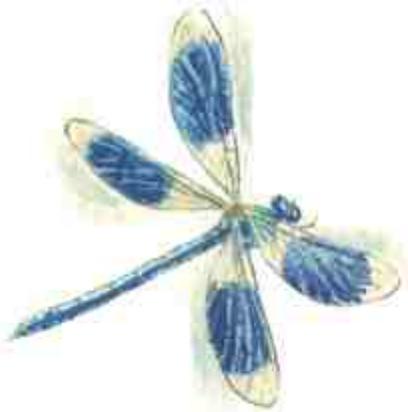


Wandern am Wasser

Drei Entdeckungstouren
zu ausgewählten Flüssen und Bächen in Hannover



Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft Limnologie und Gewässerschutz e.V.
Springer Straße 24 , 30459 Hannover, alghannover@web.de
in Kooperation mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün der Landeshauptstadt
Hannover, 67umweltbildung@hannover-stadt.de

Text: Manfred Rasper

Konzept: Detlef Meyer (†), Dirk Schmidt, Bernd Pilgrim

Gestaltung: Michael Papenberg – www.natursehen.de

Karten: Uwe Kickstein (†), Michael Papenberg; Kartengrundlage: Stadtkarte
1:20.000 Vervielfältigung mit Genehmigung des Stadtvermessungsamtes vom
10.5.99

Druck: Quensen Laatzten

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

4. Auflage 2019

Zu beziehen bei: Landeshauptstadt Hannover

Fachbereich Umwelt und Stadtgrün

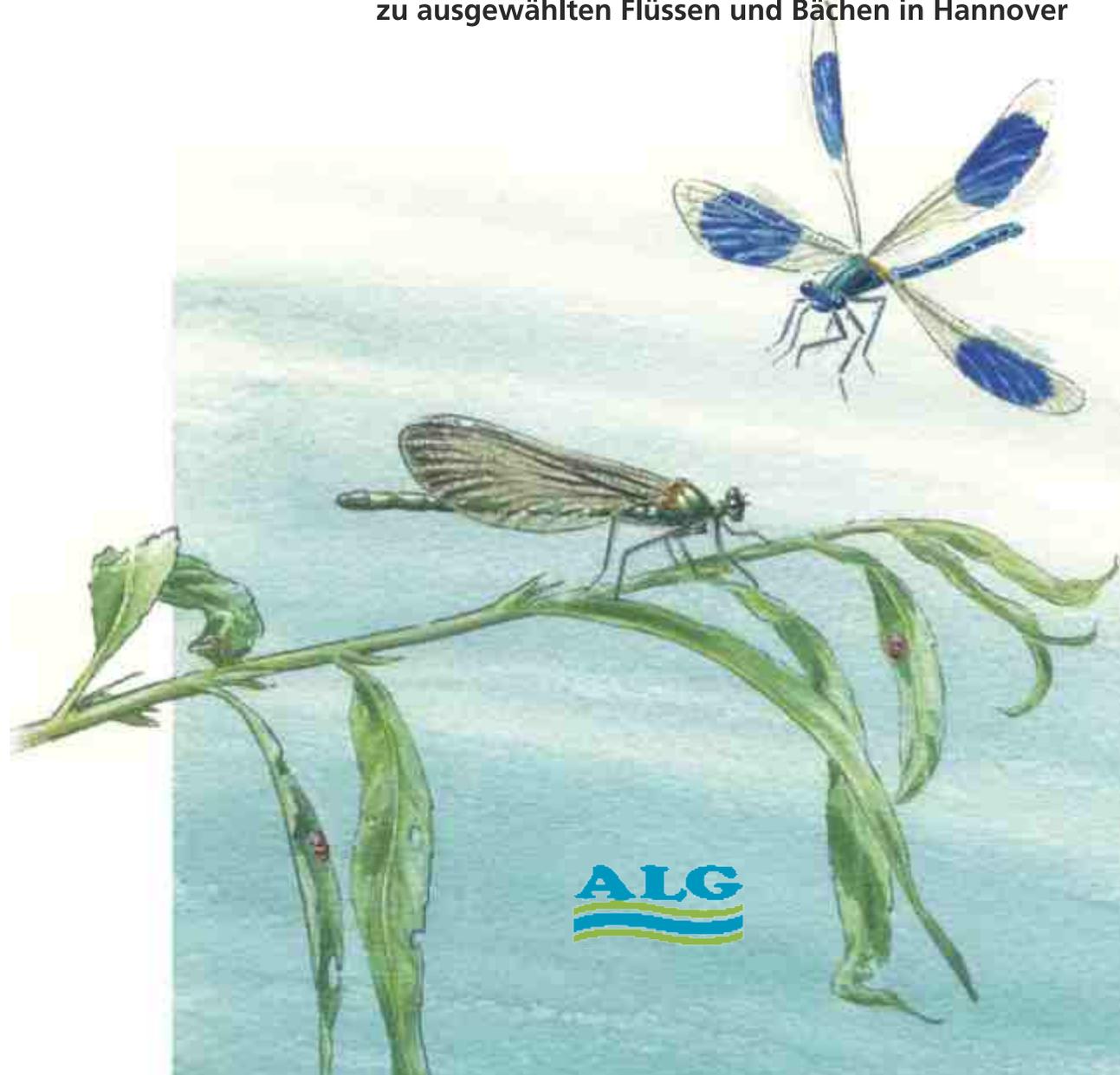
– Umweltplanung und -management

Arndtstraße 1, 30167 Hannover,

Tel.: 168-46614, Fax: 168-43689

67umweltbildung@hannover-stadt.de

Erstellt mit finanzieller Unterstützung der Landeshauptstadt Hannover



Bäche und Flüsse

sind die Lebensadern unserer Landschaft. Schon seit jeher nutzte der Mensch die Flüsse z. B. als Transportwege. Er baute seine Siedlungen in Gewässernähe, aber möglichst immer außerhalb der vom Hochwasser beeinflussten Aue. Auch heute noch sind zumindest die größeren Flüsse und ihre Täler wichtige Verkehrsadern und Siedlungsgebiete.

