



Fischverzehr und mehr: NiddaMan diskutiert erste Projektergebnisse mit Bürgerinnen und Bürgern

1 Informieren und Ergebnisse mit der Öffentlichkeit diskutieren

Mehr als ein Jahr ist vergangen, seitdem das NiddaMan-Projekt im Sommer 2015 seine Arbeit aufgenommen hat. Zu den Zielen des Projektes gehört es u.a. zu klären, welche Bedeutung Spurenstoffe (z.B. Arzneimittel, Pflanzenschutzmittel, Duftstoffe) für Fließgewässer haben, welche Effekte bei Wasserlebewesen beobachtet werden und wie geeignete Maßnahmen, Einträge und Wirkungen effektiv reduzieren können.

In diesem Kontext informierten die Projektpartner im Rahmen der dritten Bürgerinformationsveranstaltung „NiddaTalk“ nun zu aktuellen Ergebnissen der Projektarbeit im Nidda-Einzugsgebiet.

2 Stoffliche Belastungen und Effekte

Arne Wick, Chemiker an der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), machte den Auftakt mit einem Impulsvortrag zu den Ergebnissen der wasserchemischen Untersuchungen und stellt klar, dass es eine Vielzahl an Stoffen gibt, die in Oberflächengewässern präsent sind und eine große Rolle spielen. Im Routinemessprogramm der BfG werden ca. 200 sogenannte Indikatorstoffe untersucht. Eine Substanz, die häufig in der Nidda nachgewiesen wurde, ist der Schmerz- und Entzündungshemmer Diclofenac, für den auch eine nierenschädigende Wirkung bei Fischen beschrieben wurde. Im Rahmen eines hochaufgelösten chemischen Monitorings in der Usa

zeigte sich ferner, dass der Abwasseranteil des Gewässers, bedingt durch die hohe Trockenheit im Monat Juli, deutlich zunahm. Somit stieg auch die Konzentration von Diclofenac und einigen anderen Spurenstoffen an; die Pestizid-Verunreinigungen nahmen jedoch ab, da bei Trockenheit nur geringfügige Oberflächenabflüsse vorhanden waren.

Gefragt nach den Möglichkeiten zur Entfernung von Arzneimittelrückständen in Oberflächengewässern, erwidert der Experte: „Es ist in der Diskussion, eine vierte Reinigungsstufe in den Kläranlagen einzuführen. Die Reinigung des Abwassers könnte z.B. über Ozonung oder Aktivkohlefiltration erfolgen. In der Schweiz gibt es bereits solche Anlagen. Diese sind bisher jedoch nur an großen Fließgewässern lokalisiert.“

Angesprochen auf den Beitrag der Regenüberlaufbecken zur Gewässerkontamination mit Schadstoffen erklärt Wick: „Ja, das ist ein großes Problem. Durch den Überlauf wird ungeklärtes Wasser in die Fließgewässer eingeleitet und die Schwierigkeiten werden sich durch die erwarteten Starkregenereignisse in den nächsten Jahren zunehmend verschärfen. Eine Teillösung könnte auch darin bestehen, in Zukunft für Neubaugebiete große Rückhaltebecken einzuplanen.“

Ob es auch Nachweise für Psychopharmaka im Nidda-Einzugsgebiet gebe, möchte einer der Besucher wissen. Wick weist darauf hin, dass vor allem der Wirkstoff Carbamazepin, der als Antiepileptikum und Antidepressivum eingesetzt wird, in hohen Konzentrationen in der Nidda gemessen wird. Aber auch zahlreiche andere

Psychopharmaka wie z.B. das Antidepressivum Venlafaxin und das Antiepileptikum Gabapentin sind nachweisbar.

Jörg Oehlmann (Universität Frankfurt) berichtete im Anschluss zu Effekten bei Wirbellosen im Nidda-Einzugsgebiet. Am Beispiel der Horloff konnte sein Team ermitteln, dass die Sterblichkeit von Bachflohkreben, im Gegensatz zur Fortpflanzung, vom Oberlauf zum Unterlauf zunimmt und die Selbstreinigungskraft des Gewässers unterhalb von Kläranlagenabläufen signifikant abnimmt. Ein Glücksfall für das Forschungsprojekt stellt die Schließung der Kläranlage Wallernhausen am Rambach dar, so Oehlmann, denn es ermöglicht, den Zustand des Gewässers und seiner Organismen vor und nach der Schließung einer Abwasserreinigungsanlage zu untersuchen. Ob es noch andere Möglichkeiten gäbe, schädliche Stoffe aus den Oberflächengewässern zu entfernen, möchte ein Zuhörer wissen.

„Die Einführung einer vierten Reinigungsstufe wurde ja bereits diskutiert“, erwidert Oehlmann.



Bild 1: Statements Diskussionsrunde

Das Problem sei, dass diese in Deutschland vor allem für große Kläranlagen (GK 4-5) an großen Fließgewässern angedacht würde. Anders in der Schweiz, denn da richte sich die technische Aufrüstung von Kläranlagen vor allem nach dem Abwasseranteil im Fließgewässer und der Relevanz für die Trinkwassergewinnung. Ein sinnvoller Ansatz findet Oehlmann, denn so würden auch kleinere Fließgewässer, die nachgewiesenermaßen die „Wiege der Biodiversität“ für viele wasserlebende Organismen darstellen, nicht durch das Raster fallen. Im Zusammenhang mit einer verfahrenstechnischen Aufrüstung von Kläranlagen erwarten Experten einen Anstieg der Abwassergebühren um durchschnittlich 9-10 €/pro Bürger und Jahr.

