

Von den Quellen bis
zur Mündung

PADER ERLEBEN



Natur
und
Geschichte



entlang
der Pader



Die Pader – Deutschlands kürzester Fluss

Paderborn



- 1 Hydrogeologisches Modell im Museum für Stadtgeschichte
- 2 Paderquellgebiet
- 3 Quellen und Quellarmen der Pader
- 4 Ehem. städt. Wasserkunst
- 5 Geißelscher Garten
- 6 Mühlen an der Pader
- 7 Tümpelquelle
- 8 Innerstädtischer Biotop- und Artenschutz
- 9 Stauwehr in der Paderaue
- 10 Vögel der Paderaue
- 11 Das Paderwasser
- 12 Uferbereiche der Pader
- 13 Ottilienquelle
- 14 Eutrophierung des Padersees
- 15 Hochwasser-Rückhaltebecken Padersee
- 16 Pader-Alme-Überleitung
- 17 Lebensraum Stillgewässer
- 18 Der Pader-Alme-Kanal
- 19 Leben im Wasser
- 20 Kopfweiden
- 21 Feuchtwiesen
- 22 Ufergehölze
- 23 Neuhäuser Mühlenwerke
- 24 Die Gräfte
- 25 Zusammenfluss von Pader und Lippe

Die Ziffern geben die Nummern des erklärenden Kapitels in der Broschüre an.

Schloß Neuhaus

Von den Quellen bis zur Mündung
PADER
ERLEBEN

Pader erleben - und ein bisschen Heimat spüren

Wasser in Paderborn - Die Besonderheiten seiner Herkunft und seiner Erscheinungsformen sowie die damit verbundene Entwicklung von Stadt und Landschaft sind es wert, Paderborner Bürgerinnen und Bürgern wie Besucherinnen und Besuchern in besonderer Weise dargestellt zu werden.

Dem Verlauf der Pader folgen, Natur und Geschichte entlang des kürzesten Flusses Deutschlands erleben - hierzu soll dieser Führer Sie ermuntern. Er ermöglicht Ihnen Einblicke in ökologische, biologische, geschichtliche und städtebauliche Phänomene und regt zum aktiven Entdecken und "Begreifen" an.

Auf Lehrtafeln im Gelände wurde bewusst verzichtet. Informationen und Abbildungen sind in dieser Broschüre konzentriert.

Die Orientierung vor Ort erfolgt durch ein Leitsystem, bestehend aus Kleintafeln mit dem Logo:



Die Nummerierung folgt der des Broschürentextes.

Der Paderlehrpfad umfasst die in der Übersichtskarte aufgeführten und im Folgenden beschriebenen 25 Stationen. Lassen Sie sich überraschen!

Wir wünschen Ihnen viel Spaß auf Ihrem Entdeckungsgang.

Die Pader – Deutschlands kürzester Fluss

Die Pader entspringt in Paderborn und trägt eindeutig mit zur Namensgebung ihrer Quellstadt bei: Paderborn bedeutet Paderquelle, Paderbrunnen, Ort, wo die Pader entspringt.

Keinesfalls mehr eindeutig ist die Herkunft und Erklärung des Flussnamens "Pader". Die Erklärungsversuche reichen von "bada" wie Wasser bis "Padus" oder "papaz" wie Pfad bzw. Ort, an dem viele Pfade (Wege, Heerstraßen) zusammenliefen. Dazu kommen Zweifel, ob bei den frühen lateinischen Nennungen des Flusses nicht die beiden relativ nahe zusammenliegenden Quellen "Pader" und "Lippe" verwechselt worden sind.

Es liegt auf der Hand, dass unsere von Naturscheinungen noch stark beeindruckten Vorfahren die Paderquellen als heiligen Ort ansahen und benachbart zu siedeln begannen. Leider ist uns keine erklärende Entstehungssage überliefert worden.

Die Paderquellen gehören zu den stärksten Quellen Deutschlands. Doch trotz ihrer imponierenden Wassermenge, die in der Kernstadt Paderborns aus dem Boden quillt, verliert die Pader bereits nach 4 Kilometern in Schloß Neuhaus ihren Namen. Hier mündet sie in die in Bad Lippspringe entspringende, wesentlich wasserärmere Lippe. Die Pader gilt damit als kürzester Fluss Deutschlands.

Das Paderwasser wird ab Schloß Neuhaus mit der Lippe quer durch Nordwest-Deutschland über Lippstadt, Hamm, Lünen, Marl und Dorsten geführt, fließt dann bei Wesel in den Rhein und mündet schließlich in den Niederlanden in die Nordsee.

Die Pader ist im Laufe ihrer Geschichte wiederholt verändert und verlegt worden. Der größte Eingriff erfolgte am Ausgang des Mittelalters durch die Begradigung der bis dahin vor Schloß Neuhaus stark mäandrierenden Pader zur Hebung des Wasserspiegels.

Die Pader wurde, um sie auch flussaufwärts schiffbar zu machen, von einem so genannten "Leinpfad" begleitet, einem Treidelweg, der es erlaubt, ein Schiff vom Ufer aus durch Pferde- oder Menschenkraft mit Zugtauen (Treideln) gegen den Strom zu ziehen.

1 Die Quellen der Pader

Die Pader entspringt im Herzen Paderborns in zwei großen Quellnischen aus über 200 Quellen. Aus ihnen strömen durchschnittlich ca. 5000 Liter Wasser pro Sekunde in mehreren Quellarmen dem gemeinsamen Abfluss zu.

Die Entstehung dieser Quellen findet ihre Erklärung in den besonderen geologischen Verhältnissen in der Westfälischen Bucht. Sie ist eine große Mulde mit mehreren übereinander liegenden, jedoch unterschiedlich wasserdurchlässigen Gesteinsschichten, die zum Muldenrand hin ansteigen (s. Abb.). Über wasserundurchlässigem Gestein liegen wasserführende Kalksteinschichten, die nach oben hin durch den wasserstauenden Emscher-Mergel wie durch einen Deckel abgeschlossen werden. Wo – wie im Bereich der Paderborner Hochfläche südlich von Paderborn – die wasserdurchlässigen Gesteinsschichten an die Oberfläche treten, versickern die auftreffenden Niederschläge und die vorhandenen Bäche in den zahlreichen Klüften und Fugen dieses Gesteins.



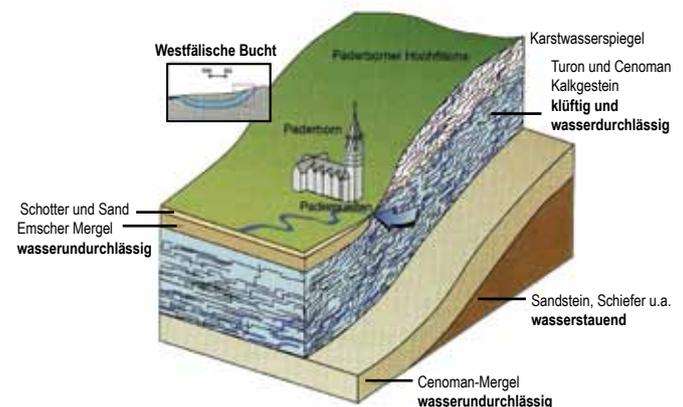
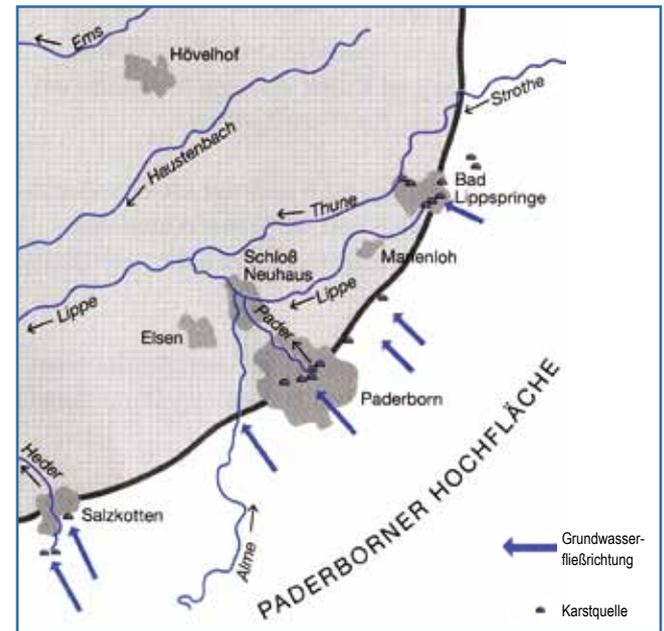
Bachschwinde auf der Paderborner Hochfläche

Mehrere große Kluftsysteme der Hochfläche sind auf Paderborn ausgerichtet, so dass große Wassermassen heranfließen. Die Klüfte und Hohlräume im tieferen Bereich der wasserdurchlässigen Schichten sind aber bereits mit Wasser gefüllt, so dass zusätzlich eindringendes Wasser

nur an der Kalk-Mergel-Grenze den undurchlässigen Deckel in so genannten "Überlauf- oder Barrierequellen" überwinden kann. Diese Situation ist in Paderborn an der Geländekante zur Innenstadt gegeben – wie auch in anderen Orten entlang dieser Trennlinie, von Bad Lippspringe bis nach Essen. Übertrifft der Wasseranschub die höchstmögliche Schüttung der an der Schichtgrenze liegenden Quellen, drückt das Wasser kurzzeitig auch aus höher liegenden Kluftöffnungen, den so genannten Quickspringen.

Die unterirdische Fließgeschwindigkeit des Wassers in Richtung Paderborn ist mit 200 - 400 Meter pro Stunde sehr hoch: Je nach Einsickerungsort kann es bereits nach 2 - 4 Tagen in den Paderquellen wieder zutage treten. Dabei ist eine ausreichende Wasserreinigung nicht möglich. Abgeschwemmter Boden der Paderborner Hochfläche mit all seinen Verunreinigungen und Düngestoffen gelangt bei starken Niederschlägen dann bis in die Quellteiche der Pader und führt zu deren Trübung.

Geologische Situation in der Westfälischen Bucht



2 Das Paderquellgebiet im Wandel der Zeit

Bis gegen Ende des 12. Jahrhunderts lag die umwallte Stadt mit der Karlsburg oberhalb der Paderquelle.

Erst danach umfassten die Stadtmauern auch das tieferliegende Quellgebiet der Pader.