Aber auch für Tiere und Pflanzen sind Fließgewässer und ihre Auen seit Urzeiten wichtige Lebensräume und Wanderstraßen. In den ursprünglich großflächigen Auenwäldern entstanden durch Hochwasser und Biberteiche immer wieder Lücken, die durch die Herden von Wisenten und Auerochsen offengehalten wurden. So waren Auen von jeher keine dunklen, dichten Wälder, sondern vor allem ein Mosaik aus Wald, Weide, Flussarmen und offenen Kiesbänken, das durch Hochwasser ständig umgestaltet wurde.

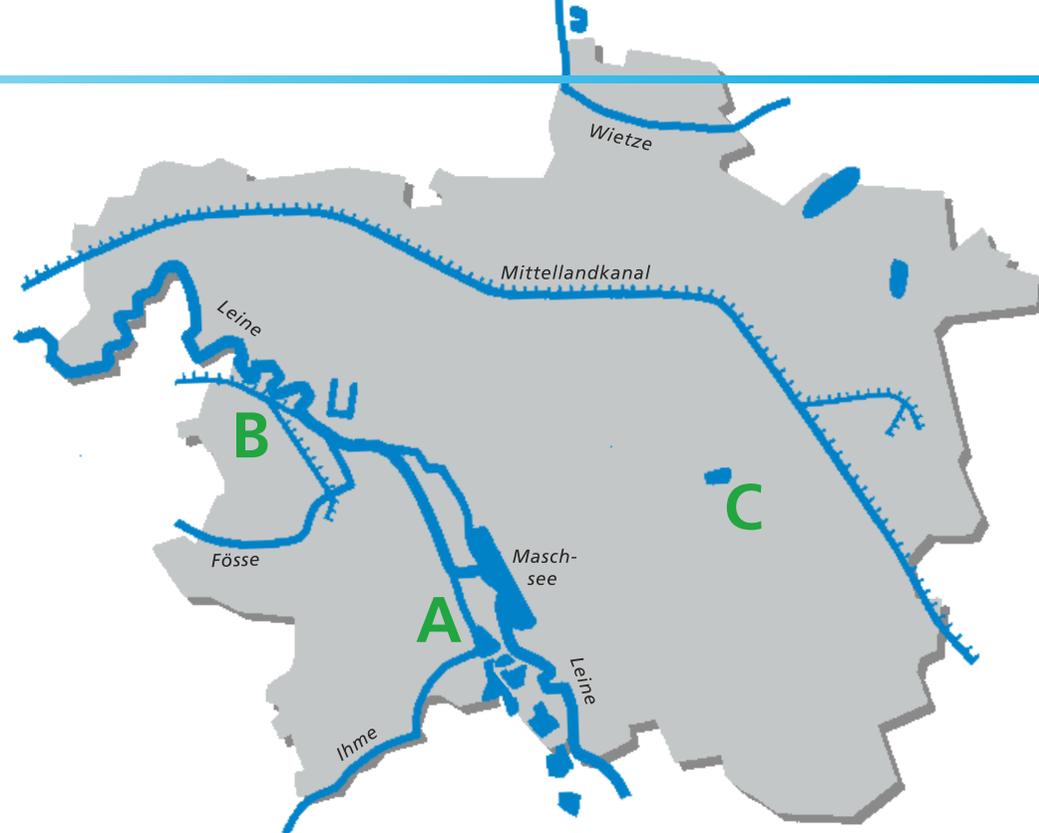
Eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen war in diesen unterschiedlichen Lebensräumen zu Hause – Adler, Reiher und Störche nisteten in den alten Eichen und Ulmen, Biber und Otter vergnügten sich am Fluss, Lachse wanderten von der Nordsee in die kleineren Oberläufe zum laichen, Flussregenpfeifer brüteten auf den Kiesinseln.

Stillgewässer gehören ebenfalls in eine Aue. Vom Hauptstrom abgetrennte Flussarme – Altarme und Altwässer – sind hier ebenso zu finden wie nur kurzzeitig mit Wasser gefüllte Tümpel, die nach einem Hochwasser zurückbleiben.

Heute sind von der Vielfalt der Gewässer und ihrer Auen nur noch Reste erhalten geblieben. Für Landwirtschaft, Sand- und Kiesabbau, Verkehr und Siedlungsflächen wurden viele Gewässer begradigt, ihr Wasser verschmutzt und die Auen weitgehend umgestaltet. Von der ursprünglichen Tier- und Pflanzenwelt konnten daher nur noch Restbestände überleben.

Auch der Mensch selbst bekommt zunehmend Probleme mit Bächen und Flüssen, wenn z. B. ein Hochwasser Siedlungen unter Wasser setzt. Aber bedenke: Die Natur kennt keine Hochwasserschäden!

Schäden können nur für den Menschen entstehen, wenn er diejenigen Flächen bebaut, die der Fluss für sein Hochwasser benötigt: die Auen.



Hannover liegt an und in der Aue von Leine und Ihme. Im Innenstadtbereich ist von der natürlichen Aue nichts mehr zu erkennen. Aber im Süden und Nordwesten sind noch offene Auenbereiche erhalten geblieben, wenn auch vielfältig umgestaltet. In diese Flussaue einer Großstadt wollen wir Sie mit diesem Heft mitnehmen – in die Leine- und Ihmeaue bei Ricklingen (A) und in die Leineaue bei Herrenhausen (B).

Als drittes Gebiet haben wir den Lönspark mit der Mardalwiese ausgewählt (C). Hier finden wir sehr kleine Fließgewässer, die einen ganz anderen Charakter aufweisen als Leine und Ihme. Und wenn wir schon im Lönspark sind, lassen wir den Annateich natürlich auch nicht aus, selbst wenn er nicht fließt. Die einzelnen Stationen der Touren sind jeweils in Text und Karte mit Nummern gekennzeichnet.

Noch ein Hinweis, bevor es los geht: alle Gebiete sind gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen.

Viel Spaß wünschen

die Arbeitsgemeinschaft Limnologie und Gewässerschutz (ALG)
und die Umweltkommunikation der Landeshauptstadt Hannover.