3 Fischverzehr und offizielle Empfehlungen

Ökotoxikologische Effekte bei Fischen wurden von Heinz Köhler (Universität Tübingen) vorgestellt. Sein Team exponierte, zunächst im Labor, Eier des Zebraärb- lings (*Danio rerio*) gegenüber Wasser und Sedimenten aus dem Nidda-Einzugsgebiet. Der Zebraärb- ling ist eine sehr gut erforschte Fischart und wird in der Ökotoxikologie als Modellorganismus für andere Fischarten verwendet. Die Untersuchungen der Uni Tübingen ergaben, dass die Embryonalentwicklung von Fischen an einigen Stellen (Nidda, Horloff, Usa) beeinträchtigt war.

Hinweise auf östrogene und dioxinartige Wirkungen bei Fischen fehlen hingegen bisher. Anders als bei den Untersuchungen der Universität Frankfurt, schneiden in den Analysen von Köhler die flussabwärts gelegenen Proben- nahmestellen hinsichtlich der Fischentwicklung und - gesundheit nicht schlechter ab als solche im Oberlauf.



Bild 2: Expertenrunde in der Diskussion

Wichtig für die Bürgerinnen und Bürger war vor allem die Einschätzung des Fischtoxikologen Köhler zum Verzehr von Fischen aus dem Nidda-Einzugsgebiet. Nach Köhlers Ansicht sei es diesbezüglich um die Nidda und ihre Nebengewässer jedoch nicht anders bestellt als um die meisten Fließgewässer. Der Experte verwies hier auf eine Stellungnahme des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz ([umweltministerium hessen](#)) und ein Merkblatt für Angler vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten aus Rheinland-Pfalz ([umweltministerium RLP](#)). Demnach solle auf einen häufigen und langfristigen Verzehr an fettreichen Fischen (z.B. Aal) verzichtet werden. Die verzehrte Menge an geangeltem Fisch aus den entsprechenden Oberflächengewässern sollte zwei Portionen Weißfische je 200 Gramm pro Monat nicht überschreiten.



Bild 3: Blick in das gut besuchte Kesselhaus

Auf den Verzehr von Weißfischen und Welsen über 40 bzw. 50 Zentimeter sollte generell verzichtet werden und wenn möglich Haut und Unterhautfettgewebe vor dem Verzehr entfernt werden.

4 Maßnahmen und die Rolle der Landwirtschaft

„Ein wichtiges Thema bei Renaturierungsmaßnahmen ist das Wiederbesiedlungspotenzial“, so Mechthild Banning vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). Nach Ansicht der Biologin ist vor allem die Distanz zwischen den Bereichen, von welchen eine erneute Wiederbesiedlung stattfinden kann, zu denen, die an einem Mangel an Biodiversität leiden, zu groß. „Natürlich kommt es auch auf den Umfang der Renaturierung an“, meint Banning. Das Groß-Projekt Gronauer Hof habe gezeigt, dass die Umsetzung von Maßnahmen sehr gut funktionieren kann. Voraussetzung sei jedoch, dass der Sauerstoffhaushalt im Gewässer – erkennbar über die Gewässergüte - in Ordnung ist und Flächen bereitgestellt werden und selbst dann könne der Einfluss einer 300 Jahre langen Historie der Gewässerverbauung nicht kurzfristig rückgängig gemacht werden. Ein anwesender Landwirt bemängelt sodann, dass die



Bild 4: Bürger fragen – Experten antworten

Landwirtschaft oft unter Generalverdacht stehe und als Hauptfaktor für diffuse Einträge in die Gewässer gesehen werde. Dabei würden Spritzgeräte immer fachgerecht auf dem Acker gereinigt und es komme hier zu keinen Ab-schwemmungen in das Kanalsystem.

Chemiker Wick räumt ein, dass die gemessenen Pestizidkonzentrationen im Mittel sehr gering sind und es schwierig sei, zwischen Einträgen aus Kläranlagen und diffusen Einträgen aus der Landwirtschaft zu unterscheiden, denn diese seien u.a. abhängig von der Struktur des Umlandes und Gewässers, dem Wasserstand und den Niederschlägen. Eine Anregung aus dem Auditorium zielte entsprechend auf die Ausweitung der Gewässer-randstreifen, d.h. des Abstands, den Landwirte beim Ausbringen von Pestiziden zum Gewässer einhalten müssen. Biologin Banning erklärt dazu, dass die Flächen, vor allem in den Ballungsgebieten, sehr knapp sind: „Allerdings müssen die Flächen nun irgendwo herkommen und man muss sagen, dass der Anteil, den man an den Gewässern bräuchte, nur 0,5-0,7 % der landwirtschaftlichen Flächen ausmacht.“

Inwieweit denn das Ausbringung von Gülle direkt neben den Gewässern von Amts wegen kontrolliert würde, lautet eine weitere Frage aus dem Auditorium. Banning, räumt ein, dass dies schwer zu kontrollieren sei, da es dazu einfach an Personal in den Behörden fehle.

Herausgeber: Projektverbund NiddaMan, Frankfurt am Main, Dezember, 2016
 AutorInnen: Ulrike Schulte-Oehlmann (Universität Frankfurt), Anna Eva Heinrich (Wetteraukreis)
 Bilder: Simone Ziebart (Universität Frankfurt)

Kontakt: Ulrike Schulte-Oehlmann, Goethe Universität Frankfurt, Abteilung Aquatische Ökotoxikologie, Max-von-Laue-Str. 13, 60438 Frankfurt, e-mail: schulte-oehlmann@bio.uni-frankfurt.de

GEFÖRDERT VOM

