

Protokoll der Gewässerschau in Kassel am 19. April 2005

Zweck: Teil 1 der Gewässerschau in Kassel für 2005: Olebach, Losse, Alte Losse

Jochen Wulfhorst

Kassel, gedruckt am 11. Oktober 2005

Es war ein wolkenverhangener Tag mit Nieselregen am Vormittag und starkem Dauerregen nach Ende der Begehung (insgesamt 19.7 mm). In der vorangegangenen Nacht hatte es Schauer gegeben (0.6 mm). Dies war der erste Niederschlag nach einer Woche Trockenheit.

Der Abfluß auf der gesamten abgegangenen Strecke der Bäche war nicht erhöht.

Olebach, von Stadtgrenze an der A7 bis zur der Mündung

(Begehung entgegen der Fließrichtung). Nicht begangen wurden die Strecke oberhalb der Stadtgrenze und die beiden meist trockenen Überlauf-Gräben zur Losse (siehe unten). Der Verzicht auf die Begehung der Strecke im Landkreis widerspricht dem Grundsatz der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie, die Gewässer in Einzugsgebiets-einheiten zu bewirtschaften. Den Wasserbehörden und dem Kasseler Entwässerungs-betrieb (KEB) geht so z. B. das Wissen über die Ursachen von Vorbelastungen verloren (diffuse Einträge aus der Landwirtschaft?, Einleitungen von der Autobahn).

Der gesamte abgegangene Abschnitt des Olebachs hat eine gestreckte Linienführung.

Abschnitt zwischen der A7 und dem Hunde-Übungsplatz

Oberhalb des Parkplatzes am Hundesportplatz Eichwaldstraße ist der Olebach ein Wiesenrandbach, der etwa 2 m tief neben dem Weg in den Auenlehm eingetieft ist. Der Bach verläuft gestreckt am rechten Talrand, also oberhalb der tiefsten Stelle im Geländeprofil. Wann wurde der Bach verlegt? Die Ufergehölze – *Alnus glutinosa*, *Salix spec.* und *Fagus sylvatica* – sind lückenhaft. In Krautschicht vorwiegend *Ranunculus ficaria* und *Galium aparine*. An einer Stelle ein Pulk von *Iris pseudacorus cf.* Auf dem rechten Ufer nördlich des Weges mehrere Kleingärten. Auf der rechten Böschung an der „Villa Gorry“ frischer Grasschnitt. Am Ende der Verrohrung unter der A7 mündet von rechts ein Betonrohr (Ø 40 cm), trocken.

Abschnitt entlang des Hunde-Übungsplatzes

Auf dem linken Ufer eine Mähwiese rund um die Trinkwasser-Brunnen, auf dem rechten Ufer der Hunde-Übungsplatz, der von einem Zaun auf der Böschungsoberkante zum Bach abgegrenzt wird. Auf dem rechten Ufer bilden die Ufergehölze (*Quercus spec.*, *Sambucus nigra*, *Prunus avium/cerasum*, *Fagus sylvatica*) einen fast geschlossenen Gehölzgürtel, auf dem linken Ufer stehen die Gehölze lückig.

Auf der Bachsohle etwas *Iris pseudacorus cf.*

Der Olebach ist 1 bis 2 m tief in den Auelehm eingegraben. In Höhe des Vereinsheims gibt es mehrere kleine Sohlschwellen. Am oberen Ende des Hunde-Geländes ist die steile rechte Böschung mit Betonplatten abgefangen. Am Vereinsheim führt ein Steg über den Olebach.

Abschnitt zwischen dem unteren Ende des Hunde-Übungsplatzes bis zur Querung des nächsten Feldweges

Auf dem linken Ufer eine Mähwiese rund um die Trinkwasser-Brunnen, auf dem rechten Ufer ein Getreide-Acker. Auf dem linken Ufer bilden die Ufergehölze (*Salix spec.*, *Crataegus spec.*, *Betula spec.*, *Fagus sylvatica*) einen fast geschlossenen Gehölzgürtel.

Auf der Sohle bzw. in der Wasser-Wechselzone an mehreren Stellen *Iris pseudacorus cf.*, an wenigen Punkten *Petasites spec.*, *Typha spec.* und *Filipendula ulmaria*, an einer Stelle *Caltha palustris*. Auf den Böschungen ausgeprägte nitrophile Säume aus *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* (Zeiger für landwirtschaftliche Nährstoff-Einträge!). Die Querung des asphaltierten Feldwegs (Verbindung zwischen Fischhausweg und Eichwaldstraße) ist als Brücke mit einer langen Ufermauer ausgebaut.

Abschnitt zwischen der obersten Feldweg-Querung (Verbindung zwischen Fischhausweg und Eichwaldstraße) und dem Links-Knick zur Losse

Der schnurgerade verlaufende Olebach ist zwischen Getreide-Acker auf beiden Seiten eingezwängt, es wird bis zur Böschungsoberkante geackert. Er ist 1 bis 2 m tief in den Auen-Lehm eingetieft. Ufergehölze stehen nur vereinzelt: *Salix spec.*, *Alnus glutinosa*. Etwa in der Mitte dieses begradigten Abschnitts läuft der Olebach in einer Verrohrung (\varnothing 1 m). Auf der Sohle an zwei Stellen kleine Flecken von *Iris pseudacorus cf.*, an mehreren Stellen fädige Grünalgen (Zeiger für Nährstoff-Einträge!), z. B. an der Verrohrung unter dem Feldweg. Auf den Böschungen ausgeprägte nitrophile Säume aus *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* (Zeiger für landwirtschaftliche Nährstoff-Einträge!).

Die Stadt möchte entlang des begradigten Abschnitts des Olebachs Land kaufen, um renaturieren zu können.