Ihme und Leine bei Ricklingen

Die Leineau zwischen Ricklingen, dem Schnellen Graben, Maschsee und Ricklinger Teich wird durch zwei sehr unterschiedliche Fließgewässer geprägt: den großen Fluss Leine und den kleinen Bach Ihme. Verbunden werden beide durch den »Schnellen Graben«. Um die Altstadt von Hannover vor Hochwasser zu schützen, wird ein großer Teil des Leinewassers durch diese Umleitung zur Ihme geschickt (3). Die »Große Ihme«, die durch den Zusammenfluss von Ihme-Bach und dem viel größeren Schnellen Graben entsteht, ist also eigentlich ein Leinearm. (1)



Strom aus Wasser
Der Höhenunterschied zwischen Leine und Schnellem Graben von ca. 3,5 m wird zur Stromerzeugung genutzt. Das 1921 erbaute Wasserkraftwerk kann maximal 24 m³/sec Wasser nutzen. (2)
Der Rest fließt durch die

Leine Richtung Innenstadt oder wird über die beiden Wehre um das Kraftwerk herumgeleitet.

Flaches Wasser

Die Teiche des ehemaligen Wassergewinnungsgeländes sind meist flach und ähneln daher - abgesehen von ihrer Form - natürlichen Gewässern der Flussaue. (4) Durch Bahndamm und Deiche ist das Gebiet vom natürlichen Hochwasserdurchfluss abgetrennt. Das Wasser drückt aber unter den Dämmen durch und führt trotzdem zu regelmäßigen Überschwemmungen.

Sumpfschwertlilien leuchten von Mai bis Juli gelb an den Gewässern, die von Enten und Fröschen bevölkert sind. Graureiher lauern am Ufer, um einen Fisch oder Frosch zu erbeuten. Alte Weiden prägen das Bild der Weichholzaue. (5) In den Röhrichtflächen blüht im Hochsommer dezent das Mädesüß, die Rohrammer sammelt eifrig Futter für ihren Nachwuchs. (6)



4

Graureiher

Sumpfschwertlilie



Haubentaucher mit Jungen

Tiefes Wasser

Der Ricklinger Kiesteich ist ziemlich tief und hat steile Ufer – sehr untypisch für ein Auengewässer. (10) So fehlt hier auch der Flachwasserbereich mit Röhrichtzone. Haubentaucher und Schwanenblume fühlen sich in so einer Umgebung trotzdem wohl.

»Wegen eines Staus am *Schnellen Graben* in Richtung Döhren bitten wir alle wandernden Leinebewohner, die neu eingerichtete Umleitung zu benutzen!«

So ähnlich würde die Meldung lauten, wenn Fische Radio hören könnten. Denn für Flussbewohner, die vom Schnellen Graben aufwärts in die Leine wandern wollen, ist durch das Wehr der Weg versperrt. Um Fischen und wirbellosen Leinebewohnern die Möglichkeit zurückzugeben, die Leine wieder aufwärts zu wandern, wurde ein ca. 1,4 km langer Umfluter zur Umgehung des Wehres gebaut. (8, 12)



Aal

Plötzen



Hecht

Brasse

Zusammen mit den beiden weiteren (geplanten) »Aufstiegsanlagen« an den Wehren in Herrenhausen und an der Döhrener Wolle ist die Leine in Hannover dann wieder durchgehend »durchwanderbar«. Ein wichtiger Schritt, um die Leine als Hauptwanderweg wieder durchgängig zu machen - z. B. zukünftig für den Lachs von der Nordsee bis in seine Laichgebiete in den Harzflüssen. Autobahnen sind schließlich auch nicht alle paar Kilometer durch Betonmauern versperrt . . .



Und da Fische keine Verkehrsschilder lesen können, orientieren sie sich mit der Nase. Daher mündet der Umfluter auch direkt in den Schnellen Graben und nicht in den Ihme-Bach - was ja kürzer wäre. (15)

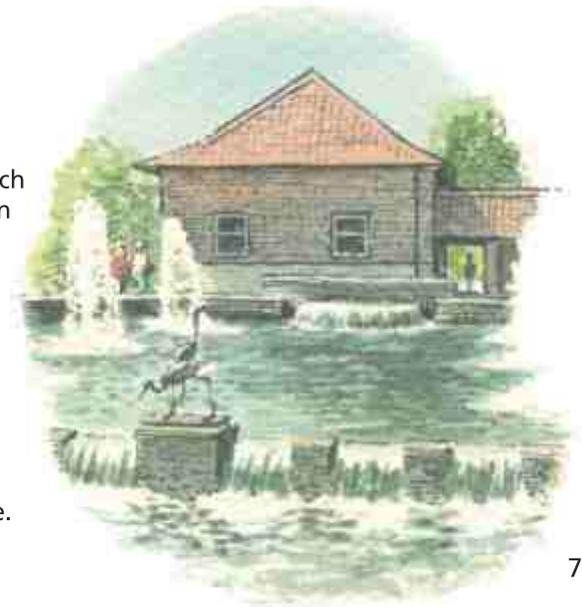
Denn Ihme-Wasser riecht nicht wie Leine-Wasser und wer in den Harz will, schwimmt nicht in den Ihme-Bach.



Flussbarsche

»An einer plätschernden Quelle . . .«

Die Maschseequelle ist natürlich – wie der Maschsee selbst – ein künstliches Bauwerk. (7) Das »Quellwasser« wird aus dem Ricklinger Teich herüber gepumpt. (9) Im Ricklinger Teich wurde durch den Kiesabbau das Grundwasser freigelegt. Somit tritt praktisch auch an der Maschseequelle – wie es sich für eine richtige Quelle gehört – Grundwasser zu Tage.