Die Erweiterung der städtischen Befestigungsanlagen – insbesondere nach 1224 – war so großzügig angelegt, dass die Bevölkerung sich nicht gezwungen sah, in dem unmittelbaren, sumpfigen Quellbereich zu siedeln. So lag die bürgerliche Stadt des Mittelalters mit ihren Wohnhäusern, Geschäften, Kirchen und Klosteranlagen lange Zeit auf einer Geländestufe oberhalb des Paderquellgebietes. Im unmittelbaren Quellbereich befanden sich nur die Domdechanei – die heutige Stadtbibliothek – und die Wasserkunst, mit deren Hilfe das Quellwasser in die Brunnen der höher gelegenen Stadtbezirke gepumpt wurde.

Zunehmende Bevölkerungszahlen führten im Laufe der Jahrhunderte jedoch auch zu einer allmählichen Besiedlung der unmittelbaren Quellbereiche.



Bebauung des Paderquellgebietes um 1920

So war bis zur fast völligen Zerstörung Paderborns durch die Bombenangriffe im Frühjahr 1945 ein Großteil des westlichen Paderquellgebietes derart überbaut, dass schon im Jahre 1938 ein städtebauliches Gutachten seine "Freimachung" forderte. Grün- und Freiflächen sollten bis in das Stadtzentrum ausgedehnt werden, um einen Ausgleich für die teilweise wenig hygienischen Wohnverhältnisse zu schaffen.



An der Börnepader um 1930

Im Zuge des Neuaufbaus der zerstörten Stadt nach dem Zweiten Weltkrieg wurde das Quellgebiet der Pader als Erholungsbereich im Herzen Paderborns angelegt und zusammen mit der Paderau bis heute weitestgehend von einer Bebauung freigehalten

2008 wurde das westliche Quellgebiet als Gartendenkmal ausgewiesen. Mit der Umsetzung eines auf die ursprüngliche Anlage Anfang der 1950er Jahre abgestimmten Parkpflegewerkes wird so ein besonderes zeitgenössisches Beispiel nachhaltiger Stadtentwicklung erhalten.

3 Namen von Quellen und Quellarmen der Pader

Die Namen der Pader-Quellarme sind unterschiedlichen Ursprungs und leiten sich aus ihrer Lage, ihren Eigenschaften sowie ihrer historischen Funktion ab. Zum Teil änderten sich die Bezeichnungen im Laufe der Jahrhunderte. Erst im Jahr 1967 traf die Stadt Paderborn eine offizielle Regelung.

Danach heißen die Quellarme des westlichen Paderquellgebietes:

- Warme Pader
- Dampfpader
- Börnepader

Diejenigen des östlichen Quellgebietes:

- Rothobornpader und
- Dielenpader

Die Masperspader ist der Abfluss des nördlichen Quellgebietes.

Warme Pader

Ihr Wasser hat eine höhere Temperatur (14° - 16°C) gegenüber den anderen Paderarmen (8° - 12°C). In Anlehnung an die hier ansässigen Fleischhauer und Fellgerber wurde sie in früheren Zeiten auch "Knakenhoggerpader" und "Velpader" genannt. Weil dieses Quellbecken von vielen Paderbornern zum Waschen und Spülen der Wäsche genutzt wurde, war auch der Name "Waschpader" gebräuchlich.



Wäsche waschen früher – auch eine willkommene Gelegenheit zum Plaudern

Dampfpader

Der Name geht auf den künstlichen Damm zwischen diesem Paderarm und der Warmen Pader zurück. Bis etwa 1900 war der Name "Kolkpader" geläufiger, abgeleitet von einer Quellvertiefung, dem "Blauen Kolk" im südwestlichen Teil des Quellbeckens. Dieser tiefe Quellsolk ist aber mittlerweile verfüllt worden.

Börnepader

Dieser Name bedeutet soviel wie "Tränkepader". Zu diesem flachen Quellbecken wurde in einer Zeit, da noch viele Ackerbürger in der Stadt wohnten, das Vieh zur Tränke getrieben. Hier wurde auch das Trinkwasser durch die Wasserkunst entnommen (s. Station 4).

Rothobornpader

In dieses Quellbecken mündet unter anderem auch der Rothoborn, eine heute gefasste Quelle unterhalb der Kaiserpfalz, die der Legende nach durch Segnung des Bischofs Rotho (1036-1051) Heilkraft erlangt haben soll. Eine sehr starke Quelle dieses Paderarms ist die im Quellschloß der Kaiserpfalz, die im Rahmen der Pfalzbesichtigung zugänglich ist. Weitere Quellen befinden sich in den Kellern der Häuser am Rothoborn und der Stadtbibliothek.

Dielenpader

Der Name leitet sich von den früheren Wegeverhältnissen in diesem Quellbereich ab: Vor dem Bau der heutigen Straße "Auf den Dielen" reichte der Paderarm bis fast an die Häuser heran. Der erforderliche Fahr- und Fußweg bestand lediglich aus einer Lage Dielen - Bretter und Bohlen -, die auf in den Flussgrund eingerammten Pfählen ruhten.

Masperspader

Der Name geht auf eine bereits im Jahre 1036 erwähnte "Villa Aspethera" zurück, eine offene Siedlung im "Espengehölz", die um 1200 in die sich ausdehnende Stadt einbezogen wurde. Daraus entwickelte sich "im Aspern", "Maspern".

Augenquelle

Eine kleine unscheinbare Quelle, die unter dem Gebäude der Stadtbibliothek hervorkommt, ständig relativ sauber ist und in ihrem Chemismus kaum Schwankungen zeigt. Ihr Wasser wurde früher gern zum "Augenauswaschen" genutzt, wobei sich die Leute auf den im Wasser liegenden Trittstein stellten.

4 Die historische Wasserversorgung Paderborns

Über tausend Jahre lang, bis zum Jahre 1929, war das Wasser der Pader im Alltag der Paderborner Bürger unverzichtbar: Trinkwasser, Brauchwasser und vor allem Löschwasser – die ständig schüttenden Quellen lieferten es im Überfluss.

Im Mittelalter wurde Paderborn wiederholt von verheerenden Feuersbrünsten heimgesucht. So schnell, wie sich das Feuer im damals üblichen Fachwerk der Häuser ausbreitete, konnte das Löschwasser nicht an den jeweiligen Brandherd gebracht werden.

So war es die Brandkatastrophe von 1506, der 300 Häuser zum Opfer fielen, die den Paderborner Rat dazu bewegte, vorbeugende Brandschutzmaßnahmen zu ergreifen und die Löschwasserversorgung auch abseits der Quellen und Flusssarme grundlegend zu verbessern.



Modell einer Wasserkunst

1523 ließ die Stadt an der Börnepader eine "Wasserkunst" errichten. Die Kraft des fließenden Paderwassers wurde über ein Wasserrad auf eine Kolbenpumpe übertragen, die über ein Rohrleitungssystem Wasser "künstlich" bergauf in die höher gelegenen Stadtteile beförderte. Dort befanden sich große steinerne Becken, die Kümpe, aus denen die Paderborner Bevölkerung Wasser zum Löschen, aber natürlich auch für die alltäglichen Lebensbedürfnisse, schöpfen konnte.

Das Paderwasser gelangte zunächst über eine Druckleitung in den höchstgelegenen Kump am Kamp, von wo es sich über Rohrleitungen auf mehrere andere, tiefer liegende Kümpe am Kamp beim heutigen Bischofspalais, auf dem Marktplatz, vor dem Rathaus, auf dem heutigen Marienplatz und später in der Westernstraße vor dem Franziskanerkloster verteilte.

Zur Versorgung von Jesuitenkolleg und Kapuzinerkloster mit Wasser gab es neben der städtischen Wasserkunst seit 1604 die Jesuitenwasserkunst an der Börnepader und seit 1626 die Kapuzinerwasserkunst an der Dielenpader.

Ab 1887 wurde das Paderwasser in ein neues Leitungsnetz mit Hausanschlüssen geleitet, und die Kümpe verloren ihre unmittelbare Bedeutung für die Wasserversorgung der Paderborner Einwohner.

Mangelnde Trinkwasserqualität verursachte in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts europaweit auftretende Cholera- und Typhusepidemien und machte auch in Paderborn grundlegende Veränderungen in der Wasserversorgung erforderlich. So wurde das Wasser seit 1902 durch eine Ozonierungsanlage entkeimt, seinerzeit eine der modernsten Anlagen dieser Art in Europa. Weiter steigende Ansprüche an die Trinkwasserqualität führten aber schon bald zum Ende der Wasserversorgung aus der Pader.



Der Liboriuskump am Kamp

1929 löste das Sennwasserwerk am Diebesweg, wo zunächst Grundwasser aus den Sennesanden gewonnen wurde und seit Ende der 60er Jahre Tiefenkarstwasser aus 300 - 400 Meter tiefen Brunnen gefördert wird, die alte Paderborner Wasserkunst ab. Heute erinnern nur noch eine Straßenbezeichnung und die zu Springbrunnen umgestalteten Kümpe an die historische Wasserversorgung Paderborns.

5 Geisselscher Garten

Wie der Name bereits andeutet, handelt es sich bei dem Geisselschen Garten um eine alte, aufgegebene private Parkanlage der früheren Paderborner Familie Geissel. Der Baumbestand des heutigen Parks bildet eine naturnahe Waldparzelle mitten im Herzen der Stadt, umflossen von Rothoborn- und Dielenpader.

Hier zeigen sich dem Stadtbewohner Pflanzenarten, wie sie für die Buchenwälder der Paderborner Hochfläche typisch sind. Dabei sind besonders die zeitig im Jahr blühenden "Frühjahrsgeophyten" zu nennen, zum Beispiel der Hohle Lerchensporn, das Scharbockskraut, der Aronstab oder der Bärlauch, die den Boden des Gehölzbestandes vor dem Laubaustrieb der Bäume und Sträucher mit einem bunten Blütenteppich überziehen.

