

# Bielefeld

UMWELT-TOUREN

1

Quelle-Ummeln



Umweltamt Bielefeld



Bielefeld hat eine Reihe landschaftlicher und naturkundlicher Besonderheiten zu bieten. Meist liegen sie jedoch etwas versteckt und man benötigt schon etwas Vorwissen, um sie aufzufinden und ihre Einzigartigkeit zu erkennen. Diese Broschüre des Umweltamtes will daher einige dieser Besonderheiten im Form einer Exkursionsroute zeigen und Hintergründe erläutern. Dabei werden sowohl die Schönheiten der Natur als auch die leider immer wieder festzustellenden Zerstörungen und Umweltschäden sowie historische Besonderheiten angesprochen. Gleichzeitig bietet diese Exkursion die Möglichkeit, einmal mehr von der im Umweltamt der Stadt Bielefeld geleisteten Arbeit kennenzulernen.

Die Exkursion ist in ihrer Gesamtlänge von 20 km als Fahrradtour konzipiert. Besonders der erste Teil der Strecke - aber auch jedes Zwischenstück - kann in unterschiedlicher Länge auch als Wanderroute begangen werden. Auch kann man nach Exkursionspunkt 7 gleich zum Exkursionspunkt 15 abkürzen, was dann einer Gesamtwanderstrecke von 8 Kilometern entspricht (siehe Erläuterung hinter Exkursionspunkt 7).

Die Mitarbeiter des Umweltamtes wünschen Ihnen viel Spaß und viele neue Erkenntnisse.

Ausgangspunkt der Exkursion ist einer der beiden Parkplätze oberhalb des Brackweder Freibades an der Osnabrücker Straße (östlich der Carl-Severing-Straße). Von hier aus überqueren wir rechts die Osnabrücker Straße und folgen dem zum Tunnel des Ostwestfalendamms führenden Weg. Vor dem Tunnel biegen wir nach links auf den Grasweg ab (Hinweisschild zur Lutterquelle) und gehen bis zur Aussichtsplattform an der Lutterquelle (Vorsicht ! Kaninchenlöcher im Weg).

### Exkursionspunkt 1: Lutterquelle (Quellschutz, Gewässerausbau)

Einstmals gab es mehrere große Quellen im Bielefelder Pass. Leider wurden die meisten im Laufe des 20. Jahrhunderts zerstört oder überbaut. Lediglich die Quelle hier am Lutterteich gibt heute noch einen Eindruck von einem typischen Quellbiotop. Die Quelle wird aus den Oberkreidekalken des nahen Teutoburger Waldes gespeist. Regenwasser dringt dort in den Boden ein und versickert durch Spalten und Klüfte in das Gestein. Im Bereich der Lutterquellen tritt es wieder an die Oberfläche, was wir sehr schön von der kleinen Aussichtsplattform aus sehen können. Das Wasser wirbelt den Sand in kleinen Trichtern hoch und bildet interessante Muster.

Quellen sind nicht nur der Ursprung der Gewässer. Sie stellen auch besondere Lebensräume für eine Reihe besonders an Quellen angepasster Tiere und Pflanzen dar. Auch wenn hier an der Lutterquelle aufgrund vielfacher Veränderungen in den letzten Jahrhunderten nicht mehr viel davon erhalten ist, seien Tiere wie Libellenlarven und Plattwürmer oder Pflanzen wie das Milzkraut genannt. Dies ist ein Grund, warum Quellen als Biotope nach dem Landschaftsgesetz besonders geschützt sind. Maßnahmen, die zu einer Beeinträchtigung oder Zerstörung führen können, sind daher verboten. Weitere Erläuterungen zu Quellen gibt die Erläuterungstafel an der Aussichtsplattform.



An den Lutterquellen erfolgte der früheste bekannte Gewässerausbau in der Geschichte Bielefelds. Um das Jahr 1455 begannen nämlich Arbeiter, sich mit Hacke und Spaten an den Lutterquellen zu schaffen zu machen. Von einer der Quellen, dem heute leider nicht mehr erhaltenen Lutterkolk, gruben sie einen Kanal bis zum nach Bielefeld fließenden Bohnenbach und leiteten einen Teil des Quellwassers in die Stadt ab. Damit war eine gewässerkundlich merkwürdige Situation entstanden. Das Wasser der Lutterquellen floss nun in zwei Richtungen. Einmal über den natürlichen Bachlauf in Richtung Ems (darum nennen wir diese Lutter heute auch Ems-Lutter), und zum anderen über den künstlichen Kanal und den Bohnenbach zur Weser. Der Name Lutter ging später auch auf den Kanal und den größten Teil des Bohnenbachs über. Wir nennen die Lutter in Bielefeld daher heute auch Weser-Lutter. Dieser Gewässerausbau wurde natürlich bemerkt. Und so beschwerten sich die Mönche des Klosters Marienfeld beim Landesherrn, Herzog Gerhard II von Jülich und Berg, Graf von Ravensberg, darüber, dass man ihnen das Wasser abgegraben habe und sie ihre Fischteiche nicht mehr ordentlich betreiben könnten. Dem Herzog lag aber mehr an der Entwicklung der aufstrebenden Stadt, die das Wasser für kleine Handwerksbetriebe, Mühlen und die Stadtgräben benötigte und gerade er hatte die Umleitung der Lutter 1452 ausdrücklich gestattet. So blieb es bei der einmaligen Situation eines von der Quelle an in zwei Richtungen fließenden Baches.

Die Weser-Lutter ist bis weit nach Bielefeld hinein heute fast vollständig verrohrt. Die Ems-Lutter hat ihr naturnahes Aussehen aber vielerorts bewahrt, so dass wir ihr bei der weiteren Exkursion zunächst folgen wollen.

Wir gehen zurück zum Parkplatz des Freibades und nehmen den Fuß-/Radweg links vom Freibadspielplatz an der Lutter entlang. Wir halten an der ersten Brücke über die Lutter.

### Exkursionspunkt 2: Lutter am Freibad (Fließgewässerrenaturierung)



Der Name Lutter kommt vom germanischen "lauter" und bedeutet sauber, rein. Wir finden diesen Wortstamm heute noch in Wörtern wie "erläutern", "lauter sein" etc. Lutter könnte man so vielleicht als "Klarer Bach" übersetzen. Bäche dieses Namens finden sich in vielen Teilen Deutschlands. Eine zweite Lutter liegt z. B. in der Senne westlich von Bad Lipspringe.

Das Freibad im Luttertal wurde 1925/26 errichtet. Sein Wasser erhielt es von Anfang an aus den Lutterquellen bzw. der Lutter selber. Leider waren in der Vergangenheit auch Teile der Lutter verrohrt worden. Solche verrohrten Strecken verringern nicht nur den Erholungs- und Erlebniswert, sondern sie stellen auch besondere Beeinträchtigungen für das Gewässer und seine Tier- und Pflanzenwelt dar. Nicht nur, dass der Standort für typische Pflanzen der Bachufer verloren geht (z. B. Wiesenschaumkraut, Iris, Pestwurz). Auch für viele Tiere stellt eine Verrohrung ein nicht überwindbares Hindernis dar, da z. B. Fische oder Amphibien nicht durch solche dunklen Bereiche hindurchschwimmen.

1985 begann man daher, die alte 350 Meter lange Verrohrung wieder zu entfernen. Um den Wanderweg weiter nutzen zu können, wurde eine Brücke angelegt. Außerdem wurden am neuen Ufer Gehölze angepflanzt (Weiden). Viele kleinere Pflanzen der natürlichen Vegetation siedelten sich aber auch selber an. Entweder wehten ihre Samen durch den Wind an oder wurden durch Tiere mitgeschleppt. Möglicherweise hatten sich auch noch Samen aus Zeiten vor der

Verrohrung im Boden erhalten, die nun wieder aufkeimen konnten. Die ehemals verrohrte Strecke hat sich durch die Renaturierung mittlerweile so gut entwickelt, dass ihr naturnaher Charakter das Landschaftsbild wieder eindrucksvoll belebt.

Hinter der Brücke biegen wir nach rechts ab und folgen unter den großen Kastanien hindurch dem Lauf der Lutter. Nach der ersten Holzbrücke geht es links ab weiterhin am Ufer entlang. Nachdem wir die Eisenbrücke unterquert haben, halten wir an einem der Teiche. Unterwegs geben einige Erläuterungstafeln weitere Informationen über das Ems-Luttertal und seine Tiere und Pflanzen.

### Exkursionspunkt 3: Oberes Luttertal (Entwicklung des Grünzugs, Teichanlagen)

Im oberen Luttertal fand schon sehr früh eine gewerbliche Nutzung statt. Die ersten Betriebe entstanden 1827 (Möller-Werke) bzw. 1846 (Friedrich-Wilhelms-Bleiche).

Die Friedrich-Wilhelms-Bleiche gehörte bis zu den 1950er Jahren zu den größten deutschen Bleichen. Durch die industriellen Nutzungen erfolgten eine Reihe von Veränderungen des Talraumes. Im 19. Jahrhundert wurden etwa große Mengen Wasser für die Bleichen aus der Lutter entnommen, so dass sich die Wasserkraft für andere Betriebe und Mühlen deutlich reduzierte. Andererseits wurden stark verunreinigte Abwässer eingeleitet. Die Teiche wurden zur Bevorratung mit Frischwasser und zur Klärung von Brauch- und Abwasser geschaffen. Später wurden sie teilweise fischereiwirtschaftlich genutzt.