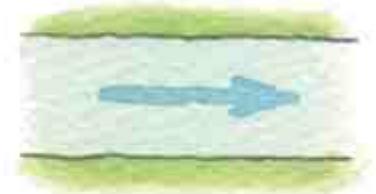
Raus aus dem Korsett

Die Ufer des Ihme-Bachs wurden von Spundwänden und PVC-Befestigungen befreit. Dadurch kann sich die natürliche Vielfalt im Gewässer wieder entwickeln – als Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. (11)



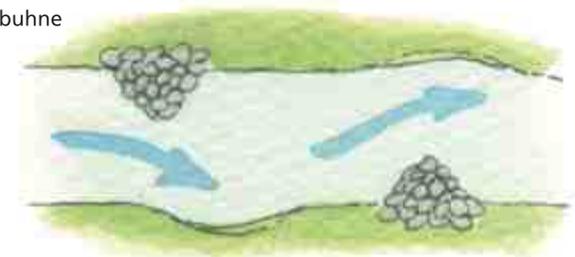
Durch den Einbau von sogenannten Flügelbuhnen wird die Strömung mal auf das eine, mal auf das andere Ufer gelenkt. Dies hilft der noch begradigten Ihme, ihren ursprünglich krummen Lauf wieder zu entwickeln.

gestern:

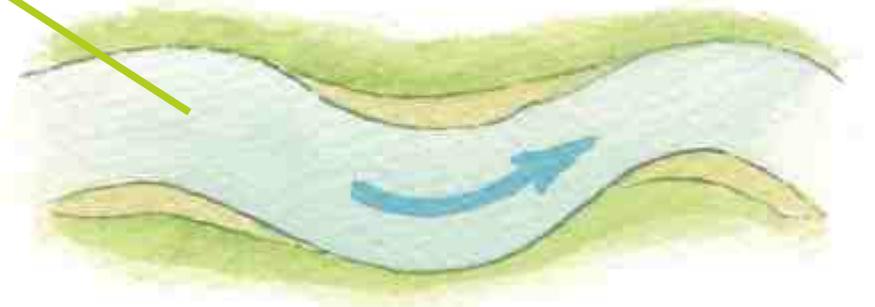


Flügelbuhne

heute:



morgen:



Hochwasser gehört dazu

Große Teile der Ricklinger Masch werden noch direkt vom Leinehochwasser durchströmt. Der Deich schützt Ricklingen vor einer Überflutung. (11) Auwaldreste aus Weiden und Eschen zeugen von der ursprünglichen Waldvegetation der Leineaue. (13) Die für den Ihme-Bach viel zu breiten Brücken von Bahn und Ohedamm lassen genügend Platz für das Leinehochwasser. (14)



Leineaue bei Herrenhausen

Die Leineaue zwischen Ahlem, Limmer, Linden-Nord sowie Herrenhausen ist durch das Leinewehr in zwei sehr unterschiedliche Abschnitte getrennt. Unterhalb die freifließende Leine in einer breiten Aue, oberhalb die gestaute Leine mit direkt angrenzender Besiedlung.

Gestaute Leine

Durch das Aufstauen der Leine wird sie zu einem fast stehenden Gewässer. Tiere und Pflanzen des fließenden Wassers finden hier kaum noch Lebensmöglichkeiten. Statt dessen wachsen dort Arten aus Seen und Weihern, wie z. B. Schilf am Ufer (1) oder die von Juni bis August blühenden Teichrosen im Leine-Verbindungsgraben.

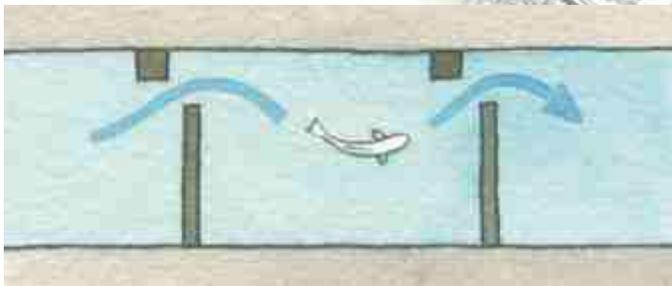
GVH: Linie 10 »Wunstorfer Str.« oder »Harenberger Str.«
 Linie 4/5 »Herrenhäuser Markt« oder »Bahnhof Leinhausen«



Teichrose mit Adonislibelle

Der Aufstau ermöglicht es Schiffen, von Linden über den Leine-Verbindungskanal (3), die Schleuse (4) und den Stichkanal bis zum Mittellandkanal zu fahren.

Fischpaß von oben



Nutzen für Tier und Mensch

Das neu errichtete Wasserkraftwerk nutzt die Fallhöhe am Wehr zur Stromerzeugung. Durch den gleichzeitig mitgebauten Fischpaß kann das Wehr von allen wandernden Fischarten überwunden werden. (2) (siehe Tour A)



»Fluss« kommt von »fließen«
Unterhalb des Leinewehres kann man gut beobachten, wie die kleinen Inseln durch die Kraft des fließenden Wassers ständig verändert werden - Reste der ursprünglichen Flussdynamik. (2) Weiter unterhalb fließt die Leine noch in ihren natürlichen Mäanderschlingen. (5), (7), (12), (16) Der schillernde

Platz für Hochwasser
Die Leineae ist ein natürlicher Speicherraum für Hochwasser. Wiesen und Weiden schützen den Boden vor Erosion, Äcker und Häuser sind hier fehl am Platz. Auch in den Bahndämmen sind zusätzliche Brücken für das Hochwasser eingebaut. (13), (15) In den Bäumen kann man manchmal noch am hängengebliebenen Treibgut die Höhe des letzten Hochwassers ablesen. (2), (5)

