X-Koord. | Y-Koord |
|----------|-----------------------------|------------------------|----------|---------|
| 20-11097 | Biber: Hofen | | 692.930 | 293.100 |
| 20-11098 | Biber: Thayngen | | 699.955 | 286.668 |
| 20-11099 | Dorfbach: Gottmadingen | | 696.010 | 288.760 |
| 20-11100 | Biber: Buch | | 700.450 | 286.450 |
| 20-11101 | Biber: Karollihof | | 703.230 | 282.500 |
| 20-11102 | Durach: Barga | | 688.394 | 292.664 |
| 20-11103 | Durach: Birch /SH | | 689.389 | 286.390 |
| 20-11104 | Durach: Mühental /SH | | 689.373 | 284.003 |
| 20-11105 | Fulach: FW-Depot /SH | | 689.961 | 284.076 |
| 20-11106 | Riederbach vor KA Ebringen | Probenahme am 19.11.10 | | |
| 20-11107 | Auslauf KA Ebringen | Probenahme am 19.11.10 | | |
| 20-11108 | Riederbach nach KA Ebringen | Probenahme am 19.11.10 | | |

Untersuchungsergebnisse

| Parameter | QZ | Einheiten | 20-11097 Biber Hofen | 20-11098 Biber Thayngen | 20-11099 Dorfbach Gottmadingen | 20-11100 Biber Buch | 20-11101 Biber Karollihof | 20-11102 Durach Bargen |
|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Erhebungszeit | | | 11 05 | 1045 | 10 20 | 10 05 | 09 45 | 13 50 |
| Wassertemperatur | | °C | 7.0 | 7.6 | 8.2 | 7.8 | 8.0 | 8.0 |
| Abflussmenge | | m ³ /sec. | 0.65 | 0.96 | 0.67 | 1.30 | n.a. | 0.24 |
| pH-Wert | | | 8.5 | 8.4 | 8.4 | 8.4 | 8.2 | 8.5 |
| Leitfähigkeit | | µS/cm | 630 | 631 | 786 | 693 | 698 | 564 |
| Chlorid | | mg/l | 18.3 | 21.2 | 25.4 | 21.5 | 20.8 | 18.0 |
| Sulfat | | mg/l | 15.0 | 18.6 | 25.2 | 21.5 | 27.0 | 9.7 |
| Ammonium-N | 0.2/0.4 ¹⁾ | mg/l | 0.024 | 0.046 | 0.045 | 0.035 | 0.039 | 0.063 |
| Nitrat-N | 5.6 ²⁾ | mg/l | 5.4 | 5.0 | 8.4 | 6.2 | 6.4 | 4.1 |
| Nitrit-N | | mg/l | 0.015 | 0.020 | 0.041 | 0.027 | 0.025 | 0.022 |
| ortho-Phosphat-P | | mg/l | 0.039 | 0.062 | 0.097 | 0.081 | 0.083 | 0.045 |
| Gesamtphosphor | | mg/l | 0.104 | 0.112 | 0.171 | 0.155 | 0.157 | 0.067 |
| Sauerstoff | | mg/l | 11.0 | 10.9 | 10.9 | 10.6 | 10.7 | 11.1 |
| Sauerstoffsättigung | | % | 96 | 97 | 97 | 94 | 96 | 102 |
| BSB-5 | 2-4 ³⁾ | mg/l | 2.1 | 2.3 | 2.6 | 2.6 | 3.7 | 2.0 |
| DOC | 1-4 ⁴⁾ | mg/l | 4.7 | 4.7 | 5.6 | 5.4 | 5.9 | 2.3 |