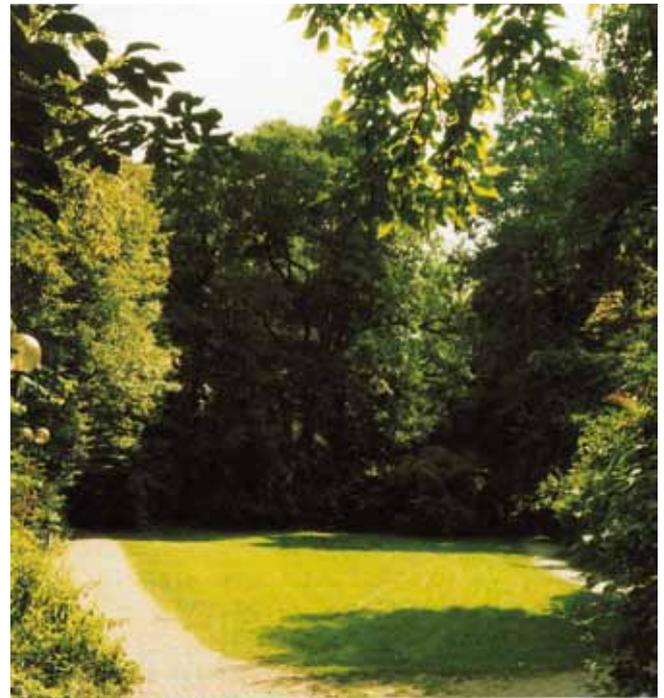


Daneben stellt der Geisselsche Garten durch sein strukturreiches Miteinander von alten Bäumen, Buschwerk, offenen Bereichen und den Ufern der Paderarme einen besonderen Lebensraum für Vögel dar: Wasseramsel (ganzjährig), Eisvogel (im Winter), Gebirgsstelze, Rotkehlchen, Amsel, Zaunkönig, Fitis, Zilpzalp,

Mönchsgrasmücke, verschiedene Meisenarten, Heckenbraunelle, Singdrossel, Gartenbaumläufer, Türken- und Ringeltaube.

Zusätzlich erfüllt dieser Grünbereich als Frischluftproduzent eine wichtige Funktion bei der Klimatisierung der Innenstadt.

Der Geisselsche Garten beherbergt mehrere Naturdenkmale – die Uferbereiche der Rothoborn- und Dielenpader sowie einen Findling und einen imposanten Trompetenbaum –, wodurch seine Bedeutung für den Naturschutz unterstrichen wird. Die Lage im Kernbereich der Stadt hat aber erhebliche Konflikte zwischen den Interessen des Naturschutzes und dem Naherholungsbedürfnis der Paderborner zur Folge. Wilde Müllablagerungen, achtlos weggeworfene Abfälle und die Zerstörung der Pflanzendecke beeinträchtigen das naturnahe Bild. Durch weggeworfene Essensreste und das Füttern von Enten und Tauben werden überschüssige Nährstoffe zugeführt. Dies hat zur Folge, dass sich die Zusammensetzung der Pflanzengemeinschaft ändert.



Der Geisselsche Garten – grüne Lunge in der Stadt

6 Mühlen an der Pader

Durchschnittlich 5000 Liter Wasser pro Sekunde strömen in mehreren Quellarmen dem Paderzusammenfluss zu. Bereits 200 Meter unterhalb der Quellteiche reichten diese Wassermengen und das Gefälle aus, um zahlreiche Mühlen anzutreiben.

Die Mühlentradition an der Pader lässt sich bis in das Mittelalter zurückverfolgen. Neben Kornmühlen gab es im Laufe der Geschichte noch Lohmühlen der Lohgerber, Walkmühlen der Tuchmacher, Harnischmühlen der Ketten- und Harnischschmiede, Ölmühlen der Ölschläger und natürlich auch Sägemühlen. Im Jahre 1406 wird von 20 Mühlrädern an der Pader berichtet, 1578 sind 14 Mahlmühlen und eine Schleifmühle urkundlich belegt.



Stümpels Mühle am Zusammenfluss der Paderarme um 1904

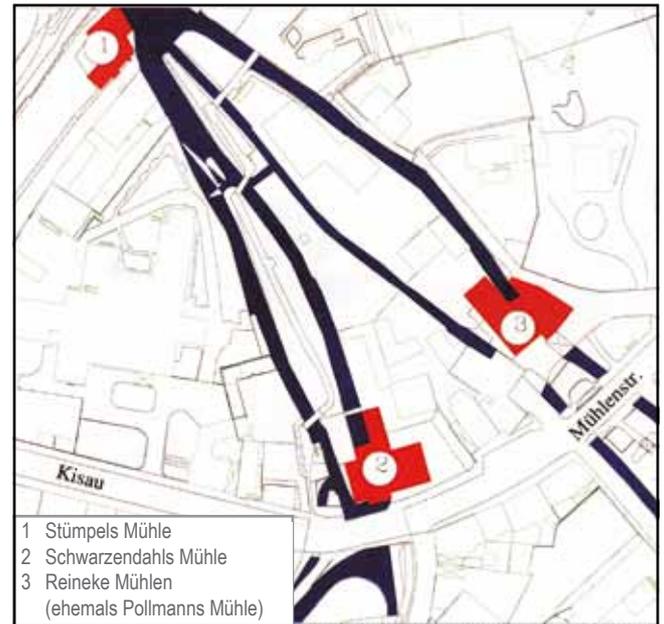
1810 gab es im Bereich der heutigen Mühlenstraße noch fünf Mühlen, unter anderen Schwarzendahls Mühle und Pollmanns Mühle. 1811 kam kurz vor dem Zusammenfluss der Pader-Quellarme noch Stümpels Mühle hinzu.

Im letzten Krieg sind die alten Mühlen weitgehend den Bomben zum Opfer gefallen. Von Schwarzendahls Mühle ist noch das eindrucksvolle Industriegebäude aus dem vorigen Jahrhundert erhalten, dass heute aber anders genutzt wird. Pollmanns Mühlen wurden nach dem Krieg wieder aufgebaut und sind heute im Besitz der Firma Reineke. Von Stümpels Mühle steht noch der alte Mühlenbau. Erhalten geblieben war auch das alte, unterschlächtige und inzwischen restaurierte Wasserrad.



Schwarzendahls Mühle um 1939

Bis 1883 wurde das Paderwasser zum direkten Antrieb der Mühlen über Wasserräder genutzt. Danach wurden die Wasserräder durch Turbinen ersetzt und die Wasserkraft in elektrischen Strom zum Antrieb der Mühlenwerke umgewandelt. Noch heute kann ein Teil des hohen Energiebedarfs der noch betriebenen Reineke-Mühlen (ehemals Pollmanns Mühle) durch zwei Turbinen gedeckt werden.



Die Paderborner Mühlen in der Innenstadt

Der Anfang der Stromversorgung an der Pader

Auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Fabrik Hallenstein & Fels, einer Weberei und Spinnerei in Schloß Neuhaus, errichtete die Westfälische Kleinbahn AG in den Jahren 1899 und 1900 ein Elektrizitätswerk. Die Hauptaufgabe des Werkes bestand darin, die im Aufbau befindliche Straßenbahn mit dem notwendigen Strom zu versorgen. Dazu wurde die schon vorhandene Wasserturbine der ehemaligen Fabrik verwendet. Das Wasser für die Turbine kam aus einem eigens angelegten Turbinenkanal, der von einem heute nicht mehr existierenden Nebenarm der Pader abging. Der aus der Wasserkraft gewonnene Strom wurde zur Beleuchtung des Geländes und zum Betrieb der eigenen Anlagen verwendet. Zusätzlich wurde eine Dampfturbinenanlage installiert, die stark genug war, um die Versorgung der Straßenbahn sicherzustellen. Darüber hinaus konnte erstmals "Licht- und Kraftstrom" an Haushalte und Gewerbebetriebe geliefert werden.

In der gleichen Zeit wurde auf dem Gelände, das heute zu den Benteler-Werken gehört, ein dreigleisiger Straßenbahnschuppen als Bahnbetriebshof errichtet.

Die Westfälische Kleinbahnen AG ging 1906 an die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke AG (RWE) über, die den Ausbau der Stromversorgung und der Straßenbahn vorantrieb. Mit der Stadt Paderborn wurden Verhandlungen zur Gründung eines Gemeinschaftsunternehmens aufgenommen. So entstand 1909 die Paderborner Elektrizitätswerk und Straßenbahn AG (PESAG AG), die teilweise in der heutigen E.ON aufgegangen ist.



Die Linie 1 von Paderborn nach Neuhaus in der heutigen Schloßstraße um 1908

Die Geschichte der Paderborner Wasserversorgung

Seit dem Jahr 1523, dem Jahr der Errichtung der "Wasserkunst", gibt es in Paderborn eine öffentliche Wasserversorgung. Diese Art der Förderung von Wasser aus der Pader in die höhergelegenen Ortsteile und die Bedienung der Kümpe hatte über 300 Jahre mehr oder weniger gut funktioniert. Die Einwohnerzahl nahm ständig zu, und auch die Technik hatte auf den verschiedensten Gebieten Fortschritte gemacht. Längst war die Zeit reif, um neue Maßnahmen für die Sicherstellung der Wasserversorgung zu ergreifen. 1855 wurde das städtische Pumpwerk erneuert und vergrößert.

Eine Wasserversorgung im heutigen Sinn gibt es in Paderborn aber erst seit dem Jahre 1888, als die Stadt auf das Drängen vieler Bürger hin die Deutsche Wassergesellschaft in Frankfurt mit der Planung für eine "Hochdruckwasserkunst" beauftragte. Außerdem sollte ein Ortsnetz entwickelt werden, an das die Häuser der Innenstadt angeschlossen werden konnten. Diese Konzeptionen waren der Grundstein zur Gründung der Städtischen Wasserwerke.

Längst aber wird der Wasserreichtum Paderborns nicht mehr nur für den Hausgebrauch genutzt. Bereits seit 1992 läuft das Projekt „Energetische Nutzung von Grundwasser in der Paderborner Innenstadt“ – zunächst zur Kühlung von Gebäuden, inzwischen auch zu deren Beheizung.



Wasserwerk an der Börnepader, erbaut im Jahre 1855

7 Quellen - Wasserspender und Lebensraum

Im Bereich des alten Haxthausenhofes zwischen Mühlenstraße und Paderhalle ist noch ein für die Paderquellen charakteristischer Quelltyp, eine Tümpelquelle, weitgehend naturnah erhalten. Ihr Quellmund liegt am Grund einer Geländemulde, die das ausströmende Wasser zunächst zu einem Tümpel auffüllt, um sich dann über den Muldenrand in den Quellbach zu ergießen. Ein weiterer, häufig vertretener Quelltyp unter den über 200 Quellen der Pader ist die Sturzquelle, bei der das Wasser an abschüssigen Stellen direkt aus dem Boden dem nächsten Gewässer zufließt.

