Ber. naturhist. Ges. Hannover	132	249–265	Hannover 1990

Über den Gütezustand der Bäche und Flüsse im hannoverschen Stadtgebiet und erste Renaturierungsmaßnahmen

von
Detlef MEYER

mit 4 Abbildungen

Damals sah es ziemlich trübe aus:
Die Leine war bis 1974 der schmutzigste Fluß Niedersachsens

Wer über den heutigen Zustand der Fließgewässer in Hannover berichten will, wird nicht umhin können, in einer kurzen Rückschau auf den katastrophalen Zustand der Leine in den siebziger Jahren einzugehen.

Es ist heute kaum noch in Erinnerung, aber die Gütekarte des Landes Niedersachsen, herausgegeben vom Nieders. Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Stand 1973), kartierte die Leine von Alfeld bis Neustadt durchgehend in der schlechtesten von sieben Güteklassen, in der Güteklasse IV (außerordentlich stark verunreinigt). Schaumberge am Leineschloß wurden bei ungünstigem Wind den Autofahrern vor die Windschutzscheibe getrieben, Abwasserpilztreiben in der Leine zehrte den Restsauerstoff auf und es entstanden Geruchsbelästigungen. Fische und einen artenreiche Lebensgemeinschaft der wirbellosen Wassertiere gab es nicht mehr.

Die Hauptverschmutzer der Leine waren die Alfelder Papierfabrik, die mit einer Belastung von einer Million EGW (Einwohnergleichwerten) die Leine um vier Güteklassen verschlechterte, und die Landeshauptstadt Hannover, deren Kläranlage mit 800.000 EGW dafür sorgte, daß es nicht zu einer Güteverbesserung durch einsetzende Selbstreinigungskraft kam. Dagegen nahmen sich Belastungen wie die der Stadt Hildesheim, die einträchtig mit dem Bruchgraben und seinen Verschmutzern dafür sorgte, daß die Innerste ebenfalls in Güteklasse IV in die Leine mündete, oder die von den anliegenden Zuckerfabriken (Saisonbelastung) und der Döhrener Wolle, um nur die wichtigsten Zusatzverschmutzer zu nennen, geradezu »harmlos« aus.

Bewegung kam in diese unerfreuliche Situation im Jahre 1972. Die Alfelder Papierfabrik benötigte eine neue Einleitungsbewilligung und die Stadt Hannover bekam von der Aufsichtsbehörde die letztmalige Aufforderung, die vorhandene Kläranlage auf vollbiologischen Betrieb umzurüsten. Das »Tüpfelchen auf dem i« ging dann von der Öffentlichkeit aus, sie gab den zusätzlichen Anstoß, um die »Dinge nicht nur ins

Rollen« zu bringen, sondern auch, um der Politik und Verwaltung den Rücken für gewässerfreundliche Einleitungsforderungen zu stärken. Lobend erwähnt werden muß hier die Aktion des Landesportfischerverbandes Niedersachsen e.V., die von den Medien begierig aufgegriffen wurde und zu einem eineinhalbjährigen »Pressefeldzug« führte. In dieser Zeit verstand es die Sportfischerei mit Flugblättern, Autoaufklebern, Kranzniederlegungen auf der toten Leine und vielen Interviews in Presse, Rundfunk und Fernsehen unter der Federführung des Verfassers als damaligem Pressesprecher und Umweltreferenten des Verbandes die Aktion »Saubere Leine« bis zum Baubeginn bei den beiden Hauptverschmutzern »am Kochen« zu halten. Daß dieses dann in zwei Jahren, von 1972 bis 1974, verwirklicht wurde, ist auch ein Verdienst des damaligen Niedersächsischen Landwirtschaftsministers Klaus Peter Bruns, der in einer Landespressekonferenz auf bohrende Journalistenfragen bekannt gab, daß er 1974 in der Leine baden gehen wolle. Dieses Versprechen setzte er im Frühherbst 1974 in die Tat um.

Das war zu dieser Zeit aber auch viel unproblematischer als noch ein Jahr zuvor. Durch ein Eindampfungs- und Verbrennungsanlage bei der Alfelder Papierfabrik, die eine Entlastung der Leine um rund 750 000 EGW brachte, und die Fertigstellung der vollbiologischen Kläranlage Hannover-Herrenhausen im Frühjahr 1974, die die Leine um weitere 750 000 EGW entlastete, verbesserte sich das Wasser der Leine um bis zu drei Güteklassen. Im gesamten Stadtgebiet bis zur Kläranlage Herrenhausen konnte nun in der Leine die Güteklasse II-III kartiert werden, lediglich unterhalb der Kläranlage Herrenhausen, die aufgrund ihrer ungünstigen Lage in der Leineaue nicht so erweitert werden konnte, daß sie keine Kapazitätsprobleme bekam, herrschte noch die Güteklasse III vor, wenn auch eine »gute« III (siehe Abbildung 1). Aber auch dieses Problem wurde mit dem Bau des Klärwerkes Gümmerwald in den frühen 80er Jahren gelöst. Wie man überhaupt vermelden kann, daß sich in den späten 70er Jahren und frühen 80er Jahren eine langsame Verbesserung der Abwassersituation und damit eine Güteverbesserung einstellte.

Nun kam diese Verbesserung der Wassergüte allerdings nicht von ungefähr. Im Jahre 1974 wurde der Verfasser zum Naturschutzbeauftragten für das Fachgebiet Gewässer im Großraum Hannover berufen. Der Großraum als damalige Naturschutzbehörde ging mit einen für Niedersachsen völlig neuen Weg, indem er den sog. örtlichen Naturschutzbeauftragten einen Fachbeauftragten beigesellte. Diese gute Lösung für den Naturschutz in und an den Gewässern wurde auch beibehalten, als der Landkreis und die Stadt Hannover die Untere Naturschutzbehörde stellten, und auch hier wurde an der Beauftragung des Verfassers festgehalten. Dieses zahlte sich auch insofern aus, daß der Naturschutz bei Gewässergütefragen nun nicht mehr nur auf die Landesgütekarte angewiesen war, die über die Gewässer der Stadt Hannover und des Landkreises nur sehr unvollständig Auskunft gab. Der Verfasser nahm sich der Gewässeranalyse der nicht in der Landesgütekarte aufgeführten Gewässer besonders an. Die von ihm 1977 mitgegründete Arbeitsgemeinschaft Limnologie und Gewässerschutz e.V. half ihm mit ehrenamtlichen Kräften bei dieser Aufgabe. So wurden seit dem Jahre 1979 im dreijährigen Turnus Gewässergütekarten für den Großraum Hannover erstellt, die im Gegensatz zur Landesgütekarte nicht nur über 23 Gewässer, sondern sich steigernd am Ende über 125 Gewässer Auskunft gaben, wobei die speziell von 1984 an kartierten bzw. untersuchten stadthannoverschen Gewässer nur teilweise eingerechnet sind.

