

Bericht zur Veranstaltung an der Erpe vom 24.4.2024

Am 24.4.2024 fand an der Erpe eine Exkursion und Einladung zum Dialog statt. Teil der Veranstaltung war die Beprobung der Wasserchemie, sowie eine Kartierung der Gewässerstruktur in einem bestimmten Abschnitt. Es wurden die Probleme der Erpe auf Berliner Seite besprochen und der aktuelle Stand des Gewässerentwicklungsplans beim Senat für Mobilität, Verkehr, Klima und Umwelt (Frau Goll und Herr Walter) erfragt. Besonders abgerundet wurde die Exkursion durch die Begleitung der Gruppe mit Cynthia Leuckhardt (Stadt NATURrangerin) und Angela von Lürthe (Planung und Organisation Beweidung), die jeweils eigene Einblicke in das Gebiet geben konnten.



Abbildung 1 Erpe (L.Hornung)

Schnell wurde ersichtlich, dass die Erpe besonders durch die Einleitungen des naheliegenden Klärwerks Münchehofe beeinflusst wird. Einerseits sorgt die Kläranlage für einen konstanten Abfluss, andererseits aber auch für den Eintrag von Schad- und Nährstoffen. So lässt sich am Gewässer in regelmäßigen Abständen ein Geruch nach Waschmittel vernehmen.

Weiterhin ist die Erpe im berliner Raum stark anthropogen verändert und unterliegt einem hohen Druck durch die umliegende Bebauung. Das Gewässerentwicklungskonzept fokussiert sich insbesondere auf die Verbesserung der Gewässerstruktur, um den nach der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vorgeschriebenen ökologisch guten Zustand zu erreichen. Derzeit stagniert das Vorhaben leider. Am 24.4.2024 begründete Frau Goll, dass im Vorhinein erst die Renaturierung in Brandenburg voranschreiten müsste.

Wasserchemie

An der Erpe wurde von einer Gruppe der Teilnehmer*innen die Wasserchemie beprobt. Die Wasserprobe wurde direkt unterhalb der Bahnbrücke entnommen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengetragen. Die Messung der Wasserchemie stellt eine Momentaufnahme dar und muss für ein repräsentatives Ergebnis regelmäßig wiederholt werden. Dementsprechend sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu betrachten.

In den Wasserproben waren keine mit dem bloßen Auge sichtbaren Tiere zu erkennen. Eine Makrozoobenthos-Beprobung wurde nicht durchgeführt.

Tabelle 1: Gemessene Parameter an der Erpe am 24.4.2024

	Erpe	Bewertung nach FLOW 2021
Ammonium [mg/l]	0,9	Kritisch belastet
Nitrat [mg/l]	1	Nicht belastet
Nitrit [mg/l]	0 ,5	Mäßig belastet
Phosphat [mg/l]	1,5	Übermäßig belastet
Härte	hart	
pH	7,5	Gut
Temperatur [°C]	12,6	Gut
Sauerstoffgehalt [mg/l]	5,7	Schlecht
Relative Sauerstoff-sättigung [%]	55,1	Schlecht
Leitfähigkeit [µS/cm]	600	Mäßig belastet

Ammonium

Die Erpe hat eine kritische Ammonium-Belastung, die auf die Verunreinigung mit organischem Material und Abwässern hinweist. Generell entsteht Ammonium im Gewässer bei Fäulnisvorgängen, aus Autoabgasen und Industrieabgasen, die über Niederschlag abregnen, aber auch aus Exkrementen. Ammonium wird im Gewässer dann von Mikroorganismen unter Verbrauch von Sauerstoff zu Nitrat umgewandelt. Dieser Vorgang wird Nitrifikation genannt und sorgt in einem ausgeglichenen, „gesunden“ Gewässer dafür, dass kein Ammonium frei im Wasser vorhanden ist, sondern zu jedem Moment in einem Organismus (Pflanzen, Tiere, Bakterien usw.) verwendet wird. In der Erpe liegt dementsprechend eine Überlastung mit Ammonium vor.

Das mit Ammonium im Zusammenhang stehende und für Fische besonders giftige Ammoniak sollte jedoch bei dem relativ neutralem pH-Wert von 7,5 und einer Temperatur



WASSERNETZ BERLIN

von 12,6 °C nur in sehr geringer Konzentration vorliegen, und somit bei Fischen keine größeren Schäden verursachen.