Abschnitt zwischen dem Links-Knick zur Losse und der Mündung in die Losse

Auf diesem Abschnitt endet die landwirtschaftliche Fläche. Der Bach ist 1 bis 2 m eingetieft. Der Getreide-Acker auf dem linken Ufer reicht bis zur Böschungsoberkante. Ufergehölze (*Salix spec.*, *Crataegus spec.*, *Rubus gr. fruticosus/conylifolius*) stehen nur auf dem rechten Ufer. Auf der Sohle wächst viel *Petasites spec.*

Die Mündung des Olebachs ist als Verrohrung unter dem geschotterten Fuß-/Radweg an der Losse gestaltet.

Überlauf-Gräben in die Losse

Unterhalb der obersten Fußbrücke (Verbindung zwischen Fischhausweg und Eichwaldstraße) über die Losse mündet von rechts ein Überlauf-Graben vom Olebach. Dieser ist trocken, nach Aussage des Vertreters des KEB führt der Graben nur selten Wasser. Auch der zweite Überlauf-Graben vom Olebach ist trocken. Soweit dies von der Losse aus zu sehen ist, ist dieser Graben schnurgerade und fast ohne Ufergehölze. Außerdem stehen im Mündungsbereich dieses Grabens nach einer Pflege-Maßnahme nur noch zahlreiche Baumstümpfe. Der Bestand soll sich durch natürlichen Ausschlag wieder erholen. Wird es wirklich zu diesem Ausschlag kommen?

Maßnahmen:

- Begehung zusammen mit den parallelen Organisationen des Landkreises Kassel und der Autobahnmeisterei.
- Ufergehölz-Streifen schaffen.
- zwischen der A7 und dem Linksknick oberhalb der Mündung Verlegung des Baches nach Süden in Richtung Wiese bzw. in Richtung der tiefsten Stelle in der Tal-Aue, Verbreiterung des Profils am südlichen Ufer und Aufhöhung der Sohle (Totholzeinbau).
- Mehrstufiges Vorgehen gegen Ablagerung von Gartenabfällen:
 1. Schaffung eines Ufergehölz-Streifens, auch mit dornigen Büschen.
 2. Herstellung eines Faltblatts: Warum gehören Gartenabfälle nicht in die Bach-Aue, an das Bach-Ufer und auch nicht an andere Stellen in der Landschaft? Wie lege ich auf meinem Grundstück einen Komposthaufen an, wie pflege ich diesen? Unter welcher Telefonnummer erreiche ich die Kompostberatung der Stadtreiniger?
 3. Änderung der Abfallordnung der Stadt Kassel: BesitzerInnen und EigentümerInnen von Gartengrundstücken unterschreiben folgende sinngemäße Erklärung: Ich habe das Faltblatt (siehe oben) erhalten und gelesen. Mir ist bekannt, daß das Ablagern von Gartenabfällen außerhalb meines Grundstücks, insbesondere in Gewässernähe, umweltschädlich ist. Mir ist bekannt, daß dies eine Ordnungswidrigkeit ist, die mit einem Bußgeld nicht unter xy Euro bestraft wird. Versand dieser vorbereiteten Erklärung mit Grundsteuerbescheid und der Bestellung von Mülltonnen.
 4. Gespräche mit AnwohnerInnen, auch mit Hilfe des Ortsbeirats und des Vorstands des Kleingartenvereins Losse.
 5. Bußgelder.
- Umwandlung der Verrohrung unter A7 in eine Brücke über einer naturnahen Sohle, Möglichkeiten: Ersatz der Betonsohle durch naturnahes Substrat, einfache Überdeckung der Betonsohle mit Schüttung aus naturnahem Substrat, Verklammerung von Naturstein-Blöcken in der Betonsohle und Initiierung der Ablagerung von feinkörnigem Geschiebe.
- Umwandlung der Verrohrungen an den Feldwegquerungen und an der Mündung in Brücken über einer naturnahen Sohle, siehe z. B. die naturnähere Bauweise an Kirchditmolder Straße und Ochsenallee. Möglichkeiten: Ersatz der Betonsohle durch naturnahes Substrat, einfache Überdeckung der Betonsohle mit Schüttung

aus naturnahem Substrat, Verklammerung von Naturstein-Blöcken in der Betonsole und Initiierung der Ablagerung von feinkörnigem Geschiebe.

Losse, von Stadtgrenze an der A7 bis zur der Mündung

(Begehung mit der Fließrichtung). Nicht begangen wurde die Strecke oberhalb der Stadtgrenze. Dies widerspricht dem Grundsatz der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie, die Gewässer in Einzugsgebietseinheiten zu bewirtschaften. Den Wasserbehörden und dem KEB geht so z. B. das Wissen über die Ursachen von Vorbelastungen verloren (diffuse Einträge aus der Landwirtschaft?, Einleitungen von der Autobahn). Außerdem wurden der größte Teil des Kadruf-Geländes nicht begangen. Nur am Herwigsmühlenweg wurde der von dort bachaufwärts einsehbare Abschnitt der Losse angesehen und von dort aus bachabwärts begangen. Damit wurde z. B. auf die Kontrolle auf Abwasser-Einleitungen von diesem Gewerbegebiet verzichtet. Weiterhin wurde der Abschnitt zwischen Walkmühlstraße und der Brücke Pfarrstraße nicht abgegangen.

Der gesamte abgegangene Abschnitt der Losse hat eine gestreckte Linienführung.

Die Losse ist auf dem gesamten begangenen Abschnitt bis zur Sandershäuser Straße innerhalb des vergangenen Jahres für ca. 300 000 Euro „renaturiert“ (richtiger: rückgebaut) worden, auf diesem Abschnitt insbesondere:

- Umwandlung von großen Abstürzen in 5 Rauhe Rampen zwischen A7 und Lohmühlenweg.
- Schaffung von zwei Aufweitungen am linken Ufer unterhalb der obersten Fußbrücke. Die Ufersicherungen im Bereich dieser Aufweitungen sind sogar wenigstens teilweise mit Buntsandstein gestaltet worden. Es wurde also endlich einmal nicht der Norm-Blockwurf aus Basalt genommen, sondern das natürliche Ausgangsgestein.