| Parameter | QZ | Einheiten | 20-11103 Durach Birch SH | 20-11104 Durach Mühlental SH | 20-11105 Fulach FW-Depot SH | 20-11106 Riederbach vor KA Ebringen | 20-11107 Auslauf KA Ebringen | 20-11108 Riederb. nach KA Ebringen |
|---------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|------------------------------------|--|
| Erhebungszeit | | | 13 35 | 13 20 | 13 10 | 11 30 | 12 05 | 11 50 |
| Wassertemperatur | | °C | 7.7 | 8.5 | 8.7 | 8.4 | 6.2 | 8.2 |
| Abflussmenge | | m ³ /sec. | 0.39 | n.a. | n.a. | ca. 0.1 | ca. 50l/sec. | 0.16 |
| pH-Wert | | | 8.6 | 8.3 | 8.5 | 8.1 | 7.8 | 8.2 |
| Leitfähigkeit | | µS/cm | 555 | 567 | 633 | 815 | 862 | 795 |
| Chlorid | | mg/l | 15.5 | 12.4 | 31.1 | 26.1 | 46.2 | 22.6 |
| Sulfat | | mg/l | 10.0 | 10.8 | 27.7 | 26.1 | 113 | 26.0 |
| Ammonium-N | 0.2/0.4 ¹⁾ | mg/l | 0.013 | <0.013 | 0.026 | 0.036 | 9.06 | 0.033 |
| Nitrat-N | 5.6 ²⁾ | mg/l | 3.9 | 4.4 | 3.3 | 7.6 | 1.0 | 6.7 |
| Nitrit-N | | mg/l | 0.014 | 0.006 | 0.010 | 0.028 | 0.076 | 0.018 |
| ortho-Phosphat-P | | mg/l | 0.041 | 0.024 | 0.010 | 0.085 | 0.068 | 0.044 |
| Gesamtphosphor | | mg/l | 0.059 | 0.035 | 0.040 | 0.090 | 0.143 | 0.064 |
| Sauerstoff | | mg/l | 11.5 | 11.3 | 11.2 | 9.7 | 5.6 | 10.0 |
| Sauerstoffsättigung | | % | 103 | 102 | 101 | 86 | 48 | 90 |
| BSB-5 | 2-4 ³⁾ | mg/l | 1.9 | 1.7 | 1.7 | n.a. | n.a. | n.a. |
| DOC | 1-4 ⁴⁾ | mg/l | 2.5 | 2.3 | 2.8 | 4.2 | 7.8 | 3.9 |

Legende:

xxx

n.n.

n.a.

QZ

BSB-5

DOC

markierte Ergebnisse erreichen das vom Gewässerschutzgesetz festgelegte Qualitätsziel nicht.

markierte Ergebnisse liegen im Bereich des vom Gewässerschutzgesetz festgelegten Qualitätszieles.

der Wert liegt unterhalb der Nachweisgrenze der angewendeten Bestimmungsmethode.

dieser Parameter wurde nicht bestimmt

Qualitätsziel

Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen

Dissolved organic carbon (gelöster organischer Kohlenstoff)

Qualitätsziele:

Die Qualitätsziele sind definiert durch die Anforderungen an die Wasserqualität der Fließgewässer gemäss GSchV, Anhang 2, Ziffer 12 (814.201 28.10.1998)

- 1) Ammonium-N: über 10°C: 0.2 mg/L, unter 10°C: 0.4 mg/L
- 2) Nitrat-N : für Fließgewässer, die der Trinkwassernutzung dienen (entspricht 25 mg/L Nitrat).
- 3) BSB-5: Bei natürlicherweise wenig belasteten Gewässern gilt der untere Wert.
- 4) DOC Bei natürlicherweise wenig belasteten Gewässern gilt der untere Wert.

Beurteilung

Die starken Regenfälle in den Vortagen führten zu einer hohen Wasserführung im Einzugsgebiet der Biber, Durach, Fulach. Hohe diffuse Nitrat-Auswaschungen wurden im Einzugsgebiet des deutschen Riederbachs beobachtet. Die hohe Nitratfracht des Riederbachs führte auf der schweizer Seite zu Grenzwertüberschreitungen in der Biber. Im Gegensatz dazu wird die Gewässergüte der Biber durch die Kläranlage Oberes Bibertal unerheblich belastet.

Da zum Zeitpunkt der Probennahme die Witterung trocken war, kann davon ausgegangen werden, dass Gewässerbeeinträchtigungen durch das Entlasten der Kanalisation (Ammoniumeintrag, etc.) als Ursache einer Gewässerbelastung eher in den Hintergrund treten.

DOC-Überschreitungen in Verbindung mit tiefen Ammoniumwerten sind vor allem natürlichen Ursprungs und werden hauptsächlich auf die starken Regenfälle der Vortage zurückgeführt.

mit freundlichen Grüßen

Der Prüfer:



Urs Burkhardt
Analytik

Der Untersuchungsleiter:



Dr. Frank Lang
Leiter Fachbereich Gewässer

Datum: 30.11.2010

Datum: 30.11.2010

Kenndaten zu den Messresultaten und den verwendeten Untersuchungsmethoden stehen auf Anfrage zur Verfügung. Die Ergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die untersuchte(n) Probe(n). Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Amtes.