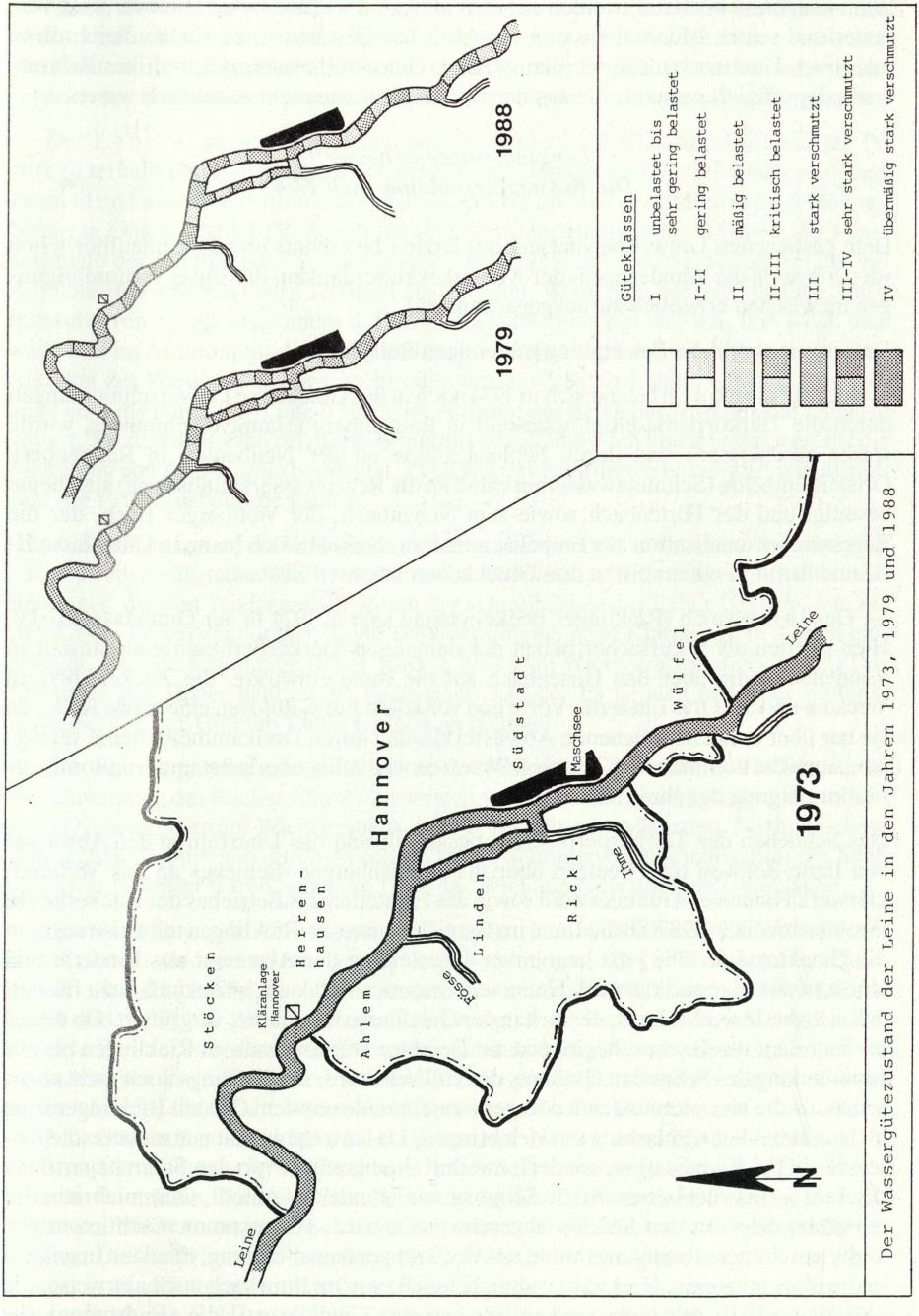


Abb. 1: Der Wassergütezustand der Leine in den Jahren 1973, 1979 und 1988

Zählt man diese noch mit, werden zur Zeit in Stadt und Landkreis Hannover vom Verfasser und seinen Mitarbeitern aus der ALG 148 Gewässer untersucht. Durch diese intensiven Untersuchungen wurden letztlich Gewässerbelastungen und ihre Belaster erstmalig offiziell genannt, die aus der Landesgütekarte nicht ersichtlich waren.

Langsam wurde es besser: Die Wassergütesituation nach 1974

Dem gestiegenen Umweltbewußtsein des letzten Jahrzehnts und dem unaufhörlichen »den Finger in die Wunde legen« der ALG ist es zu verdanken, daß diese Verunreinigungen inzwischen erheblich zurückgegangen sind.

Untermauern wir die Behauptung mit einigen Beispielen:

— Der Hirtenbach befand sich in 1974 noch in der Güteklasse IV. Verschmutzungen durch die Tierkörperbeseitigungsanstalt in Ronnenberg (Hauptverschmutzer, wurde später geschlossen) und durch Fehlanschlüsse einiger Neubauten in Ronnenberg Ortsteil Empelde (Schmutzwasseranschluß an die Regenwasserkanalisation) sind heute beseitigt und der Hirtenbach sowie sein Nebenbach, der Wettberger Bach, der die Regenwasserkanalisation aus Empelde aufnahm, befinden sich heute in Güteklasse II-III und damit in einem bis zu drei Güteklassen besseren Zustand.

— Der Ihmebach (Ricklinger Beeke) befand sich in 1974 in der Güteklasse III-IV. Hier spielten als Verursacher neben der damaligen Tierkörperbeseitigungsanstalt in Ronnenberg, die über den Hirtenbach auf die Ihme einwirkte, die Zuckerfabrik in Weetzen und die Orte Linderte, Vörie und vor allem Ihme-Roloven eine große Rolle, da sie nur über eine unzureichende Abwasserklärung durch Dreikammersysteme verfügten. Auch die kommunale Kläranlage Weetzen war völlig überlastet und trug somit zur Verunreinigung der Ihme bei.

Das Schließen der Tierkörperbeseitigungsanstalt und das Überführen der Abwässer von Ihme-Roloven und Weetzen über die Ronnenberger »Schiene« an das Verbundklärwerk Hannover-Gümmerwald sowie das Einstellen des Betriebes der Zuckerfabrik Weetzen brachten 1987/88 die Ihme im Bereich Hannover-Ricklingen teilweise sogar in die Güteklasse II. Die jetzt begonnene Überleitung der Abwässer aus Linderte und Vörie an das Verbundklärwerk Hannover-Gümmerwald kann in Zukunft dazu führen, daß sich der Ihmeabschnitt, der sich in der Güteklasse II befindet, vergrößert. Ob dieses im Unterlauf des Baches, beginnend am Deichtor Düsternstraße in Ricklingen bis zur Einmündung des Schnellen Grabens, der Fall sein wird, ist allerdings noch nicht abzusehen, da die hier einmündenden Regenwasserkanäle aus dem Ortsteil Ricklingen eine nicht unerhebliche Belastung mit sich bringen. Da läuft eben nicht nur sauberes Regenwasser in die Kanalisation, sondern mit ihm — abgesehen von den Schmutzpartikeln der Luft — in erheblichem Maße Schmutz wie Hundekot, Autoöl, Gummiabrieb, der beispielsweise von den Straßen abgeschwemmt wird. Hinzukommen achtlos in den Gully geschüttete Reinigungsmittel aus der Treppenhausreinigung, die dann ungeklärt in die Ihme gelangen. Hier wird wahrscheinlich, wie im Ihmebach normalerweise, die Güteklasse II-III mit einer starken Tendenz zur Güteklasse II die »Endstation« der Güteverbesserung sein.

Von der Einmündung des »Schnellen Grabens« an wird der Ihmebach zum Ihme-Fluß, da der »Schnelle Graben« letztlich nichts weiter ist als ein Wasserabschlag der Leine, die nicht in ihrem gesamten Volumen durch die Stadt geführt wird, sondern zum Zwecke des Hochwasserschutzes und zusätzlich zur Stromerzeugung geteilt wurde.