Quellen als Ursprungsorte des Wassers sind von alters her wichtige Stätten für den Menschen. Sie galten als Sinnbild des Lebens und der Jugend. Häufig wurden ihnen Heilkräfte zugesprochen, und man erklärte sie zu heiligen Orten. Wie hier in Paderborn wurden um ergiebige Quellen herum Siedlungen angelegt, da Quellen auch bei schärfster Kälte nicht zufrieren. Quellen sind jedoch weit mehr als bloße Wasserspender: Der Austritt des in der Regel sauberen Wassers, der Übergang vom Grund- zum Oberflächenwasser, die Vernetzungszone Wasser-Land und die Kleinflächigkeit von Quellräumen haben Standortverhältnisse zur Folge, die äußerst vielfältig sind. In und an einer Quelle treffen Lebewesen des Grundwassers, der Fließ- und Stillgewässer sowie feuchtigkeitsliebende Pflanzen und Tiere einander auf engstem Raum.



Einige Pflanzen im Bereich dieser Tümpelquelle

Die besonderen Bedingungen dieses Lebensraumes haben zur Entwicklung von hochspezialisierten Organismen geführt, die auf geringste Einflüsse von außen empfindlich reagieren, wie z.B. die



Larve der Quelljungfer

Larve der Quelljungfer, einer Libelle. Quellschutz ist daher eine der wichtigsten Aufgaben des Naturschutzes.

Tümpelquellen sind schon immer von Menschen künstlich erweitert und eingefasst worden, um größere Teiche zu schaffen. Viele dieser Quellen tragen ihr Schicksal sprichwörtlich "mit Fassung".



kopfunterwasserwelt

Der nasse Spaß für Klein und Groß.
Und alle dazwischen.

SCHWIMMOPER

Schützenweg 1b | 33102 Paderborn | www.paderbaeder.de

8 Innerstädtischer Biotop- und Artenschutz

Auf einem ehemaligen Gärtnereigelände zwischen Rothoborn- und Dielenpader, der so genannten "Inselspitze", betreibt die Stadt Paderborn aktiven Naturschutz.

Nach Ankauf des Geländes wurden die bestehenden Gebäude und Gewächshäuser entfernt und dadurch einige stark schüttende Quelltümpel freigelegt, die zur Rothobornpader hin abfließen. Durch den Verschluss künstlicher Quellabflüsse entstand im nördlichen Bereich eine Feuchtfläche.

Als biotopgestalterische Maßnahmen wurden Uferverbauungen entfernt, Hecken angelegt und eine Initialpflanzung mit standortgerechten, heimischen Baumarten vorgenommen. Ansonsten soll das gesamte Gelände der natürlichen Sukzession, d. h. der spontanen Ansiedlung von Pflanzenarten, überlassen bleiben. An den Quelltümpeln haben sich inzwischen bereits einige typische Gräser und Blütenpflanzen wie Binsen, Wasserschwertlilie und Wasserminze eingefunden. Die Förderung der natürlichen Entwicklung dieser Fläche soll unter anderem die Attraktivität der Paderarme für dort brütende und nach Nahrung suchende Vogelarten, wie z.B. die Gebirgsstelze, die Wasserramsel, den Zaunkönig oder den Eisvogel als besonderen Gast, erhöhen.



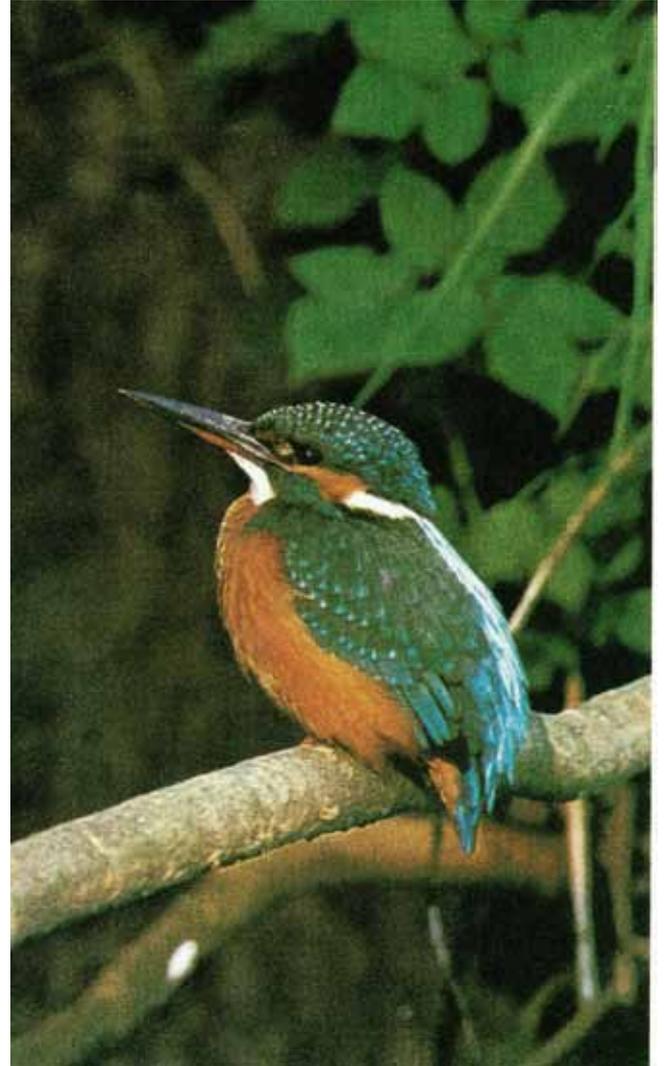
Gebirgsstelze



Zaunkönig

Darüber hinaus erfüllt dieser neu geschaffene Lebensraum eine wichtige Aufgabe als "Trittsteinbiotop" im Biotopverbund Kernstadt-Stadtrandbereiche-Umland, dessen wichtigstes Bindeglied die Pader und deren Zuläufe sind.

Die Renaturierung dieses innenstadtnahen Bereiches ist beispielhaft für die Bestrebungen der Stadt Paderborn, Naturschutz nicht in abgelegene Schutzgebiete abzuschieben, sondern in den Alltag ihrer Bürger einzubinden und ihnen möglichst nahe zu bringen.



Der Eisvogel - tropische Farbenpracht in Paderborn

9 Flößwiesenwirtschaft in der Paderau

Reste von Gräben und Wehren zeugen von einer besonderen, inzwischen aufgegebenen Bewirtschaftung der Paderau, der Flößwiesenwirtschaft. Dabei wurden die Wiesen in der Aue mit dem Paderwasser überflutet. Der Sinn dieser Bewässerung lag in erster Linie in dem Düngeeffekt, den man durch die vom Wasser transportierten Schwebstoffe und gelösten Nährstoffe erzielen konnte. Größte Bedeutung hatte dieses Bewässerungssystem, solange die auf chemischem Wege hergestellten Kunstdünger noch unbekannt oder noch sehr teuer waren.

Flößwiesen dienten der Produktion von Heu. So ist bekannt, dass die Paderwiesen lange Zeit das Heu für die Pferde der in Paderborn und Schloß Neuhaus stationierten 8. Husaren lieferten. Durch das Flößen der Wiesen konnten die Anzahl der Ernten und die Ernteerträge erheblich gesteigert werden.



Flößwiesenwirtschaft in Paderborn

Bis vor wenigen Jahrzehnten wurden die Flussaue im Paderborner Umland an vielen Stellen als Flößwiesen genutzt. Bekannte Beispiele dafür sind die Lothewiesen, die Tallewiesen und die Wiesen oberhalb und unterhalb des Padersees. Diese Paderwiesen wurden bis in die 1960er Jahre hinein mit abnehmender Intensität bewirtschaftet. Schließlich wurde die Nutzung aufgegeben, und die Wiesen fielen brach. Die Gräben verlandeten, Büsche und Bäume kamen auf. Große Bereiche der Paderwiesen wurden für städte- und wasserbauliche Maßnahmen in Anspruch genommen.

Was von den Paderwiesen noch übrig war, wurde von der Paderborner Bevölkerung für die Naherholung entdeckt.

Auf der anderen Seite haben sich die ehemaligen Paderwiesen, vor allem der Bereich der heutigen Heinz-Nixdorf-Aue, durch natürliche Sukzession wieder zu einem Naturraum von hoher ökologischer Wertigkeit entwickelt. Die Herausforderung, die die Heinz-Nixdorf-Aue heute an die Menschen stellt, liegt darin, Naherholung und Naturschutz miteinander in Einklang zu bringen.

In der Reihe „Naturschutz und Landschaftspflege in Paderborn“ wird im Heft „Flößwiesen ... Biotopschutz im Einklang mit Kulturgeschichte“ eingehend die Bedeutung dieser ehemaligen Bewirtschaftungsform beschrieben.



Mit solchen Stauwehren wurde der Wasserstand in den Flößgräben reguliert.

10 Vögel der Paderau

Die Vogelwelt der Paderau setzt sich zusammen aus spezialisierten Arten feuchter Lebensräume und anspruchsloseren Arten wie Amsel, Blaumeise, Singdrossel und Buchfink, die der naturinteressierte Beobachter auch aus Gärten und Parks kennt.

In der Paderau brütende Vogelarten sind z.B.:

- Sumpfrohrsänger
- Teichrohrsänger
- Rohrammer
- Weidenmeise
- Beutelmeise
- Feldschwirl und



Rohrammer



Teichrohrsänger

- der sehr seltene Schlagschwirl, der eine Ausnahmeerscheinung ist. In den letzten Jahren kam es in Nordrhein-Westfalen nur zu wenigen Einzelbeobachtungen.
- Die Nachtigall wurde mit drei Brutpaaren festgestellt.

Nahrungsgäste sind z.B.:

- Eisvogel
- Graureiher und
- Wasseramsel



Wasseramsel

Eine Besonderheit der Wasseramsel: Sie kann als einziger Singvogel Nasen- und Ohrenöffnungen verschließen und auf dem Boden des Gewässerbettes laufend auf Nahrungssuche gehen.

Insgesamt wurden in der Paderau 34 Arten als Brutvögel festgestellt und 22 Arten als Nahrungsgäste, Durchzügler und Wintergäste nachgewiesen. Neun dieser Arten sind nach der "Roten Liste" für Nordrhein-Westfalen in ihrem Bestand gefährdet.

Die Artenvielfalt der Vogelwelt in der Paderau ist aber in Gefahr, da viele der vorkommenden Arten sehr empfindlich gegenüber Störungen sind.

Den Rohrsängern wird vor allem ihr besonderes Brutverhalten zum Verhängnis: Ihre an den Schilfrohren befestigten Nester werden häufig durch unwissende Spaziergänger oder freilaufende Hunde zerstört.

Hier kann Ihre ganz persönliche Hilfe für die Vögel in der Paderau ansetzen: Halten Sie Ihren Hund an der Leine, und bleiben Sie selbst auf den Wegen!



