

Überprüfung und Bewertung von Maßnahmen zur Reduzierung der chemisch-physikalischen und hygienisch-mikrobiologischen Belastungen von Fließgewässern am Beispiel der Swist (Swist IV)

Projektpartner: Erftverband, Bergheim
Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit (IHPH),
Universität Bonn

Wasserforschung an der Swist hat inzwischen eine lange Tradition am IHPH. Seit 1999 wurden dort Projekte zu Belastungen aus Kläranlagen (Swist I), Mischwassereinleitungen (Swist II) und diffusen Einträgen (Swist III) durchgeführt. In dem Projekt „**Swist IV**“ geht es um die Bewertung und Überprüfung von unterschiedlichen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen an Fließgewässern hinsichtlich ihrer hygienischen Relevanz.

All diese Maßnahmen entsprechen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) und sollen dem Schutz und der Verbesserung des guten ökologischen Zustandes von Oberflächengewässern dienen.

Dieses Projekt legt sein Augenmerk auf die Problemstellung, dass hygienisch-mikrobiologische Kriterien bei den einschlägigen Bewirtschaftungsstrategien eine untergeordnete Rolle spielen, obgleich der Nutzungsdruck auf Fließgewässer zunimmt. Wasserbezogene Freizeitaktivitäten sowie die Nutzung der Fließgewässer zur Beregnung von Freilandkulturen oder als Tränkwasser für Weidevieh sind nur einige Beispiele. Gleichzeitig gibt es keine rechtlichen Grenzwerte für die Einleitung von Mikroorganismen aus dem Bereich der Siedlungswasserwirtschaft in Fließgewässer.



Abbildung 1: Tiere am Bach

Vorangegangene Projekte (Swist II) haben bereits gezeigt, dass besonders Starkniederschlagsereignisse kurzfristig zu einem erhöhten Mischwasserabfluss führen und damit erhebliche Mengen an pathogenen Mikroorganismen ins Gewässer gelangen können. Auch der diffuse Eintrag aus dem Landschaftswasserhaushalt, vor allem der anthropogen genutzten, landwirtschaftlichen Flächen ist nicht zu vernachlässigen. Im Zuge des Klimawandels gehen heutige Modelle davon aus, dass vermehrt Starkniederschlagsereignisse sowie längere Trockenperioden auftreten werden, was ebenfalls Auswirkungen auf die Wasserqualität und somit mögliche Freizeitnutzung hat, und die Problematik damit verschärft. Hinzu kommen siedlungswasserwirtschaftliche Anforderungen durch Demographischen Wandel und Stadtschrumpfungprozesse.

Der Zweck des Projektes, welches vom Erftverband in Zusammenarbeit mit dem Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit der Universität Bonn durchgeführt wird, lässt sich in drei Ziele aufgliedern:

1. Die Wirksamkeit von Retentionsbodenfiltern und Trennkanalisationssystemen soll hinsichtlich der chemisch-physikalischen und insbesondere der hygienisch-mikrobiologischen Retentionswirkung untersucht werden, um den Daten- und Wissenspool in diesem Gebiet zu erweitern. Außerdem ist die Retentionswirkung von Gewässerrandstreifen für die diffusen Einträge in Gewässern zu prüfen, wofür vom Erftverband selbst entwickelte Racks (Abbildung 2) eingesetzt werden. Wie die Karte zeigt, liegen die Probenahmestellen alle in Gebieten mit menschlicher Beeinflussung (Abbildung 3).
2. Die Zusammenstellung eines praxisnahen Maßnahmenkompendiums, welches die Maßnahmen, die für die Zielerreichung gemäß der EG-WRRL in Frage kommen auf ihre hygienisch-mikrobiologische Relevanz, ihre zeitliche Umsetzung, technischer Machbarkeit sowie Sicherheit und Kosten bewertet (Hygienemodul). Hierbei wird zwischen verschiedenen Gewässernutzungen und Eintragspfaden unterschieden.
3. Die umfangreich erworbenen Kenntnisse aus den Swistvorhaben (I-IV) sollen als allgemeingültiges Screeninginstrument aufbereitet werden. Damit soll die

Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Flussgebiete gewährleistet werden (Swistbox).