Die Teiche wurden zur Bevorratung mit Frischwasser und zur Klärung von Brauch- und Abwasser geschaffen. Später wurden sie teilweise fischereiwirtschaftlich genutzt.

Mit der Aufgabe der gewerblichen Nutzung im 20. Jahrhundert konnte die Natur dann das unzugängliche Tal wieder erobern. Zwei der Teiche wuchsen beispielsweise mit Schilf (*Phragmites australis*) zu. Leider kam es dort auch immer wieder zu größeren Verschmutzungen, da u. a. häusliches Abwasser ungeklärt in die Lutter geleitet wurde und selbst aus der Lutterquelle Schadstoffe austraten, die eine Nutzung des Wassers für das Freibad gefährdeten. Mehrfach kam es daher zu Bürgerprotesten gegen die Verschmutzungen des Gewässers. Zahlreiche Einleitungen wurden in der Folgezeit eingestellt und heute weist die Lutter wieder eine Gewässergüte II bis II-III auf, ist also nur noch mäßig belastet.

Ab 1970 wurden dann erste Planungen für die Gestaltung einer Freizeitanlage Lutteraue entwickelt, die von der Lutterquelle bis zum Kupferhammer reichen sollte. Deren Umsetzung erfolgte ab 1982. Das Luttertal wurde in eine naturnahen Grünanlage zur Erholung und als Naturerlebnisraum für den Bürger verwandelt. Neben Fuß- und Radwegen erschließt nun auch ein Lehrpfad das Tal. Das Obere Luttertal hat heute als weit in die Stadt hineinreichender Grünzug besondere Bedeutung für die Erholung. Hier lassen sich eine Reihe von Tieren und Pflanzen beobachten, wie beispielsweise der Graureiher.

Wir folgen dem Weg entlang der weiteren Teiche. Nach der Erläuterungstafel "Lebensraum Wegesrand" halten wir an der nächsten Parkbank und sehen ca. fünf Meter links dahinter ein Rohr aus dem Boden schauen (! Im Sommer ist dieses manchmal etwas vom Bewuchs aus Giersch, Drüsigem Springkraut und Knoblauchsrauke verborgen).

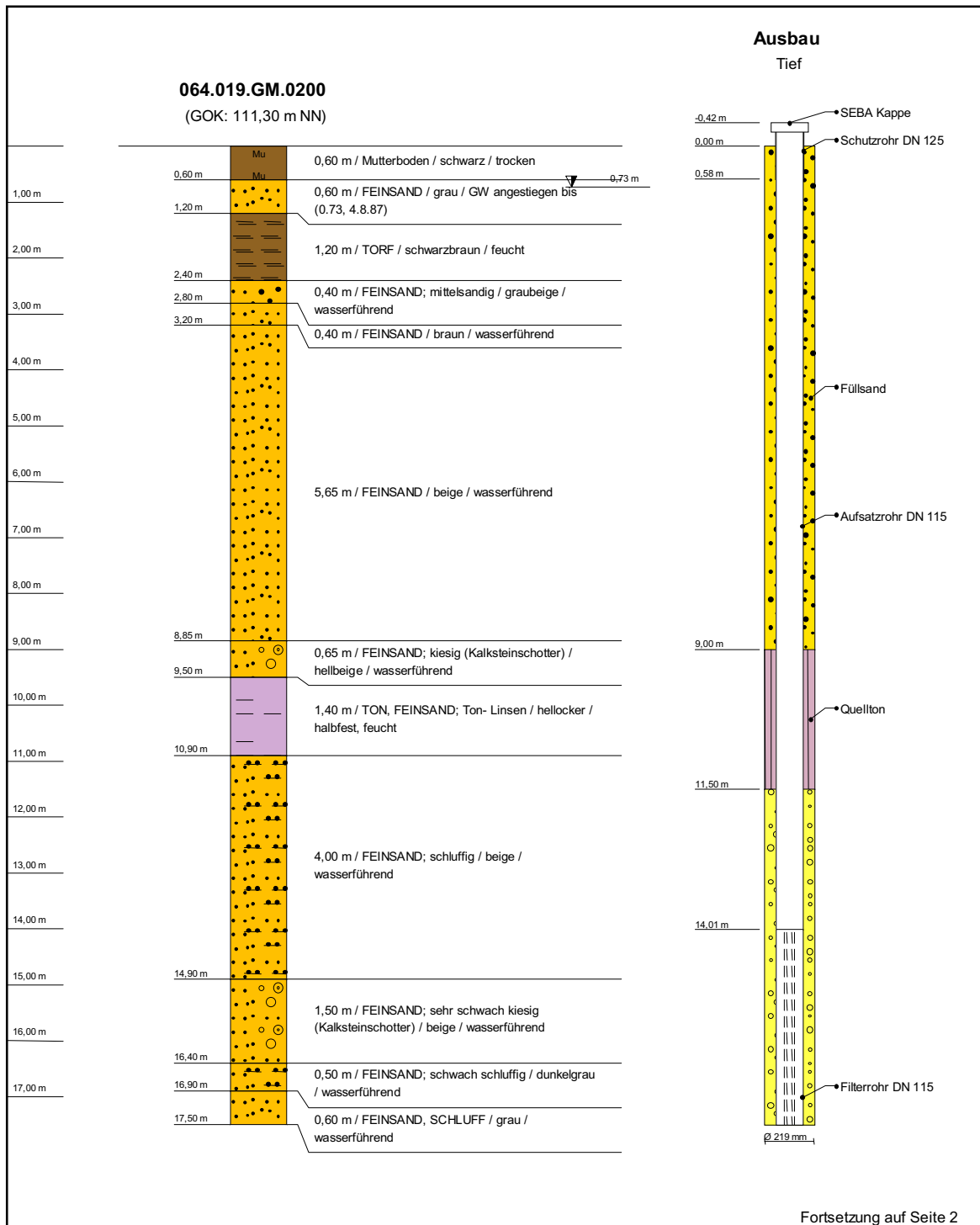
#### Exkursionspunkt 4: Friedrich-Wilhelms-Bleiche (Grundwassermeßstellen)

Hier befindet sich eine Grundwassermeßstelle. Vereinfacht gesagt, handelt es sich dabei um Rohre (Durchmesser: 115 mm), die tief in den Untergrund reichen. Dort enden sie in bestimmten wasserführenden Schichten. Manchmal ragen zwei Rohre nebeneinander aus der Erde. Denn wird während der Bohrarbeiten beispielsweise ein etwa 25 m mächtiger Sennesandkomplex bis zum Grundwasserstauer (Emscher-Mergel) angetroffen, der durch eine Tonlage getrennt ist, werden diese zwei voneinander getrennten Grundwasserleiter einzeln verfiltert und ausgebaut. Es entsteht eine Doppelgrundwassermeßstelle.




Grundwassermeßstellen dienen der lokalen Grundwasserbeurteilung in quantitativer und qualitativer Hinsicht. Mit ihrer Hilfe ist man in der Lage, aus verschiedenen Grundwasserleitern getrennt Grundwasserproben für eine Analyse zu erhalten und auch deren unterschiedliche Grundwasserstände zu ermitteln. Diese Vorgehensweise ist wichtig, da sich verschiedene Schadstoffe unterschiedlich verhalten. So verbleiben beispielsweise Öle aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften im oberen Bereich, wogegen sich Lösungsmittel (Hauptproblem in Bielefeld) meist rasch nach unten orientieren. In Bielefeld existieren etwa 2.000 dieser Grundwassermeßstellen, die aus unterschiedlichen Gründen unterschiedlich oft beprobt werden. Ohne Grundwassermeßstellen wäre eine zielgerechte Wasserwirtschaft nicht möglich. Die Stadt Bielefeld investiert daher aufgrund ständig neuer Erkenntnisse und Problemstellungen jährlich in die Pflege und Neuerrichtung von Grundwassermeßstellen. Nur mit Hilfe eines flächendeckenden Meßstellennetzes lassen sich Verunreinigungen des Grund- und Trinkwassers rechtzeitig erkennen und beheben, bevor größere Schäden auftreten.

Wir folgen dem Weg noch ein paar Meter und biegen dann hinter den Metallschranken rechts ab, bis wir auf die Straße An der Lutter kommen. Vor dem Haus mit der Nummer 6 biegen wir links ein und fahren durch den Tunnel der Eisenbahn. Auf der anderen Seite der Bahn halten wir unmittelbar.



Fortsetzung auf Seite 2

<b>064.019.GM.0200</b> GwSanierung Lutteraue			
Ort d. Bohrg.	: An der Lutter / Fr.-Wilh.-Bleiche		Anlage:
Auftraggeber	: WSA 36.21		Seite: 1 von 2
Bohrfirma	: Pirch, Halle 06/87		Maßstab: 1:100
Bearbeiter	: C. Poly 09/97	Datum: 29.06.1987	

## Exkursionspunkt 5: Kupferhammerpark (Grundwasserreinigung)



Hier befinden wir uns am Rand des privaten Kupferhammerparks. Er wird geprägt durch vier Villen der Gründerzeit und seinen wertvollen alten Baumbestand (Privatgelände, nicht zugänglich). Schon vor mehreren Jahrzehnten entstanden weiter oberhalb im Luttertal Verunreinigungen mit chlorierten und aromatischen Kohlenwasserstoffen (CKW und BTEX) aus Altdeponien und unsachgemäßer Handhabung in Industriebetrieben und einem Tankerunfall. Diese Stoffe strömen nun auf zwei Betriebsbrunnen der Möllerwerke zu. Chlorierte und aromatische Kohlenwasserstoffe sind toxisch, bedrohen also das Leben von Boden- und Gewässerorganismen und ggf. über Trinkwasserbrunnen auch die Gesundheit des Menschen.