Die Paderau – als Lebens- und Erholungsraum unersetzlich

11 Das Paderwasser

Einmündungen von Nebenbächen mit geringer Selbstreinigungskraft, wie hier die des Rothebachs in die Pader, beeinflussen neben vielen anderen Faktoren die Wasserqualität des Flusses.

Bei der Pader spielen die geologischen Verhältnisse, die Niederschlagsmenge sowie die landwirtschaftliche Nutzung der Böden in ihrem Haupteinzugsgebiet, der Paderborner Hochfläche, für die Qualität ihres Wassers eine wichtige Rolle (s. Kapitel 1).

Die Pader ist in ihrem Oberlauf bis zum Padersee als "mäßig belastet", in ihrem Unterlauf zwischen Padersee und Einmündung in die Lippe als "kritisch belastet" eingestuft.

Die Verschlechterung der Wasserqualität im Unterlauf ist vor allem auf den Padersee zurückzuführen. Beim Durchfließen dieses Stillgewässers verringert sich der Sauerstoffgehalt.

Die Düngierzufuhr über das Wasser von den landwirtschaftlichen Flächen der Paderborner Hochfläche und die starke Lichteinwirkung an Flussabschnitten ohne Schatten spendende Ufergehölze schaffen ideale Voraussetzungen für ein vermehrtes Wasserpflanzen- und Algenwachstum.

Von der Wasserqualität eines Flusses hängt das Vorhandensein bestimmter Pflanzen ab, was wiederum die Fischnärfauna und darüber hinaus letztlich den Fischbestand beeinflusst. Pflanzen- und Tierwelt in einem Fluss können somit als Zeiger für seine Wasserqualität dienen.

Als Fischarten kommen in der Pader z.B. vor:

- die Bachforelle



- die Koppe sowie



- der dreistachelige Stichling



Mittlerweile sind dies selten gewordene Arten. Es fehlt jedoch das Bachneunauge, eine für die Forellenregion, der auch die Pader angehört, typische Fischart.

12 Uferbereiche von Fließgewässern

Uferbereiche von Fließgewässern sind als Kontaktzonen von Wasser- und Landlebensräumen von hoher ökologischer Bedeutung.

In unserer Kulturlandschaft besteht aber auch die Notwendigkeit, diese Bereiche durch mehr oder weniger starke Eingriffe zu befestigen.

Die Gründe dafür sind unterschiedlich, haben aber eines gemeinsam: Der Wasserabfluss wird bestimmten menschlichen Anforderungen unterworfen. Im Wesentlichen sollen Ufer und angrenzende Grundstücke vor Auswaschung geschützt werden, aber auch die Energiegewinnung oder die Nutzung eines Gewässers für Freizeit und Erholung können Gesichtspunkte zur Befestigung des Gewässerbettes sein.

Bedienen sich die Techniken der künstlichen Ufersicherung toter Baustoffe wie Steine, Folien, Gitterplanen, Flechtwerk und anderer Materialien, werden bei der natürlichen Ufersicherung lebende Pflanzen eingesetzt.

An diesem Paderabschnitt stehen sich beide Techniken gegenüber, auf der einen Seite sichert eine Mauer das Ufer, auf der anderen Seite halten Baumwurzeln das Erdreich. Bäume, Sträucher, Röhrichtpflanzen, Uferstauden sowie Wiesengräser- und Kräuter binden außerdem den Gewässerlauf in die Landschaft ein und sind für zahlreiche Tiere sowohl Nahrungsgebiet als auch Schutz- und Lebensraum.



Das Auswaschen des Ufers wird besonders wirkungsvoll durch das dichte Wurzelwerk der Rot- oder Schwarzerle verhindert, von der zum Teil ältere Exemplare auch hier zu sehen sind.



Roterlen schützen mit ihrem dichten und tief unter den Wasserspiegel vordringenden Wurzelwerk die Ufer vor Erosion.

Schatten spendende Ufergehölze tragen zudem zur Verbesserung der Wasserqualität bei, indem sie eine zu starke Belichtung des Wassers durch die Sonneneinstrahlung verhindern. Dadurch wird auch das übermäßige Wachstum von Wasserpflanzen unterbunden.

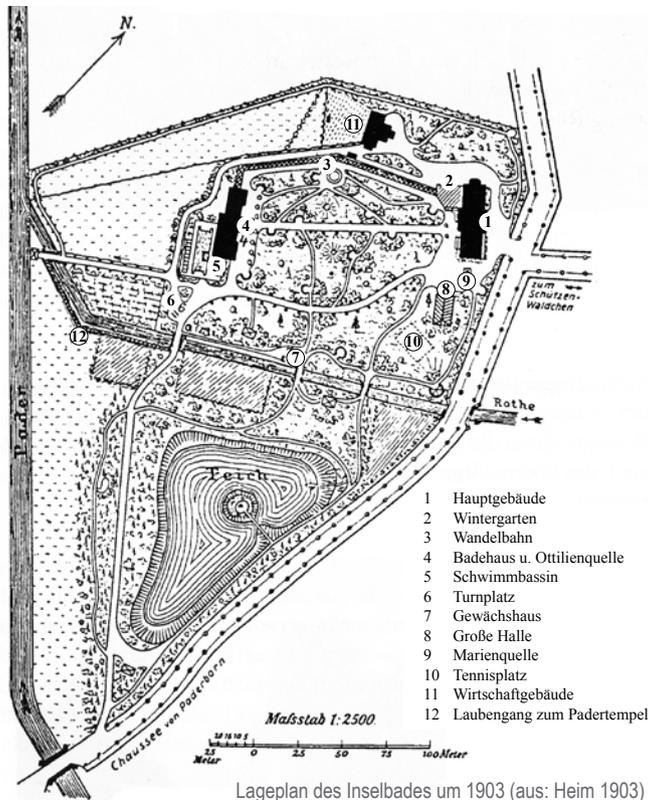


Weiter flussabwärts wurde die Pader in den vergangenen Jahren auf weite Strecken von einengenden künstlichen Uferverbauungen befreit und renaturiert.

Schatten spendende Ufergehölze an der Pader

13 Die Ottilienquelle

Selbst den meisten alteingesessenen Paderbornern ist es unbekannt, dass hier im Norden der Stadt auf einer kleinen Insel, die von der Pader, dem Rothebach und zwei Wassergräben (Gräften) begrenzt wurde, im Jahre 1912 ein Sanatorium mit gutem, internationalem Ruf seine Pforten schloss – die "Curanstalt Inselbad" bei Paderborn.



Bereits im 16. Jahrhundert wurde ein "Rode-Born bei Baderborn" für Heilzwecke genutzt, der identisch mit den sechs Inselbad-Quellen ist. Nach häufigem Wechsel der Besitzverhältnisse erwarb im Jahre 1841 der Kaufmann F. A. Ewers die "Benediktinerinsel" – so benannt seit ihrer Zeit im Besitz der Benediktiner-Abtei Abdinghof – und betrieb eine kleine Badeanstalt mit Restaurant: das erste Freibad in Paderborn! Etwa 2000 Paderborner sollen hier in jedem Sommer Erfrischung gesucht haben.

1856 ist das eigentliche Geburtsjahr der "Curanstalt Inselbad". Der Kommerzienrat Wieseahn aus Dortmund, dessen Frau Ottilie hier Heilung gefunden hatte, baute das kleine Badeörtlein mit Kurhaus, Kolonnade und Badehaus zu einem "offenen Badeort" aus, in dem vornehmlich chronische Lungenleiden behandelt wurden. Noch heute erinnert der Name der Ottilienquelle an die Frau des dankbaren Kommerzienrates.

Das Inselbad blieb aber auch weiterhin ein beliebtes Ausflugsziel der Paderborner, die – als Besucher der Gastwirtschaft – oft wenig Rücksicht auf die Kurgäste genommen haben sollen.

Besonders idyllisch muss der alte Kurpark gewesen sein mit seinen alten Baumgruppen, überdachten Lauben und Laubengängen, Ruhe- und Spielplätzen sowie seinem Kurteich, von dem noch heute auf dem Gelände des Westfalenkollegs ein Rest zusehen ist.

Neben dem gesunden Klima wurde auch das Wasser der Ottilienquelle als Kurmittel angewandt, ein relativ schwach mineralisiertes Na-Ca-Cl-HCO₃-Wasser mit einer konstanten Temperatur von 18,1 °C.

Die heute noch vorhandene Quelle wird Ottilienquelle genannt, obwohl es im Dunkeln liegt, ob es auch die ursprünglich so bezeichnete Quelle ist.

Nach Schließung des Inselbad-Sanatoriums wurde das Freibad noch bis 1945 benutzt. Die Gebäude fielen dem Zweiten Weltkrieg zum Opfer, ihre brennbaren Überreste sowie die Badekabinen dienten den Paderbornern als Heizmaterial.

Noch bis 1965 wurde in einem bescheidenen Tafelwasserbetrieb das Wasser der Ottilienquelle in Flaschen abgefüllt.

14 Eutrophierung des Padersees

Unter Eutrophierung versteht man die Nährstoffanreicherung in einem Stillgewässer, die zusammen mit einer Wassererwärmung insbesondere in den Sommermonaten zu einem vermehrten Wasserpflanzen- und Algenwachstum führt.

Beim Verfaulen abgestorbener Pflanzenreste und weiterer organischer Stoffe am Seeboden wird dem Wasser sehr viel Sauerstoff entzogen, im Extremfall soviel, dass das Gewässer stirbt.