Abbildung 2: Rackstation am Ohrbach

entstehen, welches den Anwender in die Lage versetzt, individuelle, jedoch kosteneffiziente und effektive Maßnahmen zu identifizieren, die sowohl der Herstellung des guten Zustands des Gewässers gemäß der EG-WRRL dienen als auch einen signifikanten Beitrag zur Reduzierung der gesundheitlichen Gefährdung durch pathogenen Mikroorganismen leisten.

Das Projekt fügt sich damit an die bereits erfolgreich stattgefundenen Swistprojekten an und leistet so einen wichtigen Beitrag zur Integration hygienerelevanter Belange in wasserwirtschaftlichen Maßnahmen.

Insbesondere dem Hygienemodul kommt dabei eine tragende Rolle zu, denn mit ihm soll ein Instrument

Kristine Arndt und Sophie-Bo Heinkel

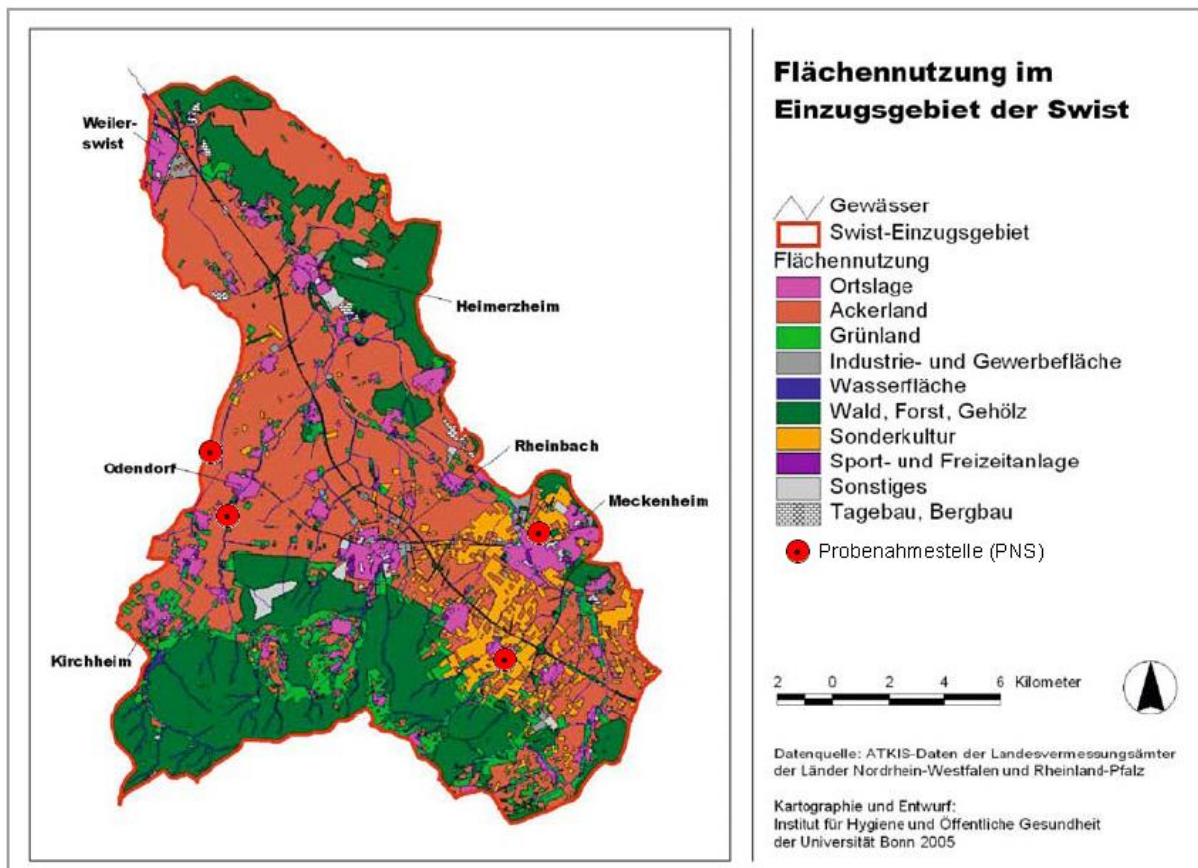


Abbildung 3: Flächennutzung im Einzugsgebiet und Verortung der Messstationen