— Der Laher Graben befand sich noch in 1985 zu gut 80 % in der Güteklasse IV, kurz unterhalb der Einleitung der Deurag-Nerag sogar in einem biologisch verödeten Zustand und nur vor der Einmündung in die Wietze und vor der Einleitung der Deurag-Nerag in Güteklasse III-IV. Schuld daran war in der Hauptsache die etwa 150 Meter unterhalb der Kirchhorster Straße gelegene Einleitung der Deurag-Nerag, bei der wir Ammoniumwerte von bis zu 120 mg/l analysierten. Wenn man bedenkt, daß zur Nitrifizierung von 1 mg Ammonium 4,57 mg Sauerstoff benötigt werden, und wenn man weiß, daß im Ammonium-Ammoniak-Gemisch auch toxisches Ammoniak, je nach der Alkalität des Wasser allerdings, mehr oder weniger frei wird, dann wundert man sich nicht über die damalige »Güte«. Nach der Aufgabe des Betriebes wird nun das Gelände saniert. Dazu wurde eine befristete Erlaubnis erteilt, die auch einen Grenzwert für die Einleitung von Ammonium beinhaltet. Dem von uns geforderten Grenzwert von 10 mg/l kam die Erlaubnisbehörde nach.

Die nun bereits um zwei Güteklassen reduzierte aber noch vorhandene Belastung im Laher Graben rührte bis 1988 von den völlig überlasteten Kläranlagen in Ahlten und Höver her, die den Wietzegraben, einen der »Quellbäche« des Laher Grabens, bis zur Güteklasse IV verschmutzten. Ende 1988 wurde eine neue Kläranlage in Ahlten eingeweiht, und die Kläranlage Höver wird in 1989 vom Wietzegraben abgekoppelt. Das Abwasser von Höver geht an die Kläranlage Sehnde. Es ist also mit einer weiteren Verbesserung der Güte im Laher Graben zu rechnen.

— Der Wiehegraben befand sich noch 1984 in der Güteklasse III. Die starke Verschmutzung des Baches rührte von einigen versteckten Einleitungen her, die teils in einem Nebengraben des Wiehegrabens, teils in ihn selbst entwässerten. Nachdem diese Schmutzwassereinleiten durch Anschluß an die Schmutzwasserkanalisation der Stadt Hannover beseitigt waren, stieg die Güte des Wiehegrabens um eine Güteklasse.

— Die Wietze wurde von uns noch 1982 im Oberlauf in Güteklasse III-IV, nach dem Erreichen der stadthannoverschen Grenze in Güteklasse III (Selbstreinigungseffekt) kartiert. Schuld dieser starken Verschmutzung waren die »Quellbäche« der Wietze, die Edder und die Flöth. Waren es in der Flöth hauptsächlich hohe Eisenbelastungen, die seit dem Bau der Moorautobahn besonders stark auftreten, so war es in der Edder die besonders bei Regenfällen überlastete Kläranlage Neuwarmbüchen mit ihrer organischen Fracht, die auf die Wietze mittelbar einwirkte. Die Edder wurde von uns noch 1982 im Oberlauf in Güteklasse II, ab Kläranlage Neuwarmbüchen in Güteklasse IV kartiert und mündete aufgrund ihrer natürlichen Selbstreinigungsleistung in Güteklasse III in die Wietze ein. Die hohe Eisenbelastung der Flöth ließ sie die Güteklasse IV nicht verlassen. Beide zusammen »schafften« es dann, daß die Wietze in Güteklasse III-IV begann. Die natürliche Selbstreinigung der Wietze reichte dann nur aus, sie beim Eintritt in das Stadtgebiet in die Güteklasse III zu bringen. Eine weitere Verbesserung wurde durch den Belaster »Laher Graben« zunichte gemacht. 1985 hatten dann Verbesserungen an der Kläranlage Neuwarmbüchen die Edder teilweise bis zu zwei

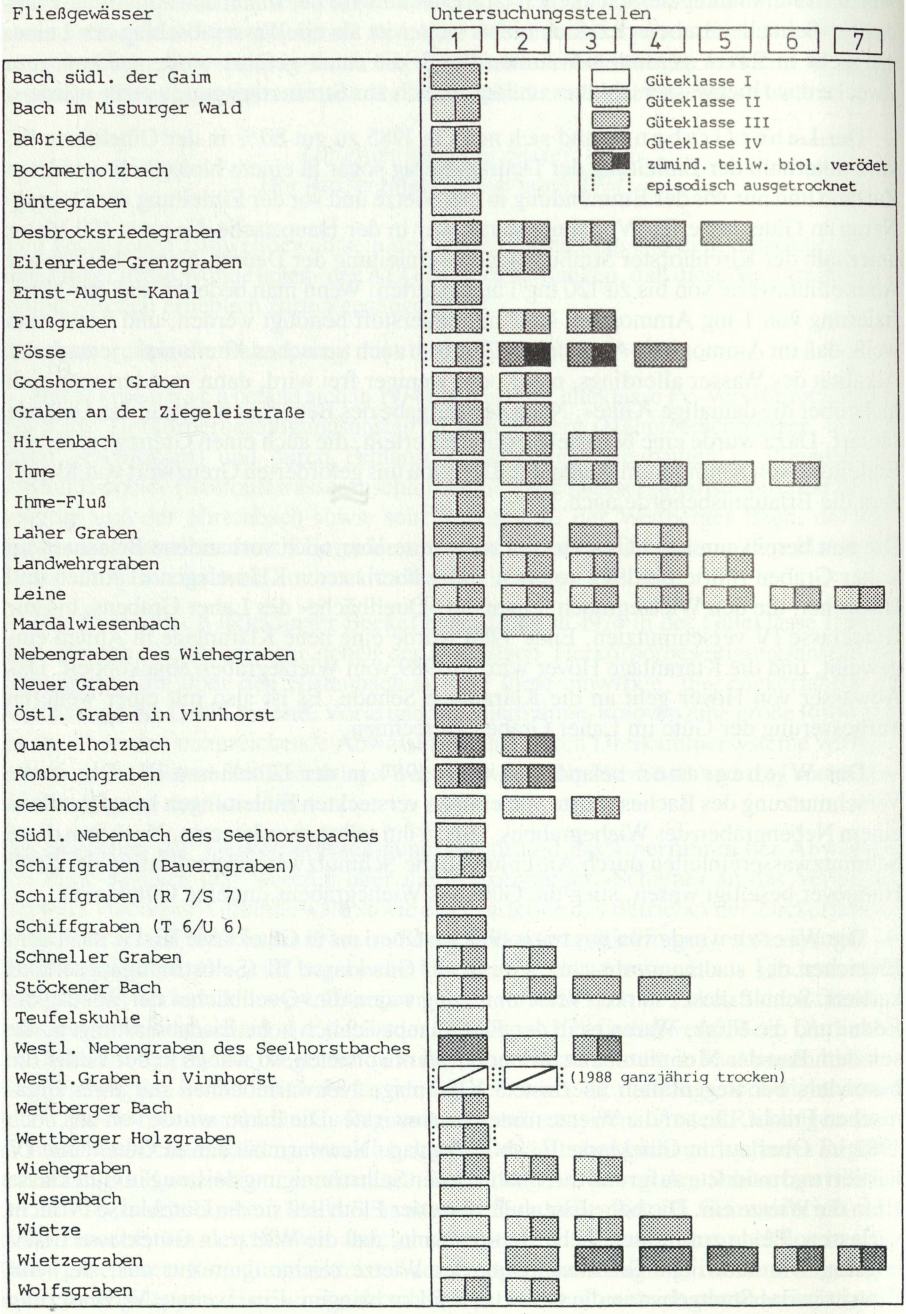


Abb. 2: Die Wassergütesituation der hannoverschen Fließgewässer 1988

DIE GEWÄSSERGÜTE DER FLIESSGEWÄSSER



Güteklasse I: unbelastet bis sehr gering belastet/ oligosaprobe Stufe

Gewässerbereiche mit stets annähernd sauerstoffgesättigtem (über 95 — 103 % Sättigung) und nährstoffarmem Wasser. Von den Makroorganismen sind vorwiegend Strudelwürmer (Turbellarien) und Insektenlarven (Ephemeriden, Perliden, Trichopteren u.a.) vorhanden. Aufgrund der Nährstoffarmut ist dieser Bereich nur mäßig dicht besiedelt.
Laichgewässer für Salmoniden und Beifische der Forellenregion, für die Beifische auch Lebensraum.