Nitrat und Nitrit

Die Erpe ist nicht mit Nitrat und mäßig mit Nitrit belastet.

Nitrit ist ein starkes Fischgift und sollte als Zwischenprodukt bei den Abbauprozessen im Wasser nicht bis kaum auftreten. Das Vorkommen von Nitrit weist in der Regel auf den Eintrag von Abwasser hin. Die Konzentration sollte im Gewässer kleiner als 0,5 mg/l sein. Der Nitrit-Wert ist somit an der Grenze und in einem schlechten Zustand, und kann bei dieser Konzentration langfristig Fischen schaden.

Phosphat

Das Gewässer weist eine hohe Phosphat-Konzentrationen auf und ist als übermäßig belastet eingestuft. Ab Konzentrationen über 0,3 mg/l gibt es einen starken Verdacht auf Verunreinigung.

Quellen für Phosphat sind vielfältig. Einerseits kann es aus punktuellen Einleitungen, wie z.B. aus Kläranlagen oder Regenwassereinleitungen aus Siedlungsflächen stammen, andererseits kann die Ursache für erhöhte Phosphat-Werte auch bei diffusen Einträgen wie Erosion von Ackerflächen, oder auch Oberflächenabfluss oder Einträge aus Drainagen liegen. Natürliche Quellen für Phosphat aus dem Boden entstehen durch die Verwitterung von phosphorhaltigen Gesteinen und die Zersetzung von Pflanzen, Tieren oder Fäkalien.

Ein geringer Sauerstoffgehalt im Sediment von Gewässern kann zur Rücklösung des gebundenen Phosphats führen. Auch dies könnte ein relevanter Punkt für die Messwerte darstellen.

Im Falle der Erpe ist zu vermuten, dass ein Großteil der Phosphat-Konzentration aus den Einleitungen des Klärwerks Münchehofe stammt.

Gesamthärte

Die Härte des Wassers ist als hart eingestuft. Als Beispiel besitzt Regenwasser nahezu eine Gesamthärte von Null, ist also sehr weich. Wasser, das viele Erdalkalimetalle wie Calcium und Magnesium enthält, wird wiederum als hart bezeichnet. Wasser erhält seine Härte besonders durch das Durchfließen von Materialien, z.B. bei der Versickerung durch den Boden.

pH-Wert

Der pH-Wert in der Erpe liegt in einem normalen Bereich. Für Fische sollte der pH-Wert optimalerweise nicht außerhalb von 6,5 – 8 sein. Es gibt allerdings Fischarten, die eine größere Toleranz gegenüber des pH-Werts besitzen.

Temperatur

Die Temperatur von 12,6 °C ist unauffällig. Durch verschiedene äußere Umstände kann die Temperatur von Gewässern, abgesehen von dem gewöhnlichen Jahresverlauf, beeinflusst werden. Beispielsweise können Einleitungen aus der Industrie oder Kläranlagen für eine Steigung der Wassertemperatur führen. Das ist bei der Erpe sehr gut denkbar.

Sauerstoffgehalt

Für die Einschätzung des Sauerstoffgehalts bietet sich das Umrechnen in die relative Sauerstoffsättigung an. Dazu wird herangezogen, wie viel Sauerstoff bei vorherrschender Temperatur maximal im Wasser aufgenommen werden kann und der gemessene Wert durch den maximalen Sättigungswert geteilt. Daraus ergibt sich eine Prozentzahl über die sich einschätzen lässt, ob der gemessene Sauerstoffgehalt zu gering ist.

Unsere Messungen ergaben, dass an der Erpe ein starkes Sauerstoffdefizit vorliegt. Das Defizit ergibt sich aus dem Eintrag an Sauerstoff und dem im Wasser gebrauchten Sauerstoff. Wenn die Abbauprozesse im Gewässer mehr Sauerstoff zehren als Sauerstoff vorhanden ist, kommt es zu Fäulnisprozessen, die im schlimmsten Fall zum „Umkippen“ des Gewässers führen.

Sauerstoff kommt generell vor allem über den Austausch mit dem Luftsauerstoff in die Gewässer. Je größer die Oberfläche eines Gewässers ist, desto mehr Sauerstoffaufnahme ist möglich. Luftbewegung und Turbulenzen verstärken die Sauerstoffaufnahme im Wasser. Weiterhin produzieren Wasserpflanzen über die Photosynthese Sauerstoff. Eine Algenblüte führt aber zu Sauerstoffmangel - wenn also zu viele Pflanzen da sind, ist es auch wieder nicht gut.