Warum die Maßnahmen an der Losse keine Renaturierung sind, wird in der Vorlage von Jochen Wulfhorst vom 12. Oktober 2004 für den Naturschutzbeirat erklärt: Was ist Renaturierung? Werden Kasseler Bäche renaturiert?

Abschnitt von der A7 bis zum Lohmühlenweg

Im Bereich der Querung der A7 ist die Losse mit Sohlschwellen und Blockwurf auf den Böschungen stark verbaut.

Der gesamte Abschnitt wird auf der rechten Seite von einem geschotterten Fuß-/Radweg begleitet, unter dem ein Hauptsammler liegt. Auf diesem Abschnitt ist der Ufergehölzgürtel (*Salix spec.*, *Acer spec.*, *Sambucus nigra*, *Prunus padus*, *Quercus spec.*, vereinzelt *Fraxinus excelsior*) auf dem linken Ufer im oberen Teil weitgehend geschlossen, auf dem rechten Ufer lückig. Die Gehölze stehen meist auf der Böschungsoberkante. Weiter bachabwärts zeigt der Gehölzgürtel immer mehr Lücken. Unterstand aus *Petasites spec.* und an einigen Stellen *Reynoutria japonica*. Unterhalb der Fußbrücke (Verbindung zwischen Fischhausweg und Eichwaldstraße) auf der linken Seite Mähwiesen und ein Abstellplatz für Wohnwagen. Oberhalb der Mündung der Alten Losse am Lohmühlenweg ist der Kleingartenverein Losse um nicht-legalisierte Klein-

gärten erweitert worden. Im 10 m-Streifen stehen Hütten und Zäune, auf der Böschung und am linken Ufer liegen viele Haufen mit Gartenabfällen, es sind Treppen zum Bach hinunter gebaut worden. Eine Pumpe ist oberhalb der Brücke Lohmühlenweg von den illegalen Kleingärten über die linke Böschung zur Wasserentnahme aus der Losse gelegt worden. An der Brücke Lohmühlenweg liegt auf der rechten Böschungsoberkante ein großer Haufen Brombeer-Schnitt.

Abschnitt zwischen dem Lohmühlenweg und der Dresdener Straße

Der Bach ist 6 bis 8 m breit, der Lauf ist begradigt bzw. bogig-geschwungen.

An der Straßenbrücke Lohmühlenweg ist Blockwurf aus Basalt frisch aufgebracht worden. Nach Aussage des Vertreters des KEB ist dafür das Straßenverkehrsamt zuständig. Warum wurde die Art der Ufersicherung nicht zwischen KEB und Straßenverkehrsamt abgesprochen? Unterhalb der Brücke Lohmühlenweg besteht die linke Böschung auf ca. 100 m aus einer schrägen Ufermauer. An den Häusern Biegenweg 18 bis 36 befinden sich die Stellplätze für die Mülltonnen auf der linken Böschungsoberkante. Die BewohnerInnen müssen also immer über die Straße laufen, um ihre Abfalleimer zu entleeren. Wieviel Müll fällt dabei (versehentlich) in die Losse?

Die Ufergehölze aus *Salix spec.*, *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* sowie vereinzelt aus *Prunus avium/cerasum* und *Prunus domestica/insititia* stehen auf beiden Seiten lückig, oft fehlt einer Strecke von 50 m jegliches Gehölz. Dies gilt für die gesamte Strecke bis zur Sandershäuser Straße. Außerdem stehen die Gehölze nicht an der Mittelwasserlinie, sondern weiter oben auf der Böschung bzw. auf der Böschungsoberkante. Ab dem oberen Ende des Kadruf-Geländes sind – soweit angeschaut – beide Böschungsfüße mit Sandstein gesichert, die Wasser-/Landlinie ist etwas aufgelockert.

Am Herwigsmühlenweg (Behindertenheim) ist die Staumauer abgerissen und durch eine Rauhe Rampe ersetzt worden. Unterhalb des ehemaligen Wehrs ist auf der linken Seite eine Anlandung entstanden. Im Bereich des ehemaligen Wehres sind beide Böschungen auch nach der „Renaturierung“ weiterhin als Ufermauer gestaltet, auf der linken Seite bis zur Böschungsoberkante (mit Treppe), auf der rechten Seite nur im Bereich des Böschungsfusses. In der rechten Ufermauer münden 2 Plastikrohre vom Kadruf-Gelände, diese sind trocken. Am unteren Ende des Kadruf-Geländes ist die linke Böschung als große Ufermauer zur Leipziger Straße hin ausgebaut. Am unteren Ende dieser Mauer mündet ein Rohr, das nach Aussage des Vertreters des KEB der Entlastung des Kanalnetzes bei Niederschlägen dient. Auf der rechten Seite (gegenüber der Ufermauer) ist eine Kiesbank neu aufgelandet. Oberhalb der Brücke Dormannweg ist die linke Böschung mit einer Mauer bzw. Betonsäulen gestaltet. Unterhalb dieser Brücke sind der linke und rechte Böschungsfuß gemauert, auf der rechten Seite setzt sich diese auf ca. 50 m Länge in einer Mauer bis zur Böschungsoberkante fort. Oberhalb der Brücke Pfarrstraße sind ebenfalls die Böschungsfüße auf beiden Seiten gemauert. Oberhalb der Brücke Pfarrstraße mündet von rechts ein Plastikrohr, das trocken ist. Am rechten unteren Ende der Brücke Pfarrstraße mündet der frühere Mühlgraben, dessen oberes Ende zugeschüttet ist. Unterhalb der Brücke Pfarrstraße ist die rechte Uferlinie leicht mit künstlichen Buchten aufgelockert, die Buchten sind teilweise mit Sandstein-