Güteklasse I—II: gering belastet/oligosaprobe Stufe mit Tendenz zur betamesosaproben Stufe



Güteklasse II: mäßig belastet/betamesosaprobe Stufe

Gewässerbereiche mit einem Sauerstoffsättigungsgrad von über 70 %, in gewissen Zeiten aber auch mit O_2-Übersättigungswerten von 110 - 125 %. Die, über die mäßige Verunreinigung bedingte größere Nährstoffzufuhr, die aber noch keine solchen Ausmaße annimmt, daß darunter die gute Sauerstoffversorgung für die Organismen leidet, läßt eine sehr große Artenvielfalt und Individuendichte zu.
Bei den Makroorganismen sind Schnecken und Muscheln, Kleinkrebse, Insektenlarven (Ephemeriden, Trichopteren u.a.) zwar vorherrschend, aber auch einige Arten Strudelwürmer und selbst Steinfliegenlarven (Nemoura) sind noch anzutreffen. Höhere submerse Pflanzen kommen in vielen Arten vor und bilden z. T. dichte Bestände.
Bei gewisser Größe ertragreiche Fischgewässer, Bäche zumeist als Wohngewässer für schützenswerte Kleinfischarten geeignet.



Güteklassse II-III: kritisch belastet / alpha-betamesosaprobe Grenzzone



Güteklasse III: stark verschmutzt / alphamesosaprobe Stufe

Gewässerbereiche mit starker organischer Verschmutzung, die meist keine höheren Sauerstoff-Sättigungswerte als zwischen 30 und 40 % zuläßt, jedoch können auch O_2-Übersättigungen von 150 - 200 % vorkommen.
Bei den Makroorganismen herrschen Egel, Wasserasseln und Zuckmückenlarven vor. Fadenalgen dominieren und haben höhere submerse Pflanzen verdrängt oder Restbestände überwuchert. „Wasserblüten" sind bei Fließgeschwindigkeiten unter 25 cm/s anzutreffen.
Fische, die nicht sehr sauerstoffbedürftig sind, wie karpfenartige Fische und die Stichlingsarten, sind vorhanden, es kommt aber immer wieder zu Fischsterben.



Güteklasse III-IV: sehr stark verschmutzt/polysaprobe Stufe mit Einschlag zur Alphamesosaprobie



Güteklasse IV: *übermäßig verschmutzt/polysaprobe Stufe*

Gewässerbereiche mit übermäßiger Verschmutzung durch organische sauerstoffzehrende Abwässer. Sauerstoffsättigung unter 20 % bis ganz fehlend.
Von den Makroorganismen können bei diesen extrem eingeschränkten Lebensbedingungen nur noch Rattenschwanzlarven, Schlammröhrenwürmer und rote Zuckmückenlarven überleben. Weiterhin kann man Abwasser"pilze" und Schwefelbakterien-Kolonien ohne aufwendige optische Hilfsmittel erkennen.
In den meisten Fällen sind die Organismen des Makrobereichs bereits in ihrer Besiedlungsdichte stark rückläufig und es kann sogar, durch hier häufig auftretende toxische Belastungen, zur biologischen Verödung kommen.

Güteklassen verbessert, eine Maßnahme, die zwar bewirkte, daß die Wietze beim Eintritt in das Stadtgebiet um eine Güteklasse besser bewertet werden konnte und kurz vor der Einmündung des Laher Grabens sogar in die Güteklasse II gelangte, aber die Verschlechterung des Laher Grabens (die Deurag-Nerag-Abwässer waren besonders wirksam) brachte dann im weiteren Verlauf die Wietze aus der Güteklasse III bis zur Einmündung des Flußgrabens, in den die Kläranlage Langenhagen einleitet, nicht heraus. Von hier an war die Wietze dann sogar kurzzeitig in der Güteklasse III-IV, da die hohen Ammoniumfrachten der Kläranlage Langenhagen den Sauerstoffhaushalt der Wietze sehr stark belasten.

Erst im Jahre 1986 begann sich die Qualität der Wietze zu verbessern und hatte sich in 1987 auf die Güteklasse II von der Stadtgrenze bis zur Einmündung des Laher Grabens und auf Güteklasse II-III ab Laher Graben bis zur Kläranlage Langenhagen stabilisiert. Ab Kläranlage Langenhagen fällt sie dann jedoch in die Güteklasse III zurück. Die Güteverbesserung um bis zu zwei Güteklassen im Stadtgebiet Hannovers ist, wie oben beschrieben, auf die Entlastung des Laher Grabens und der Edder zurückzuführen.

Viel ist bereits geschehen, es bleibt aber noch einiges zu tun: Die derzeitige Fließgewässergütesituation in der Stadt Hannover

Wenn wir anhand von Graphiken die derzeitige Gewässersituation der Flüsse, Bäche und Gräben in Hannover deutlich machen, wird ersichtlich, daß es noch einiges zu tun gibt. Und diese Behauptung gilt selbst dann, wenn man in einem Ballungsgebiet wie Hannover die Forderung »Mindestgüteklasse II«, die seit 1974 (Landesentwicklungsprogramm) bis heute immer wieder von Politik und Wasserwirtschaft unterstrichen wurde, ein bißchen nach unten, auf die Güteklasse II-III, herabsetzt. Man muß nämlich wissen, daß die erheblichen Regenwassereinleitungen in unsere Gewässer im Stadtgebiet die Güteklasse II nicht immer zulassen werden (vgl. die Ausführungen über die Ihme). Wer sich intensiv mit der Fließgewässergüte in der Stadt Hannover befassen möchte, sollte über die Beschreibung und die Symbole für die sieben Güteklassen ebenso bescheid wissen wie über den Untersuchungsmodus zur Ermittlung der Güteklassen und die Güteklassenkriterien. Sie sind in der Folge dargestellt.

Für den nicht so Eingeweihten sei an dieser Stelle gesagt, daß der Saprobienindex errechnet wird aus dem Vorhandensein und der Häufigkeit von rund 80 wirbellosen Makroorganismen der Binnengewässer, denen ein bestimmter Zeigerwert zu eigen ist. Es gibt eben Reinwasserorganismen und Schmutzfinken, und jede Güteklasse beherbergt eine ganz den Güteverhältnissen angepaßte Lebensgemeinschaft (siehe dazu auch die anhängenden Literaturhinweise).

Bessere Wassergüte allein schafft noch keinen Biotop: Die Renaturierung von Fließgewässern

Bei dem Thema »Renaturierung von Fließgewässern« will ich mich auf zwei Beispiele beschränken, die aber durchaus die Vielschichtigkeit des Weges erkennen lassen, den man gehen kann.

Beispiel 1: Ihme-Bach

Im Jahre 1985 beschloß der Rat der Stadt Hannover auf Vorschlag des Umweltausschusses, als ersten Bach die Ihme (Ricklinger Beeke) im Stadtgebiet von Hannover zu renaturieren. Dem Verfasser als Naturschutzbeauftragtem für das Fachgebiet Gewässer wurde es überlassen, dazu eine Grobkonzeption zu erarbeiten. Unter Einbeziehung des Stadtentwässerungsamtes als Unterhaltungspflichtigen für die Ihme, des Grünflächenamtes als Naturschutzbehörde und des Ordnungsamtes als Wasserbehörde wurde folgendes entwickelt.

1. Vor dem Renaturierungsbeginn wird die ALG gebeten, eine Grundlagenerhebung zu machen, die den Ist-Zustand vor der Renaturierung erhebt.

