Bund Umwelt & Naturschutz
Deutschland
Landesverband
Rheinland-Pfalz e. V.
Friends of the Earth Germany

Kreisgruppe Mayen-Koblenz
Vorsitzende
Justiziarin
Annette Lehnigk-Emden
Im Bergfrieden 8
56299 Ochtendung
02625-5490
https://myk.bund-rlp.de

Bachpaten & Projektbetreuer
Dipl.-Ing. Gavin Grosvenor
Martina Grosvenor
Sevenich 12
56294 Münstermaifeld
02605-8495695
myk@bund-rlp.de
https://myk.bund-rlp.de

Verbandsgemeinde Maifeld
Marktplatz 4
56751 Polch

Dokumentation der Bachläufe Pilligerbach & Wallerbach von den Quellbereichen bis zum Klärwerk Sevenich Bestandsaufnahme der Bachpaten Dipl.-Ing. Gavin Grosvenor und Martina Grosvenor 2018

Sehr geehrte Damen und Herren,
anbei überreichen wir Ihnen die Bestandsaufnahmen, Zustandsberichte und Wasseranalysen von den Bachläufen Pilligerbach und Wallerbach, mit freundlicher Unterstützung des Wasserexperten Andreas Frey (Büro für Wasseranalysen / NABU). Die Bachbegehungen wurden am 6. März, 2. April, 21. April, 1. Mai, 3. Mai und 16. Mai 2018 durchgeführt. Die Messergebnisse stammen vom 21.4.2018 und 16.5.2018. Hinzugezogen wurden zwei Messergebnisse vom 13.3.2016. Allgemeine erste Beobachtungen zeigen folgendes:

Das Randgelände des Pilligerbachs

weist fast keinerlei Bewuchs auf. Der Verlauf zeigt eine deutliche Begradigung. Die Ränder sind steil, zum Teil mit hochgestellten Schieferplatten gefasst. Ein Abschnitt verläuft in einer Betonwanne (siehe Foto weiter unten). Die Ackerflächen werden fast ausnahmslos bis an die Kante bearbeitet. Bestenfalls bleibt ein Abstand von max. 1 m bis zum Bachrand. Der geforderte 5 m Mindestabstand wird also nirgendwo eingehalten.
Auf halbem Weg des Pilligerbachs entstehen in den Feldern rechts und links des Bachlaufs sichtbare Wasserstellen. Das Pilligertal hat einen offensichtlich hohen Grundwasserspiegel.
Ca. 100 m vor der Mündung in den Wallerbach hat sich das Bachbett geringfügig mehr Raum verschafft. Kieszonen und kleine Pflanzeninseln sind entstanden.

Das Randgelände des Wallerbachs

zeigt sich in einigen Abschnitten abwechslungsreicher durch das Vorhandensein von Sträuchern, die zum Teil auch das Bachbett mit beschirmen. Die Landwirtschaft hält etwas größere Abstände ein als beim Pilligerbach. Am Oberlauf befindet sich ein Weg entlang des Baches, sodass ein besserer Abstand zur intensiv genutzten Ackerfläche gegeben ist. Direkt nördlich oberhalb der Kreisstraße K35 setzt sich das Grundwasser immer wieder durch, obwohl man sich bemüht dort Anbau zu betreiben und die Flächen regelmäßig durchpflügt. Das wirkt sich sichtbar negativ auf die nachweisbare aquatische Fauna und Flora aus.

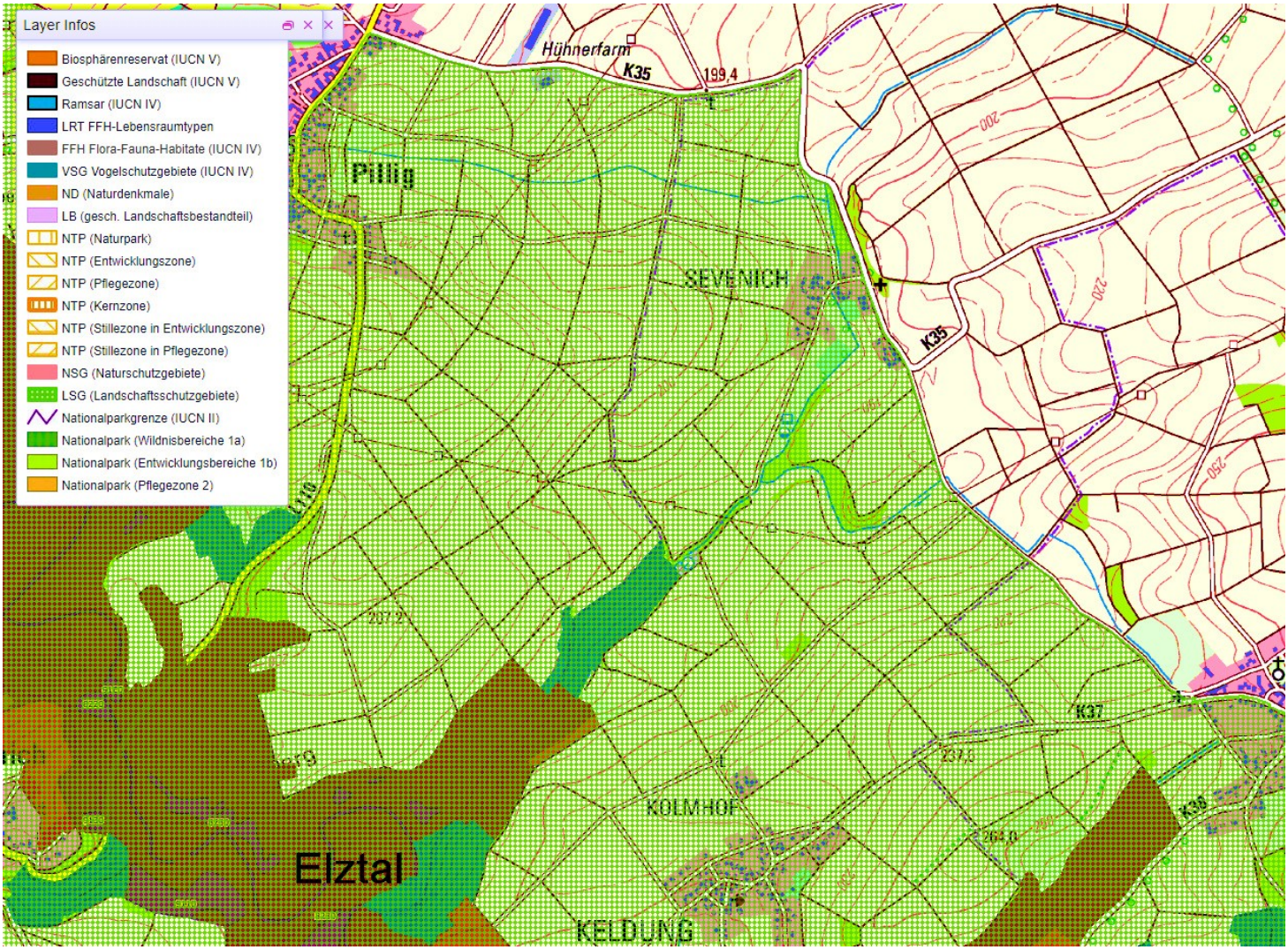
Innerhalb von Sevenich wird der Wallerbach von dichten Hecken gesäumt, die wiederum mit bis zu 25 m hohen Bäumen ergänzt werden. Daneben sind Sumpfzonen mit halbjährlich nach Niederschlägen entstehenden Flachwasserzonen. Die sich anschließenden Feuchtwiesen gehen durch eine leicht ansteigende Böschung in ein trockeneres Arial über. Im Umfeld folgen Gärten, Höfe, mehrere Pferdeweiden und landwirtschafliche Nutzflächen, die primär dem Getreideanbau dienen.

Der Wallerbach führt und mündet mit seiner dichten umrahmenden Vegetation direkt in die Elz und ist eine wertvolle ‚Grüne Naturzone' für Fauna und Flora. Er dient als Verbindungskorridor für viele seltene Arten, die in einer separaten detaillierten BUND Dokumentation erfasst wurden.

An beiden Bachläufen sind, trotz der intensiven Landwirtschaft, viele singende Feldlärchen zu vernehmen.

Die Schutzgebiete entlang der Bachläufe Pilligerbach und Wallerbach

Der Pilligerbach und der Wallerbach ab der Einmündung des Pilligerbaches vor Sevenich befinden sich innerhalb eines ausgewiesenen Landschaftsschutzgebietes (Grün). Im Anschluss daran beginnt, nur 300 m unterhalb von Sevenich, ein Vogelschutzgebiet (Türkis-Grün). Das Vogelschutzgebiet durch das der Wallerbach fließt geht am Unterlauf des Wallerbaches wiederum direkt in das FFH Schutzgebiet (Fauna-Flora-Habitat Schutzgebiet in Braun) über. Dieses FFH Schutzgebiet umfasst nicht nur den unteren Teil des Wallerbaches sondern auch das gesamte Elztal.



Topographische Karte aus dem LANIS Geoportal (Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland Pfalz): http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php