Aus diesem Grunde wurde 1997 die hier sofort ins Auge fallende hoch aufragende Grundwasseraufbereitungsanlage u. a. durch das Umweltamt installiert. Diese sogenannte Stripanlage nutzt die physikalischen Eigenschaften der leichtflüchtigen CKW. Das heißt, das abgepumpte Grundwasser von 70.000 Litern pro Stunde wird am Kopf des Stripturmes ähnlich wie bei einer Dusche fein

versprüht. Hierdurch lösen sich die Schadstoffe aus dem Wasser und gehen in die Luft über. Dieser Effekt wird verstärkt, indem im Gegenzug etwa 2.000 Kubikmeter Luft pro Stunde zugeführt werden. Die kontaminierte Luft wird dann über zwei Aktivkohlekörper geleitet, die die Schadstoffe ausfiltern. Das Ergebnis ist sauberes Grundwasser und saubere Luft. Die Aktivkohlefilter werden ca. alle drei Jahre ausgetauscht und nach Regeneration in einer speziellen Anlage erneut eingesetzt.

Wir folgen dem Weg (links vom Schild Landschaftsschutzgebiet) zwischen dem Wald und den Sportflächen der Brackweder Gesamtschule (dort Mo-Fr geöffnete Toiletten) und bleiben immer auf der rechten Seite der Lutter. Sobald der Weg asphaltiert ist, biegt er nach rechts ab (Radweg X 19) und wir folgen ihm, bis wir die Gaststätte Kupferkessel sehen. Es geht nun nach links in die Heinemannstraße, der wir bis ca. 100 Meter vor der Lutterbrücke folgen. Nach rechts geht dort ein Waldweg ab und wenn er etwas ansteigt und sandig wird, haben wir eine kleine Düne erreicht.



## Exkursionspunkt 6: Luttertal (Dünen)



Die ersten Dünen im Bereich unserer Wanderung wurden bereits am Ende der letzten Eiszeit aufgeweht. Aber auch noch vor nicht allzuferner Zeit sah die Vegetation hier am westlichen Ausläufer der Senne ganz anders aus als heute. Aus dem Jahr 1804 liegt ein Bericht des Jöllennecker Pastors Johann Moritz Schwager vor. Dieser schreibt:

"Die sogenannte Kupferhaide, rechts des Kirchdorfs Brakwede, bringt kaum ein Grashälmchen für die weidenden Schafe hervor, und hin und wieder fährt man schwer in einem Sandmeere ... Der größte Teil ist ... undankbarer Sandboden, man kann bis Isselhorst fahren, ohne daß einem ein Mensch

begegnet, und doch findet man hin und wieder eine ärmliche Hütte".

Wald existierte zu dieser Zeit also nicht. Vielmehr handelte es sich um eine offene Landschaft mit Dünen, Heidekraut und wehendem Sand, wie man es heute noch aus anderen Teilen der Senne kennt. Schwager nennt auch den Grund für dieses Landschaftsbild: "Das nahe Bielefeld verschwendet mit seinen Fabriken viel Holz, und klagt ewig über Holzangel". Da Holz das einzige Brennmaterial war, hatte es nach den Bevölkerungsanstiegen des 18. Jahrhunderts überall großen Raubbau an den Wäldern gegeben. Abholzung und Vieheintrieb zerstörten die Wälder schließlich völlig, so dass die von Schwager beschriebene Situation entstand und sich selbst Dünen wieder bilden konnten. Am Rand des Luttertals muss es damals auch noch kleine Moore gegeben haben, da erste botanische Untersuchungen des 19. Jahrhunderts hier von Vorkommen der Torfmoose berichten. In dieser Zeit liegt als Reaktion auf diese Mißstände aber auch die Geburt des Forstwesens. Schwager schreibt:

"Eine starke Stunde von Bielefeld treibt die westliche Lutter den Kupferhammer des Kaufmanns Nottebohm, der hier nebst seinem Schwiegersohne und Compagnon Möller auch wohnt. Aus der Sandsteppe hat er gemacht, was daraus werden konnte; verborgen wohnt er schon in einem düstern Föhrenwalde, kauft neuen Boden an und besäet ihn mit Samen von Nadelholz, giebt also dem Publico und seinen Nachbarn ein gutes Beispiel, dem man vielleicht im zwanzigsten Jahrhundert folgen wird."

Ähnlich geschah es an den Lutterquellen:

"Die Gegend um diesen Kolk kannte ich um das Jahr 1768 als eine nichtsversprechende Sandsteppe; der ... Forstbeamte ... besäete diese Steppe mit Föhrensamen, und es entstand ein Wald, der zur Zeit der Räubereien verdächtig ward, weil sich in ihm Spitzbuben verstecken und dem vorbeigehenden Postwege gefährlich werden konnten".

Die ehemals im Bielefelder Süden häufigen Sanddünen sind zu einem Großteil durch Sandabbau, Überbauung oder Planierung zerstört worden. Umso wichtiger ist es, dass wenigstens einige dieser geologisch, naturwissenschaftlich und kulturhistorisch bedeutenden Teile unserer Landschaft erhalten bleiben. Durch die drei Bielefelder Landschaftspläne wurden daher einige Dünen unter Schutz gestellt.

Als natürliche Vegetation dieser Dünen ist ein Eichen-Birkenmischwald anzunehmen. Nach dessen Zerstörung entstanden Heideflächen mit trockenen düreempfindlichen Podsolböden (z. Tl. über Ortstein). Heute sind die Dünen noch immer mit aufgeforsteten Kiefern bewachsen. Die natürliche Vegetation auf den Gley- und Podsol-Gleyböden der Bachniederung wäre ein Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, der auf etwas höher liegenden Standorten in einen Eichen-

Buchenwald übergeht. Der Talgrund wurde in Wiesen umgewandelt, aber am Rand zwischen Talgrund und Düne sind Reste des Eichen-Buchenwaldes noch erhalten. Besonders bei Renaturierungsmaßnahmen ist es wichtig, solche kleinstrukturierten Unterschiede und Besonderheiten zu beachten. Nichts wäre falscher, als hier allein mit reinem Lehrbuchwissen heranzugehen. Die Mitarbeiter des Umweltamtes müssen bei Planungen daher immer auch die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigen und über einen hohen Grad praktischen Erfahrungswissens und Naturverstehens verfügen.

Wir fahren nun den Waldweg entlang des Luttertals weiter (überqueren die Lutter aber nie), bis wir auf die asphaltierte Straße Niemöllershof gelangen. Links dieser folgend erreichen wir nach 200 Metern Niemöllers Mühle.

! Die Wege hier im Wald sind nicht gekennzeichnet und man kann leicht etwas in die Irre gelangen. Doch egal welchen Weg man nimmt, man gerät zwangsläufig entweder auf die Straße Niemöllershof (dieser dann nach links folgen) oder die Straße Hammerholz (dieser links folgen und danach wieder links in die Straße Niemöllershof einbiegen). Wer ganz auf Nummer Sicher gehen will, kann von der Düne auch wieder zurück und über die Heinemannstraße zum Gasthaus Kupferkessel gehen und von dort nach links der Straße Hammerholz folgen; von dieser geht dann links die Straße Niemöllershof ab.

### Exkursionspunkt 7: Niemöllers Mühle (Mühlenumflut, Sohlrampe, Findlinge)

1535 wurde Niemöllers Mühle erstmals urkundlich erwähnt. Die Ende der 1980er Jahre stark verfallenen Mühlengebäude von 1780 wurden dann durch den Verein "Freunde und Förderer der Mühle Niemöller" renoviert und für Besucher zugänglich gemacht. In der Mühle wird Korn gemahlen und Strom erzeugt. Im Dachgeschoss der Mühle ist ein Ausstellungsraum eingerichtet, in dem über die Geschichte der Mühle, das Müllerhandwerk, Mühlentechnik und die Lutter informiert wird (geöffnet jedes 3. Wochenende im Monat von 14.00 bis 18.00 Uhr).



Im Bereich der Straße Niemöllershof war es immer wieder zu Überflutungen gekommen, weil das vorhandene Durchlassbauwerk zu klein dimensioniert war. Durch das Überspülen des Straßendamms traten mehrfach Schäden auf. Daher wurde eine Neuregelung des Wasserabflusses erforderlich. Hierzu mussten durch das Umweltamt mehrere Anforderungen erfüllt werden:

1. Ein schadloser Hochwasserabfluss musste gesichert werden,
2. die Umgestaltung sollte naturnah erfolgen,
3. die biologische Durchgängigkeit des Gewässers sollte wiederhergestellt werden und
4. der Betrieb der Mühle sollte gewährleistet werden.

Wie all diese Anforderungen zugleich erfüllt werden konnten, zeigt die heutige Gewässersituation. Betrachten wir diese gegenüber dem Mühlengebäude, so sehen wir vor dem Teich praktisch zwei Gewässer mit unterschiedlicher Funktion. Das Wasser der Lutter wird nämlich an einem Abschlagbauwerk in Form einer Holz-Überfallschwelle geteilt. Der eine Arm des Gewässers

sers führt mit relativ geringem Gefälle zum Mühlengebäude. Hier treibt er ein oberflächliches Wasserrad mit einem Durchmesser von 2,60 m für den Betrieb des Mahlganges an. Das Wasser fließt über das Rad und stürzt dahinter dann etwa 3 Meter in die Tiefe. Für eine Mühlennutzung sind das ausreichende Verhältnisse.