Wurf befestigt. Auf einigen jeweils 20 bis 100 m langen Abschnitten wird dieser Verbau aber an mehreren Stellen von Blockwurf aus Basalt unterbrochen, z. B. auf 50 m Länge am rechten Böschungsfuß oberhalb der Brücke Osterholzstraße. Es bleibt ungeklärt, ob die Verwendung von Basalt ausgeschrieben war. Wenn nein, ist diese vertragswidrige Ausführung vom KEB abgenommen worden? Auf der linken Böschung am Inselweg sind 2 Treppen neu gebaut, sie sollen zur „Renaturierung“ gehören. Oberhalb der Fußbrücke zwischen Kirchgasse und Buttlarstraße gibt es zwischen Bach und dem nächsten Grundstück Platz für eine Ausuferung der Losse. Trotzdem ist der Böschungsfuß gemauert, streckenweise setzt sich diese Mauer bis zur Böschungsoberkante fort. Warum ist der Losse bei der „Renaturierung“ an dieser Stelle nicht die laterale Dynamik gegeben worden? Die linke Uferlinie ist dagegen mit künstlichen Buchten aufgelockert worden, diese Buchten sind allerdings mit Blockwurf aus Sandstein befestigt. Unterhalb der Brücke Osterholzstraße mündet von links ein gepflasterter Einlauf aus Richtung Inselweg Nr. 19. Unterhalb der Fußbrücke zwischen Kirchgasse und Buttlarstraße sind die Böschungsfüße auf beiden Seiten ebenfalls mit künstlichen Buchten aufgelockert worden, eine laterale Dynamik ist aber durch Sandstein-Blockwurf unterbunden worden. An der Brücke Sandershäuser Straße bestehen beide Böschungen aus verlängerten Ufermauern. Unterhalb der Brücke Sandershäuser Straße ist der linke Böschungsfuß mit künstlichen Buchten aufgelockert worden, deren laterale Dynamik aber durch Sandsteine verhindert wird. Auf der rechten Seite ist die Böschung dagegen weiterhin mit einer schrägen Ufermauer verbaut. An dem Möbelhaus in der Sandershäuser Straße sind auf der linken Böschung Gartenabfälle abgelagert worden.

Abschnitt zwischen der Dresdener Straße und der Mündung

Auf der gesamten Strecke ist die Losse ca. 2 m unter Böschungsoberkante eingetieft. Zwischen der Dresdener Straße und der Müllverbrennungsanlage (MVA) bilden streckenweise Spundbohlen die Böschung, die Land-/Wasserlinie ist an den übrigen Stellen auf beiden Seiten mit Basalt-Blockwurf festgelegt. Angeblich ist dieser Verbau nicht „renaturierbar“. Im lückenhaften Ufergehölz-Streifen wächst neben *Salix spec.* auch *Alnus glutinosa*, *Quercus spec.*, *Sambucus nigra*, *Prunus avium/cerasum* und *Prunus domestica/insititia*. Es stehen auch Gehölze an der Mittelwasserlinie. Die Lücken im Gehölzbestand sind nicht mehr so groß wie oberhalb der Sandershäuser Straße. Im Bereich der Brücke an der MVA sind 12 *Salix spec.* abgeschnitten worden, es ist ein Stock von 0.5 bis 2 m zurückgelassen worden. Es bestehen erhebliche Zweifel an der fachkundigen Ausführung: Wenn es überhaupt wieder einen Stockausschlag geben wird, werden die neuen Triebe viel zu tief ansetzen.

Im Bereich der MVA münden 7 Einleitungen von rechts: ein Rohr aus Beton wird wohl noch benutzt, 2 weitere Rohre werden als „Regen“wasserüberlauf genutzt, ein weiteres Rohr aus Beton und eines aus Plastik werden wohl nicht mehr benutzt, ein gußeiserner Schieber und ein Eisenrohr liegen trocken. Auf der linken Seite (gegenüber der MVA) wächst Getreide.

Unterhalb der Fahrwegsbrücke unterhalb der MVA ist das rechte Ufer mit einer alten Ufermauer gesichert, in der Mauer ein Einleitungsrohr. Für das rechte Ufer ist allerdings der Landkreis zuständig, da dieses bereits auf dessen Gebiet steht. Wird das rechte

Ufer in die „Renaturierungs“maßnahmen des Losse-Verbandes einbezogen? Auf der rechten Böschung liegt auch ein alter Misthaufen. Für dessen Beseitigung ist aber der Landkreis zuständig (siehe die kritischen Bemerkungen zur Implementierung der EU-Wasserrahmenrichtlinie oben). Oberhalb der Radwegbrücke in Mündungsnähe hat sich eine Längsbank gebildet.

Im Mündungsbereich, der auf beiden Seiten von Mähwiesen geprägt wird, ist im Rahmen der „Renaturierung“ ein großes Feuchtgebiet geplant. Der Oberboden muß noch abgeschoben werden, damit dieses mit den ca. 2 m tiefer liegenden Losse und Fulda verbunden werden kann. An mehreren Stellen gibt es mit Flatterband gekennzeichnete Trichter auf der linksseitigen Wiese; dort ist wohl nach Munition gesucht worden.