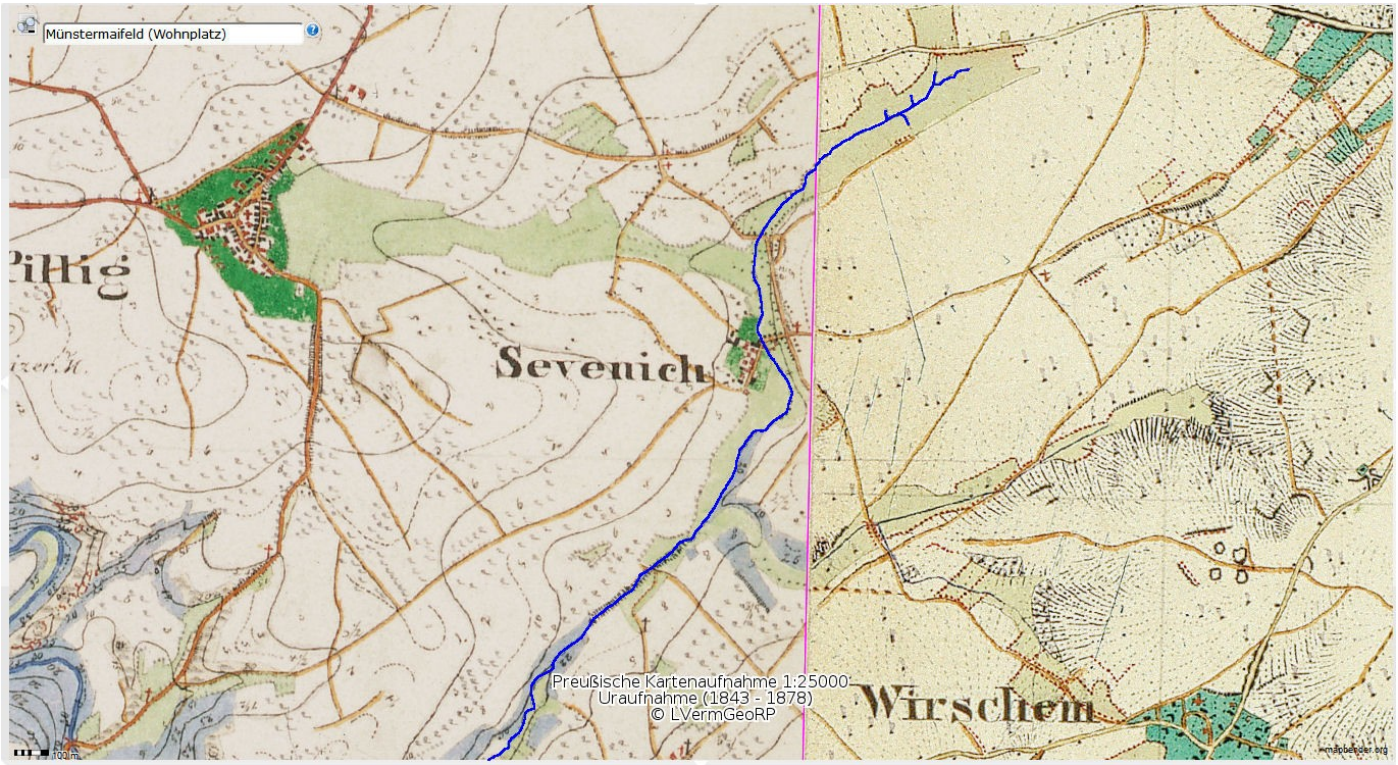
Die Flora und Fauna aus den FFH- und Vogelschutzgebieten hält sich nicht an die auf den Karten festgelegten Grenzen, weshalb sich auch schon ab dem Bereich des Zusammenflusses von Pilliger- und Wallerbach eine hohe Artenvielfalt nachweisen lässt. Siehe BUND Dokumentation des Biotopverbundes Sevenich mit einer Liste von 80 geschützten Arten, stand 14.4.2018.

Kartenansicht des Geländes von 1803-1820

Im Vergleich den Verlauf der Bäche in der Uraufnahme 1803-1820, in der Preußischen Kartenaufnahme 1843-1878 und in der Ansicht von heute.

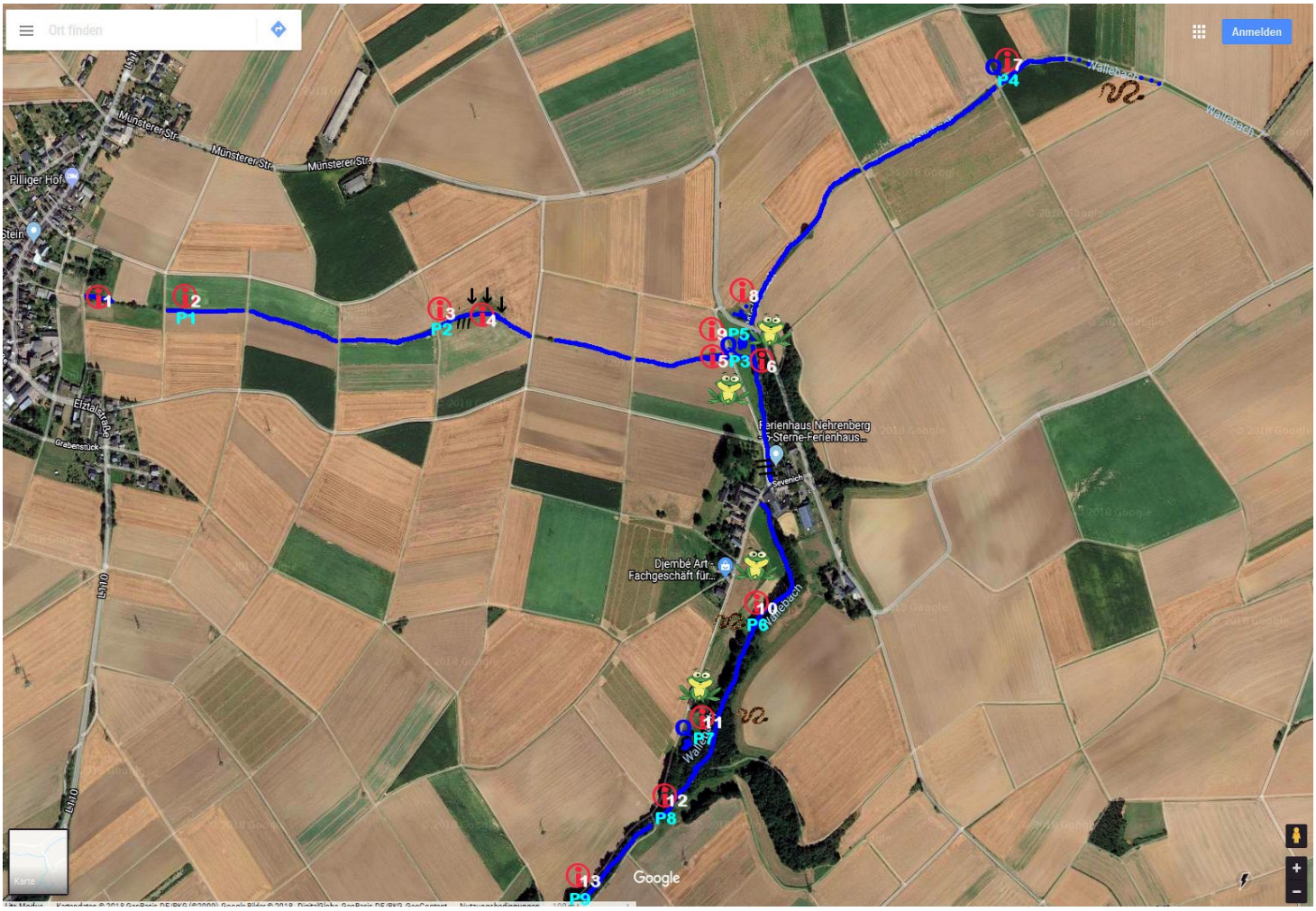
Uraufnahme 1803-1820 Die historische Karte der Rheinlande 1:2500 zeigt den ursprünglichen Verlauf der Bäche und die Aufteilung und Nutzung des Geländes. Man beachte die Lagebezeichnung ‚Nas' zwischen Sevenich und Pillig (Quelle: LVermGeoRP).

Kartenansicht des Geländes von 1843-1878



Uraufnahme von 1843-1878 Verlauf des Wallerbachs wenige Jahrzehnte später in der historischen Preußischen Kartenaufnahme, 1:2500. Der Pilligerbach ist auf dieser Karte nicht eingezeichnet (Quelle: LVermGeoRP).

Satellitenaufnahme mit Kennzeichnung der Probestellen und Besonderheiten



Google Earth Aufnahme 2018. **Verlauf von Pilligerbach und Wallerbach heute. Mit Standort Informationen, Kennzeichnung der Probe Entnahme Stellen, der gefundenen Zuläufe, Standorte der Betonwannen, der Quellen, sowie den Ringelnatter- und Grasfrosch Fundorten.**

Legende
ⓘ = Standort Information
P = Probe Entnahme Stelle
↓ = Zulauf
/// = Bachlauf in Betonschale
Q = Quelle
= Grasfrösche
= Ringelnattern

Wichtige Parameter zur Beurteilung von Wasserproben

Die Vor-Ort-Parameter der Probeentnahmestellen

- Lufttemperatur
- Wassertemperatur
- spezifische elektrische Leitfähigkeit
- pH-Wert
- Redoxpotential
- Sauerstoffgehalt, Sauerstoffsättigung

Die Organoleptische Prüfung der Wasserproben

- Geruch des Wassers:
  erdig, torfig, modrig, jauchig, fischig, faulig, fäkalartig, chemisch, aromatisch, schimmelig

- Geschmack des Wassers:
  fade, salzig, bitterlich, laugig, säuerlich, süßlich, "Mineralöl-Geschmack", "zusammenziehend", metallisch, faulig, muffig, nach Schwefelwasserstoff, Chlor, Phenol oder "o.B." (= ohne Befund)

- Klarheit des Wassers:
  blank, klar, opalisierend

- Grad der Trübung des Wassers

- Grad der Färbung der Wasserprobe: farblos, gelblich, bräunlich, grünlich etc.

Die Chemische Wasseranalyse der Wasserproben

Der pH-Wert von unbelastetem Wasser sollte im neutralen, bzw. sehr schwach sauren oder leicht alkalischen Bereich zwischen 6,5 bis maximal 8 liegen. Süßwasserfische bevorzugen pH-Werte zwischen 6,0 und 7,5. Der pH-Wert wirkt sich auf die Wasserlöslichkeit einiger Schadstoffe aus.

Die spezifische elektrische Leitfähigkeit (LF) ist ein Maß für die Gesamtheit der in einer Probe gelösten Ionen (Salze) und somit ein Hinweis auf den Mineralisationsgrad des Wassers. Der Messwert ist stark temperaturabhängig. Quellwasser aus Granit oder Buntsandstein hat 10-100 µS/cm. Der Grenzwert für Pflanzenbewässerungszwecke liegt bei 500 µS/cm. Darüber besteht Versalzungsgefahr.

Der Sauerstoffgehalt des Oberflächen- oder Grundwassers ist u.a. von den biochemischen Umsetzungsprozessen abhängig. Während es in Grundwässern oft als Folge von chemischen und physikalischen Prozessen zu einem Aufzehren des Sauerstoffs kommt, führt bei Oberflächengewässern v.a. der mikrobiologische Abbau von eingetragenen Wasserinhaltsstoffen zu einem Sauerstoffschwund. Bei starken Kontaminationen, z.B. durch Abwasserbelastung oder Eutrophierung, ist im Wasser häufig Sauerstoffarmut zu beobachten.

Die Sauerstoffsättigung des Wassers ist physikalisch von der Wassertemperatur abhängig: Kaltes Wasser kann mehr Sauerstoff aufnehmen als warmes Wasser. In der Praxis entscheidend ist somit die Sauerstoffsättigung in % in Verbindung mit der Wassertemperatur. Sie sollte in Oberflächenwässern hoch (>70%) sein, bei schnell strömenden Fließgewässern kann infolge des Lufteintrages oft eine Sauerstoffübersättigung beobachtet werden. In Grundwässern treten hingegen häufig niedrige Sauerstoffgehalte (<50%) auf.