Aber damit verbunden sind auch Nachteile für die im Gewässer lebenden Tiere. An Fischen wurden in der Lutter u. a. Hecht, Forelle, Karpfen, Schleie sowie Plötze, Aal, Flussbarsch und Dreistachliger Stichling beobachtet. Diese halten sich nicht nur an einer Stelle des Baches auf, sondern sie müssen auf und ab schwimmen (etwa je nach Jahreszeit oder zur Eiablage). Ein solch starker Absturz des Wassers wie hier am Mühlrad lässt sich für die Tiere natürlich nicht überwinden und würde ihren natürlichen Wandertrieb extrem behindern. Die Tiere des Ober- und Unterlaufes wären praktisch voneinander isoliert. Als Lösung für dieses Problem wurde die Mühlenumflut geschaffen, also der zweite Arm der Lutter vom Abschlagbauwerk an. Da auf relativ geringer Länge (90m) der Höhenunterschied von ca. 3 Metern ohne Abstürze überwunden werden musste, hat dieser Arm natürlich ein größeres Gefälle. Er ist als sog. "Raue Sohlrampe" konstruiert. Durch größere Störsteine wird die Fließgeschwindigkeit verringert und es bildet sich ein vielfältiges Lückensystem mit unterschiedlichen Strömungsverhältnissen. Zwischen einzelnen Steinen geht die Fließgeschwindigkeit gegen Null, so dass in diesen Bereichen Fische und auch Kleinlebewesen wie Fischnährtierchen die Rampe überwinden können. Außerdem führt die Verwirbelung des Wassers an den Steinen zum Sauerstoffeintrag in das Gewässer.

Eine weitere wichtige gewässertechnische Maßnahme lässt sich hier gut beobachten. Die Lutter fließt nämlich nicht durch den großen Mühlenteich hindurch, sondern ist um diesen herumgeführt worden. Der Grund liegt darin, dass in Teichen das Wasser durch die Sonneneinstrahlung meist stark aufgewärmt wird. Außerdem reichern sich in Teichen Nährstoffe an. Fließt ein Bach durch einen Teich hindurch, kommt es unterhalb im Bach zu einem Anstieg von Temperatur und Nährstoffen. Beides kann Beeinträchtigungen der nur an die Lebensbedingungen im Bach angepassten Tiere und Pflanzen bewirken. Der Mühlenteich ist daher vom Fließgewässer abgetrennt. Er erhält zwar Wasser aus der Lutter zugeführt, gibt aber nur bei Hochwasser Wasser mittels einer Überlaufschwelle an die Lutter ab. Die Überlaufschwelle sehen wir zwischen dem Teich und der Sohlrampe gegenüber dem Abschlagbauwerk.

Mitte der 80er Jahre wurde unterhalb der Mühle auch ein Feuchtgebiet mit unterschiedlichen Gewässertypen angelegt, das sich außerordentlich gut zu einem vielfältigen Lebensraum entwickelt hat. Heute findet sich dort ein Wechsel zwischen offenen Wasserflächen, röhrichtbewachsenen Sumpfflächen, Waldbereichen, Gebüsch und blütenreichen Uferbereichen. Verschiedene Amphibien und Wasserinsekten fühlen sich ebenso wohl wie Fledermäuse. Damit sich dieser Bereich ungestört entwickeln kann, ist er allerdings nicht öffentlich zugänglich.

Bemerkenswert sind noch zwei große Findlinge unter der Eichengruppe vor der Mühle. Sie bestehen aus einem in den Gebirgen Schwedens vorkommenden Granit. Während der vorletzten Eiszeit (Saale-Kaltzeit) schoben sich von dort riesige Gletscher bis nach Norddeutschland. Einer dieser Gletscher umrundete den Teutoburger Wald und schob sich von Westen her in die Münstersche Bucht hinein. Er kam erst am Sauerland und am Rhein zum Stehen. Ein anderer drückte sich durch die Porta bei Minden und füllte den Raum zwischen Wiehengebirge und Teutoburger Wald mit Eis auf. Von dort führte ein kleinerer Ausläufer auch durch den Bielefelder Pass hindurch. Steine, die schon in den Bergen Skandinaviens auf das Eis gefallen waren, wurden von den Gletschern mitgeschleppt. Am Ende der Eiszeit, als das Eis schmolz, blieben sie da liegen, wo das Eis sie hintransportiert hatte. Ob die Findlinge hier an der Mühle nun den Weg durch das Münsterland oder durch den Bielefelder Pass genommen haben, lässt sich nicht mehr feststellen. Doch stellen sie interessante Relikte der Erdgeschichte dar. Es wäre schade, wenn sie nach ihrer langen Reise wie so viele andere als Straßenschotter oder Hausfundament enden würden. Findlinge sind mit den Bielefelder Landschaftsplänen daher mehrfach unter Schutz gestellt worden. Ihre Beseitigung oder Zerstörung ist damit verboten.

Wir fahren die Straße Niemöllershof nach Süden und biegen dann nach rechts auf die Brockhagener Straße ab. An der ersten Kreuzung geht es links in die Queller Straße. Kurz vor Erreichen der schönen Ummelner Backsteinkirche biegen wir rechts in die Straße Am Speksel ein. Nachdem wir den Friedhof passiert haben, überqueren wir die Umlostraße und halten an der eingezäunten Buchengruppe.

! Wanderer können von Niemöllers Mühle aus gleich zum Exkursionspunkt 15 gelangen. Bitte gehen Sie die Straße Niemöllers Mühle in Richtung Brockhagener Straße, biegen aber sofort hinter der Lutter rechts ab in den Waldrandweg. Dann überqueren Sie nach 300 Metern rechts die Lutterbrücke und halten sich danach links, bis Sie an das Regenrückhaltebecken gelangen (man kann es auf einem kleinen Pfad auch umrunden).

### Exkursionspunkt 8: Am Speksel (Naturdenkmal)

Hier finden wir einen interessanten Baum, bestehend aus 12 Stämmen. Wie er entstanden ist, ist fraglich. Wurden diese kleine Gruppe bewusst so angepflanzt? Oder hat da jemand ein Bündel Buchenreiser liegen lassen, das sich dann bewurzelt hat? Sicher lässt sich keine Antwort finden. Aber die Buchen wachsen so etwa seit Anfang des 20. Jahrhunderts, als hier noch eine freie Landschaft mit nur wenigen Häusern bestand. Als später die benachbarten Siedlungen gegründet wurden, erkannte man die Besonderheit der Buchengruppe und ließ diese Fläche unbebaut. Später wurden die Bäume dann als Naturdenkmal ausgewiesen und mit einem Zaun geschützt.

Naturdenkmale werden festgesetzt aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen sowie wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit. Die Beseitigung eines Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung oder nachhaltigen Störung führen können, sind verboten.



Wir fahren die Straße Am Speksel weiter und biegen sofort nach rechts in die Buchenstraße ein. Am Ende der Buchenstraße fahren wir rechts ab und gelangen auf einen Waldweg. Wir halten am Eingang des Wasserwerks.

### Exkursionspunkt 9: Wasserwerk Ummeln (Grundwasserschutz)



Wir stehen nun vor dem Wasserwerk Ummeln, das aus zwei Brunnen (einem horizontalen und einem vertikalen) gespeist wird. Einmal werden hier aus einem 21 Meter tiefen Brunnen jährlich 912.500 Kubikmeter sauberes Trinkwasser direkt gefördert. In 21 Meter Tiefe liegen dazu in den eiszeitlichen Sanden acht Horizontal-Filterstränge. Mittels Pumpen wird das Wasser nach oben transportiert und dann zur Reinigung über einen Filter zu einem Sammelbehälter geführt. Dort steht es dann für Haushalte und Unternehmen zur Verfügung. Von einem zweiten Brunnen am Bohlenweg stammen weitere 730.000 Kubikmeter Wasser, die mittels einer Leitung ebenfalls nach hier in den Sammelbehälter geleitet werden.

Im südlichen Teil Bielefelds befinden sich größere Grundwasservorräte, die neben den Brunnen hier in Ummeln besonders in den Stadtbezirken Senne und Sennestadt genutzt werden. Ein weiterer Teil des in Bielefeld benötigten Trink- und Brauchwassers kommt aus der Senne in den Kreisen Gütersloh und Paderborn. Der Grund für den Grundwasserreichtum südlich des Teutoburger Waldes liegt in den geologischen Verhältnissen. Niederschläge im Bereich des Teutoburger Waldes versickern in den dortigen Kalksteinen der Oberkreide und treten unterirdisch teilweise in die Sennesande ein. Da diese von der wasserundurchlässigen Schicht des Em-scher-Mergels unterlagert werden, fließt das Grundwasser unterirdisch in den Sanden vom Fuß des Teutoburger Waldes nach Südwesten ab. Die Grundwasserflurabstände verringern sich dabei von über zehn Metern am Fuß des Osning bis nahe an die Oberfläche. Teilweise tritt es in Form kleiner Quellen am Rand des Luttertals aus wie etwa unterhalb der Niemöllers Mühle.