In dieser Gefahr schwebt der Padersee zwar noch nicht, er zeigt aber erste Anzeichen einer Eutrophierung. Dieses hat vielerlei Ursachen:

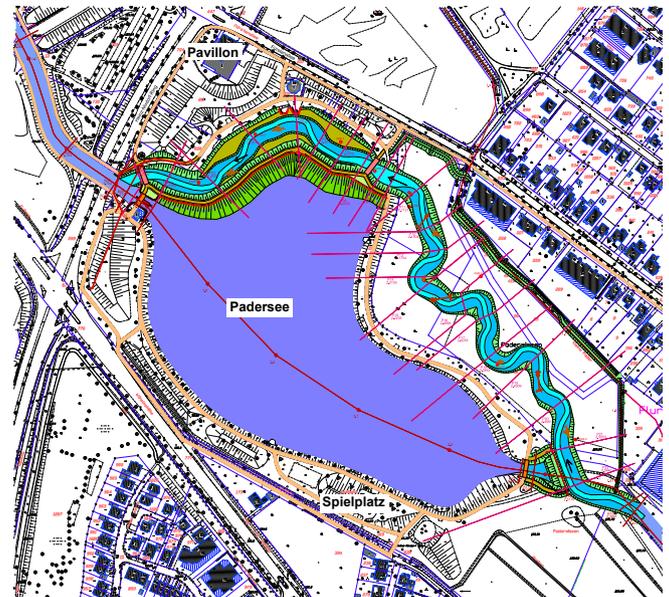
- Über das Wasser der Pader gelangen Düngestoffe von den landwirtschaftlichen Flächen der Paderborner Hochfläche in den See (s. Kapitel 1).
- Bei Regen werden Schmutzstoffe von Straßen, Plätzen, Dächern und Straßenbäumen abgewaschen und fließen über die Kanalisation in Pader und Padersee.
- Durch den Ausbau von Springbach und Rothebach wurde die Fließgeschwindigkeit des Wassers in diesen Nebenbächen erhöht. Eine geringere Selbstreinigungskraft und die Auswaschung von im Gerinnebett abgelagerten Stoffen sind die Folge. Staub, abgeschwemmtes Bodenmaterial, Pollenkörner, Reifen-, Fahrbahn- und Bremsbelagabrieb sowie anderes organisches Material gelangt so in erhöhter Menge in den Padersee. Schwimmstoffe in Form von Laub, Gras, Ästen, Papier, Plastikfolien, Flaschen, Dosen und Bauholz kommen hinzu.

Da im Padersee die Fließgeschwindigkeit der Pader erheblich abnimmt, werden die mitgeführten Stoffe vermehrt abgelagert.

Einen gewissen Einfluss übt auch das massenhafte Vorkommen von Wasservögeln auf dem See aus, nicht zuletzt eine Folge des "Entenfütterns". Der Vogelkot und zu Boden sinkende Futterreste tragen zur Sauerstoffzehrung im Wasser bei.

In den Sommermonaten ist die Seeoberfläche starker Sonnenbestrahlung ausgesetzt. Dadurch wird das Algen- und Wasserpflanzenwachstum zusätzlich gefördert. Sich bildender Schwimm-Faulschlamm kann dann zu einer Geruchsbelästigung in den angrenzenden Wohngebieten führen.

Um all dem entgegen zu wirken, soll bis 2016 die Pader um den See herumgeleitet werden, wie im Plan dargestellt.



15 Hochwasser-Rückhaltebecken Padersee

Die Hochwasserkatastrophe vom 16./17. Juli 1965, die alle bisherigen Ereignisse übertraf, zeigte drastisch die Notwendigkeit eines regionalen Hochwasser-Schutzkonzeptes, das 1968 im Auftrag der Kreise Büren, Lippstadt und Paderborn sowie der Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen erarbeitet und bis heute zum Teil verwirklicht wurde.

Was aber sind die Ursachen für derartige Hochwasserereignisse? Solange die Menschen in den höhergelegenen Bereichen am Rand der Flussaue siedelten, waren sie vor Überschwemmungen sicher. Erst durch die Besiedlung und intensivere Nutzung überschwemmungsgefährdeter Bereiche in der Aue wurde die Begrädnung des Flusses notwendig, um das Wasser möglichst schnell abfließen zu lassen. Bei starken Regenfällen oder Schneeschmelze sind diese begrädnigten, zum Teil zu eng kanalisierten Flüsse oft nicht in der Lage, die außergewöhnlichen Wassermassen aufzunehmen.

Eine weitere Ursache liegt in der so genannten "Flächenversiegelung" in den bebauten Stadtgebieten. Dort kann das Regenwasser nicht mehr im Boden versickern und wird über die Regenwasserkanalisation in sehr kurzer Zeit in die Bäche und Flüsse geleitet, wo es zu einer zusätzlichen Erhöhung der abfließenden Wassermengen kommt. Für Paderborn spielt auch die Kahlheit der Paderborner Hochfläche eine erhebliche Rolle. Niederschläge fließen ungebremst ab und überschwemmen die Talauen. Die Paderborner Hochwasser-Rückhaltebecken sollen nach ihrer Fertigstellung die Hochwasserspitzen der Flüsse und Bäche im Stadtgebiet auffangen und so ihren Beitrag zu dem genannten Gesamtkonzept leisten.

Der Padersee ist eines der in diesem Konzept bisher ausgebauten Hochwasser-Rückhaltebecken. Die Wasserfläche des von der Pader durchflossenen Stillgewässers beträgt 7,6 Hektar (76000 qm).

Ein Dauerstau im Lauf des Fließgewässers bringt jedoch große Probleme ökologischer wie wasserbaulicher Art mit sich. Neben der Eutrophierung (s. Kapitel 14) kommt es zu einer

- Verarmung der Pflanzen- und Tierwelt im Oberlauf der Pader und in den Seitenbächen Rothe und Springbach, da der See ein fast unüberwindbares Hindernis für Fließgewässer-Lebewesen auf ihrer Wanderung flussaufwärts ist, und zu einer
- Ablagerung von Sedimenten wie Sand, Kies und Steinen bei der langsamen Passage des Wassers durch den Padersee. Diese Materialien fehlen dann im Unterlauf der Pader, um die durch die Gewässerströmung verursachte Erosion der Gewässersohle wieder auszugleichen.

Diese Auswirkungen finden zunehmend Beachtung, und man geht mehr und mehr dazu über, beim Hochwasserschutz auch die natürliche Wasserrückhaltung der Landschaft zu berücksichtigen. Dazu müssen große Teile der ursprünglichen Flussaue als Überschwemmungsraum für Hochwasser erhalten oder für diesen Zweck zurückgewonnen werden, wobei der Wert solcher Bereiche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere enorm steigt.



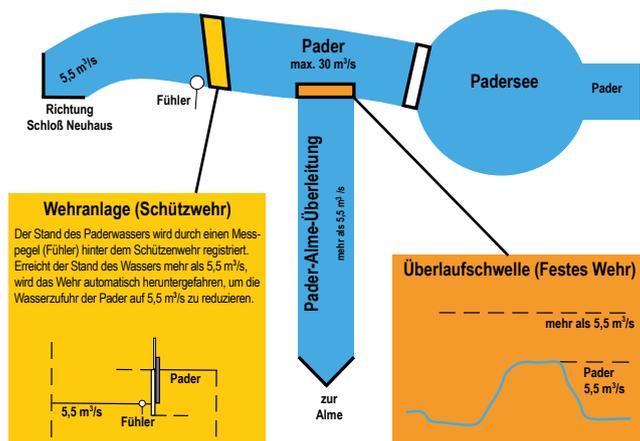
Hochwasser-Rückhaltebecken Benhauser Straße – auch ein Baustein des regionalen Hochwasser-Schutzkonzeptes

16 Pader-Alme-Überleitung: Eine Möglichkeit der Hochwasserregulierung

Die Überflutung von Schloß Neuhaus 1965 machte deutlich, dass beim Ausbau der Fließgewässer sowie bei der Bebauung und Städteplanung in deren Umfeld solche natürlichen Ereignisse in der Vergangenheit kaum Berücksichtigung fanden.

Um zukünftige Katastrophen zu vermeiden und gleichzeitig ein attraktives Naherholungsgebiet für die Stadt zu erhalten, wurde der Padersee 1981 als Hochwasserrückhaltesystem gebaut. Das am Auslauf des Padersees vorhandene Bauwerk hält den Dauerstau im See und reguliert den Hochwasserabfluss auf eine Maximalabgabe von 30 m^3 pro Sekunde. Höhere Zuflüsse werden im Padersee gespeichert.

Zusätzlich wird das Paderwasser vor dem Ort Schloß Neuhaus geteilt und teilweise über die Pader-Alme-Überleitung in die Alme abgeleitet. Zur Teilung des Wassers ist in der Pader ein Schützwehr und am Beginn der Pader-Alme-Überleitung ein Festes Wehr eingebaut worden.



Zwei Drittel des Jahres sind diese Wehre in Funktion, so dass das Wasser in die Pader-Alme-Überleitung überlaufen kann. Für Schloß Neuhaus besteht jedoch weiterhin die Gefahr, dass bei Hochwasserführung der Alme bzw. Lippe das Stadtgebiet überflutet wird. Es sind daher zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Feuchtgebiete

Vom Wasser geprägte Landschaftsteile, wie Fließ- und Stillgewässer, Auen und Moore, werden unter dem Biotopbegriff "Feuchtgebiete" zusammengefasst.

Feuchtgebiete

- bieten Lebensraum für eine vielfältige Pflanzen- und Tierwelt
- regulieren den Wasserhaushalt
- wirken ausgleichend auf das Klima
- bereichern das Landschaftsbild.

Der hohe ökologische Stellenwert der Feuchtgebiete wurde leider lange Zeit nicht erkannt und beachtet. Viele dieser wertvollen Ökosysteme wurden zugunsten der intensiven Nutzung z.B. als landwirtschaftliche Flächen, Baugelände und Müllhalden zerstört oder durch übermäßige Düngung und Einsatz chemischer Pflanzenbehandlungsmittel auf angrenzenden Nutzflächen, aber auch durch den Ansturm erholungssuchender Menschen stark geschädigt. So ist es nicht erstaunlich, dass ein großer Teil der auf Feuchtgebiete angewiesenen Lebewesen in die Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere Nordrhein-Westfalens aufgenommen werden musste. Die Erhaltung, Pflege und Entwicklung neuer Feuchtgebiete muss daher als ökologische Notwendigkeit betrachtet werden.



17 Stillgewässer: Ein Lebensraum auch für Flugakrobaten

Wussten Sie, dass bereits vor rund 250 Millionen Jahren Ur-Libellen durch die Schachtelhalmsümpfe des oberen Karbon schwebten, unter denen sich Arten befanden, deren Flügelspannweite knappe 70 cm betragen?



Vierfleck-Libelle

Die heutigen Libellen haben zwar nur eine Flügelspannweite von 2 bis 20 cm, bewältigen aber fast jedes Verhalten im Flug, z.B. Beutefang, Fressen, Balzen, Paarung und sogar Eiablage.

Diese Flugakrobaten können z.B.:

- bis zu 100 km/h schnell
- senkrecht aufwärts und steil nach unten
- rückwärts
- kurzfristig auf dem Rücken und sogar
- zu zweit als Paarungsrade fliegen

Zu diesen Flugkünsten werden sie befähigt durch:

- mächtige Flugmuskeln
- Leichtbauweise und Knickkantenkonstruktion der Flügel
- direkten Flügelantrieb (alle 4 Flügel können unabhängig voneinander bewegt werden)
- das Johnstonsche Organ, womit sie ihre eigene Fluggeschwindigkeit und die Windgeschwindigkeit messen und aufeinander abstimmen können

Libellen stehen unter Naturschutz!