Maßnahmen:

- Gemeinsame Gewässerschau mit den entsprechenden Institutionen des Landkreises, dem Losse-Verband sowie mit dem Kleingartenverein Losse zusammen.
- Entfernen aller Zäune, Hütten, Treppen und sonstiger Einbauten in dem nicht genehmigten Kleingartengelände oberhalb der Mündung der Alten Losse.
- Mehrstufiges Vorgehen gegen Ablagerung von Gartenabfällen:
 1. Schaffung eines Ufergehölz-Streifens, auch mit dornigen Büschen.
 2. Herstellung eines Faltblatts: Warum gehören Gartenabfälle nicht in die Bach-Aue, an das Bach-Ufer und auch nicht an andere Stellen in der Landschaft? Wie lege ich auf meinem Grundstück einen Komposthaufen an, wie pflege ich diesen? Unter welcher Telefonnummer erreiche ich die Kompostberatung der Stadtreiniger?
 3. Änderung der Abfallordnung der Stadt Kassel: BesitzerInnen und EigentümerInnen von Gartengrundstücken unterschreiben folgende sinngemäße Erklärung: Ich habe das Faltblatt (siehe oben) erhalten und gelesen. Mir ist bekannt, daß das Ablagern von Gartenabfällen außerhalb meines Grundstücks, insbesondere in Gewässernähe, umweltschädlich ist. Mir ist bekannt, daß dies eine Ordnungswidrigkeit ist, die mit einem Bußgeld nicht unter xy Euro bestraft wird. Versand dieser vorbereiteten Erklärung mit Grundsteuerbescheid und der Bestellung von Mülltonnen.
 4. Gespräche mit AnwohnerInnen, auch mit Hilfe des Ortsbeirats und des Vorstands des Kleingartenvereins Losse.
 5. Bußgelder.

Alte Losse

(Begehung entgegen der Fließrichtung). Nicht begangen wurde die Strecke oberhalb der Leipziger Straße 331, obwohl dort Industriebetriebe liegen. Informationen über die Vorbelastung bleiben deshalb unbekannt.

Abschnitt zwischen der Leipziger Straße und dem oberen Zaun des Kleingarten-Geländes Losse

Dre Bach ist 2 bis 3 m in den Aue-Lehm eingetieft. Die Fließgeschwindigkeit ist so gering, daß das Wasser fast steht. Die Sohle ist schlammig, im Bereich des Grundstücks

Leipziger Straße 327 mit einer Auflage aus Eisenocker.

Auf beiden Seiten besteht der fast lückenlose Ufergehölz-Gürtel aus *Salix spec.*, *Fagus sylvatica*, *Sambucus nigra*, *Prunus padus*, *Rubus gr. fruticosus/conylifolius* und *Prunus avium/cerasum*. Auf dem rechten Ufer stehen die Ufergehölze oben lückig, ihre Dichte nimmt in Fließrichtung zu. In beiden Uferstreifen ausgeprägte nitrophile Säume aus *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria* und *Galium aparine* (Zeiger für landwirtschaftliche Nährstoff-Einträge!).

Auf dem rechten Ufer gibt es auf der gesamten Länge des Abschnitts ein Getreide-Feld; auf dem linken Ufer stehen im oberen Teil

- eine Auto-Waschanlage,
- eine alte Gärtnerei mit Gewächshäusern, einem alten Faß, einem Pestizid-Behälter für den Trecker und einem alten Miststreuer auf der Böschungsoberkante

und auf dem untersten ca. 50 m langen Abschnitt Teile des Kleingartenvereins Losse. Der Getreide-Acker scheint in die Bach-Parzelle hinein ausgedehnt worden zu sein.

Auf dem rechten Ufer viel Müll: Plastiktüten, Eternit-Platten, ein alter Fernseher und ein Welldach. Vom Grundstück Leipziger Straße 327 fließt in einem Plastikrohr Abwasser mit einem Abfluß $<0.1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Oberhalb (!) des Rohrs ist das Bachwasser auf ca. 10 m weiß gefärbt, das Wasser steht in diesem Abschnitt. Die Nachforschung durch den Vertreter der Unteren Abfallbehörde ergibt, daß Waschwasser in die Hofentwässerung gelangt, wenn Autos abseits des normalen Arbeitsbereichs auf dem Hof gewaschen werden. Es wird – im Gegensatz zur bisherigen Praxis auf den Gewässerschauen – keine Wasserprobe entnommen. Die Behörde hofft, daß die Ermahnung zur besseren Eigen-Kontrolle durch die Betreiberin der Waschanlage Wirkung zeigt, die Behörde hofft auf die „Gutwilligkeit“ der Pächterin. Es soll kein Verfahren wegen der Gewässerverschmutzung eingeleitet werden. Wie begründet die Behörde den Verzicht darauf? Welches Kontrollsystem besteht in der Waschanlage, um in Zukunft solche Einleitungen in die Alte Losse zu vermeiden? Die Abwasser-Einleitung hat in diesem Fall besonders gravierende Folgen, weil das Abwasser bei dem äußerst geringen Abfluß kaum verdünnt wird. Ist die Einleitung „nur“ eine Ordnungswidrigkeit oder eine Straftat?

Am oberen Zaun des Kleingarten-Geländes liegen viel Baumschnitt, Gartenabfälle und zwei Autoreifen, u.a. auf der rechten Böschungsoberkante. Es gibt viele Erdhügel, die auf jahrezehntelange Ablagerung von Gartenabfällen hindeuten.

Abschnitt im Kleingarten-Gelände Losse

Das Wasser steht bzw. sickert nur, unterhalb des Kleingartengeländes ist der Bach trockengefallen.

Die Alte Losse läuft in einem schnurgeraden technischen V-Profil mit Mährasen auf Böschung und Ufer. An einigen Stellen schlängelt der Bach leicht in diesem Profil. Der KEB mäht mindestens einmal pro Jahr bis zur Böschungsoberkante. An zwei Stellen sind Fußbrücken über den Bach gebaut. Ufergehölze stehen nur vereinzelt: *Salix spec.*, *Fagus sylvatica purpurea*, *Syringa vulgaris*, *Prunus domestica/insititia*, *Malus dome-*

stica, Pyrus communis sativa und Ilex aquifolium.

Auf der Sohle wächst etwas Berula erecta (Sium erectum).

Am oberen und unteren Ende ist das Kleingartengelände (unten: am Vereinsheim) mit einem Zaun quer über dem Bach abgesperrt worden.