Um eine nachhaltige Nutzung des Grundwassers gewährleisten zu können, muss sichergestellt werden, dass dieses nicht durch Unachtsamkeit oder Vorsatz verschmutzt wird. Zum Schutz des Grundwassers und der Förderanlagen wurde daher mit Verordnung vom 29.07.1976 das Wasserschutzgebiet Bielefeld-Ummeln festgesetzt. Wasserschutzgebiete sind in mehrere Zonen gegliedert. Der eingezäunte unmittelbare Bereich um die Brunnen wird als Zone I bezeichnet. Hier ist jedes Verändern der Bodenoberfläche genehmigungspflichtig und alle Handlungen verboten, die Auswirkungen auf die Wassergewinnung haben können. Das Betreten der Zone I ist nur befugten Personen zur Wartung oder Überwachung der Anlagen gestattet. In der unmittelbar angrenzenden Zone II sind ebenfalls zahlreiche Aktivitäten verboten, wie der Bau von Kläranlagen, das Lagern von chemischen Stoffen, Bodeneingriffe, das Einleiten von Abwasser oder das Lagern von Abfällen. Die Zone II nimmt etwa den nach Norden angrenzenden Kiefernwald ein. Daran schließt sich die sehr große Zone III an, die bis nach Brackwede reicht. Auch in ihr sind zahlreiche Maßnahmen, die eine Verunreinigung des Trinkwassers bewirken können, verboten oder genehmigungspflichtig. Wasserschutzgebiete sind somit besonders erforderlich, damit schädliche Einwirkungen auf das Grundwasser vermieden werden können und das Trinkwasser als unser mengenmäßig größtes Lebensmittel in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung steht. Die Überwachung dieser Anlagen und ihres Einzugsgebietes durch das Umweltamt stellt damit eine wichtige Aufgabe auch für den Erhalt der Gesundheit der Menschen dar.

Wir fahren den Waldweg zurück und gelangen auf die Lindenstraße, von der wir rechts auf die Straße Am Speksel abbiegen. Wenn wir die Steinhagener Straße erreichen, folgen wir dieser nach rechts (Geh-/Radweg) vorbei am Hotel/Restaurant Alt Ummeln bis zur Listerstraße, in die wir nach links einfahren. Nach der Lutterbrücke erreichen wir ein Industriegebiet. Dort biegen wir nach links in die Erpestraße und halten an der Einmündung der Ravensberger Bleiche.

### **Exkursionspunkt 10: Ravensberger Bleiche (Industrieüberwachung)**

Die Landschaft hat sich hier stark gewandelt. Im Mittelalter lag in der Nähe ein kleiner Rittersitz, der wohl mit dem Hof Austermann identisch sein dürfte. 1256 wird ein Heinrico de Umla dort als Besitzer eines "Schlosses" genannt. Im 19. Jahrhundert siedelte sich dann als erster Industriebetrieb die Ravensberger Bleiche hier an und in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts folgte ein ganze Reihe weiterer Gewerbebetriebe.

Die Umweltüberwachung von Gewerbebetrieben stellt eine wichtige Aufgabe auch des Umweltamtes dar. Diese untergliedert sich in die Kontrolle von Abwassereinleitungen und die Kontrolle des Umganges mit wassergefährdenden Stoffen. Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden jedoch nicht nur im gewerblichen Bereich genutzt; auch Privatpersonen können durchaus solche Anlagen betreiben (z. B. Heizöltanks). Diese unterliegen, je nach Größe, ggf. ebenfalls der Kontrolle des Umweltamtes. Kommt es zu einem Schadstoffeintrag in ein Gewässer und/oder den Boden, ist eine Sanierung des Bodens, der Bodenluft und/oder des Grundwassers erforderlich. Dabei gilt das Verursacherprinzip. Das heißt, der Betreiber einer Anlage haftet für alle Schäden, die von seiner Anlage ausgehen, sowie für die eingetretenen Folgekosten (z. B. Abpumpen von Öl, Auskoffnung verunreinigten Erdreichs, Boden- und

Grundwasseruntersuchungen, ggf. Sanierungsmaßnahmen). Die Kosten können schnell eine Höhe von 50.000 € und mehr erreichen.

Durch die Überwachungsmaßnahmen des Umweltamtes soll zum Schutz der Umwelt, aber auch im Eigeninteresse des Betreibers, sichergestellt werden, dass Schadstoffe weder in Gewässer, zu denen auch das Grundwasser gehört, noch in den Boden gelangen und sich auch kostenaufwändige Sanierungen für die Betreiber erübrigen.

Der Weg geht weiter die Erpestraße entlang und biegt dann rechts in die Hambrinker Heide ab. Nach ca. 200 Metern biegen wir wieder rechts ab und folgen dem Weg X19, der die Brockha gener Straße überquert. Wir halten am Schild "Landschaftsschutzgebiet".

### Exkursionspunkt 11: Steinhäger Heide (Abwasserdruckrohrleitung/Landschaftsschutzgebiet)



Vom Ausgangspunkt aus gesehen, befinden wir uns nun am entferntesten Punkt unserer Exkursion. Die Landschaft hier ist bereits dem Ostmünsterland zuzurechnen. Die Landschaft des Ostmünsterlandes mit ihrem Wechsel von Wald, Grünland und Acker und ihren zahlreichen Strukturelementen besitzt für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Erholung eine hohe Bedeutung. Wenn wir gleich weiterfahren, finden wir schöne Einzelelemente wie Fachwerkhäuser, einzelne mächtige Eichen, kleine Baumreihen, Kieferngruppen, Feuchtwiesen, Ackerflächen und vieles mehr. Eine Landschaft, die zum Erholen einlädt.

Um diese Landschaft dauerhaft zu erhalten, wurde sie mit dem Landschaftsplan Bielefeld-West aus dem Jahr 1999 als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Landschaftsschutzgebiete werden festgesetzt:

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
- wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

Alle diese Aspekte treffen hier zu. Die Festsetzung von Landschaftsschutzgebieten ist in einer Großstadt wie Bielefeld besonders erforderlich, weil einerseits Landschaftsräume für die Erholung der Bevölkerung auf Dauer in ausreichendem Maße geschützt und sichergestellt werden müssen und andererseits die Landschaft durch die Vielzahl der Menschen besonders in Anspruch genommen wird.

Eine besondere Herausforderung liegt auch darin, Schadstoffe aus den Gewässern herauszuhalten. In der Vergangenheit war dies gar nicht so einfach. So musste beispielsweise das häusliche Abwasser der einzelnen Gebäude über Kleinkläranlagen mit geringer Reinigungsleistung in die Gewässer geleitet werden. Kanalbauten hätten bei der verstreuten Lage der Häuser kaum finanziert werden können. Zu Beginn der 90er Jahre kam jedoch eine neue Erfindung auf den Markt. Seitdem können weit auseinander liegende Gebäude unter wirtschaftlich geringem Aufwand über Druckrohrleitungen an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation angeschlossen

werden. Das häusliche Abwasser wird dabei mittels kleiner Pumpen durch nur etwa 10 cm starke Kunststoffschläuche bis zum nächsten Kanal gepresst. Der Vorteil ist, dass sich damit auch größere Entfernungen ohne besonderen Bauaufwand überbrücken lassen und die ehemaligen Kleinkläranlagen nicht mehr erforderlich sind. Einleitungen von häuslichem Abwasser in die Gewässer finden damit also nicht mehr statt. Eine besondere Belastung der Umwelt kann so nach und nach abgestellt werden.

Der Weg X19 führt an der Wegekreuzung vor der Hochspannungsleitung als Grasweg nach rechts weiter (Markierung an der Kiefer beachten) und dann vor dem nächsten Bauernhof nach links bis zur Brücke über den Lichtebach.

### Exkursionspunkt 12: Lichtebach (Überschwemmungsgebiete)

Aus den vergangenen Jahren sind uns alle Bilder von Überschwemmungen an den großen Flüssen im Gedächtnis, die vielerorts große Schäden bewirkt haben. Ursache für solche Katastrophen sind nicht nur allein extreme klimatische Ereignisse, sondern vielerorts auch die Vernachlässigung und Beeinträchtigung der vielen meist kleinen Gewässeroberläufe. In naturnahen Gewässergebieten kann ein Teil des Regenwassers im Boden eine gewisse Zeit gespeichert werden. Nur langsam gelangt es von dort wieder in die Gewässer, wo es dann schadlos abfließen kann. Besonders wenn Gebiete aber überbaut werden, wird das auf Dächer, Straßen und andere versiegelte Flächen fallende Wasser über Gullis und Kanäle meist sehr schnell abgeführt. In den Bächen treten dann sehr plötzlich deutliche Hochwasserschübe auf. Summieren sich diese aus vielen Gewässern, kann es dann flussabwärts zu den bekannten Hochwasserkatastrophen führen.



Um solche Auswirkungen zu verhindern, liegt eine zentrale Aufgabe des Umweltamtes in der Überwachung der Bielefelder Gewässer und der Umsetzung hochwasservermeidender Maßnahmen. Dabei ist es immer wieder wichtig, ökonomischen und ökologischen Belangen eines Gewässersystems Geltung zu verschaffen. Ein Beispiel hierfür ist der Lichtebach. Dieser stellt als typischer Sandbach mit seinen Nebengewässern Steinbach, Flaßbach und Holtkämper Grenzbach das natürliche Gewässersystem des westlichen Ummeln und Quelle dar. Sein Einzugsgebiet umfasst 10,16 km<sup>2</sup>; bei Marienfeld mündet er in die Ems. Das Abflussverhalten wird auch durch menschliche Einflüsse bestimmt, besonders durch Siedlungen am Oberlauf in Quelle. Derzeit sind ca. 4% des Einzugsgebietes durch Gebäude, Straßen etc. versiegelt; Prognosen gehen davon aus, dass sich dieser Wert durch weitere Bebauungen auf bis zu 11,8 % erhöhen könnte.