Dazu legte die ALG 14 Untersuchungsstellen fest, die unterschiedliche Gewässerstrukturen repräsentierten wie z. B. einseitige Metallspundwand, einseitige und beidseitige PVC-Böschungsbefestigungen, beidseitige Überreste einer PVC-Böschungsbefestigung, Einlaufbauwerk eines Regenwasserkanals in offener Betonausführung, Betonufersicherung gegenüber der Regenwasserkanaleinmündung, naturnahe Uferstrecke, beschattete Uferstrecke ohne Unterwasserflora und beschattete stark mit Kammförmigen Laichkraut bewachsene Uferstrecke usw. Alle 14 Untersuchungsstellen wurden fotografiert und zwar so, daß z. B. die Besonderheit der technischen Befestigung genauso im Bild festgehalten wurde wie die Führung des Längsprofils in diesem Bereich. Darüber hinaus wurden die Querprofile der Untersuchungsstellen gezeichnet und an allen Stellen Fließgeschwindigkeitsmessungen in der Gewässerbettmitte und an beiden Ufern durchgeführt. Natürlich wurden auch makroskopische Besiedlungsdichteanalysen bei den Wirbellosen auf verschiedenen Substraten durchgeführt — einschließlich der nicht gerade besiedlungsfreundlichen, glatten Metallspundwände und PVC-Böschungen.

2. Nach der Grundlagenerhebung durch die ALG 1985 werden die technischen Befestigungen aus der Ihme entfernt und die Aufstiegsverwehrungen (Sohlstürze) beseitigt.

1986 wurde mit der Beseitigung der 150 m langen Metallspundwand unterhalb des Deichtores an der Düsternstraße in Ricklingen ein erstes Zeichen gesetzt. Da jedoch eine Anböschung des senkrechten Ufers nach hinten wegen der Wurzeln der vorhandenen Uferbäume (Weiden und einige Pappeln) nicht möglich war, wurde hier nach vorne mit einer Grobsteinschüttung angeböscht. Die Grobsteinschüttung wurde dann bis zur Mittelwasserlinie mit einer Vegetationsfaschine, bestehend aus fünf veschiedenen Röhrichtarten, überdeckt.

1987 wurden alle PVC-Böschungsbefestigungen (insgesamt 300 Meter intakt und 1.600 Meter als Überreste vorhanden) aus dem Gewässerbett entfernt, das Ufer wurde unbefestigt gelassen. Sinn dieser Maßnahme war, daß der Bach sich langsam wieder zu Windungen »hinwachsen« sollte und zwar nach dem Motto »keiner weiß besser wie er laufen will als der Bach selbst«. Uferabbrüche sollten also keine »Naturkatastrophen« sein, sondern begrüßte Ereignisse. Das war in diesem Bereich nicht besonders schwer, da das Land links und rechts der Ihme der Stadt Hannover gehört. Lediglich auf einer 150 m langen Strecke, die sehr einförmig und gradlinig ausgebaut war und bei unseren Fließgeschwindigkeitsmessungen ebenfalls gleichbleibende Fließgeschwindigkeiten

Legende Abb. 3 u. 4:
Wenigborster - Oligochaeta
1 *Lumbriculus variegatus*
2 *Tubifex tubifex*

Strudelwürmer - Turbellaria
3 *Dendrocoelum lacteum*
4 *Dugesia lugubris*

Egel - Horudinea
5 *Piscicola geometra*
6 *Glossiphonia complanata*
7 *Helobdella stagnalis*
8 *Erpobdella octoculata*
9 *Theromyzon tessulatum*

Schnecken - Gastropoda
10 *Lymnaea stagnalis*
11 *Acroloxus lacustris*
12 *Bithynia tentaculata*
13 *Lymnaea peregra f. ovata*

Muscheln - Bivalvia
14 *Pisidium sp.*
15 *Sphaerium sp.*
16 *Sphaerium lacustre*

Krebstiere - Crustacea
17 *Gammarus pulex*
18 *Gammarus roeseli*
19 *Asellus aquaticus*

Libellenlarven - Odonata
20 *Calopteryx splendens*
21 *Ischnura elegans*

Steinfliegenlarven
- Plecoptera
22 *Nemoura sp.*

Eintagsfliegenlarven
- Ephemeroptera
23 *Habrophlebia sp.*
24 Familie *Baetidae*
25 *Caenis sp.*

Köcherfliegenlarven
- Trichoptera
26 *Hydropsyche sp.*
27 *Anabolia nervosa*

Zweiflüglerlarven - Diptera
28 *Simulium sp.*
29 *Chironomus thummi*
30 *Chironomus sp.*

Käfer - Coleoptera
31 *Haliplus sp.*

Wanzen - Heterótera
32 *Corixdae gen. sp.*
33 *Gerris sp.*

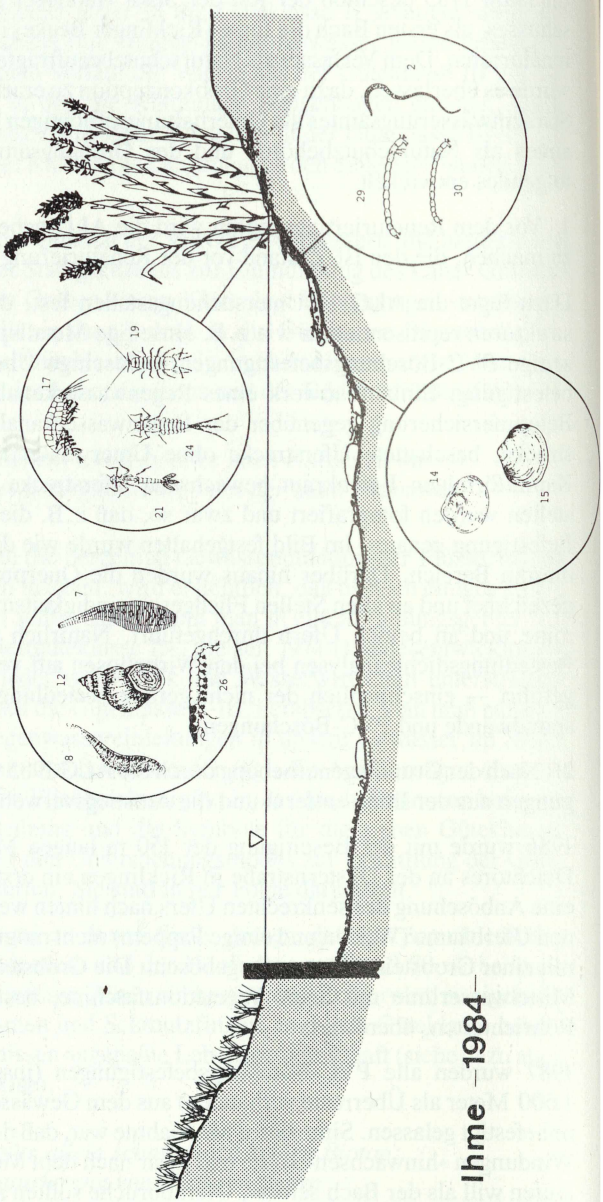


Abb. 3: Die Zusammensetzung der Makrofauna der Ihme, wie sie 1984 bei den biologischen Güteanalysen angetroffen wurde.