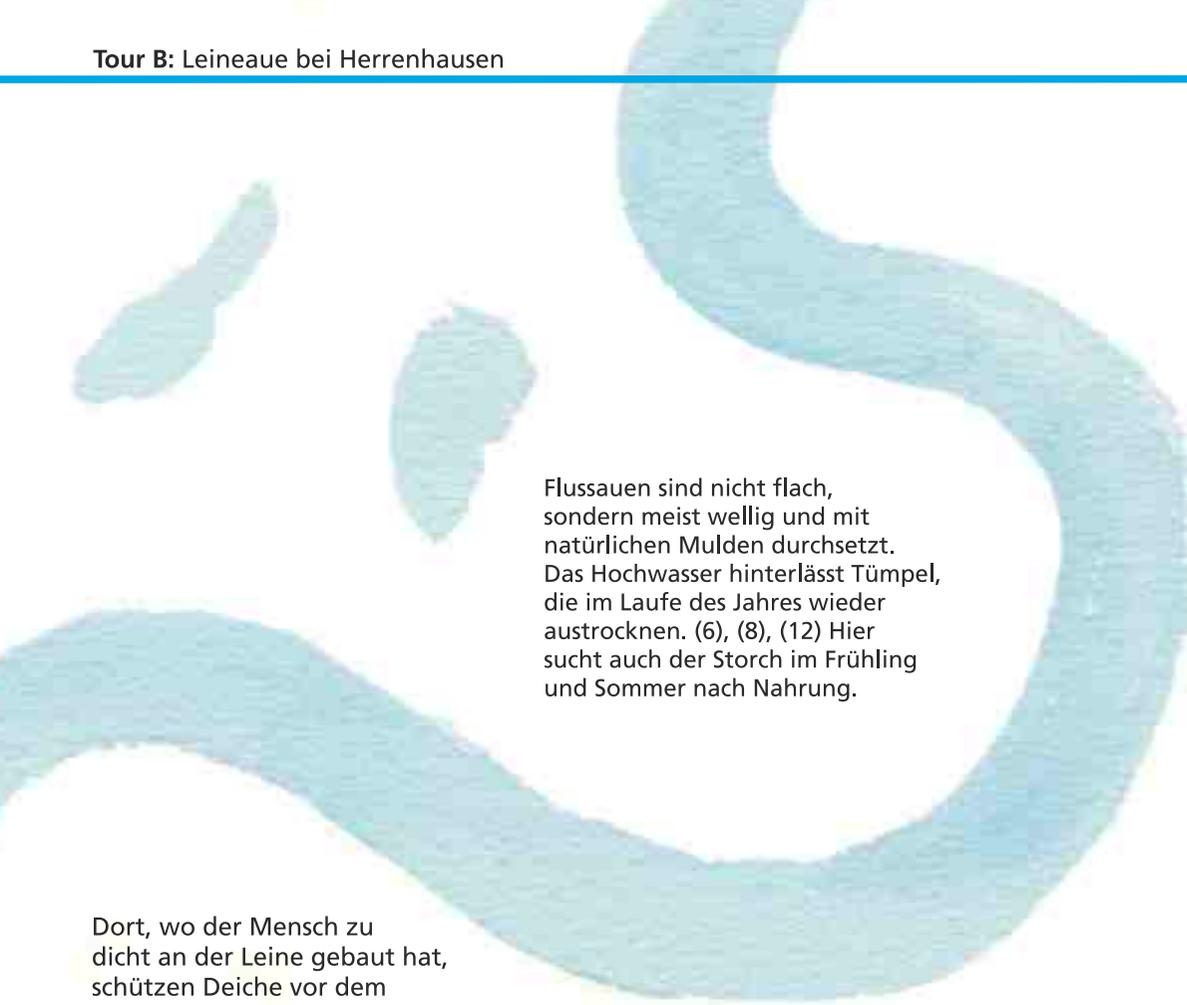
Der Gelbe Fluß

Nach starken Regenfällen südlich Hannovers wird die Leine regelmäßig zum »Gelben Fluß«. (2) Das war nicht immer so. Abgespülter Ackerboden mit Pestiziden und Düngemitteln machen Tieren und Pflanzen ein Überleben in der gelb-braunen »Brühe« schwer. Im Vergleich dazu bleibt das stehende Wasser im Leine-Verbindungskanal klar. (3)

Eisvogel kann hier seine Brutröhre in die Steilufer graben. In den Weidenbäumen am Ufer baut die Beutelmeise im Frühling ihr kunstvolles Nest. Die Männchen der Gebänderten Prachtlibelle sind von Mai bis September auf Brautschau und flattern schmetterlingsgleich am Ufer entlang.



Die Nachtigall ist manchmal sogar am Tage zu hören. (5) Der kleine Zaunkönig hüpfte dicht über dem Boden durch die Büsche.



Flussauen sind nicht flach, sondern meist wellig und mit natürlichen Mulden durchsetzt. Das Hochwasser hinterlässt Tümpel, die im Laufe des Jahres wieder austrocknen. (6), (8), (12) Hier sucht auch der Storch im Frühling und Sommer nach Nahrung.

Dort, wo der Mensch zu dicht an der Leine gebaut hat, schützen Deiche vor dem Hochwasser. (7), (11)



Wasserfrösche bevorzugen dagegen Gewässer, die auch im Sommer nicht austrocknen. (14) Dann kann man ihr lautes Quaken schon von weitem hören.

Kunst mit Wasser

Schon um 1700 wurde an der Wasserkunst die Wasserkraft der Leine genutzt, um die Fontäne im Großen Garten anzutreiben. Die alten Wasserräder sind noch voll funktionsfähig und regulieren heute den Wasserstand der den Großen Garten umgebenden Gräbt mit Leinewasser. (10)



Der Ernst-August-Kanal, der das Wasser zurück in die Leine leitet, ist von alten Kopfweiden gesäumt. (9)

Lönspark und Mardalwiese

Im Hermann-Löns-Park mit der angrenzenden Mardalwiese finden sich ganz verschiedene Gewässertypen. Kleine Bächlein und Gräben sind hier ebenso zu finden wie Tümpel und Teiche.

Großer Teich

Der Annateich ist für seine vielen Graugänse bekannt. Daß es - durch das Füttern der Tiere - zu viele geworden sind, läßt sich überall am Ufer erkennen. Röhrichtpflanzen und Sumpfdotterblumen können nur noch dort richtig wachsen, wo das Ufer durch Zäune geschützt ist. Der Rest wird kahlgefressen. (1), (2)



Die Wasserqualität leidet eben falls unter der Übervölkerung, da durch Futterreste und Vogelkot zu viele Nährstoffe ins Wasser gelangen. Also bitte nicht füttern !