Um das Wasser auch in Zukunft schadlos abführen zu können, sind daher solche Maßnahmen am Gewässer zu ergreifen, die bei geringstmöglichen Eingriffen unter Beachtung ökologischer Bedingungen und Nutzung natürlicher Retentionsmöglichkeiten weitgehenden Hochwasserschutz für An- und Unterlieger bieten. Maßnahmen des Umweltamtes sind u. a.:

- ständige Messung der Pegelstände des Gewässers. Die gewonnenen Daten dienen als Pegelganglinien in Zusammenhang mit Niederschlagsganglinie als wichtige Parameter bei der Erstellung von Hydrologien;

- Berechnung sog. Hochwasserspitzen, um eine ausreichende Neudimensionierung von Straßen- und Wegedurchlässen gewährleisten zu können. Hiermit wird erreicht, dass es an den Brücken nicht zum Rückstau des Wassers und zu Überflutungen der Straßen oder besiedelter Gebiete kommen kann;
- Entfernung von zu kleinen Verrohrungen und Abflusshindernissen;
- Anlage von Hochwasserrückhaltebecken (siehe Exkursionspunkt 15);
- naturnaher Ausbau von Gewässerabschnitten, da naturnahe Gewässer das Wasser langsamer abführen als etwa künstliche, gerade kanalartige Gewässerstrecken;
- Ausweisung von Flächen, die vom Hochwasser schadlos überflutet werden können. Solche Überschwemmungsgebiete sind besonders wichtig. Hier kann das Wasser eine Zeit verweilen und danach langsam wieder in das Gewässer abfließen oder versickern. Solche Retentionsflächen stellen die einfachste und auch natürlichste Art dar, Hochwasserspitzen abzuschwächen. Von Natur her bestanden solche meist als Wiesen genutzte Areale schon immer. Leider wurden sie aus Unachtsamkeit in der Vergangenheit oft zugebaut oder anderweitig vernichtet. Die Folge sind sowohl starke Hochwasserwellen, feuchte Keller und teure Entwässerungsbauten. Sinnvoller und auch kostengünstiger ist es, solche natürlichen Überschwemmungsgebiete zukünftig von Bebauung freizuhalten und sie in ihrer natürlichen Funktion zu belassen. Zudem stellen sie oft für die Erholung wichtige Freiräume dar und bieten vielen Tieren einen Lebensraum. Hier am Lichtebach lassen sich z. B. Vögel wie der Kiebitz und der Fasan sehr schön beobachten.

Wir folgen dem Weg X19 und biegen - ihm weiter folgend - im Fichtenwald nach rechts ab (! Markierungen X und Ravensberger Wappen an den Bäumen beachten). Der Weg führt entlang des Waldrandes und nach rechts und wir haben immer wieder schöne Fernblicke über die Wiesen und Felder. An einem dieser Fernblicke können wir als Exkursionspunkt 13 halten. Das unter Exkursionspunkt 13 beschriebene Phänomen kann aber auch bereits am Exkursionspunkt 12 mit angeschaut werden. Wir haben dann im Wald mit etwas Glück die Möglichkeit, den Schwarzspecht mit seinem hellen Ruf oder das Hämmern des Buntspechtes hören. Im Wald halten sich auch Rehe auf und über den Wiesen können wir oft verschiedene Greifvögel sehen oder das muntere Lied der Lerchen hören.

### Exkursionspunkt 13: Schabbehards Heide (Klima)



Auf diesem Stück des Weges können wir bei klarem Wetter weit bis zum Kamm des Teutoburger Waldes blicken. An manchen Tagen lässt sich mit etwas Glück dort in Richtung des Bielefelder Passes, also des Ausgangspunktes unserer Exkursion, ein besonderer Effekt beobachten. Es handelt sich um ein klimatisches Phänomen, das sich durch den Teutoburger Wald selber ergibt.

Festgestellt wurde dieser Effekt bei der Erstellung einer Klimaanalyse, die für das ganze Stadtgebiet Bielefeld seit 1995 vorliegt. Im Auftrag des Umweltamtes führte die Projektgruppe Klimaanalyse an der Universität Bielefeld

Messungen mit einem Messbus sowie auch an feststehenden Meßstationen durch. Gemessen wurden im Zeitraum zwischen 1991 und 1994 vor allem die Verteilung der Lufttemperatur und der Luftfeuchte in der Stadt, aber auch die Windverhältnisse, wobei interessante Unterschiede



zwischen dicht bebauter Innenstadt und den offenen Flächen im Bielefelder Umland festgestellt wurden.

Bei den Untersuchungen wurden auch lokale Besonderheiten erfasst und dabei der sog. "Queller Effekt" festgestellt, der einmalig für das Stadtgebiet ist. Der „Queller Effekt“ ist ein Hangeffekt. Er entsteht vor allem im Sommer bei bestimmten Wetterlagen, und zwar bei Hochdruck mit vorherrschendem Wind aus Nordost bis Ost. In klaren, wolkenlosen und windstillen Nächten zeigte die Meßstation Quelle auffallend hohe Windgeschwindigkeiten auf. Die häufigste Windrichtung war die aus Nordost bis Ost. Im Gegensatz dazu herrschte an allen anderen 12 Windmeßstationen des Stadtgebietes Windstille. Das besondere Windphänomen für Quelle ist sogar so ausgeprägt, dass nachts höhere Windgeschwindigkeiten gemessen wurden als tagsüber, ein ansonsten für Sommernächte sehr untypisches Phänomen. Normalerweise ist bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen mehr von einem Maximum der Windgeschwindigkeit am Nachmittag und mit häufiger Windstille in der Nacht auszugehen.

Wie kann das Phänomen nun erklärt werden? Die Besonderheit der Windverhältnisse ergibt sich durch die Höhen und durch den Verlauf des Teutoburger Waldes. In den sommerlichen windstillen und wolkenarmen Nächten wird vom Boden, insbesondere von den offenen Acker- und Grünlandflächen, viel tagsüber von der Sonne gespeicherte Wärme wieder in die Atmosphäre abgegeben. Das nennt man nächtliche Ausstrahlung. Dies trifft auch für die offenen Flächen beiderseits des Teutoburger Waldes zu, also auch auf Quelle. So kommt es, dass es in den bodennahen Schichten kälter wird als in der darüberliegenden Luft: Warme Luft liegt über kalter. Normalerweise nimmt die Lufttemperatur ja mit der Höhe ab. Hier ist es anders und man spricht von Inversion. Im Bereich der Inversion findet kein Luftaustausch mehr statt. Ist die Luft stark mit Schadstoffen, zum Beispiel aus dem Verkehr, angereichert, kann sie nicht abgeführt werden. Dies kann - je nach Höhe der Luftbelastung - sehr nachteilig für die menschliche Gesundheit sein. Bei diesen sog. Inversionswetterlagen ragt dann nur der Kamm des Teutoburger Waldes aus der Inversionsschicht heraus. Die vorherrschenden östlichen Winde, die oberhalb der Inversionsschicht wehen, werden auf der Nordseite des Teutoburger Waldes durch die Berge abgebremst. Im Lee des Höhenzugs, also auf der Queller Seite, bildet sich dadurch ein Luftwirbel. Er ist so stark, dass er aus der Höhe bis zum Boden durchgreifen kann und die Inversion auflöst. Das ist aber nur da möglich, wo die Oberflächenrauigkeit sehr gering ist, d.h., wo relativ wenig Bebauung besteht und keine hohe Vegetation wächst.

Das Positive am Queller Effekt ist nun, dass die Luftbelastung in Quelle bei Inversionswetterlagen viel geringer ist als im übrigen Stadtgebiet. Auch die Nebelhäufigkeit ist geringer, die Sonnenstunden damit häufiger. Außerdem trägt der Effekt wesentlich zu einer guten Belüftung in heißen Sommernächten bei, was nicht zuletzt eine wichtige Voraussetzung für ein gesundes Schlafklima ist. Insgesamt ist der gesamte Bereich rund um die Meßstation in Quelle als hochklimaempfindlich eingestuft worden. Dies wird auch in der Fortschreibung der Klimaanalyse betont, einer im Jahr 2000 erarbeiteten Karte der klimatischen Schutzzonen. Durch eine höhere Oberflächenrauigkeit, also durch eine weitere Bebauung, käme der Queller Effekt irgendwann zum Erliegen. Die Luftqualität in Quelle würde also sinken. Im Zuge der Aufstellung etwa von Bebauungsplänen müssen daher die gewonnenen Erkenntnisse berücksichtigt werden, damit die dort lebenden Menschen vor unnötigen Schadstoffbelastungen geschützt werden.

Wir folgen dem Weg X19 bis zur Steinhagener Straße. Dieser folgen wir nach rechts und biegen dann in die Alte Landstraße ab (Radweg BI 10). Dieser folgen wir eine ganze Weile bis zur Umlostraße, in die wir nach rechts einbiegen (Radweg BI 10) und an der Mühle halten.

## Exkursionspunkt 14: Wächters Mühle (Einstellung von Abwassereinleitungen)

Nach einer Urkunde des Jahres 1258 hat es hier schon früh eine Mühle gegeben. Sie gehörte dem Marienstift in Bielefeld und wurde von diesem verpachtet. In den nächsten Jahrhunderten scheinen dann mehrmals neue Mühlengebäude errichtet worden zu sein. 1848 stellte der Colon Wächter einen Bauantrag zur Errichtung einer Wasch- oder Seifmühle, die für die unterhalb liegenden Bleichen genutzt wurde. 1901 wurde dann auf den Fundamenten der alten Mühle die heutige Anlage als Mahl- und Sägemühle errichtet. 1960 wurde der Betrieb eingestellt, da der Mühlenteich völlig verschlammte und das Turbinenwerk immer wieder verstopfte. Ursache dafür war das nicht ausreichende Klärsystem der Stadt Brackwede, das hohe Schmutzfrachten in die Lutter leitete.