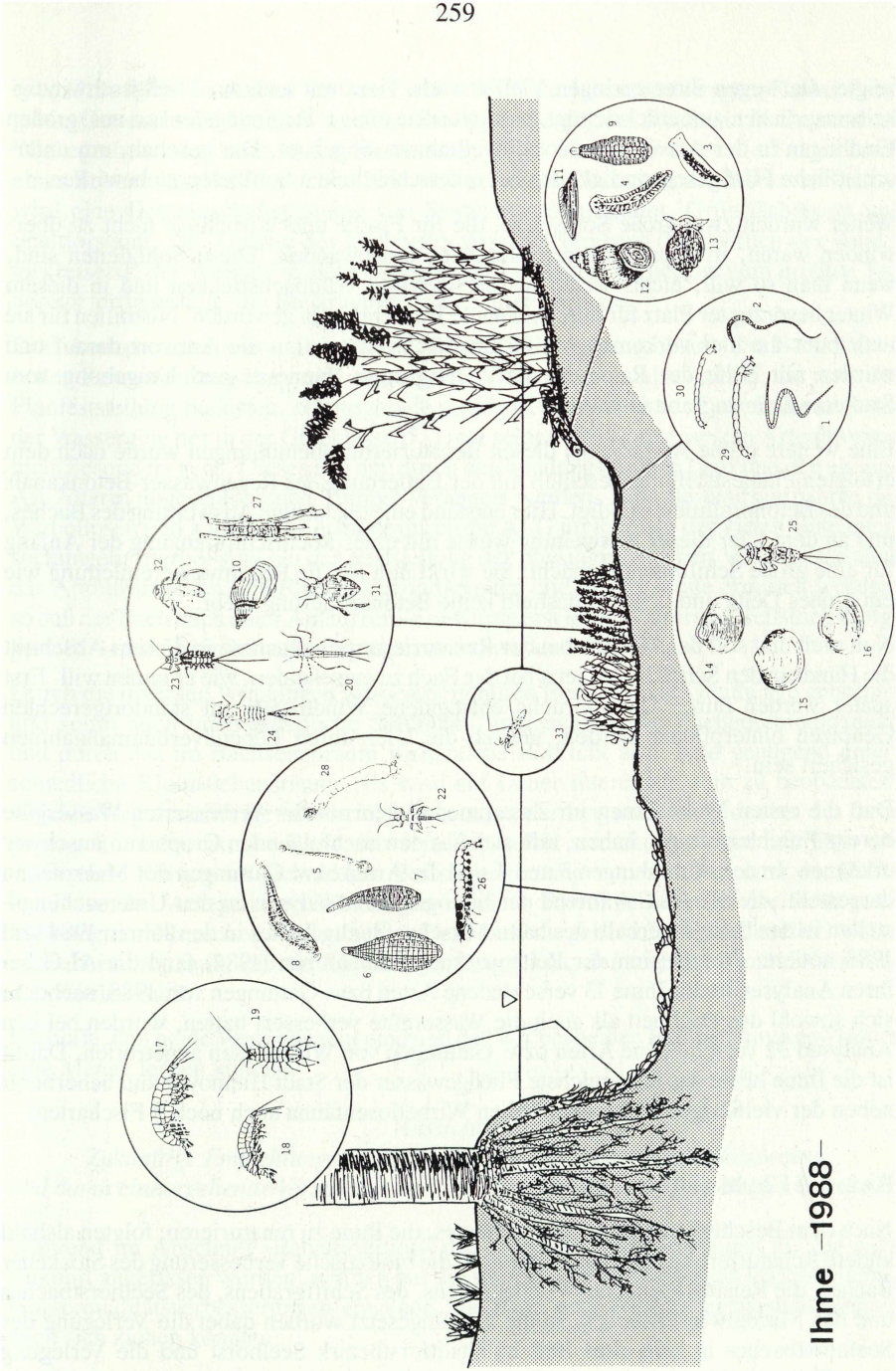


Abb. 4: Die Zusammensetzung der Makrofauna der Ihme, wie sie 1988 bei den biologischen Güteanalysen angetroffen wurde.

zeigte, die wegen ihrer geringen Vielfalt viele Tiere mit anderen Fließgeschwindigkeitsansprüchen unberücksichtigt ließ, wurden einige Strömungslenker aus großen Findlingen in der Art von Dreiecksflügelbuhnen eingebaut. Die geschah, um unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten bei unterschiedlichen Sohltiefen zu bewirken.

Weiter wurden zwei große Sohlstürze, die für Fische und Wirbellose nicht zu überwinden waren, in überwindbare Sohlgleiten umgewandelt. Diese Sohlgleiten sind, wenn man so will, nichts weiter als nachgebaute Wildbachstrecken und in diesem Winter bevorzugter Platz für durchziehende Wasseramseln geworden. Nisthilfen für sie und/ oder die hier vorkommende Gebirgsbachstelze waren die Antwort darauf und wurden mit Hilfe des Rates der DBV-Ortsgruppe Hannover und Umgebung vom Stadtentwässerungsamt installiert.

Eine weitere große Aufgabe bei diesen Renaturierungsbemühungen wurde nach dem erfolgten Planfeststellungsbeschluß mit der Entfernung des Regenwasser-Betonkanals und des Betonprallufers erledigt. Hier entstand eine teichartige Ausweitung des Baches, und an dem Ufer dieser Ausweitung wurde mit einer Röchrichtpflanzung der Anfang für eine große Schilfbucht gemacht. Sie wirkt nun für die Regenwassereinleitung wie ein großes Delta und benötigt deshalb keine Betonarmierung mehr.

Nun muß und soll der Mensch bei der Renaturierungsmaßnahme in diesem Abschnitt die Hände in den Schoß legen, jetzt hat der Bach zu entscheiden, wie er laufen will. Erst später werden durch Uferabbrüche entstandene Windungen mit standortgerechten Gehölzen hinterpflanzt werden, und so die Ufer durch Lebendverbaumaßnahmen gesichert sein.

Daß die ersten Maßnahmen im Zusammenwirken mit der verbesserten Wassergüte bereits Früchte getragen haben, läßt sich aus den nachfolgenden Graphiken unschwer erkennen. In den Abbildungen 3 und 4 sind die Arten bzw. Gattungen der Makrofauna dargestellt, die die ALG während der biologischen Analysen an den Untersuchungsstellen in der Ihme innerhalb des hannoverschen Stadtgebietes in den Jahren 1984 und 1988 notierte. Vor Beginn der Renaturierungsmaßnahmen (1984) fand die ALG bei ihren Analysen in der Ihme 13 verschiedene Arten bzw. Gattungen vor, 1988, nachdem sich sowohl das Bachbett als auch die Wassergüte verbessert hatten, wurden bei den Analysen 32 verschiedene Arten bzw. Gattungen von Wirbellosen angetroffen. Damit ist die Ihme heute das artenreichste Fließgewässer der Stadt Hannover und beherbergt neben der vielfältigen makroskopischen Wirbellosenfauna auch noch 9 Fischarten.

Beispiel 2: Mardalwiesenbach

Nach dem Beschluß des Umweltausschusses, die Ihme zu renaturieren, folgten alsbald andere Renaturierungsvorschläge wie z. B. die biologische Verbesserung des Stöckener Baches, die Renaturierung des Wiehegrabens, des Schiffgrabens, des Seelhorstbaches und des Mardalwiesenbaches. In die Tat umgesetzt wurden dabei die Verlegung des Seelhorstbaches in sein altes Bett im Stadtforstbezirk Seelhorst und die Verlegung eines Teils des Mardalwiesenbaches in ein völlig neues, windungsreiches Bachbett, welches mit einem ebenfalls angelegten Tümpel Verbindung hat. Beide Maßnahmen wurden mit ABM-Kräften durchgeführt und lagen im »Hoheitsgebiet« von Stadtforst-

bzw. Grünflächenamt. Der Verfasser wurde als Naturschutzbeauftragter für das Fachgebiet Gewässer im »Vorfeld« beteiligt. Die Verbesserung des Stöckener Baches und des Wiehegrabens sind noch in der Vorplanung; beim Wiehegraben ist die Trasse durch einen Bebauungsplan abgesichert. Die biologische Verbesserung des Stöckener Baches wird eine Gemeinschaftsplanung von Stadtentwässerungsamt, Grünflächenamt und Stadtforstamt. Der Umbau des Bachbettes des Schiffgrabens (nordöstlich des Weidetorkreisels), der vormals in Betonsohlschalen kanalisiert verlief, ist zum größten Teil bereits fertiggestellt, die Bauarbeiten dauern aber noch an.