Auch der Wasserfrosch legt seine Eier im Frühling und Sommer am liebsten hinter dem Zaun ab, wo die vielen gefräßigen Schnäbel nicht so schnell hinkommen. (3)



Graugans

Stockenten

Kleine Tümpel

Da der Boden im Lönsark das Wasser nur schwer versickern läßt, bilden sich auf den Wiesen oft viele, flache Tümpel, die im Laufe des Jahres wieder austrocknen. Die hier wachsenden Pflanzen haben durch den Kahlfraß der Gänse ebenfalls wenig Chancen, sich gut zu entwickeln. (4)



Die glänzende Smaraglibelle legt von Juli bis September im Schatten der Bäume ihre Eier ins Wasser des Annateichs. Dort ist das Weibchen besser getarnt und wird – anders als am besonnten Ufer – nicht von aufdringlichen Männchen bei der Eiablage gestört.



Stehen und Fließen, Licht und Schatten

Gewässer können stehen oder fließen, besonnt sein oder im Schatten liegen. All dies hat Auswirkungen zum Beispiel auf die Pflanzen, die dort leben. Im sonnigen Graben, wo das Wasser meist steht, wächst der licht-hungrige Froschlöffel, der von Juni bis Oktober seine zierlichen, weiß-rosa Blüten zur Sonne reckt. (5)



Im etwas größeren »Lönsarkbach« fließt das Wasser bereits, wenn auch nur sehr langsam. Hier finden wir den zierlichen Wasserstern, der nur unter Wasser wächst. (6) Auch Röhrichtpflanzen lieben das Licht. Sie wachsen am Ufer des Baches, sobald er aus dem Schatten der Gehölze ans Licht tritt. (10)

Wandel der Gestalt

Der Mardalwiesenbach hat ganz verschiedene Gesichter. Im Bereich der Mardalstraße ist er als schnurgerader Graben ausgebaut - kein guter Lebensraum für Tiere und Pflanzen. (7)



Wasserassel

Stichlingsmännchen im Hochzeitskleid



Kleine Flitzer

Hinter der Bahnbrücke fließt der Mardalwiesenbach grabenförmig zwischen Kleingärten und Straße. Obwohl er hier wenig naturnah ist, lassen sich doch spannende Beobachtungen machen. Um die kleinen Stichlinge im Wasser zu entdecken, muss man sich schon vorsichtig heranpirschen. Bei jeder unbedachten Bewegung flitzen die kleinen Fische unter die Brücke in Sicherheit. (9)



Wenig später dagegen verliert sich der Gewässerlauf fast in der sumpfigen Mardalwiese. Schilf und Mädesüß lassen noch erkennen, wo sich das Wasser seinen Weg sucht. (8)

Mädesüß



Mardalwiesenbach und »Lönsparkbach« fließen gemeinsam weiter. (10) Der Bach begleitet uns noch ein Stück bis zur Kirchröder Straße (11), wo er in der Eilenriede in den Wolfsgraben fließt.

Haben Sie Lust auf mehr ...

Der Fachbereich Umwelt und Stadtgrün und das Agenda 21- und Nachhaltigkeitsbüro der Landeshauptstadt Hannover bieten in Zusammenarbeit mit der Stadtentwässerung Hannover eine breite Palette an Informations- und Bildungsangeboten rund um das Thema Wasser:

Angebote der Stadtentwässerung Hannover

Klärwerksführungen

Morgens geduscht, die Zähne geputzt und ganz nebenbei rund 40 Liter Abwasser produziert. Doch was passiert eigentlich mit dem benutzten Wasser? Schulklassen ab dem 5. Jahrgang erfahren bei einer Führung durch das Klärwerk Herrenhausen auf anschauliche Weise alles Wesentliche rund um das Thema Abwasserreinigung.

Broschüren

Warum Wasser gewaschen werden muss und wie das geht
Kindergarten-Kinder experimentieren, spielen und raten

Warum Wasser gewaschen werden muss und wie das geht
Schüler und Schülerinnen der 1. bis 4. Klasse experimentieren, spielen und raten.

Sonstiges

Auf der Internetseite der Stadtentwässerung gibt es unter dem Link „Kinderseite“ zahlreiche Spiele und viel Wissenswertes rund um die Abwasserreinigung.

Kontakt: Stadtentwässerung Hannover, Sorststr. 16, 30165 Hannover
Tel.: 0511/168-47460, E-Mail: 68.Presse@Hannover-Stadt.de
Internet: www.stadtentwaerderung-hannover.de

Angebote des Fachbereichs Umwelt und Stadtgrün

Ausstellung „Faszination Wasser“

Die Ausstellung umfasst 29 Stoffbanner und beschreibt die verschiedensten Aspekte des Wassers: als Element, als Kulturgut, als Lebensraum und als wichtigstes Nahrungsmittel für Menschen, Tiere und Pflanzen. Schematische Darstellungen erläutern die Funktion des Wasserkraftwerkes sowie die Abwasserreinigung in einem Klärwerk und geben Einblick in die Wassergüte der Fließgewässer in Hannover. Ferner sind Informationen über den Schutz des Grundwassers und die Trinkwassergewinnung Bestandteil der Ausstellung.

Darüber hinaus werden globale Wasserthemen angesprochen, so zum Beispiel der Verbrauch an virtuellem Wasser und die Probleme der Wasserversorgung und

-verschmutzung in den Entwicklungsländern. Die Ausstellung eignet sich als Einstieg in das Thema für die Sekundarstufe I und kann von Einrichtungen im Stadtgebiet Hannover kostenlos entliehen werden.

Hörspaziergang „Wunderbare Wasserwege“

Um Wasser in den verschiedensten Formen geht es an sechs beschilderten Hörstationen, die zu einem ca. 90-minütigen Rundweg durch die Ricklinger Masch einladen. Entlang des Weges kommen die Expertinnen und Experten zu Wort, die sich um die Gewässer und die Natur der Ricklinger Masch kümmern. Sie erzählen von Wasserkraft und Trinkwasser, von Grundwasser- und Hochwasserschutz. Klanglich begleitet werden sie von Fröschen, Kuckuck und Biber und natürlich vom Wasser.