Der Mühlenteich ist ebenfalls schon sehr alt und geht in seinen Ursprüngen vielleicht auf das Mittelalter zurück, ist aber wohl immer wieder verändert worden. Im 15. Jhd. wurde er zur Fischzucht verpachtet. Im 19. Jhd. hatte er eine Fläche von 20.000 m<sup>2</sup>, 1915 wurde er von französischen Kriegsgefangenen auf 2 Meter vertieft und mit Vorflutbecken und Umflutgraben versehen, um Verschlammungen vorzubeugen. In den 20er Jahren war er Ausflugsziel zum Bootfahren und für den Wassersport, doch machten die zunehmenden Verschmutzungen diesen Aktivitäten in den 60er Jahren ein Ende.

Die Wasserqualität verbesserte sich erst, als die Kläranlage Niehorst errichtet war und das Abwasser des heutigen Stadtbezirks Brackwede diesem mittels großer Kanalsammler zugeführt wurde. Maßnahmen zur Einstellung von Abwassereinleitungen in die Gewässer wurden in den letzten Jahren durch die Stadt Bielefeld in starkem Maße betrieben, etwa durch Kanalbauten, dem Anschluss von Häusern und Industriebetrieben an die Kanäle und die Außerbetriebnahme von Hauskläranlagen.

Das Wasser ist heute wieder so sauber, dass sich an der Brücke gegenüber der Mühle sogar eine Wassertankstelle befindet. Natürlich kann man an einer solchen Wassertankstelle kein Trinkwasser vorfinden, aber für technische Erfordernisse steht hier Wasser in ausreichender Menge zur Verfügung, beispielsweise für Fahrzeuge des Kanalbetriebs der Stadt Bielefeld, die Wasser zum Reinigen und Spülen der Kanäle benötigen. Auch die Feuerwehr kann hier in Notfällen Wasser aus dem Bach herauspumpen; darum sollte das Halteverbot auf der Brücke auch ernstgenommen werden.

Wir fahren die Umlostraße weiter, um sofort nach links in den Fichtenweg abzubiegen (Radweg BI 9). Wenn er endet, wählen wir den Fuß-/Radweg, der links entlang der Queller Straße verläuft. Kurz hinter der Brücke über die Lutter überqueren wir an der großen Eiche die Queller Straße und gelangen auf den Damm des Rückhaltebeckens.

## Exkursionspunkt 15: Rückhaltebecken Seifmühle (Hochwasserrückhaltung)



Das Einzugsgebiet der Lutter oberhalb des Regenrückhaltebeckens Seifmühle umfasst 5,2 km<sup>2</sup>. Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades durch Straßen und Gebäude kommt es nach starken Regenfällen zu extremen Abflussverhältnissen in der Lutter, d. h. extremen Niedrigwasserführungen stehen extreme und kurzzeitig auftretende Hochwasserabflüsse mit geringen Hochwasseranstiegszeiten gegenüber. Um Schäden für Anlieger, wie sie früher aufgetreten waren, zu vermeiden, wurde durch das Umweltamt für die Lutter ein System von Hochwasserrückhaltemaßnahmen entwickelt. Heute füllen sich bei Hochwasser zuerst die Teiche im O-

beren Luttertäl, dann werden Grünländer oberhalb des Teiches an der Niemöllers Mühle überschwemmt. Im weiteren Verlauf füllt sich dann hier das Rückhaltebecken Seifmühle.

Der Erddamm dieses 1997 fertiggestellten Rückhaltebeckens ist 168 Meter lang und bis 2,85 Meter hoch. Die Staufläche beträgt 2,65 Hektar und kann bis über 51.000 Kubikmeter Wasser aufnehmen. Das Becken wurde als sog. Trockenbecken so konzipiert, dass bei einer maximalen Abgabe von 1,5m<sup>3</sup> ein Hochwasser, wie es durchschnittlich alle fünf Jahre auftritt, im Becken gespeichert werden kann. Auch unterhalb des Beckens stehen am Verlauf der Lutter noch weitere Grünlandbereiche zur Aufnahme von Hochwasser als natürliche Überschwemmungsgebiete zur Verfügung (siehe Exkursionspunkt 12). Bei sehr extremem Hochwasser, wie es alle 50 bis 100 Jahre einmal durchschnittlich auftreten kann, werden auch weitere Teile des Luttertals z. Tl. weitflächig überschwemmt. Insgesamt ist das heutige System aber geeignet, Schäden abzuwehren. Natürlich ist es weiterhin notwendig dafür zu sorgen, dass die Aue der Lutter auch in Zukunft frei von jeder Bebauung bleibt.

Auch außerhalb der Hochwasserzeiten befindet sich immer etwas Feuchtigkeit im Becken. Dadurch konnten sich hier eine Reihe von feuchteliebenden Tier- und Pflanzenarten ansiedeln. Bereits bei der Anlegung des Rückhaltebeckens wurde auf eine naturnahe Gestaltung geachtet und bspw. das ehemals schon vorhandene Röhricht nach Beendigung der Bodenarbeiten wieder eingesetzt, so dass eine schnelle Entwicklung der Sumpfvvegetation erfolgen konnte. Mittlerweile hat sich ein vielfältiger Lebensraum mit großen Schilfbeständen (*Phragmites*) sowie Vorkommen von Seggen (*Carex*-Arten wie Sumpfsegge, Schnabelsegge, Wiesensegge), Binsen (*Juncus*-Arten) und feuchteliebenden Hochstauden (Rohrglanzgras, Gemeines Sumpfried) ausgebildet. Weiden und Erlen wachsen in den Randbereichen. In den Schilfbeständen brüten die Rohrammer, Teichrohrsänger und Sumpfrohrsänger. Der Grasfrosch sowie mehrere Libellenarten (Azurjungfer, Plattbauch) und zahlreiche Kleintiere wurden ebenfalls schon beobachtet. Im Frühling können wir hier ein munteres Froschkonzert erleben.

Wenn wir von hier einfach zum nächsten Exkursionspunkt gelangen wollen, fahren wir die Queller Straße weiter und biegen am Ende des Waldes nach rechts in den Schürhornweg und an dessen Ende links in die Berner Straße ein. Nach Überqueren der Marienfelder Straße biegen wir dann, wenn es geradeaus nichts weitergeht und wir freien Blick auf den Hünenburgturm haben, rechts in die Kupferheide ab (Radweg Teuto-Senne) und halten am Schild "Geschützter Landschaftsbestandteil".

Als Alternative zur Queller Straße können wir vom Regenrückhaltebecken aus auch durch den Wald fahren. Hier befinden sich allerdings mehrere sich kreuzende und gabelnde, nicht ausgeschilderte Wege, so dass man leicht etwas in die Irre kommen kann. Irgendwann erreicht man aber auf jeden Fall den Schürhornweg oder die Berner Straße und kann dann die oben beschriebene Route wieder aufnehmen.

### Exkursionspunkt 16: Kupferheide (Geschützter Landschaftsbestandteil)

Vor uns sehen wir eine Reihe großer alter Eichen oder wie es technisch heißt, eine Eichenaltholzreihe. Solche Baumreihen haben sich oft aus Hecken entlang alter Wege oder zwischen zwei Äckern entwickelt und sind für den Landschaftsraum hier typisch. Sie sollen als eine das Landschaftsbild gliedernde und belebende Baumreihe langfristig erhalten bleiben. Deshalb wurden sie nach § 23 des Landschaftsgesetzes als Geschützter Landschaftsbestandteil mit dem Landschaftsplan Bielefeld-West unter Schutz gestellt. Festsetzungen von geschützten Landschaftsbestandteilen sind in einer Großstadt wie Bielefeld von besonderer Wichtigkeit. Durch die Unterschutzstellung sollen diese Landschaftselemente in ihrer Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und zur Gewährleistung eines vielfältigen Orts- und Landschaftsbildes erhalten und von weiteren Belastungen freigehalten werden. Beseitigung, Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung eines geschützten Landschaftsbestandteils sind verboten.



Wir folgen der Kupferheide ca. 300 Meter bis rechterhand ein kleiner bewaldeter Hügel auftaucht (Hinweisschild).