Fortpflanzung und Entwicklung der Libellen:

1. Das Fortpflanzungsverhalten der Libellen ist zwar sehr vielfältig, aber bei allen Arten findet die Paarung in Form eines Paarungsrades statt.
2. Die Eiablage erfolgt je nach Libellenart in stehende oder fließende Gewässer.
3. Die aus den Eiern schlüpfenden Larven leben als Räuber im Wasser.
4. Zum Schlupf verlässt die Larve das Wasser und kriecht an Wasser- oder Uferpflanzen hoch.
5. Die erwachsene Libelle schlüpft aus der "Larvenhülle".



Paarungsrade bei Azurjungfern



6. Die noch weichen Flügel müssen vor dem ersten Flug an der Luft aushärten.
7. Erwachsene Libellen leben nur einen Sommer lang. Einziges Ziel ist die Paarung und damit die Erhaltung der Art.

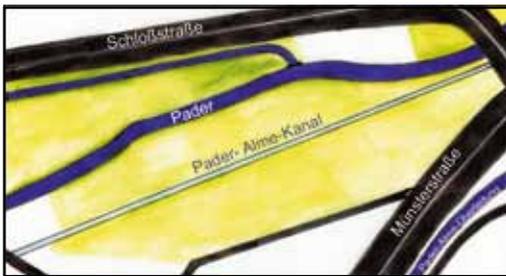


Vierfleck-Libelle am Zungen-Hahnenfuß

18 Der Pader-Alme-Kanal

Die Pader diente in ihrem jetzigen Verlauf als Zuleitung zu den Wasserkraftanlagen der Neuhäuser Mühlenwerke. Aus diesem Grund wurde sie schon zur Zeit der Fürstbischöfe in einen mit Lehm abgedichteten Graben verlegt und verlor ihre Entwässerungsfunktion für das Umland.

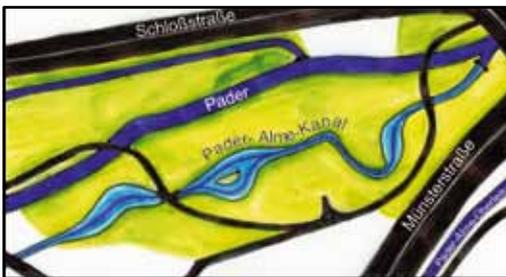
Um die Paderau intensiv landwirtschaftlich nutzen zu können, musste sie entwässert werden. Zu diesem Zweck wurde einst der Pader-Alme-Kanal durch die Untere Paderau, also im Taltiefsten, angelegt. Er entwässerte die umliegenden Wiesen und leitete Hochwasser zur Alme hin ab.



Alter Verlauf des Pader-Alme-Kanals

Mit dem Bau der Pader-Alme-Überleitung und der Anlage des Padersees verlor der Pader-Alme-Kanal seine Funktion und wurde teilweise aufgefüllt.

Mit der zur Landesgartenschau Paderborn 1994 geschaffenen Umgestaltung des Kanals versucht man hier durch die Anlage von Flutmulden, durch eine extensive Bewirtschaftungsweise und durch Aussaat bzw. Anpflanzung standorttypischer Pflanzen eine artenreiche Vegetation zu schaffen und damit der ökologischen Bedeutung der Feuchtwiesen gerecht zu werden.



Neuer Verlauf des Pader-Alme-Kanals

Der Pader-Alme-Kanal hat bis zur Mündung in die Alme heute eine Länge von ca. 900 m.

19 Wassertiere - Wie atmen sie?

Die Atmung der Wassertiere ist auf verschiedene Weise an das Leben im Wasser angepasst:

- Einige Wassertiere haben eine Atemöffnung bzw. ein Atemrohr, womit sie an der Wasseroberfläche Luft holen können. Rattenschwanzlarven können ihr Atemrohr sogar teleskopartig bis zu 10 cm ausfahren.



Rattenschwanzlarve



Wasserspinne

- Andere Wassertiere nehmen sich einen Luftvorrat mit unter Wasser, z.B. der Gelbrandkäfer unter den Flügeldecken und die Wasserspinne in einer selbstgesponnenen Taucherglocke.

- Eintagsfliegen- und Köcherfliegenlarven brauchen zum Atmen nicht an die Wasseroberfläche. Sie haben Tracheenkiemen.



Eintagsfliegenlarve



Köcherfliegenlarve

- Würmer (z.B. Schlammröhrenwurm) und Egel atmen über die Haut.



Pferdeegel

20 Kopfweiden - ein altes Kulturgehölz

Kopfweiden finden wir vor allem an Bach- und Flussufern und auf Feuchtwiesen. Weiden zeichnen sich durch ihre hohe Ausschlagfähigkeit aus: Ein Zweig, in feuchte Erde gesteckt, wächst rasch zu einem Baum heran.



Kopfweiden in der Paderau

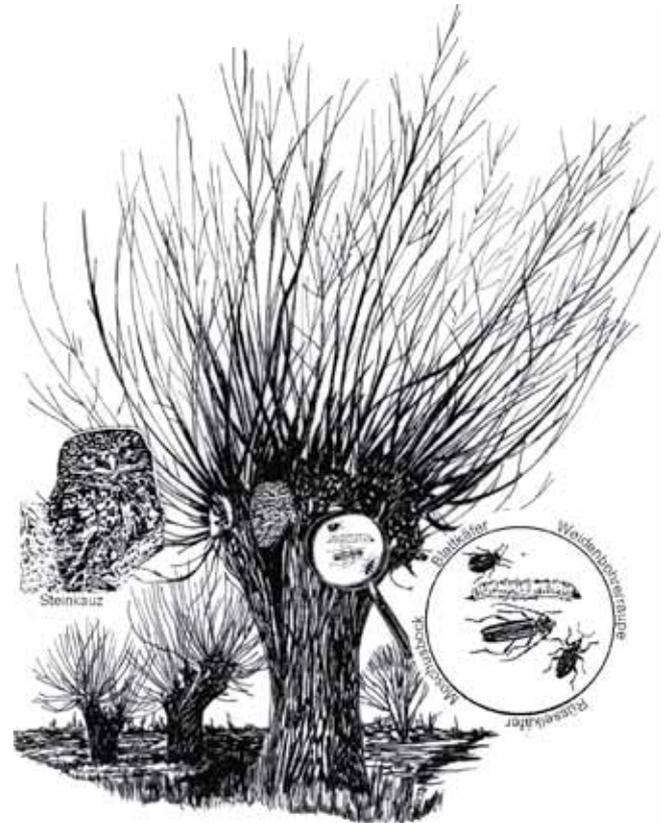
Vierorts wurden die Kopfbäume gerodet, weil sie wirtschaftlich nicht mehr genutzt wurden; Korbwaren sind durch andere Erzeugnisse der Industrie verdrängt worden. Wenn Kopfbäume nicht mehr regelmäßig geschnitten werden, werden die Äste zu schwer und der Baum bricht auseinander.

Gründe für die Erhaltung der Kopfweiden:

1. Kopfweiden stellen ein kulturhistorisches Zeugnis eines früheren Wirtschaftszweiges, der Korbflechtereie, dar.
2. Kopfweiden sind Lebensstätte für viele Tiere. An den Schnittstellen dringen Pilze und Wasser in den Baumstamm ein, die das Holz zersetzen. Kopfweiden sind im Innern oft vermorscht, beziehungsweise hohl, was dem Baum jedoch nicht schadet, aber vielen Tieren die Möglichkeit bietet, hier einen Lebensraum zu finden. So hat man über 100 Käferarten im morschen

Holz von Kopfbäumen gefunden. Die Höhlen in den alten Stämmen bieten hervorragende Nistmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse.

Als besonders charakteristisches Beispiel kann der Steinkäuz gelten, der in alten ausgehöhlten Stämmen hervorragende Nistmöglichkeiten findet. Dort, wo die Kopfbäume entfernt wurden, sind häufig auch keine Steinkäuze mehr anzutreffen.



3. Kopfweiden an Bach- und Flussufern dienen der Uferbefestigung. Da ihre Wurzeln auch unter Wasser atmen und wachsen können, schützen sie das Ufer vor Abschwemmungen.

21 Die Feuchtwiese - ein artenreicher Lebensraum

Wussten Sie,

- dass ca. 360 verschiedene Pflanzenarten auf Feuchtwiesen in Nordrhein-Westfalen wachsen?
Etwa ein Drittel davon steht auf der Roten Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen.



Igelkolben



Bachnelkenwurz



Schwanenblumen



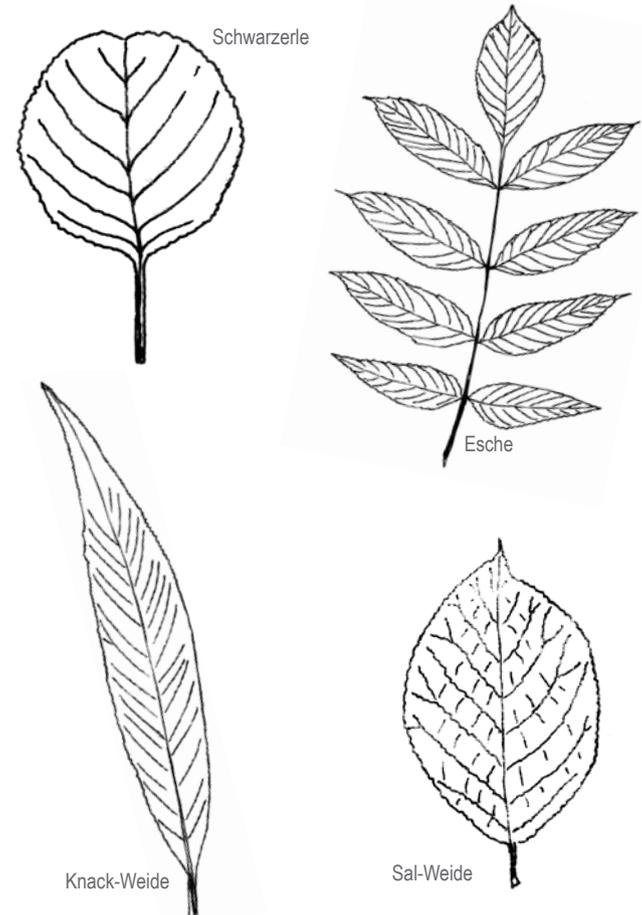
- dass auch Orchideen wie das "Breitblättrige Knabenkraut" auf diesen bedrohten Lebensraum angewiesen sind?
- dass mindestens 3.500 Tierarten auf Feuchtwiesen leben?
- dass die Wiesenvögel der Feuchtwiesen fast ausnahmslos gefährdet sind?
- dass Feuchtwiesen für zahlreiche Zugvögel Nahrungs- und Raststation sind?
- dass Schutzprogramme und Ausgleichszahlungen an Landwirte dieser bedrohten Vielfalt neue Chancen geben?