Leitfähigkeit

Die Leitfähigkeit in der Erpe ist an der Messstelle als mäßig belastet einzustufen. Als Vergleich besitzt destilliertes Wasser eine Leitfähigkeit von Null. Erst die im Wasser gelöste Stoffe, wie Chloride, Sulfate oder Carbonate machen das Wasser leitfähig. Je höher dementsprechend der Wert, desto mehr gelöste Stoffe befinden sich im Wasser und desto größer ist auch die Verunreinigung des Wassers.

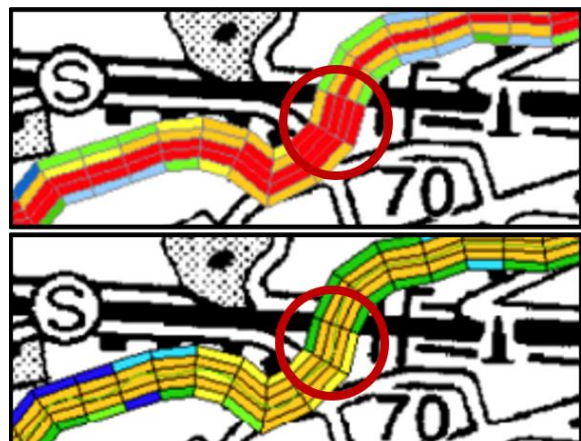
Gewässerstrukturgüte

Ein Teil der Teilnehmer*innen hat den Abschnitt der Erpe zwischen der Straße "Am Wiesenrain" und dem Bahndamm kartiert (siehe rote Umkreisung Abbildung). Es wurden drei Untergruppen gebildet, die denselben Abschnitt kartiert haben. Die Ergebnisse der Gruppen sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Für den kartierten Abschnitt an der Erpe am 24.4.2024 ergibt sich nach Bildung des Mittelwerts aus den drei Gruppen die Güteklasse 5 (nach Indexeinteilung WRRL).

Tabelle 2: Güteklassen und Indexspanne Güteklassebewertung nach WRRL; Abbildung rechts: Markierung des kartierten Abschnitts vom 24.4.2024, oben rechts Bewertung nach Berliner Verfahren, unten rechts Bewertung nach Brandenburger Verfahren (Quelle: PLANUNGSTEAM GEK-2015 (2011))

Güteklasse	Indexspanne	
1	1,0 - 1,7	Unverändert
2	1,8 - 2,6	Gering verändert
3	2,7 - 3,5	Mäßig verändert
4	3,6 - 4,4	Deutlich verändert
5	4,5 - 5,3	Stark verändert
6	5,4 - 6,2	Sehr stark verändert
7	6,3 - 7,0	Vollständig verändert



WASSERNETZ BERLIN

In der 5-bändigen Darstellung nach dem LAWA-Verfahren (Reihenfolge: Umfeld rechts, Ufer rechts, Sohle, Ufer links, Umfeld links) ergeben die Bewertungen vom 24.4.2024, dass die Sohle einer schlechteren Güteklasse zugeordnet wurde als dem Ufer und dem Umfeld. In der Gesamtheit ist die Strukturgüte als stark (Strukturgüte 5) bis sehr stark verändert (Strukturgüte 6) eingestuft.

Tabelle 3: Ergebnisse der Strukturgütekartierung an der Erpe vom 24.4.2024, zum Vergleich auf der rechten Seite der Tabelle die Einstufungen nach den Verfahren der Bundesländer Berlin und Brandenburg

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Durchschnitt Gruppen	Berliner Verfahren	Brandenburger Verfahren
Umfeld rechts	zu wenig Daten	5,00	zu wenig Daten	5,00		
Ufer rechts	5,40	5,60	4,83	5,28		
Sohle	5,67	6,33	5,58	5,86		
Ufer links	5,40	5,60	4,33	5,11		
Umfeld links	4,75	5,00	6,00	5,25		

Im Vergleich zu den Kartierungen von 2011 nach Berliner und Brandenburger Modell, die im Erpe Gewässerentwicklungskonzept (GEK) von 2013 zu finden sind, zeigt sich, dass auch dort die Sohle jedoch auch die Ufer schlechter eingestuft wurden als das Umfeld.

Die Güte der Erpe wurde von den Teilnehmer*innen dabei etwas besser eingestuft, als bei den Kartierungen von 2011 aus dem GEK.



wassernetz-berlin.de