Doch konzentrieren wir und nun auf das Beispiel Mardalwiesenbach. Der Bach floß im ersten Renaturierungsabschnitt, ebenso wie in den anderen Abschnitten, die noch der Planfeststellung bedürfen, schnurgerade durch die Mardalwiese. Er befindet sich von der Wassergüte her in der Güteklasse II. Trotz seiner Wassergüte ist sein Arteninventar nicht besonders groß. Dieses soll nun durch den windungsreichen Lauf und den als eine Art Altarm angeschlossenen Tümpel verändert werden. Eine Bestandsaufnahme der Wirbellosen und Kleinfische erfolgte durch die ALG im Rahmen der vielen Güteuntersuchungen; hierbei sind bei der Feststellung der physiographischen Verhältnisse auch das Abflußverhalten, die Fließgeschwindigkeiten und die Substrate ermittelt worden, so daß der Bach nach einer Anlaufzeit — er wurde erst in 1988 im ersten Teilstück fertiggestellt — auf Veränderungen hin untersucht werden kann.

Durch die diversen Windungen werden hoffentlich Prallufer und Gleithänge entstehen und somit auch unterschiedliche Sohltiefen, unterschiedliche Fließgeschindigkeiten und durch das im Bachseitenraum vorhandene Röhricht auch bald genügend unterschiedliche Kleinstlebensräume. Es wird auf Dauer interessant sein zu beobachten, welcher Weg der richtige bzw. erfolgreichere ist, der langsame Weg, der bei der Ihme gegangen wurde, wo der Bach sich sein Bett selbst schafft, nachdem man ihm das einengende Korsett aus technischen Befestigungen abgenommen hat, oder der Rückbau, also das Anlegen von Windungen in einer Form, in welcher der Bach nach Meinung der Menschen fließen sollte. Der Rückbau geht sicherlich schneller, wobei man aber sehen muß, daß der Rückbau ein Eingriff ist, der auch erst einmal überwunden werden muß.

Ich hoffe, daß beide Wege gangbar sind und daß wir bei beiden Beobachtungsgewässern eine Menge lernen können.

Aussichten:
Zukünftige Empfehlungen bzw. Planungen zur Wassergüteverbesserung und damit einhergehende Vorschläge zur biologischen Verbesserung einiger Gewässer.

Während im Abschnitt »Renaturierung« die geplanten Verbesserungen für die nahe Zukunft angerissen wurden, will ich auf die immer noch notwendigen und möglichen Wasserqualitätsverbesserungen eingehen, die dann neue Renaturierungsmaßnahmen nach sich ziehen könnten.

Flußgraben
Die Sanierung des Flußgrabens, mit der letztlich auch die Verbesserung der Wasserqualität der Wietze unterhalb des Flußgrabens einhergehen wird, ist eine Aufgabe, der

sich die Stadt Langenhagen stellen muß. Nach einem Konzept der Stadt hoffen wir auf eine Verbesserung der Abwassersituation, vor allem die Verminderung des Stickstoffeintrags, die die bisherigen Belastungen des Sauerstoffhaushaltes von Flußgraben und Wietze vom Jahr 1992 an weitgehend beseitigt.

Fösse

Wer sich die Graphik über den Gütezustand der Fließgewässer und Gräben für das Jahr 1988 ansieht (Abb.2), wird erstaunt sein, wenn ich für eine Wassergüteverbesserung keine Empfehlungen gebe oder Forderungen zur Sanierung der Fösse erhebe. Die Fösse ist ein Sonderfall. Ihre hohen Salzbelastungen, hauptsächlich hervorgerufen durch die Salzhalden der Stadt Ronnenberg, ließen sich zwar durch den Bau einer Salzpipeline minimieren, Untersuchungen haben jedoch ergeben, daß durch vorhandene Salzhorizonte und Quellen, die in einer Salzpipeline nicht faßbar wären, der Salzgehalt von jetzt bis zu 80 000 mg/l Chloride nur bis auf etwa 5 000 mg/l Chloride herabgesetzt werden könnte. Diese Chloridkonzentration würde nicht ausreichen, um die biologische Verödung des Gewässers aufzuheben. Der biologische Schwellenwert für die aquatische Fauna einschließlich der Fische liegt nach BUHSE (1973 und 1978) bei 2.000 mg/l Chloride, für die Bach- und Flußflohkrebse gar bei 500 mg/l Chloride. Außerdem bestünde in längeren Trockenwetterperioden die Gefahr, daß die Fösse völlig austrocknen würde, da man ihr durch die Salzpipeline einen Teil ihrer sowieso geringen Wasserführung fortnehmen würde. Die mit dem Projekt »Salzpipeline« verbundenen hohen Kosten kann man also für andere Objekte besser verwenden.

Ihme

In 1989, spätestens 1990, ist durch die nicht mehr vorhandene Abwasserbelastung aus Linderte und Vörie eine weitere Verbesserung der Qualität des Ihmewassers zu erwarten. Die Ihme wird dann im Bereich Ihme-Roloven und Hemmingen sich entweder in der Güteklasse II-III mit Tendenz zur Güteklasse II befinden oder gar in der Güteklasse II. Die Strecke im Ricklinger Holz und oberhalb der großen Regenwassereinleitung am Deichtor an der Düsternstraße wird sich wahrscheinlich auf eine Güteklasse II einpendeln und würde dann noch mehr die Forderung rechtfertigen, das zwischen beiden Waldabschnitten gelegene Bachbett an der Bauernwiese von seinem PVC-Korsett zu befreien. Es ist bekannt, daß dieses Stück am schwierigsten zu renaturieren ist, unlösbar aber ist die Aufgabe nicht und sie sollte schnellstens angegangen werden.

Es wäre auch wünschenswert, wenn man im Bereich Hemmingen die biologische Verbesserung des Bachbettes vorantriebe, wie es abwärts im Stadtgebiet von Hannover und bachaufwärts im Stadtgebiet von Ronnenberg (Ihme-Roloven) bereits geschehen ist. Die Stadt Ronnenberg wird zusätzliche Verbesserungen wie z. B. das Anlegen des Altarms am Schafsdreieck beginnen, so daß die Ihmeverbesserung im Bereich Hemmingen folgerichtig und wünschenswert wäre.

Laher Graben

Der Laher Graben wird nach der Entlastung des Wietzegrabens die Wassergüteklasse II-III erreichen, im Einmündungsbereich der Wietze eventuell sogar die Güteklasse II. Diese Wassergüte würde eine Renaturierung des Laher Grabens durchaus

rechtfertigen. In einem Vorgespräch mit dem Stadtentwässerungsamt vor einigen Jahren wegen eines am Mittellauf zu schaffenden Regenrückhaltebeckens wurde eine solche Maßnahme auch bereits einmal besprochen. Läßt das Regenrückhaltebecken nun noch länger auf sich warten, sollte eine Renaturierung des Laher Grabens vorgezogen werden. Vor allem in dem Bereich von der Straße Varrelheide bis zur Wietze wäre eine solche Maßnahme platzmäßig durchaus realisierbar und ökologisch sinnvoll.

Quantelholzbach
Schuld an der schlechten Wassergüte sind m. E. versteckte Schmutzwassereinleitungen oder Fehlanschlüsse von Schmutzwasser an der Regenwasserkanalisation. Die organische Fracht des Baches läßt keine andere Erklärung zu. Die Verwaltung ist aufgerufen, hier die Verschmutzungsquellen zu suchen und abzustellen.

Roßbruchgraben
Die schlechte Wassergüte des Roßbruchgrabens resultiert aus der Eisenbelastung und der Belastung mit Blei. Hier muß die Verwaltung nicht nur darüber nachdenken, die großzügige Einleitungsgenehmigung für die Varta bezüglich Blei zu minimieren, sondern sich auch entschließen, die dann vorhandene reduzierte Bleimenge nur noch in die Leine einleiten zu lassen. Wandelt man diese Einleitungsgenehmigung der Varta nicht um, nützt auch die vorgesehene Sanierung des Bachbettes von Bleirückständen nichts, da die Einleitung auch bei geringerer Konzentration in diesem kleinen Vorfluter zur Leine aufgrund seiner geringen Verdünnungkraft nicht tragbar ist und bald wieder die alten, gerade beseitigten Verhältnisse wieder hergestellt würden.

Schiffgraben (R 7/S 7 der Stadtkarte)
Es besteht die Hoffnung, daß durch die hier vorgenommene Renaturierung des Bachbettes in 1988/89 — es wurden z.B. die Betonschalen entfernt und mehrere Aufweitungen des Baches vorgenommen — sich die natürliche Selbstreinigung des Baches stärkt und die Verbesserung in die Güteklasse II-III gelingt.

Schiffgraben (T 6/U 6 der Stadtkarte)
Dieser Graben ist belastet mit Eisen aus den Altwarmbüchener Moorgewässern. Die Belastung ist mit dem Bau der Moorautobahn gestiegen. Es bedarf hier noch näherer Untersuchungen, um festzustellen, ob man allein durch Absperren der Zulaufgräben aus dem Moor (Moorwiedervernässung) das Übel beheben bzw. reduzieren kann, oder ob dazu auch einen Anhebung des Wasserspiegels des Grabens notwendig ist, um austretende eisenhaltige Grundwässer zu vermeiden. Dabei ist wichtig zu überprüfen, ob darüber nicht die Standfestigkeit der Autobahn leidet.

Stöckener Bach
Die in der Planung befindliche Renaturierung des Stöckener Baches wird hoffentlich von der Planung baldmöglichst in die Tat umgesetzt. Ob man im Unterlauf dann die Güteklasse II-III erreicht (jetzt Güteklasse III) ist fraglich. Zu umfangreich sind hier die Oberflächeneinleitungen und die Einleitung eisenbelasteter Grundwässer.

Westlicher Nebengraben des Seelhorstbaches
Die von der ALG hier aufgedeckten Einleitungen von Schmutzwasser aus dem Kleingartenbereich kennen die Behörden durch die Gewässerprotokolle, und wir warten

auf Abhilfe, zumal diese Verschmutzungen nun auch der Staatsanwaltschaft bekanntgeworden sind. Werden sie abgestellt, läßt sich der Seelhorstbach auch im Unterlauf wieder in die Wassergüteklasse II zurückführen.

Wietze
Es besteht die Hoffnung, die Wietze nach der in 1989 erfolgten Sanierung des Wietzegrabens und des Laher Grabens in einem weiteren Teilstück in die Güteklasse II zu bekommen. Im Restbereich wird sie nach Sanierung der Kläranlage Langenhagen voraussichtlich in der Güteklasse II-III sein.

In Höhe des Truppenübungsplatzes wären biologische Verbesserungsmaßnahmen denkbar und sollten bei einer vorhersehbaren Wassergüte zwischen II und II-III auch eingeplant werden. Die dadurch erreichbare Stärkung der natürlichen Selbstreinigungskraft könnte den Ausschlag dafür geben, daß diese Strecke auch in die Güteklasse II kommt.

Wietzegraben
Der Wietzegraben, der sich im Oberlauf, gespeist durch den Bockmerholzbach, in Güteklasse II befindet, bekommt seine erste Belastung durch die Zementindustrie. Hier bedecken Schlämme das Bodensubsrat und es zeigt sich dadurch eine Artenverarmung im Bachbett. Im weiteren Verlauf wirkten die unzureichende Kläranlage Höver und (bis 1988) die Kläranlage Ahlten so auf den Wietzegraben ein, daß er sich um vier Güteklassen verschlechterte. Bei der Einweihung der Erweiterungsbauten der Kläranlage Ahlten am 5. November 1988 hat der Verfasser in seiner Eigenschaft als Naturschutzbeauftragter für das Fachgebiet Gewässer in Stadt und Landkreis Hannover vor der Presse die Prognose gestellt, daß der Wietzegraben, nach der Überleitung des höverschen Abwassers zur Kläranlage Sehnde im Jahr 1989, in die Güteklasse II-III kommen wird. Ob das auch in einem Teilabschnitt unterhalb der Nordzement in Höver gelingt, bleibt abzuwarten.

Es ist aber durchaus denkbar, daß der Wietzegraben im Bereich des Misburger Waldes gar zur Güteklasse II tendiert, obwohl die am Beginn dieser Strecke einmündende Regenwasserkanalisation eine nicht unerhebliche Belastung darstellt. Man sollte bei dieser Konstellation und wegen der schnellstmöglichen Gesundung des Gewässers auch an biologische Verbesserungsmaßnahmen denken. Dabei sollte man vorab vor einer Grundräumung im Ober- und Mittellauf unterhalb der Kläranlage Ahlten bis nach Misburg hinein nicht zurückschrecken, um den Sauerstoffhaushalt des Gewässers von der Aufarbeitung der mächtigen Faulschlammschicht zu befreien.

Im Misburger Wald tendiert der Wietzegraben sehr zu einem naturnahen Zustand. Es bedarf hier nur weniger Hilfen, um diesen Zustand zu erreichen. Das Amt für Naturschutz und der Unterhaltungspflichtige sowie die Forstverwaltung sollten hier zum Wohle des Gewässers und der erholungssuchenden Bürger zusammen ein Konzept erarbeiten, um dem Bach als landschaftsprägendes Element den letzten Anstoß zum »naturnahen Kleinod« zu geben. Die Misburger Bürger haben sich schon seit langem eine Verbesserung des Baches in ihrem Erholungwald erhofft.

Ein immer wieder aktuelles Problem besteht darin, daß die Einleitung von Regenwasserkanälen erheblich auf die Güte eines Gewässers einwirkt. Ein Vorschlag, diese

Belastung zu mindern, lautet: Fassung der Regenwässer in großzügig mit Flachwasserzonen angelegten Regenrückhaltebecken, damit hier eine Vorklärung stattfinden kann, und konsequente Anwendung der Straßenordnung der Stadt Hannover, um zumindest zu verhindern, daß das Reinigungswasser von Treppenhäusern in den Gully läuft oder Wagen auf der Straße gewaschen werden.

Literaturhinweise:

BUHSE, G. (1973): Versuche mit Elektrofischfanggeräten zur Güteklassefizierung der Gewässer, dargestellt am Beispiel der Ems und Weser. Göttingen: Neues Archiv für Niedersachsen, Band 22, Heft 3, S.259-268

BUHSE, G. (1978): Seston-Untersuchungen in der Oberweser. Societas Internationalis Limnologiae

MEYER, D. (1987): Makroskopisch-biologische Feldmethoden zur Wassergütebeurteilung von Fließgewässern, Hannover

MEYER, D. und D. SCHMIDT (1988): Die Beschaffenheit von Niederschlagswasser in der Kanalisation (Oberflächenentwässerung). ALG Wasser-Report, 9. Jg., Heft 1 + 2, S. 5-15, Hannover

Manuskript eingegangen am: 09. 05. 1989

Anschrift des Verfassers: Detlef Meyer
Röttgerstraße 6
3000 Hannover 91

Graphiken: Dirk Schmidt, Hannover

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 132

Autor(en)/Author(s): Meyer Detlef

Artikel/Article: Uber den Gütezustand der Bäche und Flüsse im hannoverschen Stadtgebiet und erste Renaturierungsmaßnahmen 249-265