An der obersten Brücke ist der Garten Nr. 107 bis auf die Böschungsoberkante mit einer Hütte und einem Palisadenzaun erweitert.

Die Mündung der Alten Losse an der Brücke Lohmühlenweg ist in einer Verrohrung unter der Zufahrt zu den Kleingärten gelegt worden.

Maßnahmen:

- Gemeinsame Gewässerschau mit dem Kleingartenverein Losse zusammen.
- Schaffung eines 10 m-Streifens, in dem keine Einbauten stehen, und in dem keine gärtnerische Nutzung stattfindet.
- Umwandlung der Verrohrung unter der Zufahrt zum Kleingartenverein an der der Mündung in eine Brücke über einer naturnahen Sohle, siehe z. B. die naturnähere Bauweise an Kirchditmolder Straße und Ochsenallee. Möglichkeiten: Ersatz der Betonsohle durch naturnahes Substrat, einfache Überdeckung der Betonsohle mit Schüttung aus naturnahem Substrat, Verklammerung von Naturstein-Blöcken in der Betonsohle und Initiierung der Ablagerung von feinkörnigem Geschiebe.
- Einstellung des Mähens der Böschungen (Einsparen von Kosten zu Lasten der GebührenzahlerInnen)
- Regelmäßige Kontrolle der Hofentwässerung der Auto-Waschanlage an der Leipziger Straße auf die Einleitung von Wasch-Abwässern in die Alte Losse.
- Mehrstufiges Vorgehen gegen Ablagerung von Gartenabfällen:
 1. Schaffung eines Ufergehölz-Streifens, auch mit dornigen Büschen.
 2. Herstellung eines Faltblatts: Warum gehören Gartenabfälle nicht in die Bach-Aue, an das Bach-Ufer und auch nicht an andere Stellen in der Landschaft? Wie lege ich auf meinem Grundstück einen Komposthaufen an, wie pflege ich diesen? Unter welcher Telefonnummer erreiche ich die Kompostberatung der Stadtreiniger?
 3. Änderung der Abfallordnung der Stadt Kassel: BesitzerInnen und EigentümerInnen von (Klein-)Gartengrundstücken unterschreiben folgende sinngemäße Erklärung: Ich habe das Faltblatt (siehe oben) erhalten und gelesen. Mir ist bekannt, daß das Ablagern von Gartenabfällen außerhalb meines Grundstücks, insbesondere in Gewässernähe, umweltschädlich ist. Mir ist bekannt, daß dies eine Ordnungswidrigkeit ist, die mit einem Bußgeld nicht unter xy Euro bestraft wird. Versand dieser vorbereiteten Erklärung mit Grundsteuerbescheid, der Bestellung von Mülltonnen bzw. der nächster Einladung zur Mitgliederversammlung des Kleingartenvereins.
 4. Gespräche mit AnwohnerInnen, auch mit Hilfe des Ortsbeirats und des Vorstands des Kleingartenvereins Losse.
 5. Bußgelder.
- Überprüfung der Grundstücksgrenzen an dem Getreide-Feld oberhalb des Klein-

gartenvereins Losse.

- Umwandlung der Verrohrung unter der Zufahrt zum Kleingartenverein in eine Brücke über einer naturnahen Sohle, Möglichkeiten: Ersatz der Betonsohle durch naturnahes Substrat, einfache Überdeckung der Betonsohle mit Schüttung aus naturnahem Substrat, Verklammerung von Naturstein-Blöcken in der Betonsohle und Initiierung der Ablagerung von feinkörnigem Geschiebe.

Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit in den untersuchten Bächen und Gräben an beiden Tagen der Gewässerschau

Die el. Leitfähigkeit ist eine summarische Meßgröße für die Menge an gelösten Salzen. In natürlichen Gewässern entstehen diese vor allem durch Lösung aus dem Gestein. Z.B. haben Gewässer, die aus kalkhaltigem Gestein stammen, eine höhere Leitfähigkeit als Gewässer über Basalt oder Buntsandstein. Quellen aus dem Muschelkalk an der Hessenschanze haben eine Leitfähigkeit von ca. $600 \mu S/cm$ (mikro-Siemens pro cm) – ähnliche Werte wären in den Quellen am Eichwald zu erwarten, die aus dem Wellenkalk kommen –, dagegen die Quelle des Nordshäuser Mühlbachs im Habichtswald ca. $100 \mu S/cm$; Regenwasser hat ca. $30 \mu S/cm$. In Gewässern, die vom Menschen beeinflusst werden, kommen z. B. die als Salze vorliegenden gelösten Inhaltsstoffe von Abwasser hinzu (Ammonium, Phosphate, Chlorid usw.). In der angewandten Fließgewässerökologie interessiert vor allem die relative Veränderung der Leitfähigkeit im Längslauf eines Fließgewässers. Ein Anstieg der Leitfähigkeit um z. B. $10 \mu S/cm$ im Bach an einer Einleitungsstelle deutet auf eine bemerkenswerte Konzentration von Abwasser oder von salzhaltigem Grundwasser hin. Welche Stoffe diese Einleitung enthält, geht nicht aus den Meßwerten der Leitfähigkeit hervor; dies kann erst nach einer detaillierten Analyse auf die Inhaltsstoffe im Labor gesagt werden. In einem vom Menschen beeinflussten Gewässer kann man nicht aufgrund eines einzelnen Meßwertes der Leitfähigkeit unterscheiden, ob dieser Wert geologisch oder vom Menschen bedingt ist. Diese Unterscheidung ist erst nach einer Längskartierung der Leitfähigkeit und mit Hilfe der geologischen Karte möglich.