Die Stickstoffverbindungen Ammonium, Nitrit und Nitrat gelten als Maß für die Stickstoffbelastung eines Wassers. Wenn in einem mit Stickstoffverbindungen belasteten Wasser reduzierende Verhältnisse vorliegen, äußert sich dieses in hohen Ammonium- und niedrigen Nitratwerten. Diese Nitratreduktion wird v.a. durch Bakterien und Pilze (Streptomyceten) bewirkt. Die Mikroben reduzieren im sauerstoffarmen Milieu (O_2 < 5 mg/L) das Nitrat (NO_3^-) zunächst zu Nitrit (NO_2^-), welches dann mikrobiell zu elementarem Stickstoff-Gas abgebaut werden kann. Andere Bakterien bilden aus Nitrit durch Reduktion Ammonium-Ionen (NH_4^+). Im unbeeinflussten, sauerstoffreichen Grundwasser ist es genau umgekehrt. Hier werden Ammonium- und Nitrit-Ionen durch Stickstoffbakterien (Nitrosomonas, Nitrococcus, Nitrobacter) zu Nitrat oder Stickstoff oxidiert. Das Verhältnis Ammonium - Nitrit - Nitrat gibt somit Auskunft über die elektrochemischen Verhältnisse in den untersuchten Wässern.

In Gewässern entsteht Ammonium durch mikrobiellen Abbau von eingeleiteten stickstoffhaltigen Substanzen. Der Nachweis von Ammonium-Ionen deutet auf hygienisch bedenkliche Verunreinigungen wie häusliche, industrielle, gewerbliche Abwässer, Gülle, Stallmist oder Kompost hin. In Gewässern, die über einen sehr guten ökologischen Zustand verfügen liegt der Wert bei "NH4" < 0,04 mg/l. Der Trinkwassergrenzwert von Ammonium liegt bei 0,5 mg/L NH_4^+. Das von landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgeschwemmte Ammonium geht in Oberflächengewässern zum Teil in Ammoniak über, welcher bei Überschreiten kritischer Grenzen auf Fische und Kleinlebewesen tödlich wirken kann.

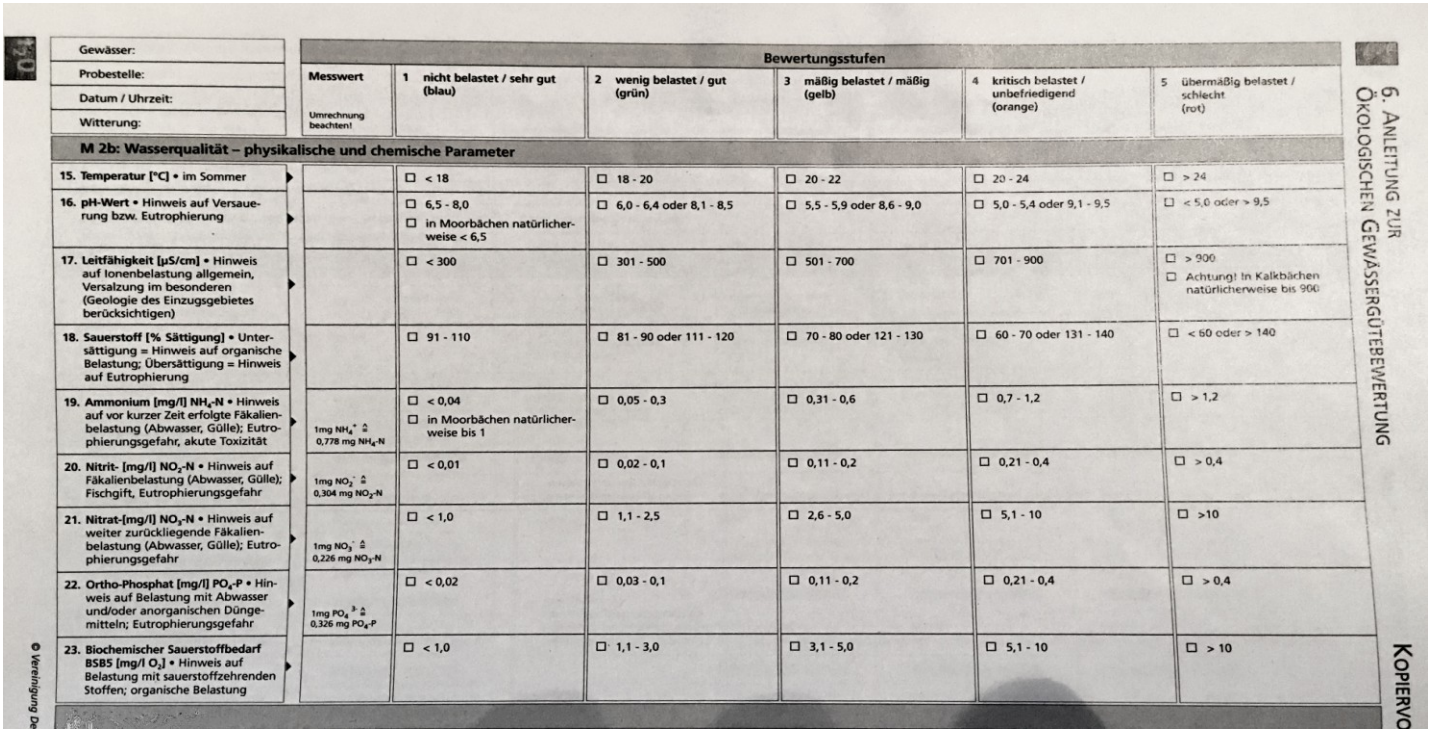
Nitrit gilt als wichtiger Verschmutzungsindikator, durch den eine noch nicht abgeschlossene Nitrifikation angezeigt wird. Im normalen Nitrifikationsablauf ist das Nitrit nur kurzlebig und demzufolge meist in nur geringen Konzentrationen zu beobachten. Die bakterielle Oxidation des Ammoniums wird hauptsächlich von den Bakterienstämmen Nitrosomonas und Nitrobacter durchgeführt. Nitrithaltige Gewässer weisen auf Verrottungs- oder Verwesungsprozesse hin. Nitrit kann durch Abwasseraus aus Kanalisationen und Kläranlagen, oder dem Eintrag aus landwirtschaftlichen Flächen in Oberflächengewässer gelangen. Durch industrielle und kommunale Abwässer belastete Oberflächengewässer enthalten oft 0,5 ppm bis 1 ppm NO_2^-. Wegen der hohen Giftigkeit für Fische sollte Nitrit immer mit gemessen werden.

Das Nitrat ist, als höchste Oxidationsstufe des Stickstoffkreislaufes, ein Maß für die Stickstoffbelastung eines Grundwassers. Es spielt mengenmäßig die größte Rolle in der Stickstoffbilanz. Nitrat-Gehalte von > 15 mg/L bis > 50 mg/L deuten auf anthropogene Beeinflussungen hin. Als Nitrat-Haupteinträge gelten organische und anorganische Stickstoffdünger (Gülle, Ammoniumnitrat). Der Trinkwassergrenzwert für Nitrat liegt in Deutschland bei 50 mg/L NO_3.

In gesunden, natürlichen Oberflächen-Gewässern kommt Phosphat nur in Spuren vor. Phosphat-Gehalte > 0,05 mg/L deuten auf anthropogene Beeinflussungen hin. Die Ursachen können von landwirtschaftlichem Gülle- oder Kunstdüngeraustrag oder infolge von Waschmittel und Abwasser aus Kanalisationseinleitungen stammen. Da Phosphat ein Minimumfaktor für Pflanzenwachstum in Fließgewässern ist, trägt es maßgeblich zur Eutrophierung bei. Der Trinkwassergrenzwert für Phosphat lag bis 2003 bei 6,7 mg/L PO_4^{3-} (=5 mg/L P_2O_5).

Schwefelverbindungen Sulfid, Sulfit und Sulfat stehen entlang eines Sauerstoffgradienten in charakteristischen Verhältnissen zueinander, wobei unter sauerstoffreichen Bedingungen das Sulfid meist völlig fehlt. In sauerstoffarmen Grundwässern findet die Sulfat-Reduktion durch anaerobe Bakterien statt, die ihre Stoffwechsel-Energie aus der Zerlegung des Sulfat-Ions gewinnen. Sulfat-Gehalte > 20 mg/L und höhere Gehalte von 70 mg/L und mehr deuten auf anthropogene Beeinflussungen hin, vor allem, wenn auch erhöhte Chlorid-, Nitrat- und Phosphatgehalte beobachtet werden können. Eine hohe Sulfat Konzentration in Oberflächengewässern kann auf den Eintrag aus Düngern und Spritzmitteln zurück zu führen sein.
Der Trinkwassergrenzwert für Sulfat liegt (seit 2011) bei 250 mg/L SO_4^{2-}.

Vergleichsparameter für die Gewässergütebewertung.



Gewässer: / Probestelle: / Datum / Uhrzeit: / Witterung:

Messwert (Umrechnung beachten!)	1 nicht belastet / sehr gut (blau)	2 wenig belastet / gut (grün)	3 mäßig belastet / mäßig (gelb)	4 kritisch belastet / unbefriedigend (orange)	5 übermäßig belastet / schlecht (rot)
M 2b: Wasserqualität – physikalische und chemische Parameter					
15. Temperatur [°C] • im Sommer	☐ < 18	☐ 18 - 20	☐ 20 - 22	☐ 20 - 24	☐ > 24
16. pH-Wert • Hinweis auf Versauerung bzw. Eutrophierung	☐ 6,5 - 8,0 ☐ in Moorbächen natürlicherweise < 6,5	☐ 6,0 - 6,4 oder 8,1 - 8,5	☐ 5,5 - 5,9 oder 8,6 - 9,0	☐ 5,0 - 5,4 oder 9,1 - 9,5	☐ < 5,0 oder > 9,5
17. Leitfähigkeit [µS/cm] • Hinweis auf Ionenbelastung allgemein, Versalzung im besonderen (Geologie des Einzugsgebietes berücksichtigen)	☐ < 300	☐ 301 - 500	☐ 501 - 700	☐ 701 - 900	☐ > 900 ☐ Achtung! In Kalkbächen natürlicherweise bis 900
18. Sauerstoff [% Sättigung] • Untersättigung = Hinweis auf organische Belastung; Übersättigung = Hinweis auf Eutrophierung	☐ 91 - 110	☐ 81 - 90 oder 111 - 120	☐ 70 - 80 oder 121 - 130	☐ 60 - 70 oder 131 - 140	☐ < 60 oder > 140
19. Ammonium [mg/l] NH_4-N • Hinweis auf vor kurzer Zeit erfolgte Fäkalienbelastung (Abwasser, Gülle); Eutrophierungsgefahr, akute Toxizität (1 mg NH_4^+ ≙ 0,778 mg NH_4-N)	☐ < 0,04 ☐ in Moorbächen natürlicherweise bis 1	☐ 0,05 - 0,3	☐ 0,31 - 0,6	☐ 0,7 - 1,2	☐ > 1,2
20. Nitrit- [mg/l] NO_2-N • Hinweis auf Fäkalienbelastung (Abwasser, Gülle); Fischgift, Eutrophierungsgefahr (1 mg NO_2^- ≙ 0,304 mg NO_2-N)	☐ < 0,01	☐ 0,02 - 0,1	☐ 0,11 - 0,2	☐ 0,21 - 0,4	☐ > 0,4
21. Nitrat-[mg/l] NO_3-N • Hinweis auf weiter zurückliegende Fäkalienbelastung (Abwasser, Gülle); Eutrophierungsgefahr (1 mg NO_3^- ≙ 0,226 mg NO_3-N)	☐ < 1,0	☐ 1,1 - 2,5	☐ 2,6 - 5,0	☐ 5,1 - 10	☐ >10
22. Ortho-Phosphat [mg/l] PO_4-P • Hinweis auf Belastung mit Abwasser und/oder anorganischen Düngemitteln; Eutrophierungsgefahr (1 mg PO_4^{3-} ≙ 0,326 mg PO_4-P)	☐ < 0,02	☐ 0,03 - 0,1	☐ 0,11 - 0,2	☐ 0,21 - 0,4	☐ > 0,4
23. Biochemischer Sauerstoffbedarf BSB5 [mg/l O_2] • Hinweis auf Belastung mit sauerstoffzehrenden Stoffen; organische Belastung	☐ < 1,0	☐ 1,1 - 3,0	☐ 3,1 - 5,0	☐ 5,1 - 10	☐ > 10

6. Anleitung zur Ökologischen Gewässergütebewertung

Kopiervo

© Vereinigung D

Quelle: Vereinigung Deutscher Gewässerschutz, ökologische Bewertung von Fließgewässern.

Messergebnis Vergleichparameter für “Sehr guter ökologischer Zustand“

Die folgenden Werte zeigen, welche Messwerte in den Gewässern bei einem "Sehr guten ökologischer Zustand" zu erwarten wären. Sie sollen helfen, den IST Zustand in den nachfolgenden Mess-Protokollen mit dem Soll Zustand zu vergleichen:

Parameter	Wert	Einheit
pH Wert	6,5 – 8	pH
Leitfähigkeit	< 300	µS/cm
Sauerstoff "O2"	> 9	mg/l
Sauerstoffsättigung	91-110	%
Ammonium "NH4"	< 0,04	mg/l
Ammoniak "NH3"	< 0,002	mg/l
Nitrit "NO2"	< 0,01	mg/l
Nitrat "NO3"	< 1,0	mg/l
Orthophosphat "PO4 "	< 0,02	mg/l
Gesamtphosphat "P"	< 0,05	mg/l
Sulfat "SO2-4"	< 25	mg/l
Chlorid "CL"	< 50	mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf "BSB5"	< 3	mg/l
Gesamtorganischer Kohlenstoff "TOC"	< 7	mg/l

ⓘ1

Oberlauf Pilligerbach

Hier ist das Wasser zum ersten Mal oberirdisch zu sehen.
Tote Fadenalgen, eutroph, reiner Schlamm, Überschuss an Nährstoffen, Schwefelwasserstoffblasen

Erster sichtbarer Wasserlauf unterhalb der Bebauung in Pillig

Nach wenigen Metern offener Bachführung fließt der Pilligerbach wieder 100m unterirdisch verrohrt weiter.

Beschatteter Oberlauf mit landwirtschaftlichen Folien und anderen Mülleinträgen, toten Fadenalgen und Schwefelwasserstoffblasen

ⓘ2

P1 Probe Entnahme

Die erste Messstelle liegt dort wo der zuvor verrohrte Bach zum zweiten Mal ans Tageslicht kommt.

Durch die Zuleitung von Oberflächenwasser und mehreren seitlichen Zuläufen, die eventuelle Drainagen sind, ist die Wasserführung hier erheblich größer als an der ersten Austrittsstelle unterhalb von Pillig. Bei Starkregenfällen wird hier -nach Aussage von Herrn Bleser von der VG-Maifeld- überschüssiges ungeklärtes Abwasser, das ursprünglich zur Kläranlage Sevenich geleitet werden soll, direkt in den Pilligerbach abgeschlagen. Das kann man deutlich am reichlich vorhandenen Toilettenpapier erkennen. Es kommt flächendeckend im Bachbett vor und reicht bis zu einem Meter über den jetzigen Wasserspiegel.
Das Bachbett ist durchgehend mit abgestorbenen Schmieralgen und Abwasserpilzen bedeckt, die Bachsohle ist durchgehend verschlammt und in tieferen Zonen auch mit Faulschlamm belastet. Das Bachbett und der verrohrte Einlauf rochen muffig nach Abwasser, Schwefelwasserstoff und Waschmittelresten. Zur Zeitpunkt der Begutachtung lief jedoch oberflächlich eher klares und augenscheinlich sauberes Wasser durchs Bachbett. Bis auf ein paar vereinzelte Zuckmückenlarven gab es jedoch kein Leben im Bach.
Von allen beprobten Stellen findet sich hier der niedrigste Sauerstoffgehalt und deutlich zu hohe Nitrit-und Phosphatwerte.

1. Probeentnahme, Abwasserpilze , Faulschlam, starker Geruch

Viele sichtbare Reste von Toilettenpapier bis in 1 m Höhe

Untersuchungs- und Messergebnis:

Gewässer , Messstrecke: 1, Pilligerbach nach Zufluss des Kanalabschlags
Datum / Uhrzeit : 21.04.18 / 14:25

Temperatur Luft	Temperatur Wasser	PH-Wert	spez. Leitwert	Sauerstoff O^2 mg/l
	23,7°	7,31	1018 µS	4,79 mg/l
Sauerstoff Sättigung	**O^2-Partialdruck**	**Redox**	**Gesamthärte GH**	**Carbonathärte KH**
56,50%			17,3 dH	17,0 dH
SBV	**Ammonium NH4**	**Ammoniak NH^3**	**Nitrit NO^2**	**Nitrat NO^3**
6,07	0,63 mg/l		0,95 mg/l	54 mg/l
Phosphat P / PO^34	**Chlorid CI-**	**Eisen Fe**	**Kupfer Cu**	**Blei Pb**
0,44 / 1,35 mg/l				
Cyanid CN-	**Chlor CI**	**Sulfat SO_{4-2}**	**Oel**	**Calciumcarbonat $CaCO^3$**
		73 mg/l		
BSB				

Der angegebene Temperaturwert entspricht dem Wert zur Zeit der Analyse und kann vom Wert zur Zeit der Probenahme abweichen.

ⓘ3

P2 Probe Entnahme

Die zweite Messstelle liegt etwa 600 Meter unterhalb der ersten Probenahmestelle.

Vom ersten optischen Eindruck her erschien das Wasser und auch das Bachbett erheblich sauberer als an der zuvor beprobten Stelle. Der starke Brennesselbewuchs am Rand weist auf einen hohen Stickstoff Eintrag im Boden durch die Landwirtschaft hin.

2. Probeentnahme, starker Brennesselbewuchs = Stickstoffanzeiger

Es gab auch saubere Kiesbetten, die lediglich mit ein paar grünen Fadenalgen bewachsen waren. Das Bachbett war jedoch stark verbaut und am Rand mit Schieferplatten und Basalt eingefasst.

Begradigter, steiler Rand mit Schieferplatten und Basalt eingefasst

Untersuchungs- und Messergebnis:

Gewässer , Messstrecke: 2, Pilligerbach ca. 600 Meter unterhalb Zufluss des Kanalabschlags
Datum / Uhrzeit : 21.04.18 / 14:50

Temperatur Luft	Temperatur Wasser	PH-Wert	spez. Leitwert	Sauerstoff O^2 mg/l
	23,4°	7,65	1000 µS	6,68 mg/l
Sauerstoff Sättigung	**O^2-Partialdruck**	**Redox**	**Gesamthärte GH**	**Carbonathärte KH**
79,00%			14,9 dH	19,0 dH
SBV	**Ammonium NH4**	**Ammoniak NH^3**	**Nitrit NO^2**	**Nitrat NO^3**
6,79	9,20 mg/l		5,60 mg/l	88 mg/l
Phosphat P / PO^34	**Chlorid CI-**	**Eisen Fe**	**Kupfer Cu**	**Blei Pb**
0,65 / 1,99 mg/l				
Cyanid CN-	**Chlor CI**	**Sulfat SO4-2**	**Oel**	**Calciumcarbonat $CaCO^3$**
		78 mg/l		
BSB				

Der angegebene Temperaturwert entspricht dem Wert zur Zeit der Analyse und kann vom Wert zur Zeit der Probenahme abweichen.

ⓘ4

Ein Hühnermastbetrieb

befindet sich oberhalb und unweit der Probenahmestelle in direkter Geländegefällerichtung.
Hier finden sich auch mehrere Einleitungsstellen, die wir zunächst für Drainagen hielten, die jedoch auch von diesem Betrieb stammen könnten.

Die Wasserqualität ist tödlich

für viele Individuen.
Die schlechte Qualität könnte von den

- oberhalb eingeleiteten Abwässern,
- den direkten landwirtschaftlichen Einleitungen oder
- der Hühnerfarm stammen.

Das stark düngende und in Verbindung mit hier nicht vorherrschenden hohen PH-Werten

- toxische Ammonium, kommt mit 9,2 mg/l in einem 9,7 mal höherem Wert als an der ersten Messstelle vor und das stark toxische Nitrit in einem Wert der den Lethalwert von adulten Bachforellen um das 6fache überschreitet und auch für viele Makroben kritisch bis tödlich ist.

Eine 50 Meter lange Betonwanne

erhöht im nachfolgenden Bachverlauf die Fließgeschwindigkeit sehr zum Nachteil der aquatischen Lebewesen und es kann auch kein Austausch mit dem Erdreich stattfinden. Die Uferböschung ist sehr steil.

Es gab sehr viele kleinere Bachflohkrebse im Bach, die vermutlich der Gattung "Gammarus pulex" angehören.
Das Vorkommen der Gammariden könnte jedoch als Hinweis für eine regelmäßig auftretende, zeitliche Belastung gewertet werden, da die meisten Makroben einen NO^2-Wert von 4 mg/l über einen Zeitraum von bis zu 24 Stunden ohne Schaden überstehen können, wohingegen Jungfische schon bei 0,3 mg/l Schaden nehmen und Altfische bei 1,0 mg/l. Die ebenfalls
erhöhten Nitrat-und Phosphatwerte sorgen für eine zusätzliche starke Überdüngung des Wassers.