Für den barrierefreien Hörspaziergang wird ein internetfähiges Smartphone mit Barcodescanner benötigt. Weitere Informationen unter 168-46614 oder 67umweltbildung@hannover-stadt.de.

Broschüren

• Schriftenreihe Kommunaler Umweltschutz

Heft 43 Das Stillgewässerprogramm (2007)

Heft 45 Gewässergütekarte der Landeshauptstadt Hannover (2007)

Die Gewässergütekarte 2018 ist unter www.hannover.de verfügbar.

Heft 55 Kommunales Grundwassermonitoring (2018)

Alle Broschüren können beim Bürgerservice unter der Tel. 168-43801 oder per E-Mail unter umweltkommunikation@hannover-stadt.de angefordert werden.

Sonstige Angebote

• Fließwassergeheimnisse und Wasserwelten - Zwei Quartettspiele

Versteckt und unsichtbar für die meisten Menschen leben in unseren Bächen und Flüssen kleine Lebewesen, die erstaunliche Dinge vollbringen. Die beiden Kartenspiele machen neugierig darauf, die Geheimnisse der Unterwasserwelt zu erkunden.

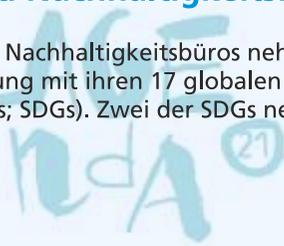


Unter www.hannover.de sind alle o.g. Angebote beschrieben, z. T. stehen die Veröffentlichungen zum Download bereit. Darüber hinaus gibt es aktuelle Infos zu Veranstaltungen und sonstigen Aktivitäten.

Kontakt: Fachbereich Umwelt und Stadtgrün, Arndtstraße 1, 30167 Hannover,
Tel.: 168-46614, E-Mail: 67umweltbildung@hannover-stadt.de

Angebote des Agenda 21- und Nachhaltigkeitsbüros

Die Bildungsangebote des Agenda 21- und Nachhaltigkeitsbüros nehmen Bezug zur Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung mit ihren 17 globalen Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals; SDGs). Zwei der SDGs nehmen direkten Bezug auf die Lebensgrundlage Wasser.



Betreute Bildungsangebote

Von der Erkundung der Wasserfauna bis zum Plastikmüll im Meer

Kindertagesstätten und Schulen haben die Möglichkeit, zu verschiedenen Aspekten des Wassers betreute Bildungsangebote zu buchen:

- ◆ Erkundung von Gewässern und der dort lebenden Tiere und Pflanzen
 - ◆ Sinnliche Erfahrung von Wasser
 - ◆ Reinigung von verschmutztem Wasser
 - ◆ Wasserkreislauf und Grundwasserbildung
- ◆ Trinkwasserversorgung und Wasserklärung in Hannover
 - ◆ Versuche zu den Eigenschaften von Wasser
 - ◆ Virtuelles Wasser
- ◆ Verschmutzung der Meere u.a. durch Plastikmüll



Fortbildungen

◆ Wasser – kostbares Nass!

Die Teilnehmer*innen lernen verschiedene Eigenschaften des Elements Wasser kennen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Bedeutung der Eigenschaften im Hinblick auf den Schutz der Umwelt und der Schonung natürlicher Ressourcen. Es werden verschiedene Formen der Verunreinigung von Wasser untersucht und Möglichkeiten erprobt, es wieder trinkbar zu machen.

Bildungsmaterial

◆ Wasserrucksack

Der Rucksack enthält alle notwendigen Materialien für die Erkundung eines Gewässers und gibt Tipps für die Organisation und Durchführung eines Ausflugs an den Bach oder den Teich. Zum Inhalt gehören u. a. Siebe zum Keschern, Becherlupen, Pinsel, Schalen und Bestimmungshilfen.

◆ Unterrichtskiste Wasser

Die Unterrichtskiste Wasser beinhaltet Fachbücher, Unterrichtsleitungen, Spiele und Aktionsmaterial, die für die Grund- und Förderschule geeignet sind.

◆ Experimentierkiste Wasser

Schwimmversuche machen, Eigenschaften von Wasser kennen lernen oder mit Wasserenergie experimentieren. Durch einfache Versuche werden die Kinder in ihrem Forscherdrang unterstützt und ergründen die Phänomene ihrer Umwelt.

Das Material kann von Einrichtungen im Stadtgebiet Hannover bis zu 4 Wochen kostenlos entliehen werden.

Broschüren

◆ WasserRucksack

Die Broschüre enthält viele Aktionen und Spiele zur Naturerfahrung. Kindertagesstätten und Grundschulen können so einen erlebnisreichen Vormittag am Wasser verbringen.

◆ WasserExperimente

Die Handreichung enthält zahlreiche Aktionsvorschläge, Spiele und Versuche rund um das Wasser. Themen sind z. B. Wasserkreislauf, Erkundung von Wasserorganismen, Gewässergütebestimmung, Erosion, Trinkwasser und Wasseraufbereitung.

◆ Gewässerverseminibuch

Lustig gereimt und bunt illustriert bietet das Gewässerverseminibuch Schüler*innen aus Grundschulen einen ersten Einstieg in das Thema Wasser. Erhältlich ist es in den Sprachversionen deutsch-russisch, deutsch-englisch und deutsch-französisch.

Sonstiges

◆ Geocache „Leben unter Wasser“

Beim Geocache in den Leinewiesen in Limmer geht es um das globale Nachhaltigkeitsziel „Leben unter Wasser“. Wer das Rätsel löst, kann sich in das Logbuch eintragen. Der Geocache ist eine von 17 Stationen der Tour „Nachhaltige Ge(o)-heimnisse“, die sich mit den globalen Nachhaltigkeitszielen (SDGs) beschäftigt. Die Koordinaten und weitere Informationen gibt es unter www.hannover-nachhaltigkeit.de (Link „Aktiv werden“) oder www.geocaching.com.