Die begangenen Bäche haben folgenden geologischen Untergrund:

- Olebach: der begangene Abschnitt fließt an der Grenze zwischen alluvialem ebenen Talboden der Gewässer (auf der Südseite) und einer Mischung aus Röt und unterem Wellenkalk am Eichwald (auf der Nordseite). Das Bachbett liegt im Auenlehm eines früheren alten Laufs der Losse.
- Alte Losse: alluvialer ebener Talboden der Gewässer.
- Losse: Auenlehm des alluvialen ebenen Talboden der Gewässer, in Bettenhausen am rechten (nordöstlichen) Hang höhere alluviale Terrassen mit Schotter und Lehm.
- Natürlicher Oberlauf des Wasserfallgrabens nördlich des Neuen Wasserfalls: Basalttuff, vorwiegend Lapillituff und Aschentuff, darin Basalt- und Quarzschutt, glaukonitischer fossilreicher Quarzsand mit Brauneisenkonkretionen.
- Sichelbach, aus dem ein Teil des Wassers im Neuen Wasserfallgraben stammt: Nephelin-Basalt mit Feldspat, Basalttuff, vorwiegend Lapillituff und Aschentuff, darin Basalt- und Quarzschutt, Ton, Sand, Kies, Quarz und Braunkohle.
- Aschgraben, aus dem ein Teil des Wassers im Neuen Wasserfallgraben stammt:

Nephelin-Basalt mit Feldspat, Basaltpuff, vorwiegend Lapillituff und Aschentuff, darin Basalt- und Quarzitschutt, glaukonitischer fossilreicher Quarzsand mit Brauneisenkonkretionen. Ton, Sand, Kies, Quarzit und Braunkohle.

- Obere Drusel, aus der ein Teil des Wassers im Neuen Wasserfallgraben stammt: Alte Stollen und Schächte an mehreren Stellen im gesamten Lauf zwischen Rotem Stollen und dem Zusammenfluß mit dem Sichelbach, Basaltpuff, vorwiegend Lapillituff und Aschentuff, darin Basalt- und Quarzitschutt, Ton, Sand, Kies, Quarzit und Braunkohle, ungegliederter Basalt, olivinführender Essexit-Basalt.
- Neuer Wasserfall bis zur Tulpenallee: ungegliederter Basalt, Basaltpuff, vorwiegend Lapillituff und Aschentuff, darin Basalt- und Quarzitschutt, glaukonitischer fossilreicher Quarzsand mit Brauneisenkonkretionen, grauer feinsandiger Ton, Ton, Sand, Kies und Braunkohle mit Quarzitbank.
- Neuer Wasserfallgraben zwischen Tulpenallee und Zulauf des „Prinzenquellgrabens“: alluvialer Lehm, schluffiger Ton und Sand, z.T. mit Basalt- und Quarzitgeröll, Bunter bankiger und plattiger Ton- und Mergelstein.
- Neuer Wasserfallgraben zwischen Zulauf des „Prinzenquellgrabens“ und der Mündung: Zusätzlich Wellenkalk, siehe Geologie des „Prinzenquellgrabens“.
- Marbachsgraben: Löß sowie künstliche Aufschüttungen im Bereich des Helleböhnewegs in Höhe des Sportplatz auf der Marbachshöhe.
- Dönchebach vom Beginn bis ca. Holzbrücke An den Vogelwiesen in Brasselsberg: Basalt-Tuff, Sande mit Quarziten, Tonen und Braunkohleflözen, am Rand Kasseler Meeressand.
- Dönchebach von ca. Holzbrücke An den Vogelwiesen in Brasselsberg bis oberhalb des Zulaufs des Krebsbachs: Sande mit Knollenstein, Tone und schwache Braunkohleflöze.
- Dönchebach von oberhalb des Zulaufs des Krebsbaches bis zum Zusammenfluß mit dem Heisebach: Sande mit Knollenstein, Tone und schwache Braunkohleflöze, Lehm und Löß, alluvialer ebener Talboden der Gewässer.

Beurteilung

In allen Bächen sind vom geologischen Untergrund her Leitfähigkeiten von 200 bis 400 $\mu S/cm$ zu erwarten, nur in Abläufen von der Hessenschanze und den Bereichen des Eichwalds mit Muschelkalk sind 500 bis 600 $\mu S/cm$ zu erwarten. Bei allen höheren Leitfähigkeitswerten besteht ein Verdacht auf menschliche Beeinträchtigung durch Einleitungen.

Tabelle 1: Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit in den untersuchten Bächen und Gräben.

Geometrische Mittel aus Parallelmessungen. Zeit in MEZ, umgerechnet aus Sommerzeit. Leitfähigkeit umgerechnet in Wert bei 20 °C.