50 m Betonverrohrung

Nach weiteren 100 m wird der Pilligerbach durch ein 50 m langes Betonrohr geleitet, das unter einem asphaltierten Feldweg durchgeführt.

Hühnermastbetrieb an der K35 vor Pillig

Betonwanne auf ca. 50m Länge erhöht die Fließgeschwindigkeit zum Nachteil für die wenigen vorhandene Wasserlebewesen

Bachflohkrebse der Gattung "Gammarus pulex"

ⓘ5

P3 Probe Entnahme
Pilliger Bach vor Mündung Wallerbach

Die dritte Messstelle liegt kurz vor der Einmündung in den Wallerbach. Das Wasser war zwar klar und augenscheinlich sauber, dafür war das Bachbett jedoch stark verschlammt und auch mit Faulschlamm belastet. Das Bachbett war sehr stark mit Bachbunge bewachsen und es gab sehr große Mengen an Schlammschnecken der Gattung Lymnaea ovata und stellenweise auch größere Exemplare von Bachflohkrebsen (Gammarus pulex).
Die Wasserqualität war jedoch immer noch sehr schlecht. Die Sauerstoffsättigung war nur mittelmäßig und der
Gehalt an stark düngendem Ammoniumstickstoff mit 6,9 mg/l, sowie dem toxischem Nitrit mit immer noch 1,85 mg/l und dem düngendem Nitrat mit 93 mg/l, viel zu hoch.
Der Gehalt an Phosphor/Phosphat war jedoch noch relativ gering. Ein Versuch am ausgekolktem Ein- und Auslauf der Wegunterrohrung mit dem Kescher ein paar Fische (Stichlinge ?) oder sogar Neunaugen zu fangen, erbrachte lediglich zwei Grasfrösche, schwimmende Schneckenhäuser, Taumelkäfer, sehr viel Kaulquappen und unzählige Bachflohkrebse. Eine Begehung des Wallerbaches an der oberen Feuchtwiese erbrachte im Wallerbach nur wenig, da das Bachbett sehr stark mit Sand und Feinsubstrat durchsetzt war. Der unterhalb der Pilligerbach Mündung gelegene Wallerbach war zwar stark aufgeweitet, aber sehr stark verschlammt und zu einem großen Teil zugewachsen.

Probe mit Kescher auf der erfolglosen Suche nach Fischen

Schlammschnecken der Gattung Lymnaea ovata

Untersuchungs- und Messergebnis:

Gewässer , Messstrecke: 3, Pilligerbach kurz vor Einmündung in den Wallerbach
Datum / Uhrzeit : 21.04.18 / 15:45

Temperatur Luft	Temperatur Wasser	PH-Wert	spez. Leitwert	Sauerstoff O^2 mg/l
	21,6°	7,58	934 µS	5,46 mg/l
Sauerstoff Sättigung	**O^2-Partialdruck**	**Redox**	**Gesamthärte GH**	**Carbonathärte KH**
65,20%			21,0 dH	21,0 dH
SBV	**Ammonium NH4**	**Ammoniak NH^3**	**Nitrit NO^2**	**Nitrat NO^3**
7,5	6,90 mg/l		1,85 mg/l	93 mg/l
Phosphat P / PO^34	**Chlorid CI-**	**Eisen Fe**	**Kupfer Cu**	**Blei Pb**
0,21 / 0,64 mg/l				
Cyanid CN-	**Chlor CI**	**Sulfat SO_{4-2}**	**Oel**	**Calciumcarbonat $CaCO^3$**
		70 mg/l		
BSB				

Der angegebene Temperaturwert entspricht dem Wert zur Zeit der Analyse und kann vom Wert zur Zeit der Probenahme abweichen.

ⓘ6

Mündungstelle Pilligerbach von rechts kommend in den Wallerbach von links kommend.

Fundstelle mehrerer Grasfrösche und vieler Kaulquappen.

ⓘ7

P4 Probe Entnahme
Wallerbach Quelle und Oberlauf

Die Messstelle liegt in dem Bereich an dem auf altem Kartenmaterial (von 1803) die Quelle des Wallerbaches verzeichnet ist. Diese wurde jedoch vermutlich auf etwa 50 Meter Länge verrohrt und tritt nun hier zu Tage.
Der tief liegende Einlauf der vermuteten Wallerbachquelle war 10 Grad kalt, klar und weitgehend unbelastet. Er hatte einen für eine Quelle recht hohen Sauerstoffgehalt, der zur Zeit der Probenahme bei 19,5° bei 109,3 % lag, was jedoch bei den tatsächlichen 12° knappe 100 % sind. Es kamen vereinzelte kleine Bachflohkrebse vor.

In die Probenahmestelle läuft zwar noch ein kleiner Bachlauf von Norden her ein, der jedoch ursprünglich nicht existiert hat und sehr wahrscheinlich nur ein künstlich gegrabener Entwässerungsgraben ist.
Er führt auch eher wenig Wasser und ist sehr eutroph, was man an den flächendeckend vorkommenden grünen Schmieralgen und Fadenalgen, sowie dem starken Bewuchs mit Sumpfpflanzen sehen konnte.

Etwa 100 Meter oberhalb des Quelleinlaufes entdeckten wir an einem Drainage-Einlauf eine etwa 60 cm lange tote Ringelnatter (Natrix natrix, Rote Liste RLP: gefährdet, BNatSchG§7: besonders geschützt) mit Bissverletzungen im Graben. Nach der Probenahme haben wir noch kurz den Bach unterhalb des Quelleinlaufes in Augenschein genommen. Das Bachbett war mit sauberem weichem Sediment, Sand und stellenweise auch sauberem Kies bedeckt und algenfrei. Es gab vereinzelte Gammariden, aber kaum Insektenlarven.

4. Probeentnahme, vermuteter Quellbereich Wallerbach

Kleiner Bacheinlauf von Norden oder Entwässerungsgraben

Tote Ringelnatter mit Bissverletzungen (Natrix natrix,
Rote Liste RLP: gefährdet, BNatSchG§7: besonders geschützt)

Untersuchungs- und Messergebnis:

Gewässer , Messstrecke: 4, vermutete Quelle des Wallerbaches
Datum / Uhrzeit : 21.04.18 / 15:20

Temperatur Luft	Temperatur Wasser	PH-Wert	spez. Leitwert	Sauerstoff O^2 mg/l
	19,5°	7,43	873 µS	9,21 mg/l
Sauerstoff Sättigung	**O^2-Partialdruck**	**Redox**	**Gesamthärte GH**	**Carbonathärte KH**
109,30%			18,5 dH	20,0 dH
SBV	**Ammonium NH4**	**Ammoniak NH^3**	**Nitrit NO^2**	**Nitrat NO^3**
7,14	0,34 mg/l		0,00 mg/l	28 mg/l
Phosphat P / PO^34	**Chlorid CI-**	**Eisen Fe**	**Kupfer Cu**	**Blei Pb**
0,12 / 0,37 mg/l				
Cyanid CN-	**Chlor CI**	**Sulfat SO_{4-2}**	**Oel**	**Calciumcarbonat $CaCO^3$**
		65 mg/l		
BSB				

Der angegebene Temperaturwert entspricht dem Wert zur Zeit der Analyse und kann vom Wert zur Zeit der Probenahme abweichen.

ⓘ8

Sumpf oberhalb der K35

In den Tümpeln auf der Feuchtwiese oberhalb der K35 gab es recht viele Hüpferlinge, Furchenschwimmer und Taumelkäfer, Daphnien und Waffenfliegenlarven, die wir zunächst für Rattenschwanzlarven, der Larve der Mistbiene hielten, die jedoch eine etwas längere Atemröhre haben. Wasserassel, Wasserspinnen, Sumpf- oder Bernsteinschnecken, Lidmückenlarven.
In einigen Tümpeln wuchs der Sumpfschachtelhalm.

Vereinzelt auch Wasserlinsen. Es gab aber auch Tümpel mit deutlichen Anzeichen von Schwefelwasserstoffverbindungen. Die erwarteten Kaulquappen des Grasfosches und der Kröten, sowie Molche, suchten wir hier jedoch vergebens.

Schachtelhalm in den Tümpeln oberhalb K35

Hüpferlinge, Furchenschwimmer und Taumelkäfer, Daphnien und Waffenfliegenlarven

ⓘ9

P5 Probe Entnahme

Sumpf unterhalb der K35

Der Tümpel auf der Feuchtwiese unterhalb der K35, der etwa 50 cm tief ist, wird nicht von den beiden Bächen, sondern vermutlich direkt aus einer Quelle gespeist. Die Wasser-oberfläche ist komplett mit Teichlinsen, einer höheren schwimmenden Algenart, bedeckt, Sie führt zwar zu einem hohen Abbau aller Schadstoffe in dem üblicherweise landwirt-schaftlich vorbelasteten Quellwasser, verhindert jedoch auch den Gasaustausch, bzw. Eintrag von Sauerstoff, weshalb das ansonsten sehr saubere Wasser über lediglich 2,94 mg/l Sauerstoff verfügt. Das Wasser war, wegen der starken Beschattung durch die Teichlinsen, zur Zeit der Probenahme nur etwa 10° kalt. Der Unter-grund war in den oberen Schichten mit abgestorbenem Pflanzenmaterial und darunter auch mit Faulschlamm bedeckt. Dennoch war der gesamte Boden mit Kaul-quappen, vermutlich vom Grasrosch bedeckt und es gab riesige Mengen an Schlamm-schnecken. Im Wasser schwammen große Kolonien von Wasserflöhen Daphnia pulex de Geer, die sich von freischwebendem Phytoplankton ernähren. Unter den Pflanzen fallen viele Sumpfgräser und Schilfarten, der Sumpfschachtelhalm, die gelb blühende Ranunculus flammula, der Blutweiderich (Lythrum salicaria), die Bachbunge (Veronica beccabunga) und der Knoten-Beinwell (Symphytum tuberosum), eine Pflanze auf die Beinwell-Sandbienen (Andrena symphyti), Kuckucksbiene und Wespenbienen (Nomada symphyti) spezialisiert sind, auf. Die Feuchtwiese gehört zu den besonders schützenswerten Biotoparten und muss in seiner Form erhalten und geschützt werden. Sie filtert die vorbelasteten Bachläufe und schützt somit auch die Gewässerführung bachabwärts.

Probenahme am Quellteich oberhalb von Sevenich

Schützenswertes Biotop, komplett mit Wasserlinsen bedeckt. Der leuchtende Blutweiderich (Lythrum salicaria) tritt optisch besonders Malerisch hervor.