Alle aktuellen Bildungsangebote des Agenda 21- und Nachhaltigkeitsbüros sind zu finden unter www.hannover-nachhaltigkeit.de (Link „Bildungsangebote für Schulen und Kitas“).

◆ Kontakt: Wirtschafts- und Umweltdezernat, Agenda 21- und Nachhaltigkeitsbüro, Trammplatz 2, 30159 Hannover, Tel.: 0511/168-46596, Fax: 0511/168-40142, E-Mail: agenda21@hannover-stadt.de

Alles verstanden?

Erläuterung von Fachausdrücken

Altarm

Wenn sich ein Fluß durch die natürliche → *Flusssdynamik* einen neuen Verlauf sucht, wird der ehemalige Lauf als **Altarm** bezeichnet. Er wird ständig oder zeitweilig von Wasser durchströmt.

Altwasser

Hat sich ein → *Altarm* im Laufe der Zeit vollständig vom Fluß abgetrennt, spricht man von einem **Altwasser**. Es wird nur noch vom Hochwasser des Flusses erreicht.

Aue

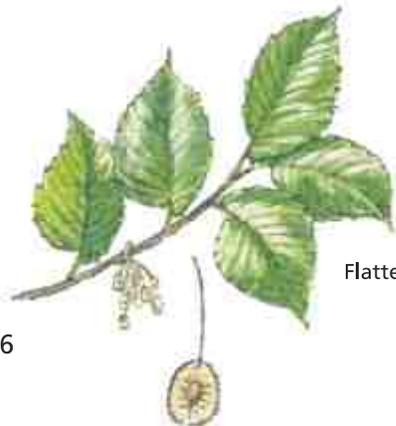
Der gesamt Talraum eines Baches oder Flusses, der natürlicherweise vom Hochwasser überschwemmt wird oder wurde.

Auengewässer

Alle Gewässer die in einer → *Aue* liegen, werden als **Auengewässer** bezeichnet – nur der Fluß selbst nicht. Hierzu gehören u.a. → *Altarme*, → *Altwässer* und → *Tümpel*. Natürliche Auengewässer sind meist flach.

Auenwald

Der größte Teil der → *Aue* wurde früher von Auenwäldern bewachsen, die sich an die regelmäßigen Überschwemmungen angepaßt haben. In der direkt am Fluß liegenden und häufig überschwemmten Weichholzaue wachsen vor allem Weiden (weiches Holz). Weiter entfernt vom Gewässer finden wir die etwas höher gelegene und daher seltener überflutete Hartholzaue. Hier wachsen vor allem Eichen und Ulmen (hartes Holz).



Flatterulme

Aufstiegsanlage

Ein Bauwerk, das es bach- und flußbewohnenden Tieren wieder ermöglicht, an einem künstlichen Wehr vorbei im Gewässer aufwärts zu wandern: z. B. → *Umfluter*, → *Fischtreppe*. Nicht zu verwechseln mit Karriereleiter.



Biber

Biberteich

Bäche und Flüsse, die dem Biber zu flach sind, werden vom ihm durch Dämme zu **Biberteichen** aufgestaut.

Fischtreppe

Künstliches Bauwerk an einem Wehr mit vielen, treppenförmig übereinander liegenden Becken, die von Wasser durchströmt werden. Hier sollen v. a. Fische am Wehr vorbei nach oben wandern.

Flachwasserbereich

Die meisten natürlichen → *Stillgewässer* sind im Bereich des Ufers sehr flach und werden erst allmählich tiefer.

Fließgewässer

Alle Gewässer, die fließen, z. B. Bäche und Flüsse.

Flügelbuhne

Um einem begradigten Gewässer zu helfen, wieder seine natürliche Krümmung zu erreichen, werden an den Ufern abwechselnd meist dreieckige Bauwerke ins Gewässer gelegt, die die Strömung hin und her lenken und dadurch die → *Flusssdynamik* wieder anregen.

Flusssdynamik

Ein natürliches → *Fließgewässer* verändert bei jedem Hochwasser seine Gestalt und die seiner Aue: Kies- und Sandbänken werden aufgetragen und abgespült, Steilufer brechen ab, Bäume stürzen ins Wasser, der Fluss verlegt seinen Lauf. Gewässer mit natürlicher Flusssdynamik sind bei uns äußerst selten geworden.

Hartholzaue → Auenwald

Kopfweide

Weidenbaum, dessen Äste regelmäßig in 2 - 3 m Höhe abgeschnitten wurde bzw. wird, um aus den Weidenruten Körbe u. ä. zu flechten.

Laichgebiet

Viele Fische der Flüsse und Bäche wandern zur Fortpflanzung in weiter oberhalb im Gewässer liegende Bereiche, um hier ihre Eier (Laich) abzulegen (z.B. der Lachs vom Meer bis in die kleinen Flüsse).

Mäander

Bäche und Flüsse, die in einem breiten, flachen Tal fließen, haben oft einen sehr gewundenen Verlauf. Diese Gewässerschlingen werden als **Mäander** bezeichnet.



Posthornschnecke

Röhrichtzone

Im → *Flachwasserbereich* wachsen meist Röhrichte aus Schilf oder Rohrkolben.

See

Größeres, natürlich entstandenes Gewässer, das in der Mitte relativ tief ist.

Stillgewässer

Alle Gewässer, die nicht fließen, z. B. → *Tümpel*, → *Weiher*, → *Seen*.

Treibgut

Bei Hochwasser transportiert der Fluss allerlei **Treibgut**, das in Bäumen und Weidezäunen hängenbleibt; neben Ästen heute leider auch viel Plastik u.ä. Müll.

Tümpel

Natürliches Gewässer, das nicht das ganze Jahr über Wasser führt, sondern regelmäßig austrocknet.

Umfluter

Kleiner, künstlich angelegter Gewässerlauf um ein Wehr herum, der Fischen und anderen Flußbewohnern das Aufwärtswandern im Fluß wieder ermöglicht.

Weichholzaue → Auenwald

Weiher

Natürlich entstandenes, im Gegensatz zum → *See* durchgehend flaches Gewässer, das ganzjährig Wasser führt.