Datum	Uhrzeit MEZ	Name der Meßstelle	Wassertemperatur in °C	Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Bemerkungen
19.4.2005	9.05	Olebach: Ende Verrohrung unter A7	10.8	725.0	Leitfähigkeit so hoch wegen Abwässern und Einschwemmungen aus der Landwirtschaft?
19.4.2005	9.45	Olebach: Beginn Verrohrung oberhalb Mündung	11.1	720.0	
19.4.2005	10.40	Alte Losse: oberste Brücke Kleingarten- verein	11.9	586.3	Leitfähigkeit so hoch wegen Abwässern und Einschwemmungen aus der Landwirtschaft?
19.4.2005	7.55	Marbachsgraben: oberhalb Mündung von rechtem Nebenbach	10.2	801.0	Leitfähigkeit so hoch wg. Altlasten in künstlicher Aufschüttung (siehe Geologie)?
20.4.2005	11.35	Marbachsgraben: oberhalb Mündung von rechtem Nebenbach	10.6	600.5	Verdünnungseffekt durch Regen seit Messung am Vortag
19.4.2005	7.50	Marbachsgraben: Wehr Eugen-Richter- Straße	10.2	802.5	Leitfähigkeit so hoch wg. Altlasten?
19.4.2005	8.00	Marbachsgraben: Wehr Eugen-Richter- Straße	10.2	794.0	Schwankung Leitfähigkeit innerhalb von 10 Min. wg. Einleitung von Abwässern von Marbachshöhe? Fehlanschlüsse?
20.4.2005	11.30	Marbachsgraben: Wehr Eugen-Richter- Straße	10.5	605.0	Verdünnungseffekt durch Regen seit Messung am Vortag
20.4.2005	11.40	Marbachsgraben: Wehr Eugen-Richter- Straße	10.6	599.0	Schwankung Leitfähigkeit innerhalb von 10 Min. wg. Einleitung von Abwässern von Marbachs- höhe? Fehlanschlüsse?
19.4.2005	7.55	Marbachsgraben-rechter Nebenbach: Tümpel unterhalb Parkplatz	7.9	626.0	Leitfähigkeit erhöht wg. Dünger (Blaukorn) in Kleingärten?
19.4.2005	8.00	Marbachsgraben-rechter Nebenbach: Mündung	9.4	620.3	Leitfähigkeit gesunken wg. Einströmen von Grundwasser?
20.4.2005	11.35	Marbachsgraben-rechter Nebenbach: Mündung	8.4	642.0	warum Anstieg der Leitfähigkeit seit Vortag?
20.4.2005	11.00	Neuer Wasserfallgraben: Einlauf Wasser- tretstelle Tulpenallee	8.9	466.0	
20.4.2005	10.40	Neuer Wasserfallgraben: oberhalb Mün- dung des 2. rechten Nebenbachs am Hermann-Schafft-Weg	8.8	488.0	
20.4.2005	10.50	Neuer Wasserfallgraben-2. rechter Neben- bach: Hermann-Schafft-Weg	9.2	545.5	Leitfähigkeit erhöht wg. Dünger (Blaukorn) in Kleingärten?

Datum	Uhrzeit MEZ	Name der Meßstelle	Wassertemperatur in °C	Leitfähigkeit in $\mu S/cm$	Bemerkungen
20.4.2005	10.55	Neuer Wasserfallgraben-2. rechter Nebenbach: Seitengraben am Hermann-Schafft-Weg	10.4	537.0	Leitfähigkeit erhöht wg. Dünger (Blaukorn) in Kleingärten?
20.4.2005	10.55	Neuer Wasserfallgraben-linker Seitengraben am Hermann-Schafft-Weg: Mündung	9.3	425.0	Verdünnung durch einströmendes Grundwasser unter ungedüngter Mähwiese?
20.4.2005	10.20	Neuer Wasserfallgraben: Ochsenallee	8.6	504.0	Anstieg der Leitfähigkeit durch diffuse Einschwemmung aus der Landwirtschaft?
20.4.2005	9.55	Neuer Wasserfallgraben: Drainage Weiden „Am Wasserfallgraben“	10.3	662.8	Einschwemmung von Dünger aus der Landwirtschaft (Mist? Gülle? Pferdekot?)
20.4.2005	9.45	Neuer Wasserfallgraben: oberste Drainage an Brücke Kleingärten	9.6	640.3	Leitfähigkeit erhöht wg. Dünger (Blaukorn) in Kleingärten?
20.4.2005	8.55	Neuer Wasserfallgraben: oberhalb Verrohrung Kirchditmolder Straße	8.6	530.5	Anstieg der Leitfähigkeit wg. Dünger in Kleingärten und diffuser Einschwemmung aus der Landwirtschaft?
20.4.2005	9.05	Neuer Wasserfallgraben: oberhalb Mündung von „Prinzenquell-Graben“	8.7	522.5	
20.4.2005	9.15	Neuer Wasserfallgraben: Einleitung von links oberhalb Mündung	8.9	248.0	Leitfähigkeit niedriger als im Bach wg. Regenwasser?
20.4.2005	9.10	Neuer Wasserfallgraben: Mündung in Drusel	8.9	536.0	Anstieg der Leitfähigkeit wg. Zulauf des „Prinzenquell-Grabens“
20.4.2005	9.00	„Prinzenquell-Graben“ : Mündung in Wasserfallgraben	9.4	568.5	Leitfähigkeit höher als im Wasserfallgraben wg. Wellenkalk
20.4.2005	9.10	Drusel: oberhalb Einmündung des Neuen Wasserfallgrabens	10.0	423.5	
20.4.2005	15.00	Dönchebach: Holzbrücke Großer Dönche-Rundweg	10.3	336.0	
20.4.2005	14.35	Dönchebach-2. rechter Nebenbach: Wanderweg Oberzwehren-Brasselsberg	10.9	244.0	
20.4.2005	15.35	Dönchebach: Fußbrücke oberhalb Zulauf des Krebsbachs	10.6	295.0	Abfall der Leitfähigkeit wg. Grundwassers und Zustroms ionenärmerer Nebenbäche?
20.4.2005	15.45	Dönchebach: Furt unterhalb Zulauf des Krebsbachs	10.8	339.0	Anstieg der Leitfähigkeit wg. Zulauf des Krebsbachs
20.4.2005	15.40	Krebsbach: Fußbrücke oberhalb Mündung	11.2	403.2	
20.4.2005	15.55	Dönchebach: unteres Ende rückgebauter Abschnitt Ende Panzerschanze	10.9	342.0	Leitfähigkeit gestiegen durch Wasser des Krebsbachs

Datum	Uhrzeit MEZ	Name der Meßstelle	Wassertemperatur in °C	Leitfähigkeit in $\mu S/cm$	Bemerkungen
20.4.2005	14.10	Dönchebach: oberhalb Einlauf 9. linker Nebenbach	10.2	343.0	
20.4.2005	14.05	Dönchebach-9. linker Nebenbach: Mischwasser-Überlauf Straßenbahn-Haltestelle Korbacher Straße	9.4	406.5	Leitfähigkeit erhöht durch Abwasser?
20.4.2005	14.10	Dönchebach-9. linker Nebenbach: Mündung	9.5	405.0	