Untersuchungs- und Messergebnis:

Gewässer , Messstrecke: 5, Quellteich mit Sumpfwiese oberhalb Sevenich

Datum / Uhrzeit : 21.04.18 / 16:15

Temperatur Luft	Temperatur Wasser	PH-Wert	spez. Leitwert	Sauerstoff O^2 mg/l
	22,4°	7,38	948 µS	2,94 mg/l
Sauerstoff Sättigung	**O^2-Partialdruck**	**Redox**	**Gesamthärte GH**	**Carbonathärte KH**
34,70%			10,5 dH	24,0 dH
SBV	**Ammonium NH4**	**Ammoniak NH^3**	**Nitrit NO^2**	**Nitrat NO^3**
8,57	0,48 mg/l		0,12 mg/l	6 mg/l
Phosphat P / PO^34	**Chlorid CI-**	**Eisen Fe**	**Kupfer Cu**	**Blei Pb**
0,17 / 0,52 mg/l				
Cyanid CN-	**Chlor CI**	**Sulfat SO4-2**	**Oel**	**Calciumcarbonat $CaCO^3$**
		38 mg/l		
BSB				

Der angegebene Temperaturwert entspricht dem Wert zur Zeit der Analyse und kann vom Wert zur Zeit der Probenahme abweichen.

ⓘ10

P6 Probe Entnahme

Wallerbach in Höhe Reitplatz (Sevenicher Feuchtwiesensenke)

Der Bach ist an der Messstelle strukturell stark verarmt. Linksseitig befindet sich eine hohe Steilwand, die an eine Viehweide angrenzt und rechtsseitig säumt teilweise noch übrig gebliebener Stacheldraht das ansonsten zugängliche Ufer. Der Bach läuft weitgehend gerade und das Bachbett ist mit Feinsediment, stellenweise aber auch Kies und gröberem Gestein bedeckt. Saubere Laichplätze für Salmoniden fehlen jedoch, weil ständig neues Feinsediment und auch Sand eingeschwemmt wird und zusätzlich eine starke Ufererosion am Steilufer stattfindet.
Die lineare Durchgängigkeit wird fortlaufend durch querliegendes Geäst und kleinere Abstürze behindert. Stellenweise findet sich auch etwas Eiweißschaum am Rand und auf der Wasseroberfläche. Insektenlarven findet man nur vereinzelt und die eher wenigen Bachflohkrebse sind recht groß.
Die Belastung des Wassers, die vom oberhalb einmündenden Pilligerbach ausgeht, ist noch sehr hoch, was sich vor allem im Ammonium-, Nitrit- und Nitratwert zeigt. Die Phosphor/Phosphatbelastung ist dagegen noch in akzeptablem Rahmen.

Strukturell verarmtes Bachbett mit starker Ufererosion

Schützenswertes Biotop. Sevenicher Feuchtwiesensenke am Wallerbach. Der BUND hat hier 80 geschützte Arten nachgewiesen.

Untersuchungs- und Messergebnis:

Gewässer , Messstrecke: 6, Wallerbach an Pferdekoppel in Sevenich
Datum / Uhrzeit : 21.04.18 / 16:50

Temperatur Luft	Temperatur Wasser	PH-Wert	spez. Leitwert	Sauerstoff O^2 mg/l
	20,8°	7,21	888 µS	7,21 mg/l
Sauerstoff Sättigung	**O^2-Partialdruck**	**Redox**	**Gesamthärte GH**	**Carbonathärte KH**
86,80%			14,3 dH	20,3 dH
SBV	**Ammonium NH4**	**Ammoniak NH^3**	**Nitrit NO^2**	**Nitrat NO^3**
7,32	1,80 mg/l		1,40 mg/l	75 mg/l
Phosphat P / PO^34	**Chlorid CI-**	**Eisen Fe**	**Kupfer Cu**	**Blei Pb**
0,20 / 0,61 mg/l				
Cyanid CN-	**Chlor CI**	**Sulfat SO_{4-2}**	**Oel**	**Calciumcarbonat $CaCO^3$**
		80 mg/l		
BSB				

Der angegebene Temperaturwert entspricht dem Wert zur Zeit der Analyse und kann vom Wert zur Zeit der Probenahme abweichen.

Sevenicher Feuchtwiesensenke am Wallerbach

Die Sevenicher Feuchtwiesen in den Jahren 2016, links und 2017 rechts und 2018 unten

Verschiedene Grasfrösche, Rana temporaria, mindestens 14 Individuen und ihre Laich Gelege. Schutzstatus: Rote Liste gefährdeter Arten V (RLP), BNatSchG §7EG-VO 338/97: besonders geschützt, FFH Richtlinie Anh.V; Fotos: 12.3.2018

ⓘ11

P7 Probe Entnahme

Ottilienquelle

Direkt neben dem Wallerbach befindet sich am Ortsausgang von Sevenich Süd eine echte historische Thermalquelle. Hier haben Nonnen (Zisterzienserinnen aus Rosenthal/Pommerbachtal), gegen 1700 einen Hof organisiert. Die Quelle diente den Nonnen als Heilwasser bei Augenleiden (aus: Sevenich bei Münstermaifeld in alter Zeit – Beiträge zur Genealogie der Maifelder Bauerngeschlechter, Seite 1479, (Hans Bossier). Bei Bohrungen in den 60er Jahren wurde in Sevenich ein dem Thermal-Heilwasser von Bad Bertrich gleichendes Mineralwasser erschlossen, das allerdings eine Temperatur von nur 10,7° C aufwies. Sevenich liegt etwa 30 km nordöstlich von Bad Bertrich. Das Wasser wurde damals zur Trinkwasserversorgung genutzt, wegen seines hohen Gehaltes an Nickel, Eisen, Mangan, Natrium und Schwefel jedoch still gelegt. Derzeit prüft der Wasserversorgungs-Zweckverband Maifeld-Eifel, unter dessen Obhut sich die Ottilien-Quelle im Moment befindet, ob man sie der Natur zurückgeben und der BUND sie im Rahmen seines Wasserläuferprojektes wieder renaturieren darf. Die Quellköcherfliege 'Plectrocnemia geniculata' wurde in dem Wasser der Ottilien-Quelle sicher bestimmt, was auf ein echtes und somit geschütztes Quellbiotop hinweist. Vergleiche: https://myk.bund-rlp.de/themen-projekte/quell-biotop-schutz/

Ottilien Quellgebiet auf Feuchtwiese neben Wallerbach (rechts)

Seltene Hundsflechte am Ottilienbrunnen

Aquatische Quellfauna

die im Wasserlauf neben der Ottilien-Quelle von Biologin Frau Dr. Siglinde Gramoll und Gewässer Biologe Herrn Dr. Holger Schindler (Landesvorsitzender BUND) gefunden wurden:

Name	Häufigkeitsstatus	Gesichtet	
Bachflohkrebs Gammarus Fossarum	4	18.10.2017	
Leberegelschnecke Galba truncata	2	18.10.2017	
Köcherfliegenlarve Sericostoma	1	18.10.2017	
Sumpfkäfer Elodes	2	18.10.2017	
Strudelwurm Dugesia gonocephala	2	18.10.2017	
Faltenmückenlarve Ptychoptera	2	18.10.2017	
Köcherfliegenlarve Plectrocnemia geniculata	1	18.10.2017	**Diese Art ist ein wichtiger Hinweis auf ein echtes und somit geschütztes Quellbiotop !**
Diverse andere Köcherfliegenlarven Plectrocnemia	2	18.10.2017	
Erbsenmuschel Pisidium	1	18.10.2017	
Köcherfliegenlarve Plectrocnemia conspersa	1	18.10.2017	

11

P7 Probe Entnahme

Ottilienquelle

Am 30.4.2018 haben die Bachpaten Martina & Gavin Grosvenor einen weiteren zusätzlichen Quellwasseraustritt im Umfeld des Ottilienquellbereiches entdeckt, siehe Foto. An diesem neuesten Probeentnahme-Bereich tritt kaltes und klares Wasser seitlich aus drei Stellen in der Uferböschung hervor. Es vermischt sich unmittelbar danach mit dem Wasser der eingefassten, oberhalb liegenden Quelle in einem parallel zum Wallerbach verlaufenden eigenen Quellbach. Da die eingefasste Quelle nicht in allen Parametern den Vorgaben der "TWV" (Trinkwasserverordnung) entspricht und auch etwas salzig schmeckt, wurde nun vermutet, dass dieser neu entdeckte Quellaustritt die eigentliche und einst genutzte Ottilien-Heilwasser-Quelle ist.
Da es sich beim gesamten Qttilien-Quellbereich nicht um ein Oberflächengewässer handelt und bereits über eine kommunale Nutzung als Trinkwasser-brunnen nachgedacht wurde, legen wir zum direktem Vergleich die von der "TWV" vorgegebenen Grenzwerte für die chemischen Parameter bei. Die gemessenen Parameter, es sind nicht alle, liegen ausnahmslos innerhalb der Grenzwerte. Das völlige Fehlen von Phosphor/Phosphat deutet zudem auf eine nicht vorhandene oder nur minimalste organische Belastung hin, was für eine tiefe Quelle spricht, aber auch für eine nicht vorhandene Keimbelastung. Das Wasser weißt zudem einen gewissen, wenn auch nicht übermäßig hohen Mineralgehalt auf.

Die Istwerte und Vorgaben im Vergleich

Parameter	Istwert	Vorgabe
O^2	6,43 mg/l	> 5 mg/l
PH	7,18	6,5 - 9,5
Leitwert	984 µS	< 2500 bei 20°
Ammonium	0,42 mg/l	< 0,5 mg/l
Nitrit	0,03 mg/l	< 0,5 mg/l
Nitrat	32 mg/l	< 50 mg/l
Chlorid	36 mg/l	< 250 mg/l
Eisen	0,14 mg/l	< 0,20 mg/l
Sulfat	205 mg/l	< 240 mg/l

Neu entdeckter, zusätzlicher, seitlicher Quellwasser-austritt auf der Ottilienquellen-Feuchtwiese in Sevenich Süd. Hier kommt Quellwasser aus drei Stellen aus dem Hang.