22 Ufergehölze

Im Zuge einer naturnahen Gestaltung von Auenlandschaften bieten sich viele Möglichkeiten. Durch unterschiedliche Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten werden vielfältige Lebensräume geschaffen, in denen sich eine artenreiche Pflanzen- und Tierwelt entwickeln kann.

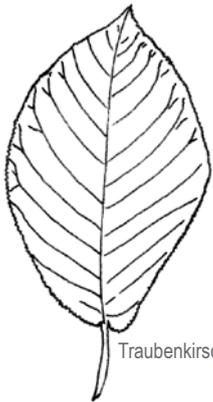
Im Rahmen der ökologischen Aufwertung der Paderau wurde schwerpunktmäßig auf die Wiederansiedlung standorttypischer Pflanzen Rücksicht genommen.

In Höhe der mittleren Wasserlinie des Paderufers sind vornehmlich Schwarzerlen, Eschen und vor allem Weiden zu finden.

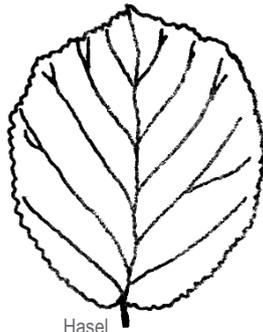


Ufergehölze (Fortsetzung)

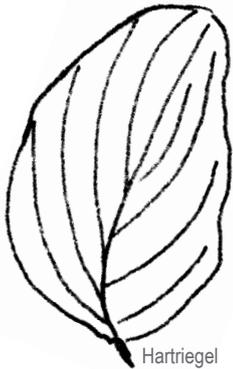
Oberhalb des Mittelwasserbereiches lassen sich weitaus mehr Gehölzarten entdecken:



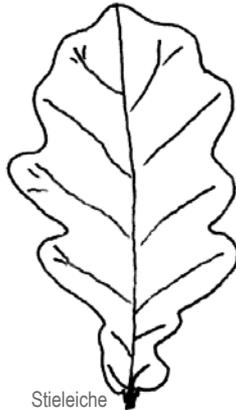
Traubenkirsche



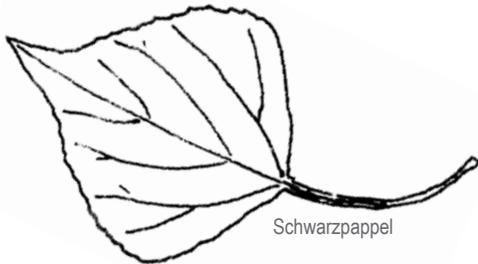
Hasel



Hartriegel



Stieleiche



Schwarzpappel

Gehen Sie doch einmal auf einen Erkundungsgang ...

23 Die Neuhäuser Mühlen

Durch seinen Wasserreichtum war Neuhaus jahrhundertlang ein bedeutender Mühlenstandort. Die erste Erwähnung geht in das Jahr 1445 zurück. Neben der Thune lieferte besonders die wasserreiche Pader die notwendige Antriebskraft.

An der Pader lagen neben anderen die folgenden Mühlen:

1. Die so genannte "Roggenmühle", eine alte fürstbischöfliche Mühle, lag direkt am alten Ortseingang von Schloß Neuhaus östlich der Straße (heutiger Benteler Parkplatz) und erlag erst Anfang des 21. Jahrhunderts dem "Mühlensterben".



Neuhäuser Mühlenwerke (frühere Roggenmühle), Blick in den Hof

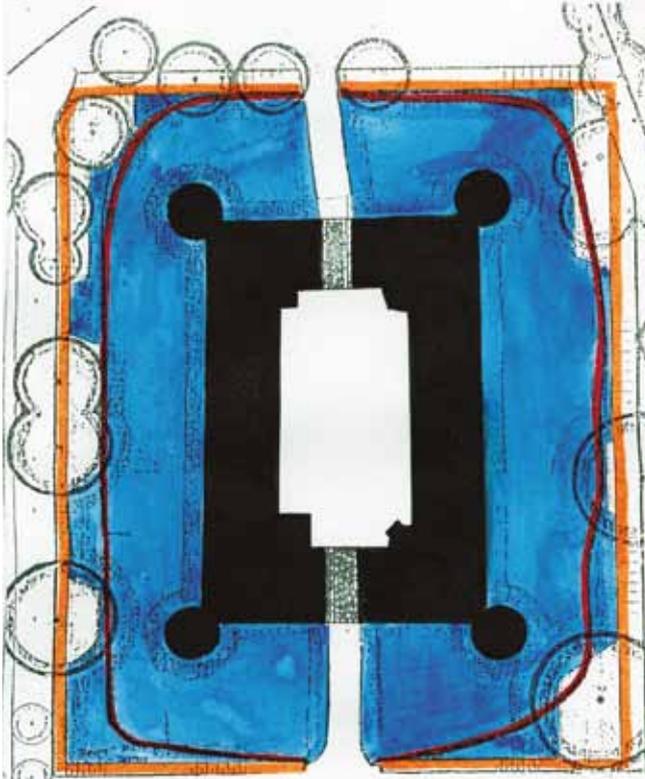
2. Die sogenannte "Weizenmühle" aus dem 19. Jahrhundert lag westlich der Straße. Sie wurde 1945 zerstört. Der 1959 begonnene Wiederaufbau wurde nicht vollendet und nur als Silogebäude genutzt. Nach Abbruch des Silos entstand hier 1994 die moderne Wohnbebauung "Mühlenhof".



Altes Silo der
Neuhäuser
Mühlenwerke
1932

24 Die Gräfte

Die Gräfte, der das Schloss umgebende Wassergraben, hat in den letzten zwei Jahrhunderten ihre ursprüngliche Breite verloren. Im Rahmen der Umgestaltungsmaßnahmen im Schlossgelände zur Landesgartenschau wurde auch die Gräfte restauriert.



Ursprünglicher Verlauf der Gräfte

Gräfte vor der Restaurierung zur Landesgartenschau 1994

Gräfte heute

Während in einigen Teilbereichen die ursprünglichen Maße wiederhergestellt werden konnten (Rasen), wurde in anderen Teilbereichen aufgrund des alten Baumbestandes auf eine Verbreiterung der Gräfte verzichtet (Efeu).

Der obere Rand der Gräftenböschung wird durch eine Taxushecke eingefasst und zeigt die originalen Gräftenumrisse.

25 Zusammenfluss von Pader und Lippe

Die Pader mündet schon nach 4 Kilometern bei Schloß Neuhaus in die Lippe. Damit ist die Pader der kürzeste Fluss Deutschlands.



Zusammenfluss von Pader und Lippe in Schloß Neuhaus um 1899

Die Lippe entspringt in Bad Lippspringe und fließt bei Wesel in den Rhein. Von der Quelle bis zur Mündung hat sie eine Länge von 230 Kilometern.

Die Lippe besitzt den Charakter eines wasserreichen Flusses, der eine nur geringe Wasserstandsschwankung und damit einen Wasserreichtum auch in Trockenzeiten aufweist.

Fuß- und Radwege führen entlang der Lippe durch den Neuhäuser Schlosspark - hier lohnt ein Abstecher in die Museen und Ausstellungen - bis zum Sport- und Freizeitparadies Lippesee im Ortsteil Sande.

Informations- und Kartenmaterial erhalten Sie in der Geschäftsstelle der Schloßpark und Lippesee Gesellschaft, im Schlosspark direkt an der Lippe gelegen, oder im Internet unter www.schlosspark-paderborn.de.

Impressum

Titel:

Pader erleben
Natur und Geschichte entlang der Pader
4. teilweise überarbeitete Auflage 2014

Herausgeber:

Stadt Paderborn, Amt für Umweltschutz und Grünflächen
Schloßpark und Lippesee Gesellschaft mbH

Konzeption, Text und Redaktion:

Gerda Deleker
Toni Wiethaup

Fachliche Begleitung zur 1. Auflage:

Arbeitskreis "Wasser in Paderborn"
u.a. mit Prof. Dr. Hofmann und Siegfried Schröder

Layout:

Gerda Deleker

Verlag und Druck:

Media-Print Group GmbH, Paderborn
Klimaneutraler Druck auf chlorfrei gebleichtem Papier

ClimatePartner^o
klimaneutral

Druck | ID: 53446-1401-1002

Bildnachweis:

Titelfotos oben: Schüssler, unten: Deleker

S. 2: Hofmann

S. 3: Schlottmann, Rodenbröker

S. 4, 5, 6, 12, 13 o., 14, 15, 20, 45 und 47: Stadtarchiv Paderborn

S. 8: Rinneberg

S. 9: Schüssler

S. 10, 16 u., 42 u.: Entnommen aus:

Aichele/Golte-Bechtle "Was blüht denn da?", mit freundlicher
Genehmigung des Franckh-Kosmos Verlags, Stuttgart

S. 11, 21, 23, 26, 27 u. und 33: Wiethaup

S. 13 u.: PESAG AG

S. 17: Entnommen aus:

Prof. Engelhardt, "Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?",
mit freundlicher Genehmigung des Franckh-Kosmos Verlags, Stuttgart

S. 18 o.: Diedrich / S. 18 u.: Quedens

S. 19: Pforr

S. 22: Entnommen aus: Thiede "Vögel",
mit freundlicher Genehmigung des BLV Verlags

S. 25 o., u.: Bayr. LA für Fischerei / S. 25 m.: Berg

S. 27 o.: Foschepoth

S. 34, 35 (nach G. Kleine), 37 o., 38, 40, 41, 42 (Fotos), 43, 44 und
46 (nach einer Zeichnung von C. Ehrig, BdLA, Bielefeld): Deleker

S. 36, 37 m., u.: Schaak

S. 39: Entnommen aus: Steinbachs Naturführer "Leben in Bach und Teich",
Mosaik-Verlag, mit freundlicher Genehmigung von Dr. Heiko Bellmann