## (Landschaftsgeschichte)



Das Bild der Landschaft ist kein statischer Zustand, sondern hat sich im Laufe der Landschaftsgeschichte immer wieder verändert. Dieser Punkt ist zu bedenken, wenn heutige Maßnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes Erfolg versprechen sollen. Bis zum Ende der Eiszeit vor 10-12.000 Jahren herrschte in Bielefeld eine baumlose Tundravegetation. Nur wenige Menschen zogen hier bei der Jagd auf Rentiere, Wildpferde und Mammute durch. Auf Queller Gebiet wurden z. B. Rentiergeweihe als Relikte dieser Zeit gefunden. Nach dem Ende der Eiszeit bildete sich ein lückiger Wald, der anfangs aus Haselnuss, Kiefern und Birken bestand. In ihm lebten verstreute Gruppen mittelsteinzeitlicher Menschen, die mit Pfeil und Bogen Jagd auf Rehe, Hirsche und allerlei Kleintiere machten. Aus dieser "Mittlere Steinzeit" genannten Periode hat man eine Fülle von Feuersteingeräten der Menschen gefunden. Erst ca. im 5. Jahrtausend v. Chr. verbreitete sich aus dem östlichen Mittelmeerraum der Ackerbau auch nach Westfalen. Die einwandernden Menschen begannen Teile des damaligen Eichen-Birkenwaldes zu roden und Äcker anzulegen. Außerdem ließen sie ihr Vieh im Wald weiden, was zu ersten Waldzerstörungen führte. Die

Einwirkungen auf die Landschaft nahmen in der nachfolgenden Bronzezeit (ca. 2000-700 v. Chr.) stark zu, so dass sich auf zerstörten Waldstandorten vielfach Heiden ausbreiteten. In der Eisenzeit bestand bereits ein strukturreiches Gefüge aus Wäldern, Heiden und Ackerflächen. Zu dieser Zeit wurden hier auch zahlreiche Hügelgräber angelegt, von denen leider nur noch eines erhalten ist. Die Menschen verbrannten damals ihre Toten und setzten die Asche in Tongefäßen in den Hügeln bei. Schätze kann man in ihnen also nicht finden. Dennoch wurden Hügel wie dieser immer wieder illegal aufgegraben und zerstört. Auf dem Hügel wachsen hauptsächlich Eichen und Birken. Sie geben noch einen kleinen Einblick in die Zeit, als hier der Eichen-Birkenwald die typische Waldform war.

Der Weg führt die Kupferheide weiter zur Marienfelder Straße, der wir nach rechts folgen und gleich vor dem Gasthaus Kupferkessel nach links in die Heinemannstraße und nach 50 Metern sofort wieder links auf den Fuß-/Radweg BI 9 abbiegen. Diesem folgen wir und gelangen wieder in das Luttertal zwischen den Exkursionspunkten 5 und 6 des Hinweges. Wir fahren von hier aus den bekannten Weg zurück.

Die Mitarbeiter des Umweltamtes hoffen, dass diese kleine Exkursion Ihnen Freude und einen schönen Tag bereitet hat. Wenn Sie darüber hinaus Fragen zur Arbeit des Umweltamtes haben, können Sie sich gern an uns wenden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Exkursion für jeden Teilnehmer auf eigene Gefahr erfolgt. Die Tour wurde zwar nach bestem Wissen und Gewissen konzipiert, gleichwohl können Fehler oder Änderungen vor Ort nie ausgeschlossen werden. Das Umweltamt bzw. die Stadt Bielefeld haften daher nicht für Schäden, die bei Exkursionen aufgrund dieser Broschüre entstehen.

Eine kleine Bitte noch. Wenn Sie Änderungen vor Ort feststellen, informieren Sie uns. Wir können dies dann bei späteren Auflagen berücksichtigen.

## Literatur

- BEISENHERZ, W.; SPÄH, H. (1990): Die Fische Ostwestfalens, Bielefeld.
- GEMEINDEVERWALTUNG BRACKWEDE (1951): 800 Jahre Brackwede, Brackwede.
- HENSEL, A. u. G. (1937): Handel und Wandel im Amte Brackwede, Düsseldorf.
- HOFF, K. V. (1947): Die heimatliche Flora, in: Festschrift für die 800-Jahrfeier der Gemeinde Ummeln, 13-16.
- KÜNNEMEYER, R. (1997): Die Mühlen der Bauerschaft Ramslo (Ummeln), in: 850 Jahre Ummeln - Festschrift, 59-64.
- SCHWAGER, J. M. (1987): Bemerkungen auf einer Reise durch Westphalen, bis an und über den Rhein, Bielefeld (Reprint der Ausgabe von 1804, Leipzig und Elberfeld).
- STADT BIELEFELD (1999): Landschaftsplan Bielefeld-West, Bielefeld.
- TJADEN, A. (1948): Das Amt Brackwede - Ein Heimatbuch, Bielefeld.
- TJADEN, A. (1954): Quelle - Eine kleine Heimatgeschichte, Bielefeld.
- WÄCHTER, H. J. (1995): Zur Naturgeschichte der Lutterquellen im Bielefelder Paß (Teutoburger Wald), Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld, 36: 275-305, Bielefeld.
- WÄCHTER, H. J. (1999): Zum Einfluss des prähistorischen Menschen auf die Ausbildung der Sennelandschaft - Modell einer Landschaftsentwicklung, Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld, 40: 171-237, Bielefeld.

## Weitere Informationen

Umweltamt der Stadt Bielefeld  
Ravensberger Straße 12  
33602 Bielefeld

Tel.: 05 21/51-31 03 (Herr Wächter) oder 51-85 20

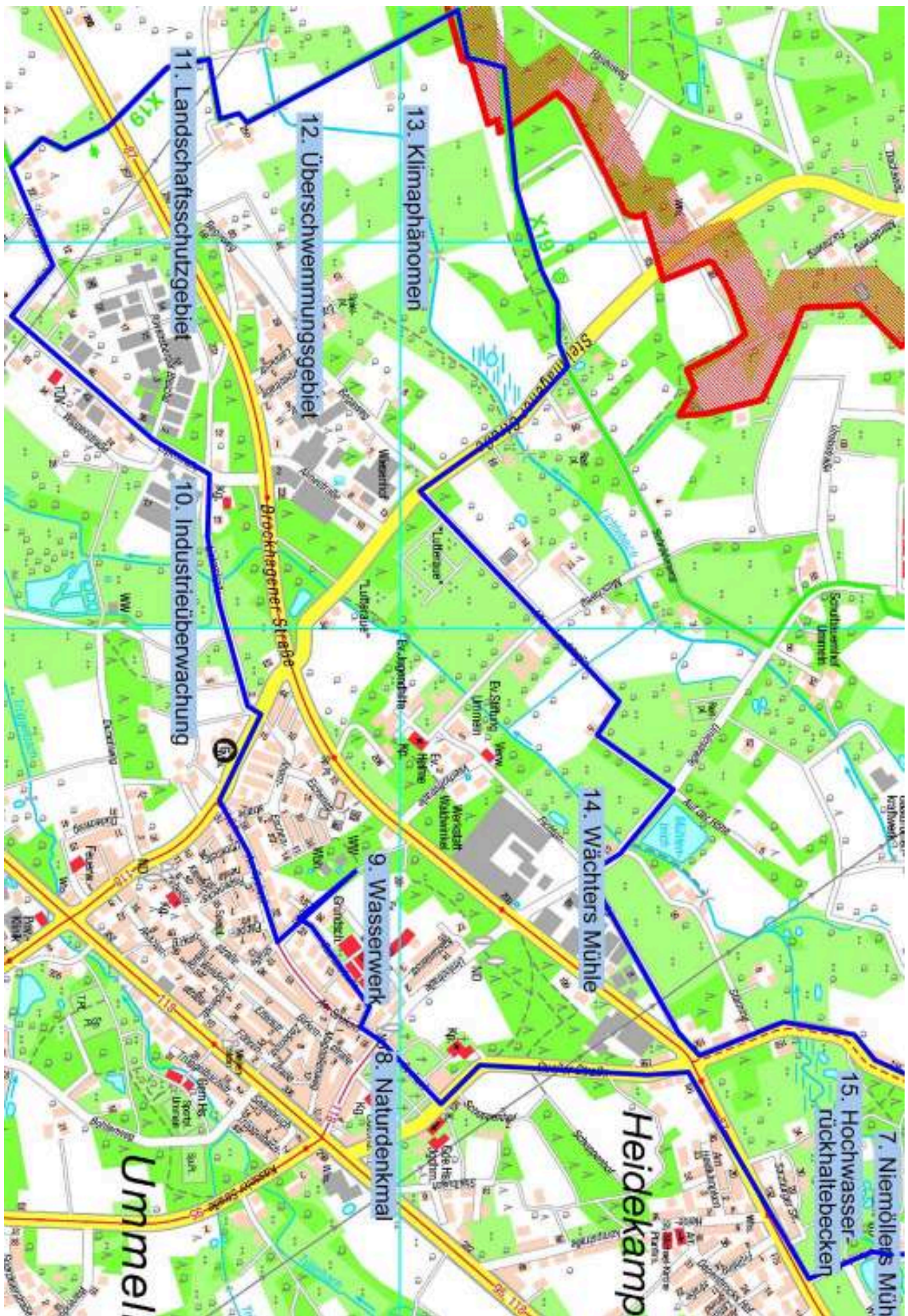
Email: [umweltamt@bielefeld.de](mailto:umweltamt@bielefeld.de)  
<http://www.bielefeld.de/de/un>



## Impressum

- Konzeption und Text: H. Jürgen Wächter  
(mit Entwürfen und Beiträgen von Ruth Löning, Dagmar Philipps, Susanne Schmitt, Thomas Werning)
- Fotos: H. Jürgen Wächter
- Karte: Ausschnitt aus dem amtlichen Stadtplan von Bielefeld vervielfältigt mit Genehmigung des Vermessungs- und Katasteramtes der Stadt Bielefeld vom 16.12.2002 Nr. 8/02
- sonstige Abbildungen: Adam Marek, Thomas Kalisch, Hans-Georg Kuhlmann
- Druck + Gestaltung: Andreas Busse
- Internetfassung: Andreas Busse und Sonngrit Fürter

1. Auflage 2002



# Das blaue Wunder

DIE NATÜRLICHE ERFRISCHUNG



Das gesunde  
Mineralwasser  
aus Ihrer  
Heimatregion!