Untersuchungs- und Messergebnis:

Gewässer , Messstrecke: 7, Vermutete, **neu entdeckte,** natürliche Austrittsstelle der Ottilienquelle
Datum / Uhrzeit : 16.05.18 / 10:30

Temperatur Luft	Temperatur Wasser	PH-Wert	spez. Leitwert	Sauerstoff O^2 mg/l
20,0°	10,5°	7,18	984 µS	6,43 mg/l
Sauerstoff Sättigung	**O^2-Partialdruck**	**Redox**	**Gesamthärte GH**	**Carbonathärte KH**
58,30%	121,8 mB		22,0 dH	22,5 dH
SBV	**Ammonium NH4**	**Ammoniak NH^3**	**Nitrit NO^2**	**Nitrat NO^3**
8,04	0,42 mg/l	0,00 mg/l	0,03 mg/l	32 mg/l
Phosphat P / PO^34	**Chlorid CI-**	**Eisen Fe**	**Kupfer Cu**	**Blei Pb**
0,00 / 0,00 mg/l	36 mg/l	0,14 mg/l		
Cyanid CN-	**Chlor CI**	**Sulfat SO4-2**	**Oel**	**Calciumcarbonat $CaCO^3$**
		205 mg/l		401,63

ⓘ12

P8 Probe Entnahme
Wallerbach
oberhalb Kläranlage

Die Probe wurde gezogen weil es in der Vergangenheit vermehrt zu Verschmutzungen der Elz durch den Wallerbach kam. Auffällig ist hier nur der eher geringe Sauerstoffgehalt und der recht hohe Ammoniumgehalt des Wassers, was für bereits vor der Einleitung der Kläranlage vorherrschende Belastungen durch die Landwirtschaft spricht.

Vor der Wallerbachbrücke hinter Forellenteich

Hinter der Wallerbachbrücke. Belastungen durch hohen landwirtschaftliche Ammoniumzufuhr und einen sehr geringen Sauerstoffgehalt

Untersuchungs- und Messergebnis:

Gewässer , Messstrecke: 8, Wallerbach oberhalb Kläranlage Sevenich
Datum / Uhrzeit : 13.03.16 / 15:30

Temperatur Luft	Temperatur Wasser	PH-Wert	spez. Leitwert	Sauerstoff O^2 mg/l
	°	7,86	811 µS	8,05 mg/l
Sauerstoff Sättigung	**O^2-Partialdruck**	**Redox**	**Gesamthärte GH**	**Carbonathärte KH**
67,9%			15,5 dH	18,2 dH
SBV	**Ammonium NH4**	**Ammoniak NH^3**	**Nitrit NO^2**	**Nitrat NO^3**
6,5	1,4 mg/l		0,08 mg/l	79 mg/l
Phosphat P / PO^34	**Chlorid CI-**	**Eisen Fe**	**Kupfer Cu**	**Blei Pb**
0,22 / 0,66 mg/l	40 mg/l			
Cyanid CN-	**Chlor CI**	**Sulfat SO_{4-2}**	**Oel**	**Calciumcarbonat $CaCO^3$**
		92 mg/l		
BSB				

ⓘ13

P9 Probe Entnahme
Wallerbach
unterhalb Kläranlage

Auch diese Probe wurde gezogen weil es in der Vergangenheit vermehrt zu Verschmutzungen der Elz durch den Wallerbach kam.
Auffällig ist hier nur der noch geringere Sauerstoffgehalt. Der Nitritgehalt erhöht sich etwas und der Nitratgehalt sinkt, der Ammoniumwert bleibt unverändert.
Eine messbare Verschlechterung durch die Kläranlage ist zu diesem Zeitpunkt nicht zu verzeichnen.

Geschwungener Bachverlauf, langsame Fließgeschwindigkeit, beschattete Ufervegetation unter hohen Bäumen

Weitgehend natürlicher Bachverlauf, mit flachen Randbereichen. Bewuchs mit Lungenkraut, Gräsern, Brenneseln, Brombeeren …

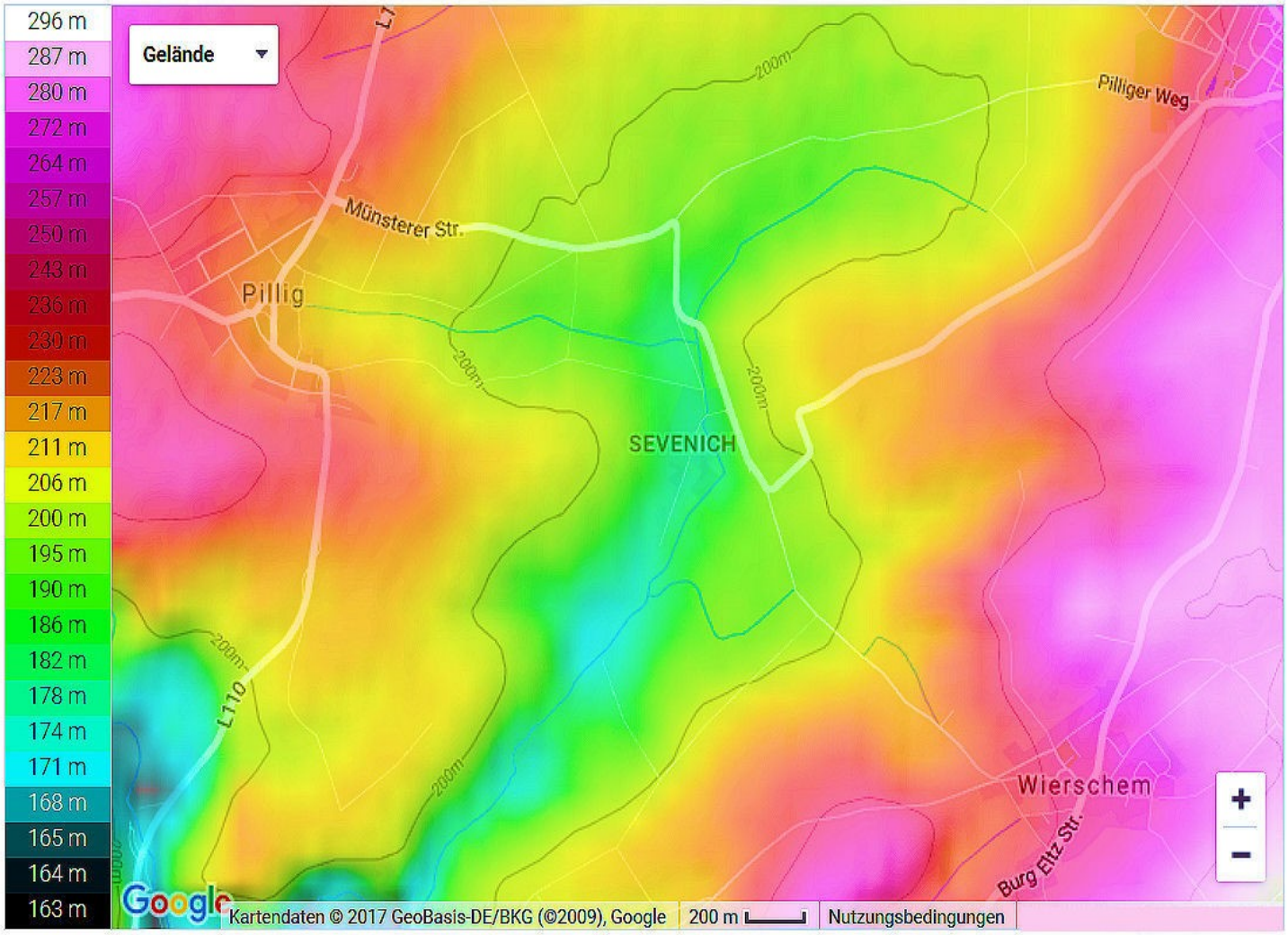
Untersuchungs- und Messergebnis:

Gewässer , Messstrecke: 9, Wallerbach unterhalb Kläranlage Sevenich
Datum / Uhrzeit : 13.03.16 / 15:40

Temperatur Luft	Temperatur Wasser	PH-Wert	spez. Leitwert	Sauerstoff O^2 mg/l
	8,0	7,84	794 µS	7,34 mg/l
Sauerstoff Sättigung	**O^2-Partialdruck**	**Redox**	**Gesamthärte GH**	**Carbonathärte KH**
62,30%			17,0 dH	17,6 dH
SBV	**Ammonium NH4**	**Ammoniak NH^3**	**Nitrit NO^2**	**Nitrat NO^3**
6,29	1,4 mg/l		0,18 mg/l	48 mg/l
Phosphat P / PO^34	**Chlorid CI-**	**Eisen Fe**	**Kupfer Cu**	**Blei Pb**
0,22 / 0,66 mg/l				
Cyanid CN-	**Chlor CI**	**Sulfat SO4-2**	**Oel**	**Calciumcarbonat $CaCO^3$**
		101 mg/l		
BSB				

Die Topographische Karte

zeigt die Bachverläufe des Pilligerbachs westlich wo das Wasser zum ersten Mal oberirdisch zu sehen ist und des Wallerbachs von Osten, sowie den Zusammenfluss hinter der Kreisstrasse K35 (Münsterer Str.) im Talkessel von Sevenich. Zusätzlich sammelt sich auch Oberflächenwasser aus dem gesamten Umland zwischen Münstermaifeld und Pillig der Schwerkraft folgend und fließt am tiefsten Punkt auf den Sevenicher Feuchtwiesen aus allen Richtungen zusammen.



Das Höhenprofil

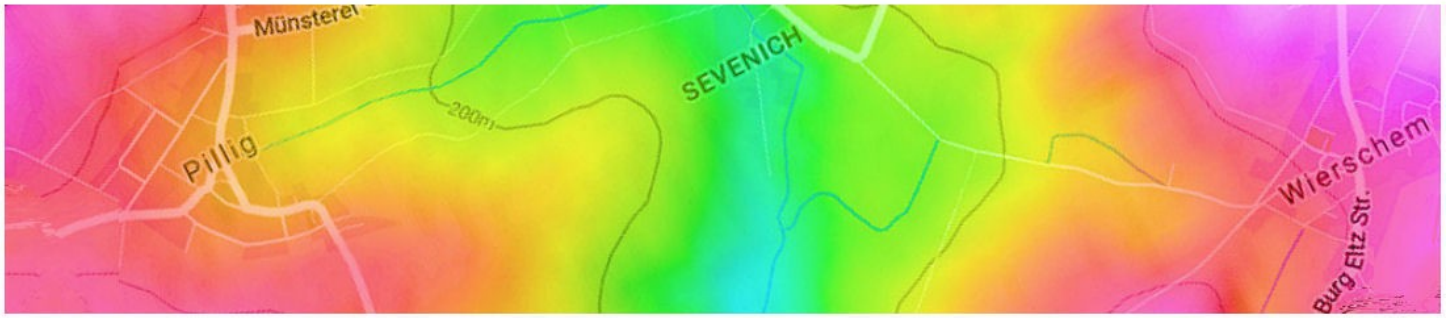
Im Geo-Profil wird die Höhendifferenz für das Bachgefälle und den Oberflächenwasserabfluss noch deutlicher. Der Pilligerbach beginnt im Nordwesten bei 220 m über NHN. Der Wallerbach beginnt auf halbem Wege zwischen Münstermaifeld und Sevenich bei etwa 200m m über NHN. Der Zusammenfluss beider Bäche liegt bei 180 m NHN in der Sevenicher Senke.

- **Die in der Sevenicher Senke liegenden Feuchtwiesenflächen speichern bei Regen große Wassermassen.**

Damit schützen sie nicht nur die tieferen Regionen Elztal und Moselkern vor Überschwemmung und Hochwasser, sondern

- **begünstigen gleichzeitig auch eine besonders große Artenvielfalt**

die sich hier dank dieses speziellen Biotopcharakters entwickeln konnte.



Der wertvolle biologische Habitatcharakter wird im topographischen Zusammenhang klar. Das Besondere an diesem Standort ist seine abwechslungsreiche Struktur mit sehr vielfältigen Habitaten, die einer hohen Anzahl von Arten in gegenseitigem Nutzen Nahrung und Schutz gewähren. Die Feuchtwiesensenken durchziehen das Tal von Pillig nach Sevenich, sowie von Münstermaifeld bis ins Elztal. Sie dienen bei starken Regenfällen als wichtige Überschwemmungszonen. Die in der Sevenicher Senke (Sevenich Mitte) liegenden Feuchtwiesenflächen speichern bei Regen große Wassermassen. Damit schützen sie nicht nur die tieferen Regionen Elztal und Moselkern vor Überschwemmung und Hochwasser, sondern begünstigen gleichzeitig auch eine besonders große Artenvielfalt, die sich hier dank dieses speziellen Biotopcharakters entwickeln konnte. Die oberste Feuchtwiese mit Sumpf- und Flachwasserzone befindet sich nördlich oberhalb von Sevenich neben der Kreisstrasse K35. Die mittlere Feuchtwiese liegt in der Tiefebene neben der Ortsmitte, siehe großes Foto rechts. Die dritte Feuchtwiese befindet sich im Süden von Sevenich, ca. 200 m unterhalb der letzten Häuser. Auf ihr befindet sich die Ottilienquelle, eine historische Heilquelle, die schon 1576, im Zusammenhang mit dem Kapellenbau des eltzisch/von der Leyenschen Hofmanes Thönius Rön, erwähnt wird (seine Frau hieß Ottilie). Sie hat eine nachgewiesene unterirdischer Verbindung zur Thermalquelle Bad Bertrich.
Diese Quelle ist ein nach §30 Bundesnaturschutzgesetz geschütztes Biotop.

Fließende Gewässer sind die Lebensadern unserer Natur

Sie besitzen seit alters her das Potential auch das artenreichste Lebensmilieu zu sein. Durch unser menschliches Verschulden zählen sie nunmehr zu den am stärksten bedrohten Umweltbereichen in Deutschland. Flüsse und Bäche bilden individuell geprägte Kleinlebensräume. Sie schaffen Artenkorridore und vernetzen Lebensräume und Landschaften miteinander. Sauberes Wasser ist für alle Lebewesen essentiell und eines unserer kostbarsten Ressourcen. Die biotoptypischen Lebensgemeinschaften aus Tier- und Pflanzenwelt sind in erster Linie abhängig von der Wasserqualität. Dazu kommt die wichtige Rolle des Struktur- und Substratreichtums der Gewässer, die das Vorhandensein typischer Ufervegetationen auf extensiven oder ungenutzte Uferstreifen und Bachauenbereichen ermöglichen. Des Weiteren spielt auch die Fließgeschwindigkeit eine Rolle, die besonders durch Mäander, Bodenmulden, Kiesbänke und Steine beeinflusst wird. Die klimatischen Bedingungen werden durch die Vegetation am Ufer und im Gewässer und durch seine gesamte Strukturierung stark beeinflusst. Abschnittsweise wechseln so die Licht- und Temperaturverhältnisse in Fließgewässern. Einzelne Lebensgemeinschaften bekommen individuelle Vorteile. Das begünstigt insgesamt den Artenreichtum.

Mit der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) wurde eine umfassende Bewertung des ökologischen Zustandes der Flüsse und Bäche eingeführt. Demnach sollten die Bundesländer eigene Bewirtschaftungspläne erstellen, in denen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerqualität festgelegt werden sollten. Der ökologische Zustand ergibt sich aus dem Vergleich der im Wasser lebenden Organismen mit dem Bestand, der natürlicherweise dort vorhanden sein sollte. In Deutschland sind 9000 sogenannte Flusswasserkörper (definierte Gewässer Abschnitte) registriert. Nach EU Kriterien sind davon nur noch 0,1 % in einem sehr guten Zustand und 6,6% in einem guten Zustand. In den übrigen 93,3 % unserer Oberflächengewässer gibt es Probleme. Dort kann man die lebensraumtypischen Fische, Kleintiere, Wasserorganismen und auch Pflanzen nicht mehr auffinden. Bis zum Jahr 2015 sollten zu 100% alle Flüsse mindestens in einem "guten ökologischen Zustand" sein. Dieses Ziel wurde sehr deutlich verfehlt. Es ist dringend erforderlich, dass wir spätestens bis 2027 die Ziele der EG-WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) erreichen! Weitere Informationen unter: https://myk.bund-rlp.de/themen-projekte/lebendige-gewaesser/

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN)

weist auf die Wichtigkeit der in der Naturlandschaft und der traditionellen Kulturlandschaft vorkommenden Biotoptypen, in einer charakteristischen räumlichen Verzahnung und funktionellen Abhängigkeit voneinander, hin. Es fordert die nachhaltige Sicherung heimischer Arten und Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume. Sowie die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen in der Landschaft. https://www.bfn.de/0311_biotopverbund.html : „Dabei stehen die ökologischen und räumlich-funktionalen Ansprüche der heimischen Arten an ihren Lebensraum im Vordergrund. Verbundsysteme sollen in diesem Zusammenhang den genetischen Austausch zwischen Populationen, Tierwanderungen sowie natürliche Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse gewährleisten. Biotopverbund bedeutet jedoch auch die Gewährleistung ökologischer Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Biotoptypen, z. B. für Arten mit im Lebenszyklus wechselnden Habitatansprüchen oder solchen, die Lebensraumkomplexe besiedeln.“

Seit 2002 ist der Biotopverbund im Bundesnaturschutzgesetz verankert. In der Novelle vom Juli 2009 findet sich die Regelung in den wichtigen §§ 20, 21 (BNatSchG). Danach soll ein Biotopverbundsystem zur Verbesserung des Zusammenhangs des Europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 beitragen. Das Konzept des Biotopverbundes wird durch die wichtige Wasserrahmenrichtlinie der EU gestützt, bei der es um die Verbesserung des Zustandes der Gewässer im Zusammenhang mit den abhängigen Landökosystemen und deren Vernetzung geht. Zusätzlich fordert das BfN alternative Naturschutzkonzepte zu entwickeln und fordert in den §§ 20, 21 des (BNatSchG) den länderübergreifenden Biotopverbund. Das Ministeriums für Umwelt, Ernährung, Energie und Forsten (MUEEF) fordert in einem Textauszug vom 31.03.2017:
‚Höfken erfolgreich im Bundesrat:
Die rheinland-pfälzische Umweltministerin Ulrike Höfken hat sich heute im Bundesrat erfolgreich für eine länderübergreifende Förderung von Biotopverbünden eingesetzt…
… Biotopstrukturen erfüllen eine wichtige Funktion für die Wanderung, Ausbreitung und den genetischen Austausch von Tier- und Pflanzenarten. Sie dienen so dem Erhalt der biologischen Vielfalt. Zudem sind sie Anpassungsstrategie an den Klimawandel und dadurch veränderte Lebensräume von Tieren- und Pflanzen.“
… Das Bundesnaturschutzgesetz gibt vor, auf mindestens 10 Prozent der Fläche eines jeden Landes ein Netz verbundener Biotope zu schaffen. „Mit der nun vorgesehen Ergänzung setzen sich Bund und Länder einen Zeitrahmen von zehn Jahren, um diesen Biotopverbund zu schaffen. Daher sollte der Bund ein entsprechendes Programm auflegen und ausreichend finanziell ausstatten“, sagte Höfken.‘

Fazit und Empfehlung

Diese ausführliche Dokumentation der Situation an den Bächen Pilligerbach und Wallerbach macht deutlich, dass dort großer Handlungsbedarf besteht. Gleichzeitig zeigen die gefundenen Pflanzen und Tiere dass in diesem Naturraum ein starkes Potential vorhanden ist, welches es sehr lohnend macht dort Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten.

- **Dringend zu empfehlen ist die Renaturierung beider Bäche. Siehe auch ‚Maßnahmen zur Renaturierung und Verbesserung der Gewässerqualität' auf der Seite des BUND Mayen-Koblenz: https://myk.bund-rlp.de/themen-projekte/lebendige-gewaesser/**
- **Zur Vermeidung des Abschlags von Abwasser wäre es günstig ein Rückhaltebecken für die Pilliger Kanalisation zu bauen.**
- **Die Landwirtschaft sollte Bewirtschaftungsabstände von 5 Metern zu den Bächen einhalten.**
- **Es ist zu prüfen woher die seitlichen Einträge mit tödlichen Auswirkungen unterhalb des Hühnermastbetriebes stammen um Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.**
- **Die Betonwannen im Pilligerbach sowie im Wallerbach in Höhe Sevenich 2 sollten zurück gebaut werden.**
- **Die oben genannten drei Quellbiotope und die artenreichen Sevenicher Feuchtwiesen entlang des Wallerbaches sind zu schützen und zu erhalten.**
- **Der Wallerbach ist ‚aufzuweiten', denn eine Bachforelle hat in der jetzigen Form nur sehr schlechte Lebensbedingungen. Die Schaffung von Kiesbetten, Erlen und Weiden als Anschlusslebensraum für Lachse und Forellen aus dem Elztal wäre für den Wallerbach erstrebenswert.**

Wenn im oberen Verlauf etwas für die Vitalität von Pilliger- und Wallerbach getan wird, hat das auch günstige Auswirkungen auf den Erhalt der Ottilienquelle, die derzeit noch einen sehr geringen Nitratgehalt von nur 2 mg. Der WVZ prüft im Moment, ob man diese Quelle dem Trinkwasser einspeisen kann. Ein Hinderungsgrund ergibt sich aber aus der Verunreinigung mit Fäkalkeimen und anderen Problemstoffen, die durch Sorge tragen für die Wasser heranführenden Schichten wahrscheinlich vermieden werden könnten.

Bitte helfen Sie mit, diesen wertvollen Naturlebensraum zu RENATURIEREN und zu SCHÜTZEN.
Danke!

Gavin & Martina Grosvenor
Sevenich, den 21. Mai 2018

BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY