



Elster-Luppe-Aue für die Tasche



Dein Begleiter zu Ökosystemleistungen,
Lebensräumen und Gewässern
der Elster-Luppe-Aue.



LEBENDIGE LUPPE

Förderer

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



Bundesamt für
Naturschutz



Sächsische Landesstiftung
Natur und Umwelt
Naturschutzfonds

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektpartner



Stadt Leipzig
Amt für Stadtgrün und Gärten



UNIVERSITÄT
LEIPZIG



HELMHOLTZ
Zentrum für Umweltforschung



Das Projekt Lebendige Luppe wird durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt gefördert. Die Lebendige Luppe ist ein Schlüsselprojekt des Grünen Ringes Leipzig und des NABU Leipzig.

leben.natur.vielfalt
das Bundesprogramm

Titelbild: NABU Sachsen | Philipp Wöhner



Einleitung

Foto: 360bit.com | Arne Weiß & Jan Bäss

Die „Elster-Luppe-Aue für die Tasche“ lädt mit verschiedenen thematischen Steckbriefen und einer entsprechenden Übersichtskarte dazu ein, die heimische Leipziger Auenlandschaft auf eigene Faust kennenzulernen. Die Steckbriefe auf Vorder- und Rückseite erläutern die Entstehung der Auenlandschaft, geben einen Überblick über Fließgewässer sowie alle relevanten Lebensräume und skizzieren die Bedeutung der Auenlandschaft und ihrer Ökosystemleistungen für uns Menschen.



Die entsprechenden Standorte im Leipziger Auwald können anhand von GPS-Koordinaten aufgesucht werden.

Die Papitzer Lehmlachen, südlich von Schkeuditz, gehören zum Naturschutzgebiet Luppeaue.





Wie nutze ich den Fächer?

Auf der beiliegenden Übersichtskarte sind die Standorte entsprechend der Themen farblich markiert und stellen damit eine Ergänzung zu den GPS-Koordinaten dar. Die „Elster-Luppe-Aue für die Tasche“ kann dabei helfen, eine Erkundungstour oder eine Exkursion in der Auenlandschaft zwischen Leipzig und Schkeuditz zu planen oder auch einen Spontanbesuch in der Aue mit verschiedenen Entdeckungen abzurunden. Es wird ein einfacher inhaltlicher Zugang zum Ökosystem Aue ermöglicht und damit das Naturerleben vor Ort unterstützt.

Kategorie A

→ Einleitung



Kategorie B

→ Gewässer



Kategorie C

→ Lebensräume



Kategorie D

→ Ökosystemleistungen



A1 Leipziger & Schkeuditzer Aue



Wir leben in einer Auenlandschaft

Früher war die hiesige Auenlandschaft durch ein reich verzweigtes, dynamisches Fließgewässernetz geprägt. Flüsse und Bäche konnten sich frei bewegen. Sie änderten häufig ihren Verlauf, traten ein- bis zweimal im Jahr über die Ufer und breiteten sich in die Fläche aus, wobei sie nährstoffreiche Sedimente im Überschwemmungsgebiet zurückließen. Als Ergebnis bedecken heute zum Teil meterdicke Lehmschichten den Boden von Leipzig. Diese Sedimente haben letztlich zur Veränderung der natürlichen Auenlandschaft beigetragen. Der fruchtbare Boden lockte Siedler an, die hier etwa 5.000 v. Chr. begannen, die Aue intensiv zu nutzen. Auch heutzutage wird die Aue landwirtschaftlich genutzt.

Foto: NABU Sachsen | Kathleen Burkhardt-Medicke

Die Zschampertaue ist auch heute noch geprägt von Landwirtschaft.



Wir leben in einer Auenlandschaft



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Mitte des 19. Jahrhunderts begann in Leipzig die Zeit der Industrialisierung. Die Stadt wuchs, die erforderliche Landgewinnung und der notwendige Schutz vor Hochwasser prägten nun zunehmend die Aue. Die Verbindung der Aue mit dem Fließgewässersystem wurde in wachsendem Maße unterbrochen. Außerdem wurden die Abwässer der Stadt in die Leipziger Flüsse geleitet – mit schwerwiegenden Folgen für die Auenlandschaft und die hygienischen Zustände in der Stadt. Heute gibt es 136 Flüsse und Bäche in Leipzig und Schkeuditz – kaum einer fließt in seinem ursprünglichen Bett.



Der Auenlehm im Leipziger und Schkeuditzer Auwald diente für viele Häuser als Baumaterial.

A2 Leipziger & Schkeuditzer Aue



Die Aue ist bedroht Um die Kraft des Wassers zu beherrschen und Raum zu schaffen für die wachsenden Siedlungen sowie für die Landwirtschaft, wurde das Gewässernetz fast vollständig verändert. Die Weiße Elster wurde auf weiter Strecke verlegt, dabei gekürzt, teils in ein gänzlich künstliches Bett gezwängt. Im Gebiet Leipzigs wurden die Weiße Elster und Alte Luppe an den Talrand gelegt. Im breit angelegten Elsterbecken setzen sich die mitgeführten Sedimente der aus dem Süden kommenden Weißen Elster und Pleiße ab. In der sich an das Elsterbecken anschließenden Neuen Luppe fließt das Wasser ohne Sedimente viel schneller, schneidet sich zunehmend tiefer in den Gewässergrund ein und entzieht dadurch der Umgebung das Grundwasser.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Die Neue Luppe ist begradigt, befestigt und durch die Eindeichung von der Aue abgekoppelt.





Die Aue ist bedroht

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Außerdem wurden durch den Bau der Neuen Luppe andere Fließgewässer in der Aue durchschnitten und haben dadurch ihre Bewässerungsfunktion weitgehend verloren. Insgesamt führen die wasserbaulichen Eingriffe zu einer fortschreitenden Austrocknung der Aue. Der Wassermangel wird durch Dürren im Zuge des Klimawandels verschärft. Hinzu kommen Krankheiten und Schädlinge, die zusätzliche Stressoren für die Lebensgemeinschaft in der Aue darstellen.



Auch die Kleine Luppe wird durch Deiche von der sie umgebenden Aue abgetrennt.

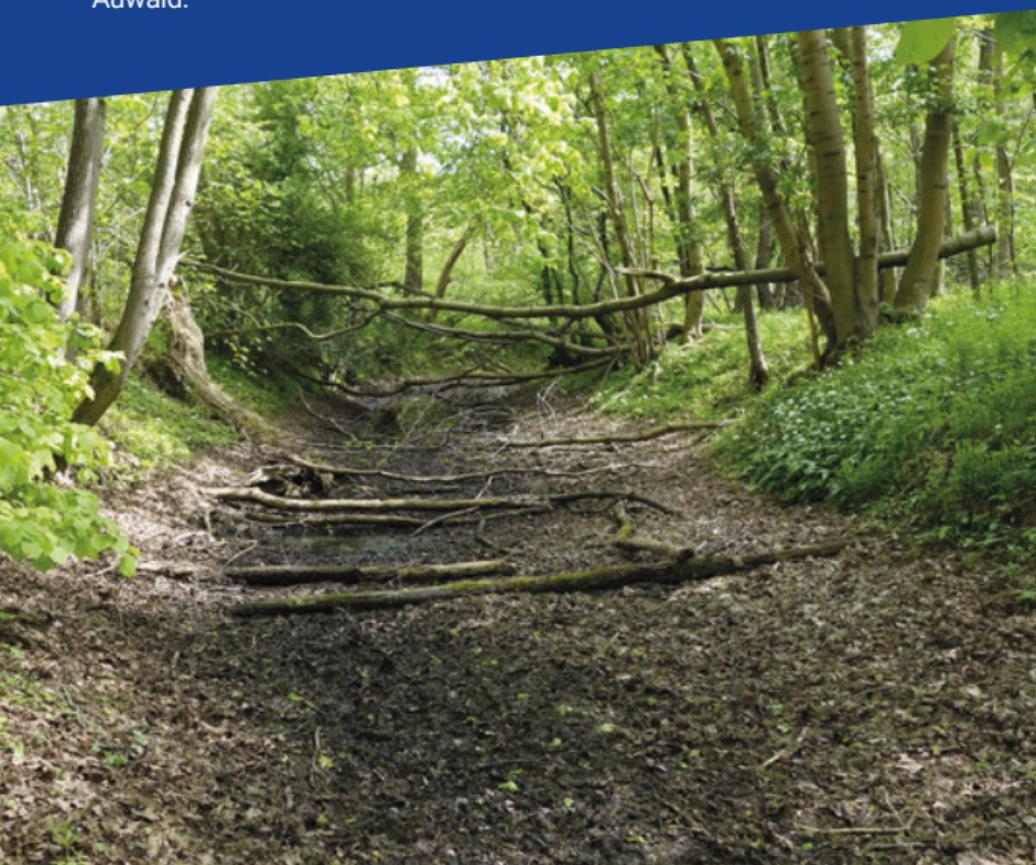
A3 Leipziger & Schkeuditzer Aue



Foto: NABU Sachsen | Maria Vitzthum

Das Projekt Lebendige Luppe Trotz aller Eingriffe sind auch heute noch Elemente der ursprünglichen Auenlandschaft zu finden: An vielen Stellen in der Aue zeigen Hohlformen den Verlauf alter, trockengefallener Flussläufe an. Das Ziel des Projekts Lebendige Luppe ist es, den Wasserhaushalt im Projektgebiet zu verbessern und auentypische Lebensräume zu sichern oder wiederherzustellen. Dadurch sollen dem Ökosystem Aue seine natürlichen Funktionen wiedergegeben werden.

Trockengefallene Hohlform eines ehemaligen Bachbetts im Leipziger Auwald.



Leipziger & Schkeuditzer Auenlandschaft



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Gemeinsam arbeiten die Städte Leipzig und Schkeuditz, die Universität Leipzig, das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) und der NABU Landesverband Sachsen e.V. seit 2012 an der Revitalisierung ehemaliger Flussläufe und der Wiederherstellung einer naturnahen Überschwemmungsdynamik im Auensystem zwischen Leipzig und Schkeuditz. Mit dem Abschluss des Projektes Ende 2023 sind die Aufgaben zur Rettung der Aue aber noch längst nicht abgeschlossen. Um die Aue und die vielfältigen Ökosystemleistungen zu sichern, sind weitere Maßnahmen entsprechend des Auenentwicklungskonzepts notwendig.

Mehr Infos hier → luppe.nabu-sachsen.de
lebendige-luppe.de



Bei kleineren und mittleren Hochwassern füllen sich die Hohlformen aufgrund von Überschwemmungen oder dem Anstieg des Grundwasserspiegels.

A4 Der Wert unserer Auenlandschaft



Ökosystemleistungen Die Natur trägt immer und überall zum Erhalt unserer Lebensqualität bei. Vieles nehmen wir nicht wahr oder halten es für selbstverständlich. Wir genießen frische Luft oder schätzen das saubere Wasser der Flüsse. Die Aue ist ebenso ein Erholungsraum und Heimat unzähliger Pflanzen-, Tier- und Pilzarten, weswegen sie oft als Hotspot der Artenvielfalt beschrieben wird. All das sind sogenannte Ökosystemleistungen. Das Konzept der Ökosystemleistungen zielt darauf ab, die Leistungen der Natur, systematisch zu untersuchen und darzustellen.

Foto: NABU Sachsen | Maria Vlačić

Die Erdkröte ist eine der vielen Amphibienarten, die in der Auenlandschaft ihr Zuhause haben.





Ökosystemleistungen

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Zur Anwendung und Vermittlung dieses Konzeptes gibt es verschiedene Meinungen. Während manche den immateriellen Wert der Ökosystemleistungen in den Mittelpunkt stellen, versuchen andere, den Leistungen einen Geldwert zuzuweisen, um in Abwägungsprozessen eine bessere Argumentationshilfe zu haben. Ziel beider Ansätze ist es, den Wert der Natur sichtbar zu machen und auf diese Weise die Wertschätzung und den nachhaltigen Umgang mit der Natur zu fördern.



Muscheln und Wasserschnecken sind häufig im Auwald zu finden.



Bauerngraben

Verlauf Der Bauerngraben verband früher den Leipziger Stadtteil Lindenau mit dem Hundewasser. Durch den Bau der Neuen Luppe^{B7} in den 1930er Jahren wurden mehrere Fließgewässerläufe der Elster-Luppe-Aue durchschnitten und von ihrer Wasserzufuhr getrennt. Heute ist der Teil des Bauerngrabens nördlich der Neuen Luppe ausgetrocknet, aber man kann sein Gewässerbett noch als Hohlform im Gelände erkennen. Südlich der Neuen Luppe kommt der Bauerngraben vom Siedlungsrand Lindenaus, durchfließt nördlich des Alfred-Kunze-Sportparks ein Stück des ehemaligen Betts der Luppe^{B5} und quert in geradlinigem Verlauf Richtung Norden das Naturschutzgebiet Burgaue.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Der Bauerngraben quert wie der Burgauenbach das Naturschutzgebiet Burgaue.



📍 51.36616,12.29649
Spielplatz Burgaue



Kurz nachdem der Bauerngraben den Burgauenbach^{B2} aufgenommen hat, mündet er durch ein neu errichtetes Siel (ein verschließbarer Durchlass im Deich) in die Neue Luppe^{B7}. Heute „entspringt“ der Bauerngraben in einer Gartenanlage an der Rietschelstraße und wird durch die Straßenentwässerung mehrerer Straßen gespeist. Daher war bislang die Wasserqualität des Bauerngrabens gering. Mit der Instandsetzung des Einlassbauwerks des Burgauenbachs im Winter 2023 erhält der Bauerngraben heute im Leutzscher Holz vermehrt Wasser von deutlich besserer Qualität.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim



Der Bauerngraben mündet durch ein Siel in die Neue Luppe.

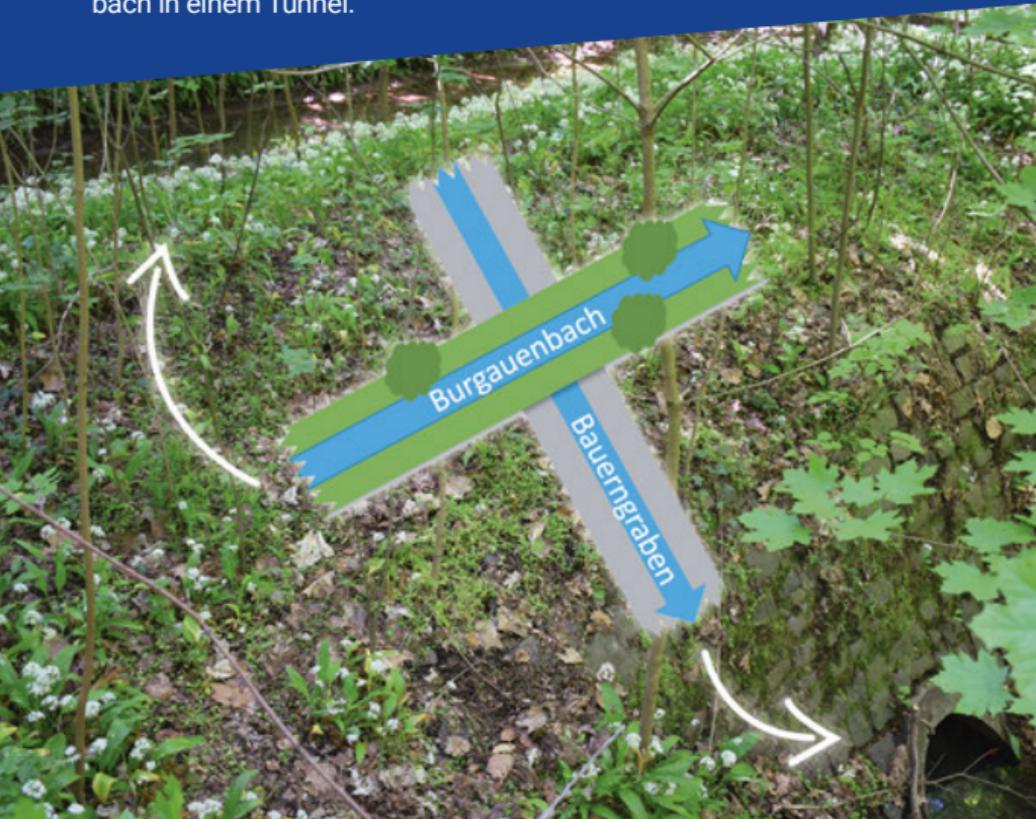


Bauerngraben

Gewässerkreuzung Der Bauerngraben unterquert den Burgauenbach^{B2} in einem Tunnel. Beide Fließgewässer kreuzen ihren Verlauf, ohne sich zu berühren oder Wasser auszutauschen. Das Wasser, das der Bauerngraben führt besteht größtenteils aus Oberflächenwasser sowie aus Mischwasserabschlägen der Kanalisation. Die Sohle und Böschung des Bauerngrabens ist gepflastert. Außerdem ist die Sohle verschlammmt und das Bachbett nahezu frei von Vegetation. Es gibt ebenso kaum tierisches Leben in diesem Bach.

Fotomontage: NABU Sachsen | Luise Winkler

Gewässerkreuzung: Der Bauerngraben unterquert den Burgauenbach in einem Tunnel.





Die Gewässerkreuzung befindet sich unweit der Brücke beim Kilometerweg. Im Rahmen des Projektes Lebendige Luppe soll auch der Bauerngraben aufgewertet werden. Der Bauerngraben wird als Teil der Lebendigen Luppe als natürliches, mäandrierendes Gewässer angelegt. Geplant sind Maßnahmen wie die Abkopplung des belasteten Mischwassers, die Entfernung der Sohl- und Uferbefestigung und die Anhebung der Sohle. Außerdem ist der Anschluss im Gelände liegender reliktscher Rinnenstrukturen, zum Beispiel von Altarmen, vorgesehen.



Der Bauerngraben führt schnurgerade durch die Burgaue, sowohl seine Böschung als auch seine Sohle sind gepflastert.



Burgauenbach

Verlauf Der Burgauenbach wurde durch das Verbinden reliktsicher Rinnen von Menschenhand geschaffen. Der NABU Sachsen und die Stadt Leipzig planten das Wiedervernässungsprojekt^{B2-1} in den 1990er Jahren. Der fünf Kilometer lange Burgauenbach wurde 1999 fertig gestellt. Kurz vor dem Nahlewehr entspringt er einem Einlassbauwerk im Elsterbecken^{B3}. Dem Bach wird dadurch kontrolliert Wasser zugeführt, d. h. im Normalfall gelangen ca. 0,3 Kubikmeter Wasser pro Sekunde, also knapp zwei Badewannen voll, hinein. Damit er allerdings im Frühling an bestimmten Stellen über die Ufer tritt, kann die Wassermenge auf bis zu 0,5 Kubikmeter Wasser pro Sekunde erhöht werden.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Einlassbauwerk des Burgauenbachs am Elsterbecken kurz vor dem Nahlewehr.



📍 51.363027,12.302615
Seitenweg nahe Kilometerweg



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Durch eine geschickte Stromführung fließt das Wasser langsam aber stetig, damit es möglichst lang in der Aue verbleibt. Im weiteren Verlauf unterquert der Burgauenbach die Kleine Luppe^{B4}, um anschließend das Leutzscher Holz und das Naturschutzgebiet „Burgau“ in Richtung Westen zu durchqueren. Nachdem er die Waldspitzlachen, ein weitläufiges Waldgebiet, passiert, mündet er letztendlich in den Bauerngraben^{B1}, kurz bevor dieser wiederum in die Neue Luppe^{B7} fließt.



Der Burgauenbach mäandriert durch die Burgau und ist nahe dem Kilometerweg gut im Verlauf zu beobachten.



Burgauenbach

Wiedervernässungsprojekt Um der fortschreitenden Austrocknung durch Kanäle, Deiche und Tagebaue und damit dem Verlust der Auenlebensräumen entgegenzuwirken, startete der NABU Sachsen im Herbst 1994 gemeinsam mit der Stadt Leipzig im Rahmen des vom Freistaat Sachsen geförderten „Wiedervernässungsprojektes nordwestliche Leipziger Aue“ den Bau des Burgauenbaches. Reliktische Rinnenstrukturen wurden zu einem neuen Fließgewässer verbunden, um eine Lebensader in den Auwald zurückzubringen. Neben der permanenten Wasserführung waren die Füllung von weiteren Rinnen, die Schaffung eines strukturreichen Gewässers, die Anhebung des Grundwasserspiegels sowie Frühjahrsausuferungen und die damit verbundenen Überschwemmungen auf etwa zehn Hektar Auenwaldfläche geplant.

Foto: Ralf Mäkert, 1999

Bauarbeiten am Burgauenbach in den 1990er Jahren.





Für die vorgesehenen Ausuferungen sorgt der Durchlass für den Bach unter der Gustav-Esche-Straße. Dieser ist so dimensioniert, dass sich bei erhöhten Wassermengen ein Rückstau bildet. Ein steinerner Überlauf führt in diesem Fall das Wasser in das angrenzende Rinnensystem. Ein weiteres Ziel war es, mithilfe des Burgauenbachs die damals von Austrocknung bedrohten, aber naturschutzfachlich wertvollen Waldspitzlachen mit Wasser zu speisen.



Einweihung des Burgauenbaches im Jahr 1999.



Burgauenbach

Aufwertungsmaßnahmen am Burgauenbach

Zwanzig Jahre nach Fertigstellung des Burgauenbachs zeigte eine vom NABU Leipzig (2019) durchgeführte Evaluation, dass die Gewässerstruktur des Burgauenbachs Defizite aufweist und eine Gewässerdynamik weitestgehend fehlt. Als Lebensraum für Tiere und Pflanzen bietet er ebenfalls noch Entwicklungspotential. Im Projekt Lebendige Luppe plante der NABU Sachsen verschiedene Aufwertungsmaßnahmen, die die Stadt Leipzig fortführte und im Winter 2022/2023 umsetzte. Reliktische Rinnenstrukturen wurden mit dem Burgauenbach verbunden.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Anschluss einer reliktscher Rinne am Burgauenbach, die nun wieder mit Wasser versorgt wird.





51.361630,12.314363

Überlauf Gustav-Esche-Straße



An einigen Stellen in der Burgau wurden bei der Entstehung des Baches Erdwälle im Gebiet belassen. Das teilweise Entfernen dieser lässt bei entsprechendem Wasserstand des Burgauenbaches das Wasser in den Auwald fließen. Neben der Verbesserung des Wasserhaushalts werden dadurch die natürliche Entwicklung der Gewässerrandbereiche gefördert und Auenlebensräume geschützt. Die umgesetzten Maßnahmen am Burgauenbach sind mit den weiteren Planungen des Projekts Lebendige Luppe abgestimmt.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer



Unter der Gustav-Esche Straße verengt sich der Durchlass des Burgauenbachs. Dadurch kommt es zur Überstauung des Bachs.



Elsterbecken

Foto: NABU Sachsen | Kathleen Burkhardt-Medicke

Verlauf Das 155 Meter breite und 2.650 Meter lange Elsterbecken erstreckt sich westlich des Leipziger Stadtzentrums vom Palmengartenwehr (Oberes Elsterwehr) bis zum Unteren Elsterwehr nahe dem Klärwerk Rosental. Es entstand als Teil der kompletten Flussregulierung im Leipziger Stadtgebiet, die ab Mitte der 1850er Jahre zum Hochwasserschutz geplant und durchgeführt wurde. Das Becken wird an seinem südlichen Ende über das Palmengartenwehr aus dem Wasser von Weißer Elster und Pleiße (über Elsterflutbett) gespeist.

Blick vom Richard-Wagner-Hain auf das Elsterbecken.



 51.350561, 12.339637
Landauer Brücke



Am nördlichen Ende des Beckens befinden sich drei Abflüsse: links beginnt am Nahlewehr die Nahle^{B6}, die Weiße Elster^{B8} zweigt über das Untere Elsterwehr rechts aus dem Becken ab, während mittig über das Luppewehr die Neue Luppe^{B7} abfließt. Das Elsterbecken wurde von 1908 bis 1927 auf den Frankfurter Wiesen angelegt. Diese waren charakterisiert durch Tümpel, Lachen, Baum- und Buschgruppen. Bei Hochwasser überfluteten die Alte Elster (ehemaliger Nebenarm der Weißen Elster^{B8}) und das Kuhburger Wasser (ehemaliger Nebenarm der Kleinen Luppe^{B4}) das gesamte Areal. Mit dem Bau des Elsterbeckens^{B3} wurden diese beiden Fließgewässer nicht mehr benötigt und verfüllt.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer



Blick von der Landauer Brücke auf das Elsterbecken in Richtung Red-Bull-Arena.



Elsterbecken

Sedimentfalle Die beim Bau vorgesehene Wassertiefe von über 1,50 Metern ist in weiten Teilen des Elsterbeckens deutlich geringer. Der Grund dafür sind Sedimente aus Weißer Elster und Pleiße, denn beide Fließgewässer transportieren einen großen Anteil davon bis nach Leipzig. Beim Eintritt des Wassers in das Elsterbecken verringert sich die Fließgeschwindigkeit aufgrund seiner Breite dramatisch, wodurch es zum Absetzen der Sedimente kommt. Deshalb wirkte das Elsterbecken seit jeher als Sedimentfalle. Zusätzlich wurden viele insbesondere über die Pleiße zugeführte Schweb- und Schadstoffe, u. a. Schwermetalle aus der ehemaligen Chemieproduktion in Böhlen und Espenhain, durch die vorhandenen Sedimente gebunden.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Verlandungstendenzen im Elsterbecken.





51.3552, 12.3392

nahe am Unteren Elsterwehr



Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Diese Stoffe sind auch heute noch in tieferen Sedimentschichten enthalten und dürfen nicht mobilisiert werden. Um dem Verlandungsprozess entgegenzuwirken werden daher von Zeit zu Zeit Sedimente nur in bestimmten Beckenbereichen durch einen Schwimmbagger entnommen. 2006/2007 mussten während solcher Arbeiten sogar Weiden und andere typische Weichholzaugewächse, die auf Verlandungsinseln entstanden waren, entfernt werden. Um dem Verlandungsprozess langfristig entgegenzuwirken, wird u. a. der Vorschlag diskutiert, das Elsterbecken als Flusslandschaft zu entwickeln, wodurch sich die Fließstreckbreite deutlich verringern würde.



Im Uferbereich des Elsterbeckens sind wertvolle Anteile der Weichholzaue bis heute erhalten geblieben.



Kleine Luppe

Verlauf Die Kleine Luppe, ein Nebenarm der Weißen Elster, ist ein teilweise kanalisiertes und eingedeichtes Teilstück des Leipziger Fließgewässernetzes. Sie zweigt auf Höhe des heutigen Palmengartenwehrs von der Weißen Elster^{B8} ab und umfließt das Elsterbecken^{B3}, das alle anderen ehemaligen Flussläufe auf Höhe der Innenstadt aufgenommen hat. Die Kleine Luppe speist außerdem den Ulrichsteich im Stadtgarten Lindenau, wo bis ins 19. Jahrhundert Eis für die Leipziger Brauereien produziert wurde. Kurz vor der ehemaligen Deponie in Möckern, dem sogenannten Nahleberg, mündet die Kleine Luppe in die Nahle^{B6}.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Die Kleine Luppe mündet in die Nahle, kurz nachdem letztere das Elsterbecken verlassen hat. Die Kleine Luppe ist rechts im Bild zu sehen.



📍 51.35678, 12.32875
Brücke Kleine Luppe



Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Historisch gesehen ist die Kleine Luppe das westliche Teilstück der ehemaligen Luppe^{B5}, dem einst größten Nebenarm der Weißen Elster^{B8}, der im Süden von Leipzig von dieser abzweigte. Das östliche Teilstück der ehemaligen Luppe, welches das heutige Kleinmessefeld querte und sich dann mit der Nahle^{B6} vereinigte, war das Kuhburger Wasser. Es ist heute jedoch verfüllt.



Die Kleine Luppe verläuft schnurgerade und eingedeicht durch Altlindenau und Leutzsch parallel zum Elsterbecken.



Luppe

Verlauf Die ehemalige Luppe war mit ihren zahlreichen Nebenarmen der größte Nebenfluss der Weißen Elster^{B8} und überflutete regelmäßig die Auenlandschaft. Durch den Bau der Neuen Luppe^{B7} in den 1930er Jahren wurde sie jedoch mehrfach durchschnitten und zerfiel in mehrere Teilstücke. Die Teilstücke Kleine Luppe^{B4}, Nahle^{B6} und Alte Luppe münden heute in die Neue Luppe. Sie sind abflusslose Altarme wie die SixtholzLuppe (meist trocken gefallen) oder verfüllt worden. Nördlich der Neuen Luppe befinden sich Nebenarme der ehemaligen Luppe, wie z. B. die Rote Luppe, die HeuwegLuppe, Namenlose Luppe, Nördliche Alte Luppe und die Moorluppe.

Foto: NABU Sachsen | Maria Vlačić

Die HeuwegLuppe war ein Nebenarm der ehemaligen Luppe.





51.378651, 12.201336

Nesselbacher Linie nahe Luppe



Foto: NABU Sachsen | Kathleen Burkhardt-Medicke

Das längste noch bestehende Teilstück der Luppe entspringt am Wehr Kleinliebenau aus der Neuen Luppe^{B7} und mündet nach 25 Kilometern bei Kollenbey in die Saale. Das Wehr wurde 2022 erneuert, so dass die Luppe (vorübergehend glich sie einem Stillgewässer) nun konstant mit einem Kubikmeter Wasser pro Sekunde versorgt wird. Mit der Revitalisierung des Zschampert^{B9} im Rahmen des Projekts Lebendige Luppe wird die Wasserzufuhr in die Luppe weiter erhöht und es sollen Hochwasser eingeleitet werden.



Bei Kleinliebenau mäandert die Luppe noch in ihrem ursprünglichen Bett.



Nahle

Verlauf Die ehemalige Nahle (der Name bedeutet „Lachenwasser“) war historisch ein Nebenarm der Weißen Elster^{B8}, der diese mit der Luppe verband. Ursprünglich war sie noch kürzer und begann weiter östlich als heute, am Niederholz gegenüber dem Rosental. Schon nach weniger als einem Kilometer mündete die Nahle, nachdem sie sich im Bereich des heutigen Elsterbeckens^{B3} mit dem vom Süden kommenden, inzwischen verfüllten Kuhburger Wasser vereinigte, in die Luppe. Das war unmittelbar hinter dem heutigen Nahlesteg, also der heutigen Fußgängerbrücke über die Nahle.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Die Nahle durchzieht größtenteils als naturferne Schneise den Auwald.





51.367670, 12.310600
nahe Nahleauslassbauwerk



Die ehemalige Nahle wurde beim Bau des Elsterbeckens verfüllt. Sie „entspringt“ heute als einer von drei Gewässerläufen am nördlichen Ende des Elsterbeckens und zieht sich stark ausgebaut in einer 70 Meter breiten, naturfernen Schneise mit hohen Deichen und breitem Deichvorland durch den stadtnahen Auwald. Das sedimentarme Wasser des Elsterbeckens^{B3} führt, wie bei der Neuen Luppe^{B7}, zu einem Einschneiden des Flusses in sein Bett.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim



Mündungsbereich zwischen der Neuen Luppe (links) und der Nahle (rechts).



Neue Luppe

Verlauf Bereits 1934 begann der Bau der Neuen Luppe als Schutz vor Überschwemmungen und zum schnellen Abtransport von Hochwasser aus der Stadt. Innerhalb von vier Jahren konnte das 70 Meter breite Hochflutbett bis südlich von Schkeuditz fertiggestellt werden. Im Zweiten Weltkrieg und in der Nachkriegszeit pausierten die Bauarbeiten. Erst nach dem Jahrhunderthochwasser 1954 wurden die Arbeiten an der Neuen Luppe wieder aufgenommen und der letzte Abschnitt im Schkeuditzer Stadtgebiet beendet. Seit ihrem Bau dominiert die Neue Luppe die Nordwestaue und trägt bis heute maßgeblich zur weiteren Austrocknung der Aue bei.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Das Luppewehr entlässt am nördlichen Ende die Neue Luppe in die Auenlandschaft.





51.375774, 12.277492

Neue Luppe-Damm



Der Name Luppe könnte vom altgermanischen Wort „lupaha“ stammen, was so viel wie „die Rauschende“ bedeutet. Die Neue Luppe hat wie die Alte Luppe keine Quelle. Das künstliche Gewässer „entspringt“ dem Elsterbecken^{B3} im Norden und verläuft in großen Bögen mitten durch die nordwestliche Auenlandschaft. Dabei durchschneidet die Neue Luppe mehrere alte Wasserläufe, die hierdurch trockengefallen sind und ihre natürlichen Funktionen verloren haben. Auf ihrem Weg nimmt sie die Nahle^{B6}, den Bauerngraben^{B1} und die Alte Luppe auf und mündet nordwestlich von Kleinliebenau in die Weiße Elster^{B8}.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer



Die Neue Luppe ist Teil des sogenannten Elster-Luppe-Systems im Leipziger Auwald.

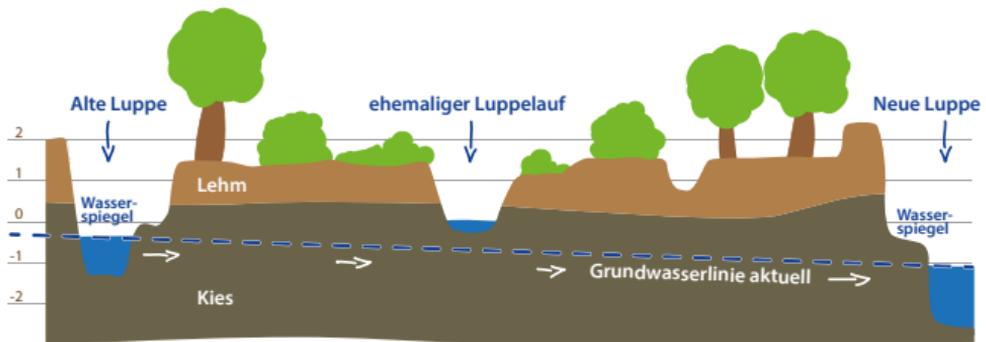


Neue Luppe

Austrocknung der Aue Die Neue Luppe wurde tiefer projiziert als die natürlichen Fließgewässersysteme von Weißer Elster^{B8} und Alter Luppe und wirkte dadurch bereits damals entwässernd. Im Elsterbecken^{B3}, dem die Neue Luppe^{B7} „entspringt“, fließt das Wasser so langsam, dass sich die mitgeführten Sedimente aus Weißer Elster und Pleiße ablagern. Das sedimentarme Wasser, welches das Elsterbecken durch das Wehr Richtung Neue Luppe verlässt, fließt schneller und gräbt sich dadurch tiefer in das Gewässerbett, wobei Sedimente aufgenommen werden. Der Wasserspiegel der Neuen Luppe liegt deshalb heute unter der Grundwasserlinie der umgebenden Aue.

Grafik: NABU Sachsen | Uwe Schroeder

Die Neue Luppe liegt tief in der Landschaft und entzieht damit der Aue das Grundwasser.



B7-1

 51.364022, 12.280594
Alte Luppe am Forstweg



Foto: NABU Sachsen | Maria Vitzthum

Es entsteht ein Gefälle, das Grundwasser fließt in die Neue Luppe^{B7} und wird aus der Aue abtransportiert. Dies wirkt sich gravierend auf das Ökosystem der Auenlandschaft aus, das normalerweise neben zeitweiligen oberflächlichen Überflutungen vor allem durch oberflächennahe Grundwasserstände gekennzeichnet ist. Die natürliche Wasserversorgung und -dynamik der Aue wird stark beeinträchtigt. Die Aue trocknet aus und verliert damit zunehmend Lebensräume für auentypische Tier- und Pflanzenarten.



Durch das Gefälle der Neuen Luppe verlanden und trocknen auch eine große Anzahl Altwasser aus.



Weißer Elster

Verlauf Der Name Elster bedeutet „die Eilende“ und kommt vom germanischen Wort Alstrawa. Im Leipziger Gewässersystem ist die Weiße Elster einer der wichtigsten Flüsse und prägt das Gesicht unserer Aue. Sie entspringt in der Tschechischen Republik auf einer Höhe von 724 Metern im Elstergebirge nur einen Kilometer von der deutschen Grenze entfernt nahe Bad Brambach. Auf einer Strecke von 257 Kilometern durchfließt sie das sächsische Vogtland, Ostthüringen, die Leipziger Tieflandsbucht und Leipzig, bis sie südlich von Halle in die Saale mündet.

Foto: NABU Sachsen | Kathleen Burkhardt-Medicke

Die Quelle der Weiße Elster entspringt im Elstergebirge.



📍 51.35629, 12.33893
Brücke nahe Kläranlage



Im Leipziger Stadtgebiet wird die Weiße Elster am Palmenwehr vom Elsterbecken^{B3} aufgenommen und verlässt dieses über das Untere Elsterwehr am Nordende als einer von drei Abflüssen. Zunächst die östliche Richtung einschlagend fließt sie nach einem Bogen schlussendlich nach Nordwest in Richtung Schkeuditz. Dabei passiert sie die Papitzer Lachen, die ein wichtiger Lebensraum für verschiedene Amphibien wie den Kammmolch und die Rotbauchunke sind, und versorgt diese über ein Einlassbauwerk mit Wasser. Das marode Bauwerk wurde vom NABU Sachsen im Rahmen des Projekts Lebendige Luppe Ende 2015 erneuert, um die Wasserversorgung weiterhin sicherzustellen.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer



Blick auf die Weiße Elster Richtung Elsterbecken.



Weißer Elster

Flusslandschaft Die Weiße Elster^{B8} prägt die sie umgebende Aue bereits seit der Eiszeit. Bereits 5.000 v. Chr. ließen sich die ersten Siedlergruppen nieder und begannen den Fluss zu nutzen. Über die Zeit verstärkte sich der menschliche Einfluss. Im Ergebnis sind heute Fluss und Aue durch die menschliche Nutzung streckenweise stark verändert. Eine extreme Laufverkürzung durch Begradigung und ein Betonbett brachte beispielsweise der Braunkohleabbau südlich von Leipzig mit sich. Die Weiße Elster umfasste um 1900 eine Länge von 965,4 Kilometern. Bis 2015 schrumpfte diese auf nur noch 438,4 Kilometer. Mit diesen Verlusten gingen Auenlebensräume verloren.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Die sogenannte „Betonelster“ südlich von Zwenkau macht ihrem Namen alle Ehre.



 51.388843, 12.222226
Weißer Elster an der B186



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Insgesamt hat sich die Fläche der Auenlandschaft der Weißen Elster^{B8} durch Begräbungen, Hochwasserschutzanlagen und andere wasserbauliche Maßnahmen beinahe halbiert. Davon wiederum sind nur noch ca. 60 Prozent intakt. Dies bedeutet häufig den Verlust von Ökosystemleistungen^D, Lebensräumen^C und wertvollen Rückhalteflächen im Hochwasserfall. Heute sind zahlreiche Vorhaben zur Renaturierung der Weißen Elster und Teile ihres Einzugsgebietes in Planung oder Umsetzung. Dabei soll der natürliche Verlauf des Flusses so weit wie möglich wiederhergestellt werden.



Wie hier in Schkeuditz ist vielerorts dicht an die Weiße Elster herangebaut worden, wodurch intakte Aue verloren ging.

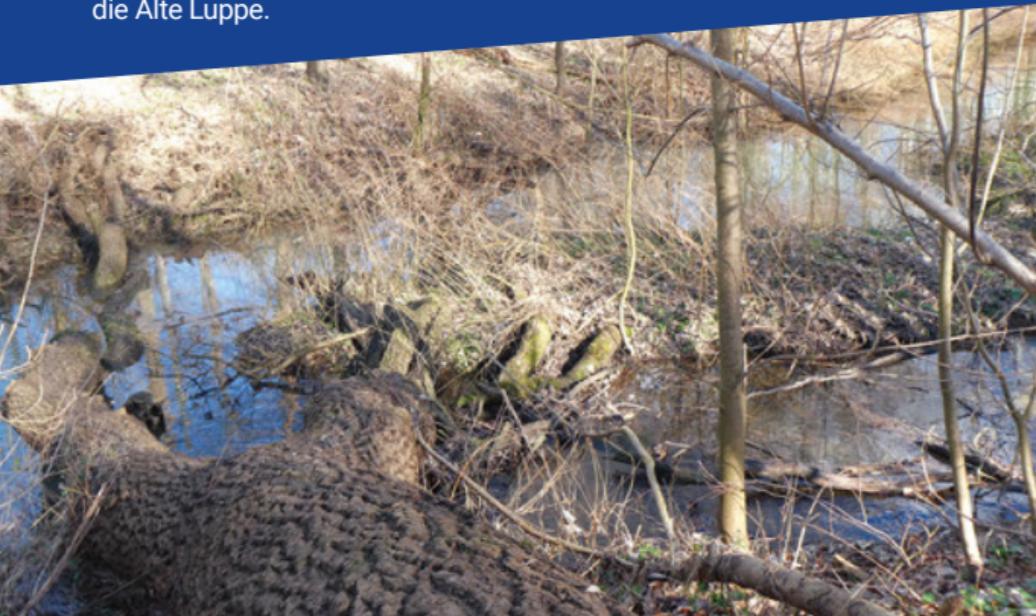


Zschampert

Verlauf Der heutige Zschampert ähnelt einem landwirtschaftlichen Drainagegraben. Ehemals entsprang er bei Seebenisch südlich von Kulkwitz und verlief später parallel der Luppe-Fließe in der Elster-Luppe-Aue, bis er bei Maßlau in die ehemalige Luppe^{B5} mündete. Heute ist der Zschampert deutlich kürzer und seine Quelle, die mehrmals verlegt wurde, befindet sich südlich des Kulkwitzer Sees. Der Bach umfließt den Kulkwitzer See östlich und unterquert später in einem etwa 100 Meter langen Tunnel den Saale-Leipzig-Kanal. Anschließend fließt er einen Kilometer lang durch die zwei Schutzgebiete der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie „Leipziger Auensystem“ und „Bienitz und Moormergelgebiet“.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Der Zschampert (im Bild von rechts kommend) mündet derzeit in die Alte Luppe.





51.356279, 12.241271
nahe Saale-Leipzig-Kanal



Foto: NABU Sachsen | Kathleen Burkhardt-Medicke

Heute mündet der Zschampert nahe der Domholzschanke schließlich in die Alte Luppe. Diese wiederum mündet kurz darauf in die Neue Luppe^{B7}. In den Sommermonaten fällt der Zschampert aktuell in weiten Teilen trocken (Stand 2023), da er sein Wasser vor allem aus Niederschlägen sowie durch punktuelle Entlastungen aus dem Saale-Leipzig-Kanal bezieht. Die im Rahmen des Projekts Lebendige Luppe geplanten Revitalisierungsmaßnahmen am Zschampert sollen unter anderem das Wasserdargebot verstetigen.



Der Zschampert nach der Unterquerung des Saale-Leipzig-Kanals.



Zschampert

Revitalisierung Ursprünglich charakterisierten ausgedehnte, artenreiche Lebensräume wie Auenwiesen, Moore und der benachbarte Bienitz-Hügel die Niedermoorau des Zschampert^{B9}. Beginnend mit dem Braunkohleabbau Mitte des 19. Jahrhunderts wurde nach und nach die Niedermoorau zerstört. Der Zschampert wurde begradigt, befestigt und schlussendlich aus Hochwasserschutzgründen verlegt. Außerdem führt er heute nur noch temporär Wasser. Im Projekt Lebendige Luppe soll der Zschampert als ein unbefestigtes und reich strukturiertes Fließgewässer entwickelt und in sein historisches Bett zurückverlegt werden.

Foto: NABU Sachsen | Kathleen Burkhardt-Medicke

Der heutige Zschampert ähnelt einem landwirtschaftlichen Drainagegraben.





Auentypische Ausuferungen und eine verstetigte Wasserspeisung aus dem Saale-Leipzig-Kanal tragen zum Erhalt und zum Schaffen neuer Auenlebensräume bei. Mit der Revitalisierung werden im Hartholzauenwald 5,4 Kilometer Fließgewässerstrecke als typisches Strukturelement wiederhergestellt und die gesamte Fließgewässerstrecke von 6,5 Kilometern naturnah entwickelt. Dadurch entstehen auentypische Verhältnisse auf einer Fläche von zwölf Hektar und etwa 55 Hektar, hauptsächlich Hartholzauenwald, können wieder regelmäßig überflutet werden.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Mehr Infos hier → luppe.nabu-sachsen.de
lebendige-luppe.de



Ursprüngliches Bachbett des Zschamperts nahe der Domholzschanke.

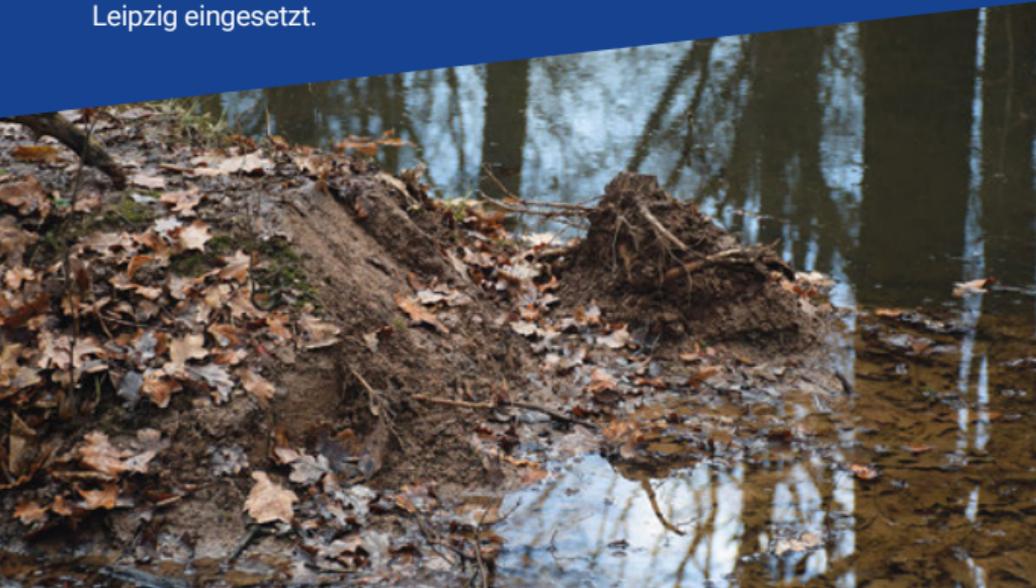


Auenlebensräume

Entstehung der Vielfalt Intakte Auenlandschaften sind durch ein ausreichendes Wasserdargebot sowie durch die Dynamik des Wassers, der Sedimente und der Lebewesen geprägt. Aus den Oberläufen der Flüsse mitgeführtes Bodenmaterial lagert sich bei Überschwemmungen in der Landschaft ab: Grobes und schweres Material wie Sand und Kies bleibt meist nah am Fluss, feinere Sedimente werden weiter in die Wälder und Wiesen hineingetragen. Die Grund- und Oberflächenwasserstände fluktuieren, Gewässerläufe verändern sich und die Bodenbeschaffenheit variiert. Daraus resultieren vielfältige Standortbedingungen an die sich die zahlreichen Arten der Auenlandschaft anpassen.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Die mitgeführten Sedimente in Gewässernähe sind besonders fruchtbar. Der Lehm wurde auch vielfach zum Häuserbau in Leipzig eingesetzt.



📍 51.362709, 12.330099
Aussichtspunkt Nahleberg



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischler

Durch die Dynamik des Wassers entstehen stetig neue Lebensräume wie kleine Standgewässer, Altarme, Altwasser^{C10}, Feuchtwiesen oder Lichtungen. Nah am Ufer der Fließgewässer entwickeln sich die häufig überschwemmten Weichholzauen^{C2}. In den seltener überschwemmten Gebieten liegen die Hartholzauenwälder^{C3}. Innerhalb solcher Lebensraumtypen lassen sich weitere Kleinstlebensräume entdecken, zum Beispiel Totholz^{C7-1} oder Gleit- und Prallhänge an Fließgewässeruferrn^{C9-2}.



Als zwei bis vier Kilometer breites grünes Band durchzieht die Aue die Stadt Leipzig. Mit ihrem Mosaik aus Wald, Wasser und Wiese bietet sie vielfältige Lebensräume.



Weichholzaue

Mehrmalige Überflutungen in Weichholzaunen

Fließgewässernahe Bereiche, wie Weichholzaunen, können schon bei kleineren Hochwassern, d. h. mehrmals im Jahr, geflutet werden. In intakten Auen werden dabei auch regelmäßig vom Gewässer mitgeführte Sedimente abgelagert. Pflanzen, die dort wachsen, bekommen oft „nasse Füße“. Das ist für sie aber kein Problem, denn die Pflanzenarten sind an feuchte Standorte, mechanische Belastung und Sauerstoffverknappung im Wurzelraum angepasst.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

An weichen Gehölzen wie Weiden können die Fraßspuren von Bibern entdeckt werden.



 51.383739, 12.255551

Modelwitzer Steg



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Charakteristisch für die Weichholzaue sind schnellwachsende Baumarten wie Silber- und Bruchweiden, Pappeln oder Erlen und Kräuter wie das Kleblabkraut, die Kratzbeere und das Rohrglanzgras. Der Biber bevorzugt die genannten Baumarten als Nahrungsgehölze und zum Bauen der Biberburgen. Einige pflanzenfressende Insekten sind von bestimmten Nahrungspflanzen der Weichholzaue abhängig, wie der an die Weide gebundene Moschusbock oder der in Sachsen seltene Schmetterling Pappelkarmin. Er lebt in Ufergebieten und seine Raupen ernähren sich von den Blättern verschiedener Pappelarten.



Entlang der Weißen Elster südlich von Schkeuditz sind noch Reste von Weichholzaunen vorhanden.

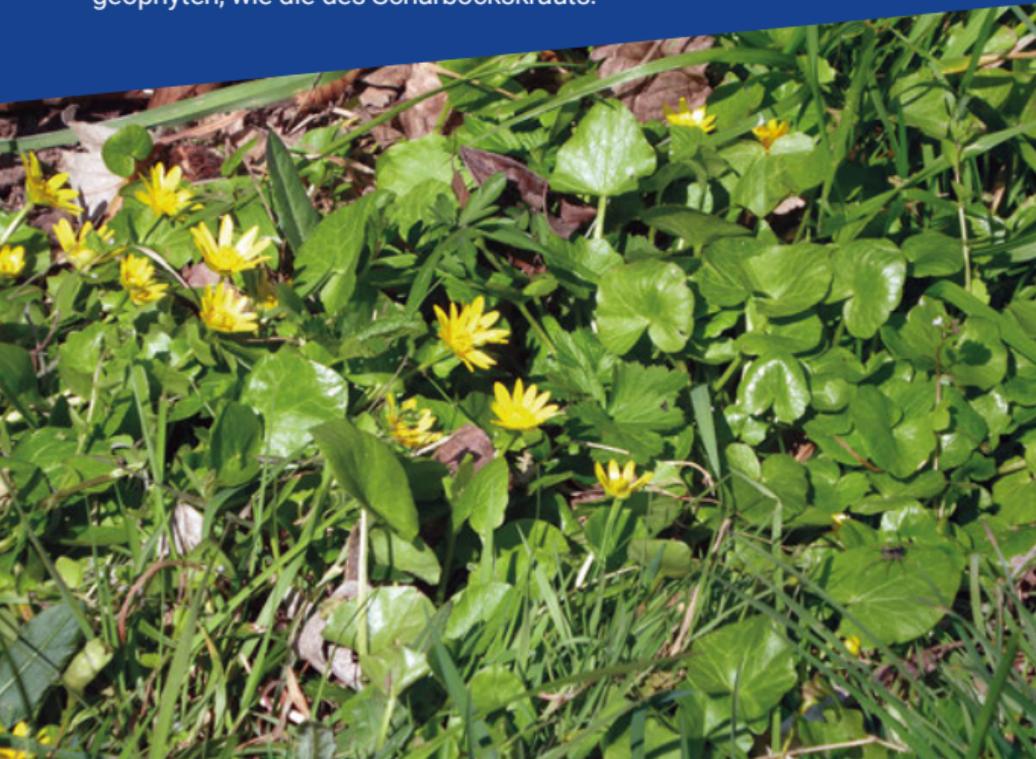


Hartholzauen

Überflutungen in Hartholzauen Hartholzauen liegen vom Fluss weiter entfernt bzw. höher in der Landschaft und werden nur bei größeren Hochwassern, d. h. statistisch seltener, erreicht. Baumarten wie die Stieleiche^{C5}, die Gemeine Esche und die Feldulme prägen den Charakter der Hartholzau. Der Hartholzauenwald gehört zu den artenreichsten Laubwäldern Mitteleuropas mit Lianen, Sträuchern und einer reichen, in den Jahreszeiten wechselnden Krautschicht. Im Frühling können Geophyten (Frühblüher) wie Scharbockskraut oder das Gelbe Buschwindröschen entdeckt werden.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Bemerkenswert im Hartholzauenwald ist die Schönheit der Frühlingsgeophyten, wie die des Scharbockskrauts.





51.371160, 12.236542

Auwald bei Domholzschänke



Der pflanzliche Reichtum und die Vielfalt an Standortbedingungen bieten weiteren Lebensraum, beispielsweise für holzbewohnende Käferarten wie Heldbock und Eremit^{C5-3}, den Eschenscheckenfalter, die Mopsfledermaus und den seltenen Mittelspecht^{C5-2}. In der Zeit zwischen 1973 und 2018 ereigneten sich die meisten Hochwasser in der hiesigen Aue im Winter oder Frühjahr. Überschwemmungen von mehr als 15 Tagen waren dabei selten. Der Leipziger Hartholzauenwald wurde im Sommer 2013 zum bislang letzten Mal überschwemmt. Da der natürliche Rhythmus seit geraumer Zeit ausbleibt, müssen Maßnahmen zur Rettung der Aue^{C4} ergriffen werden.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer



Blick auf die Domholzschänke im Hartholzauenwald.

C4 Auenlebensräume in heutiger Zeit



Gefährdung der Auen Laut dem Auenzustandsbericht 2021 des Bundesamtes für Naturschutz sind nur noch neun Prozent der Auen in Deutschland sehr gering oder gering verändert und damit noch weitgehend ökologisch funktionsfähig. Der hiesige Hartholzauenwald ist entsprechend des Berichts zum größten Teil deutlich bis sehr stark verändert. Durch zahlreiche wasserbauliche Maßnahmen der vergangenen Jahrhunderte wie Begradigung, Befestigung und Eindeichung werden die Fließgewässer daran gehindert, über die Ufer zu treten. Die zunehmende Austrocknung verursacht zum Beispiel, dass auenuntypische Baumarten wie Spitz- und Bergahorn zahlenmäßig zunehmen.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Die Stieleiche braucht neben Wasser, Wärme und Sauerstoff auch unbedingt Licht, um zu keimen.



 51.367874, 12.313862

Brücke nahe Auensee



Foto: 360bit.com | Arne Weiß & Jan Bäss

Der Spitzahorn verdrängt mit seinem dichten Blätterdach die auentypische Stieleiche, die als Lichtkeimer im Schatten des Ahorns schlechte Wachstumsbedingungen hat. Auf den 60 Flächen, die im Rahmen des Projektes Lebendige Luppe^{A3} naturwissenschaftlich untersucht werden, wurden unter 9.658 Jungbäumen in der Strauchschicht nur noch 14 Eichen gefunden. Durch diesen Rückgang werden auch alle Arten in Mitleidenschaft gezogen, die sich an die Lebensbedingungen auf Eichen angepasst haben, beispielsweise bestimmte holzbewohnende Käferarten.



Die Neue Luppe ist ein Musterbeispiel für Begradigung, Befestigung und Eindeichung.



Lebensraum Eiche

Stieleiche stellt vielfältige Lebensräume

bereit Die Stieleiche^{C5} ist eine der wichtigsten

Vertreterinnen der Hartholzauenwälder^{C3}. Sie ist von besonders vielfältigen Strukturen geprägt. Ihre ausladenden Baumkronen mit tiefer rauer und rissiger Borke, Ästen unterschiedlichen Alters, Astlöchern, Astabbrüchen, Totholzästen und Mulmhöhlen bieten Lebensräume für eine Vielzahl von Pflanzen-, Pilz- und Tierarten. Vor allem Alt- und Uraltbäume verfügen über eine enorm hohe Vielfalt an Lebensräumen, da sie im Verlauf ihres Lebens mannigfaltige Strukturveränderungen erfahren haben.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Auch tote Äste bieten Lebensräume.



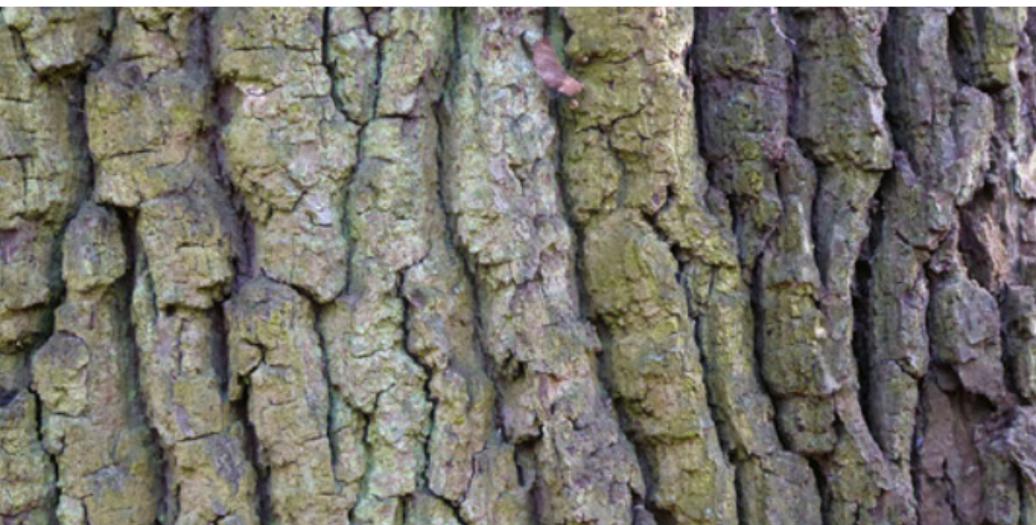
📍 51.36341, 12.30526

Nebenweg vom Kilometerweg



Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Die große Blattmasse der Stieleiche beeinflusst die Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Baum und in seiner direkten Umgebung und bildet somit ein bestimmtes Mikroklima aus. Dadurch hat die Eiche Einfluss auf den Lebenszyklus zahlreicher Insekten, Pflanzen und Pilze. In wissenschaftlichen Studien konnte gezeigt werden, dass die Eiche im Vergleich zu anderen Baumarten die mit Abstand größte Anzahl an holzbewohnenden Käferarten beherbergt, davon wiederum viele Urwaldreliktarten. Diese sind an Wälder angepasst, die eine lange Kontinuität des Waldbestandes aufweisen.



Je nach Alter und Beschaffenheit der Borke, Himmelsrichtung, Luftfeuchtigkeit, Sonneneinstrahlung und pH-Wert kann man Flechten, Algen, Moose oder Pilze vorfinden.

C5-1 Artenreichtum in & auf der Stieleiche



Unzählige Tier-, Pflanzen- & Pilzarten

Fledermäuse, Bilche (zum Beispiel Siebenschläfer) und viele Vogelarten nutzen die Baumhöhlen^{C6}, die durch Fäulnisprozesse oder das Werk von Spechten entstanden sind. Für Überraschung sorgte in den vergangenen Jahren die Entdeckung von Laubfröschen im Leipziger Auwald, die in luftiger Höhe auf Blättern sitzend ein Sonnenbad genießen. Außerdem bieten Stieleichen Lebensraum für eine immense Anzahl an Insekten. Bei Forschungsarbeiten am Leipziger Auwaldkran konnten 2016 und 2017 bei den untersuchten Stieleichen 275 Käferarten festgestellt werden, von denen 63 speziell an die Eiche gebunden sind.

Foto: Rolf Engelmann

Eine Mückenfledermaus an einem moosbewachsenen Eichenstamm nahe des Auwaldkrans.



C5-1

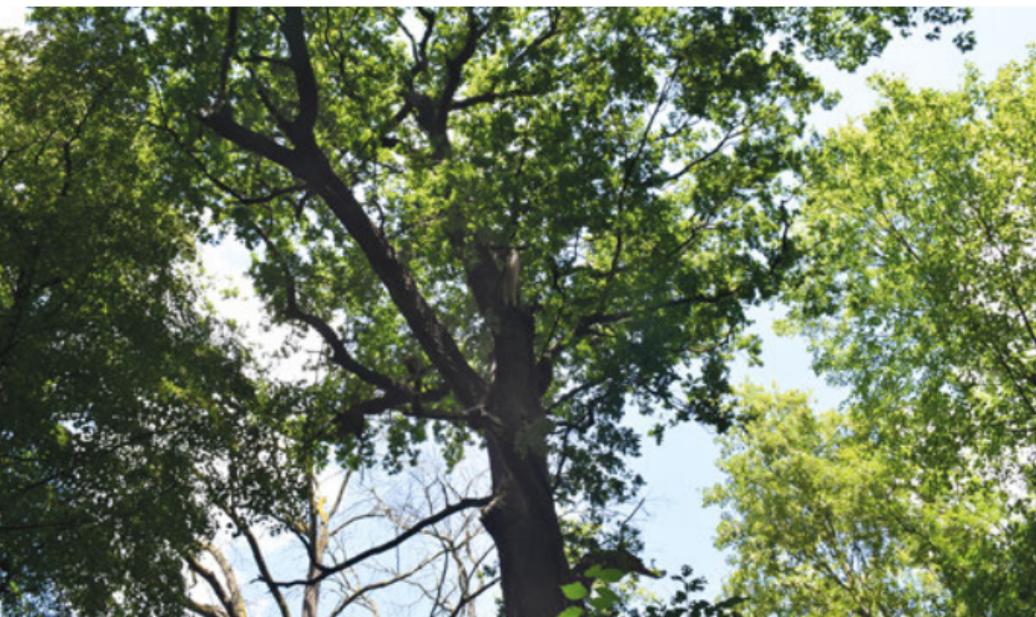
📍 51.364, 12.30825

Alte Eiche nahe Auwaldkran



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

An den Eichen im Leipziger Auwald wurden acht Urwaldreliktarten gefunden. Dazu gehören beispielsweise der Plattnasen-Holzrüssler und der Kardinalrote Schnellkäfer. Diese sind vielerorts inzwischen extrem selten. Überdies wird die Eiche von unzähligen Pilzarten sowie Flechten und Moosen besiedelt. Da sich die Eiche nach der letzten Eiszeit wieder zügig etablieren konnte, wird diese lange gemeinsame Zeit, in der sich Arten an die Lebensräume der Eiche anpassen konnten, als Ursache für die enorme Artenvielfalt an Eichen diskutiert.



Auf alten Stieleichen finden sich viele verschiedene Lebensräume.



Der Mittelspecht

Typischer Vogel der Hartholzau Seine Vorliebe für alte Eichen^{C5} und Totholz^{C7-1} machen den Mittelspecht zu einem typischen Bewohner der Hartholzau^{C3}. Er ist in seiner Lebensweise unauffälliger als der Buntspecht. Anders als den Buntspecht hört man ihn nicht durch hackende Geräusche bei der Nahrungssuche, weil sein zierlicher Körperbau dafür nicht geeignet ist. Um den Ansprüchen des Mittelspechtes gerecht zu werden, muss die Eiche mindestens 80 Jahre alt sein. Er zimmert seine Höhle in leicht morsches Holz, oft an abstehenden Ästen.

Foto: NABU | Winfried Rusch

Der Mittelspecht fällt durch seinen roten Scheitel auf.





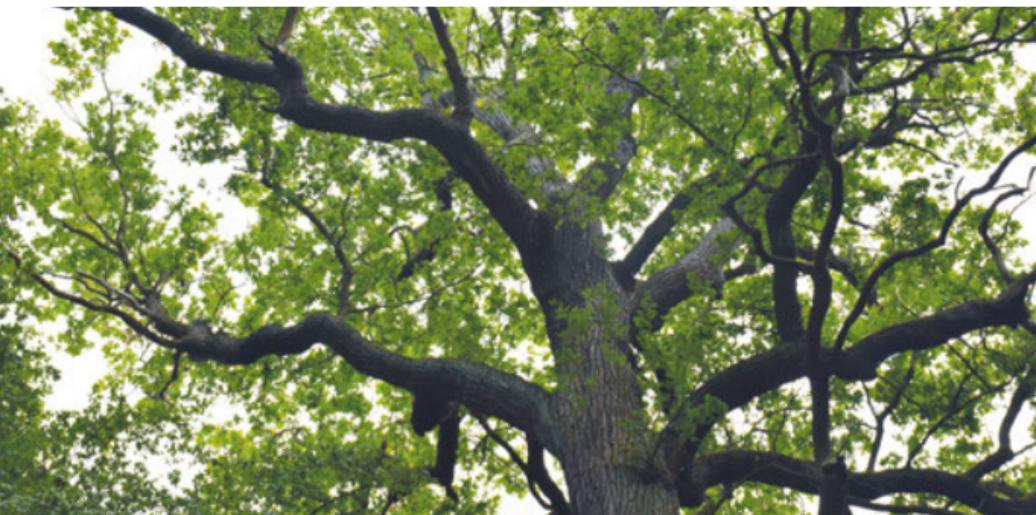
Der Mittelspecht



Grobe, rissige Borke und morsche Stellen, in denen sich seine Beuteinsekten verstecken, dienen dem Mittelspecht vor allem im Winter als Nahrungsreservoir.

Der scheue Mittelspecht ist gar nicht so leicht zu beobachten. Hoch in den Kronen alter Eichen kann man ihn mit etwas Glück bei seiner emsigen Nahrungssuche entdecken, wenn er auf der Jagd nach Insekten rastlos die Bäume wechselt. Auffallend ist sowohl beim Weibchen als auch beim Männchen ein markanter roter Scheitel, der vom Vorderkopf bis zum Nacken reicht.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer



Besonders sehr alte Eichen eignen sich aufgrund von morschem Holz für den Mittelspecht zur Nahrungssuche und zum Höhlenbau.



Der Eremit

Bewohner alter Bäume Der Eremit ist ein schwarzer, leicht metallisch schimmernder Käfer von bis zu vier Zentimetern Größe. Er verbringt fast sein gesamtes Leben im Inneren alter Bäume und ist nur äußerst selten zu sehen. Sein Lebensraum ist der Mulm (sich zersetzendes Holz) in Höhlen noch lebender Bäume. Hier findet die Paarung, die Eiablage und die nachfolgende drei- bis vierjährige Entwicklung der Larve statt. Die bis zu sieben Zentimeter lange, engerlingsartige Eremitenlarve stellt spezielle Bedingungen an den Mulm hinsichtlich Feuchte, Temperatur und Pilzbesiedlung. Eremiten nutzen häufig einen Brutbaum über mehrere Jahrzehnte. Wenn dieser Baum abstirbt benötigt der Käfer neue geeignete Bäume in unmittelbarer Nähe.

Foto: NABU | Andreas Hurltig

Der Eremit ist eine Urwaldreliktart und vom Aussterben bedroht.





Der Eremit



Ein markanter Aprikosengeruch in der Nähe alter Eichen mit Mulmhöhlen kann auf das Werben der Eremitenmännchen hinweisen. Man sagt auch, dass es nach Juchtenleder riecht. Während der Paarungszeit soll dieser Duft (Pheromon) die Weibchen anlocken. Zwischen Mai und August/September schwärmen die Käfer in der Dämmerungszeit um ihren Brutbaum oder sitzen am Rand ihrer Baumhöhlen.

Foto: NABU | Andreas Hurltig



Die Larve des Eremits benötigt für ihre Entwicklung drei bis vier Jahre. In ihrem dritten (letzten) Stadium erreichen die Larven eine Länge von bis zu 7,5 Zentimetern und wiegen ca. 12 Gramm.



Baumhöhlen

Lebensräume im Baum Baumhöhlen können auf unterschiedliche Weise entstehen. Ausgangspunkt sind häufig Verletzungen, z. B. durch Astabbruch, Frost- oder Sturmschäden. Eine weitere Möglichkeit ist der aktive Bau von Baumhöhlen durch Spechte^{C5-2}. Kann der Baum die Verletzung nicht durch Überwallungen schließen, dringen holzzersetzende Pilze ein und treiben den Holzabbau in der Höhle weiter voran. Davon profitiert eine Vielzahl von Tier- und Pilzarten. Diese sind teils hoch spezialisiert und von ganz bestimmten Faktoren im Inneren der Höhle abhängig, wie zum Beispiel der stark gefährdete Eremit^{C5-3}.

Foto: NABU | CEWE | Theo Israel

Der Schwarzspecht ist ein wichtiger Höhlenlieferant für zahlreiche Tierarten, die auf größere Baumhöhlen angewiesen sind.



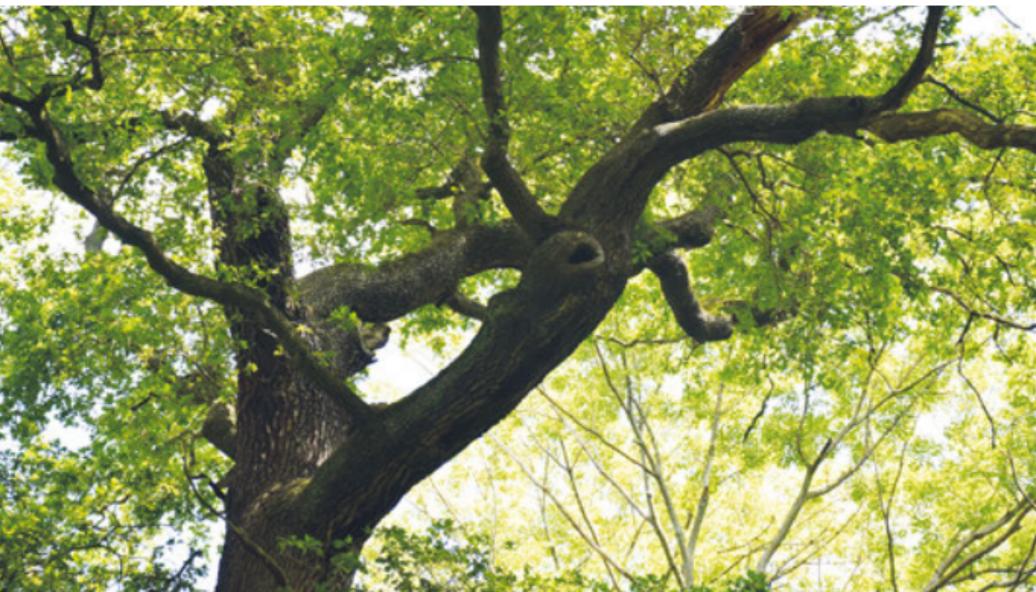
📍 51.363670, 12.303298

Eiche mit Astloch



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Nutznießer von vorhandenen Höhlen können außerdem Kohl- und Blaumeise, Kleiber, Waldkauz, verschiedene Fledermäuse, Eichhörnchen, Baummarder und staatenbildende Insekten wie Hornissen sein. Als Höhlenbrüter, der selbst keine Höhlen bauen kann, ist der Kleiber auf die Arbeit der Spechte angewiesen. Bunt- oder Schwarzspechte „zimmern“ großräumige Höhlen, die von einer Vielzahl an Tier- und Pilzarten im ständigen Wechsel genutzt werden. Da das Angebot an Höhlen begrenzt ist, herrscht große Konkurrenz.



Als Höhlenbrüter ist der Kleiber auf die Arbeit von Spechten angewiesen. Diese zimmern Baumhöhlen bevorzugt in alte Bäume.

C7 Biotopbäume & Totholz im Auwald



Förderung von Biotopbäumen & Totholz Ein

Wald mit Totholz ist ein lebender Wald. Für stabile und biologisch vielfältige Waldökosysteme ist Totholz^{C7-1} unabdingbar. Um der Bedeutung von Biotopbäumen und Totholz gerecht zu werden, arbeiten der Leipziger Stadtforst und der Staatsbetrieb Sachsenforst als Eigentümer der größten Teile des Leipziger Auwalds entsprechend dem Biotopbaum- und Totholzkonzept beziehungsweise dem Integrativen Naturschutzkonzept. Der Leipziger Stadtforst hat mit seinem Biotopbaum- und Totholzkonzept Handlungsrichtlinien formuliert, wonach bestimmte Bäume aus der Nutzung genommen werden. Diese sind zur Generierung von ökologisch ausreichenden Totholz mengen vorgesehen und werden zu Biotopbäumen entwickelt.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Biotopbäume, wie die Stieleiche, gibt es im Leipziger Auwald noch viele.



📍 51.377266, 12.248888

Am Neue Luppe-Damm



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Die Diversität des Totholzes, hinsichtlich Baumarten und Totholztypen, wie Kronentotholz, stehendes und liegendes Totholz, soll gesteigert werden. Das integrative Naturschutzkonzept des Sachsenforst betrachtet sogenannte Biotopbaumgruppen als wichtiges Instrument zur Vermehrung der Totholzlebensräume auf der gesamten Waldfläche. Gruppen von 10 bis 20 Bäumen im Alter ab 80 Jahren werden ausgewählt, um sie ihrem natürlichen Wachstum dauerhaft zu überlassen und somit Alters- und Zerfallsphasen zu ermöglichen.



Biotopbäume wie dieser an der Neuen Luppe sind wichtig, um Totholzlebensräume im Auwald zu vermehren.



Totholz

Totholzbewohner wechseln je nach

Zersetzungsstadium

Vollständig abgestorbene Bäume gelten als stehendes oder liegendes Totholz. Es entsteht durch den normalen Alterstod, durch Windwurf, Krankheiten oder Schädlingsbefall. Abhängig von der jeweiligen Form und dem Grad des Zerfallsprozesses fördert Totholz bestimmte Artenzusammensetzungen von Pflanzen, Pilzen und Tieren. Im Leipziger Auwald dient es vor allem holzbewohnenden Insekten als Lebensraum und Nahrungsquelle. Außerdem benötigen viele dieser Insekten das Totholz für die Eiablage und zur Entwicklung ihrer Larven. Jede Baum- und letztlich Totholzart verfügt über eine eigene Lebensgemeinschaft in Baumhöhlen, Rinde, Holz- oder Baummulm.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Stehendes Totholz ist wichtig, da es in den verschiedenen Höhen viele Lebensräume bietet.





Schätzungsweise ein Drittel der in Wäldern lebenden Pflanzen, Pilze und Tiere sind direkt vom Totholz abhängig. Während das Holz von stabilem zu mehligem Mulm und schließlich zu Humus wird, wechseln seine Bewohner je nach Zersetzungsstadium. Sie tragen dazu bei, dass abgestorbenes Material wieder in pflanzenverfügbare Nährstoffe umgewandelt wird. In diesem Prozess spielen Pilze eine wichtige Rolle. Bisher sind im Leipziger Auwald über 800 Pilzarten gefunden worden, wovon der größte Teil ein verborgenes Leben im Boden und Totholz führt.



Totholz ist Lebensraum und Nährstoffquelle.



Totholz im Wasser

Fördert Strukturvielfalt in Fließgewässern

Totholz spielt in Fließgewässern eine wichtige Rolle, da es die Fließdynamik an Flüssen und Bächen verändern und damit für dynamische Umbauprozesse sorgen kann. So kann eine seitliche Verlagerung des Hauptstromes und dadurch vermehrte Erosion im Uferbereich entstehen. Die Ausbildung von Mäandern kann so befördert werden. Dabei entstehen Abbruchkanten, Verlandungszonen und Kolke, welche dem Gewässer eine große Strukturvielfalt verleihen. Auch kann das durch Totholz verursachte Aufstauen des Wassers zu kleinräumigen Ausuferungen führen, was ebenfalls der Strukturvielfalt zugutekommt.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Totholz im Gewässer beeinflusst die Dynamik des Wassers.





An Totholz im Wasser entstehen Verwirbelungen im Wasser, die vermehrt Sauerstoff ins Gewässer eintragen und dadurch mikrobielle Abbauprozesse beschleunigen. Besonders im Zusammenhang mit langsam fließendem Wasser in weitläufigen Mäandern kann sich so die Wasserqualität verbessern. Nicht zuletzt stellt im Wasser befindliches Totholz einen Lebensraum für Vögel (Brutplatz, Ansitz) und Wasserlebewesen (Versteck, Laichplatz) dar. Außerdem bildet sich unter Wasser am Totholz schnell ein Überzug aus Algen und Einzellern, der als Nahrung für Fische und Insektenlarven dient.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer



Totholz sorgt im Wasser auch für Rückzugsräume für Fische und Wasserinsekten.

C8 Leipziger Auwald früher



Die Mittelwaldwirtschaft förderte gezielt

Stieleichen

Bis zum Beginn der Industrialisierung im 19. Jahrhundert war die Mittelwaldwirtschaft im Leipziger Auwald üblich. Dabei ließ man in weiten Abständen große Bäume als sogenannte Überhälter zur Bauholzgewinnung und zur Eichelmast stehen. Das Unterholz nutzte man alle 15 bis 25 Jahre als Brennholz. Als Überhälter wurden im Leipziger Auwald vor allem Stieleichen^{C5} gezielt gefördert. Noch um 1870 waren dort mehr als 65 Prozent der Bäume im Oberstand Stieleichen. Ab 1870 wurden, im sogenannten Hochwaldbetrieb, viele Waldbereiche sich selbst überlassen und es erfolgten Kahlschläge, weil Bau- oder Brennholz benötigt wurden.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Diese ausladende Stieleiche erinnert an frühere Überhälter.





Die Kahlschlagsflächen wurden anschließend mit nur wenigen Baumarten neu bepflanzt. Die gleichaltrigen, homogenen Baumbestände erzeugten mehr Schatten als jene in der Mittelwaldwirtschaft. Bis heute beeinträchtigt diese Entwicklung die lichtbedürftige und für den Hartholzauenwald äußerst wichtige Eiche^{C5}. In einer Untersuchung 2014 bis 2017 lag ihr Anteil im Oberstand nur noch bei etwa 20 Prozent. In der Krautschicht, also bei der Naturverjüngung im Unterstand, lag der Anteil sogar nur noch bei 0,3 Prozent, wie Untersuchungen im Projekt Lebendige Luppe^{A3} ergeben haben.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer



Im Vergleich ist eine Stieleiche im engeren Verband weniger ausladend als die Überhälter auf einstigen Mittelwaldflächen.

C8-1 Der Leipziger Auwald heute



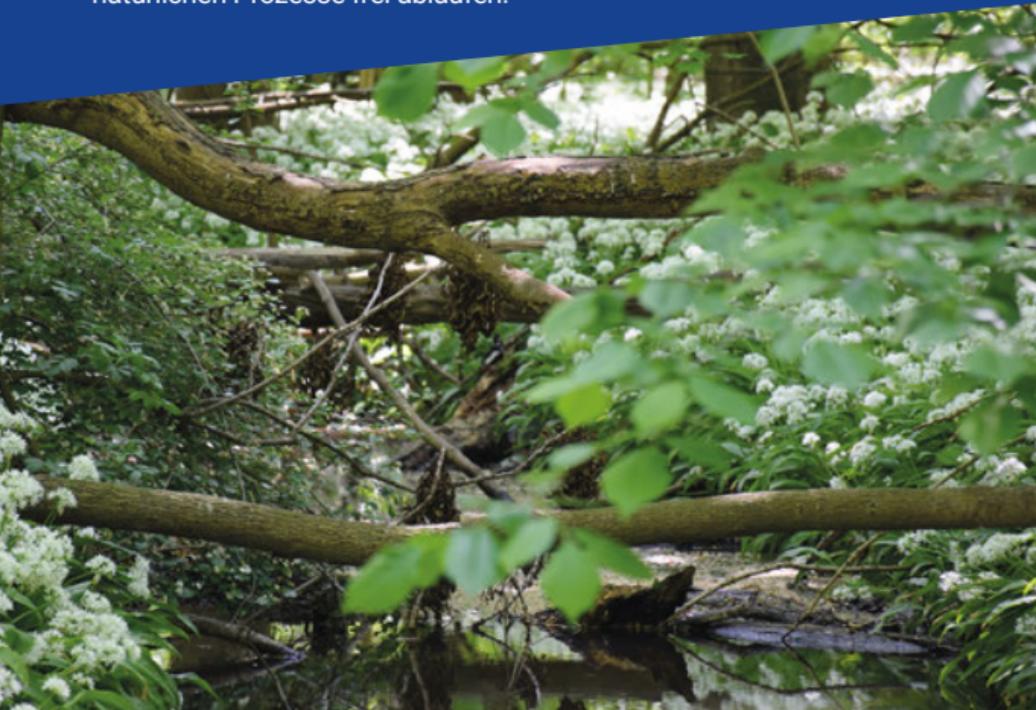
Heutige Bewirtschaftung des Leipziger

Auwaldes

Der Leipziger Auwald wird neben dem bereits erwähnten Biotopbaum- und Totholzkonzept^{C7} des Leipziger Stadtförstes und dem Integrativen Naturschutzkonzept^{C7} des Staatsbetriebs Sachsenforst heute nach verschiedenen Grundsätzen bewirtschaftet:

Bei der **Femelbewirtschaftung** werden kleinere Parzellen nahezu vollständig aufgelichtet und lichtbedürftige Baumarten, meist lichtliebende Stieleichen, gepflanzt. Dadurch sollen die Bedingungen für Stieleichen verbessert und so ihr Vorkommen im Auwald gefördert werden.

Auf den Prozessschutzflächen im Leipziger Auwald sollen die natürlichen Prozesse frei ablaufen.





51.368193, 12.278333
Forstweg, Femelstandort



Für den **Prozessschutz** sind derzeit im Stadt- und Sachsenforst jeweils rund 100 Hektar Waldfläche ausgewiesen. Auf den Flächen sollen natürliche Prozesse frei ablaufen. Damit soll den sich von selbst einstellenden Lebensräumen, Tier-, Pflanzen- und Pilzarten Raum gegeben werden.

In der Burgau wird die historische **Mittelwaldwirtschaft**^{C8} erprobt, um die Stieleiche gezielt zu fördern. Das heißt, unter einem lockeren weitverstreuten Bestand an Großbäumen bildet sich vor allem aus Stockausschlägen und Wurzelbrut das Unterholz, welches alle 15 bis 20 Jahre entfernt wird.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischler



Femelflächen im Leipziger Auwald sollen der lichtbedürftigen Stieleiche die Möglichkeit geben, in den Oberstand aufzuwachsen.



Trockenheit

Der Auwald leidet unter Trockenstress

Die

generelle Trockenheit der hiesigen Aue, ausgelöst durch menschliche Eingriffe ins Fließgewässernetz (Flussbegradigungen und Ausdeichung der Auenlandschaften), und die aktuell hinzukommenden Hitzedürren führen zu einem verstärkten Trockenstress. Dadurch ist der Auwald nicht mehr ausreichend in der Lage, Kohlenstoff zu binden oder erhöhte Sommertemperaturen abzumildern.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Die Stieleiche als eine Charakterbaumart des Leipziger Auwalds zeigte eine starke Reaktion als Antwort auf die Hitzedürren der letzten Jahre.





Forschende des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung Halle-Jena-Leipzig (iDiv) konnten für Eichen, Eschen und Ahorn zeigen, dass die aufeinanderfolgenden Hitzedürren der Jahre 2018 und 2019 zu einer starken Stressantwort der Bäume und einer Abnahme ihres Wachstums führten. Damit wird deutlich, dass vom Menschen beeinflusste Auenwälder dringend wieder eine bessere Wasserversorgung benötigen, um mit zukünftigen Hitzedürren zurecht zu kommen. Das Projekt Lebendige Luppe^{A3} stellt einen Baustein des dafür nötigen Maßnahmenbündels in der Schkeuditzer und Leipziger Auenlandschaft dar.



Einlass des Burgauenbachs nahe dem Elsterbecken.



Eschentriebsterben

**Seit 2017 nahezu keine gesunden Eschen
mehr im Leipziger Auwald**

Der Erreger des Eschentriebsterbens, das Falsche Weiße Stengelbecherchen, gehört zu den Schlauchpilzen. Neben der Gemeinen Esche zählen auch die Schmalblättrige Esche oder die Rot-Esche zu seinen Wirtsbaumarten. Erstmals wurde das Eschentriebsterben Anfang der 1990er Jahre in Polen beobachtet und seit 2011 auch im Leipziger Auwald. Der Pilz führt vor allem bei jungen Eschen zu einem raschen Absterben. Doch auch große, ausgewachsene Eschen sind betroffen.

Foto: Rolf Engelmann

Das Falsche Weiße Stengelbecherchen ist der Auslöser des Eschentriebsterbens.

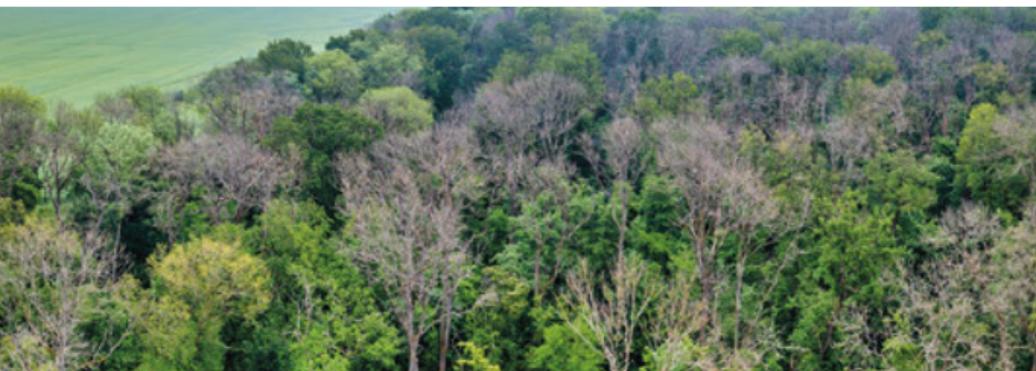


📍 51.357061, 12.347179
Wackelturm im Rosental



Foto: UFZ | André Künzelmann

Dabei wird die Baumkrone durch abgestorbene, kahle Triebe zunehmend lichter. Außerdem verändert sich die Verzweigungsstruktur der Krone, da die Esche versucht, den Verlust an Trieben mit Hilfe von Ersatztrieben zu kompensieren. In einer breit angelegten Studie im Leipziger Auwald in einem Zeitraum von bisher 6 Jahren (2016 bis 2021) wurden über tausend Eschen hinsichtlich ihrer Krankheitsintensität bewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass der übergeordnete Trend im Krankheitsverlauf der Eschen in Richtung Schadzunahme geht. Außerdem gibt es im Leipziger Auwald seit 2017 nahezu keine gesunden Eschen mehr. Inwieweit es zur Ausbildung von Resistenzen kommt und damit das Verschwinden der Eschen gestoppt wird, ist bisher ungewiss.



Durch das Eschentriebsterben wird die Baumkrone zunehmend lichter.



Fließgewässer

Fließgewässer als Lebensraum Die Besonderheit von Fließgewässern ist die Bewegung des Wassers. Fließendes Wasser verändert immer wieder die Beschaffenheit des Ufers und die Strukturen am Gewässerboden, sorgt für ständige Zu- und Abfuhr von Nährstoffen und einen hohen Sauerstoffanteil. Strukturreiche Gewässer bieten zahlreiche unterschiedliche Lebensräume. Die Strömung stellt eine Herausforderung für ihre Bewohner dar, die je nach Größe und Möglichkeiten verschiedene Anpassungsstrategien haben, um nicht verdriftet zu werden.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Strukturreiche Fließgewässer bieten vielfältige Lebensräume.





Unsere Fließgewässer bilden von Natur aus miteinander vernetzte Lebensräume. Querbauwerke in Fließgewässern, wie zum Beispiel Wehre, behindern den Sedimenttransport und die biologische Durchgängigkeit, sodass die Wandermöglichkeiten für Fische und andere wassergebundene Organismen eingeschränkt oder gar unterbunden sind. Im schlimmsten Fall können überlebenswichtige Habitats nicht mehr erreicht werden, wodurch es regional zum Verschwinden bestimmter Tier- und Pflanzenarten kommen kann.



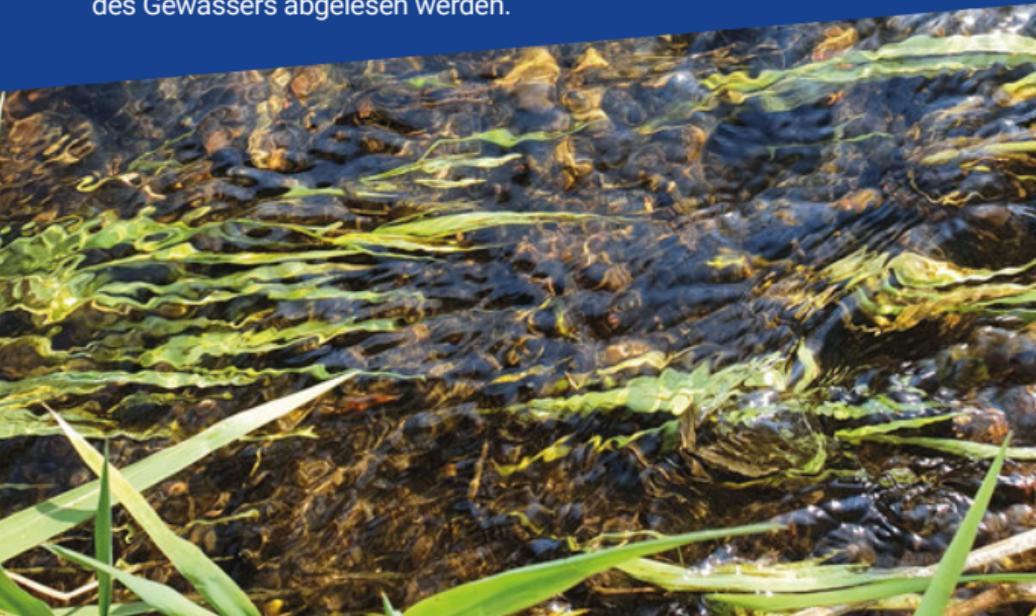
Querbauwerke behindern den Sedimenttransport und die ökologische Durchgängigkeit.

C9-1 Lebensräume im Fließgewässer



Anpassung an Lebensräume Fließgewässerbewohner sind bestrebt, nicht verdriftet zu werden, um sich am Ort mit optimalen Lebensbedingungen aufzuhalten. Große Tiere wie Fische können aktiv gegen die Strömung anschwimmen. Kleine, wirbellose Organismen müssen der Strömung ausweichen. Dies geschieht zum Beispiel durch die Nutzung vom Gewässerboden und von Uferstrukturen, in denen sie sich vor der Strömung schützen können. Bei einigen Arten hat sich der Körperbau dem Lebensraum morphologisch angepasst. Die Larven der Eintagsfliegen aus der Familie der Heptageniidae haben beispielsweise einen so stark abgeflachten Körper, dass sie als „Steinklammerer“ der Strömung äußerst wenig Angriffsfläche bieten.

An den vorgefundenen Gewässerorganismen kann die Qualität des Gewässers abgelesen werden.



C9-1



51.383082, 12.246312

Weißer Elster an Papitzer Lachen



Foto: Naturgucker | Chris Engehardt

Andere Fließgewässerbewohner wie die Kriebelmückenlarven verfügen über eine Haftscheibe und die Flussnapfschnecke nutzt eine klebrige Schleimsohle mit Saugwirkung, um sich an Steinen festzuhalten. Manchmal stellt auch totes pflanzliches Material einen Rückzugsraum dar, zum Beispiel für Bachflohkrebse und Wasserasseln. Gleichzeitig bildet solch abgelagerter Humus das Ausgangssubstrat für Wasserpflanzen wie Tausendblatt, Wasserhahnenfuß oder verschiedene Laichkräuter.



Die Flussnapfschnecke besitzt eine klebrige Schleimsohle mit Saugwirkung, um sich an Steinen festzuhalten.



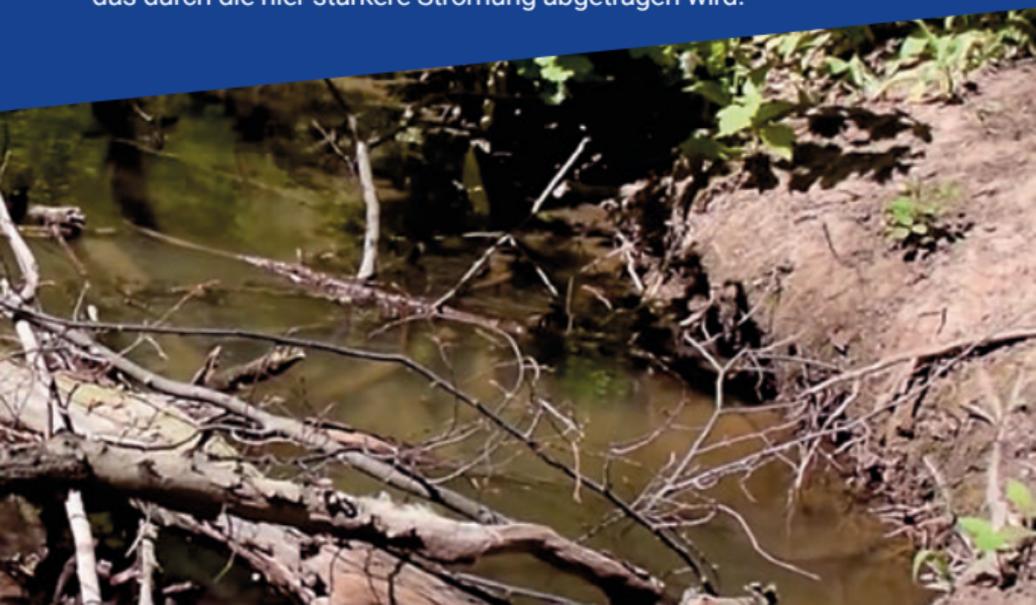
Flussufer

Fließendes Wasser verändert die Uferstruktur

Fließendes Wasser verändert durch seine ungleichmäßigen Bewegungen und Strömungen immer wieder die Struktur des Ufers. Auf der äußeren Seite einer Flussbiegung fließt das Wasser schneller als auf der gegenüberliegenden Seite, d. h. die Kraft und Geschwindigkeit des Wassers kann Boden und Ufermaterial mit sich reißen, sodass ein steiler Prallhang entsteht. Je nach Fluss kann er mehrere Meter Höhe erreichen. Das Wasser ist hier auch meist tiefer als am Gleithang gegenüber. Auf der Innenseite der Kurve fließt das Wasser ruhiger und ist flacher, da das abtransportierte Material vom Prallhang durch Querzirkulation im Flussbett dort abgelagert wird.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Als Prallhang bezeichnet man das kurvenäußere Ufer eines Flusses, das durch die hier stärkere Strömung abgetragen wird.





Insgesamt eröffnen die Ufer eines Flusses auf kurzer Strecke ganz verschiedene Lebensräume. Natürliche Flussufer sind Extremlebensräume – mit unterschiedlichen Wasserständen, Strömungsgeschwindigkeiten, mit Überschwemmungen und Trockenzeiten. Am Prallhang finden sich besonders Vögel, wie der Eisvogel oder die Uferschwalbe ein, die das Steilufer zum Brüten nutzen. Den Gleithang hingegen nutzen besonders sogenannte Watvögel, wie der Flussregenpfeifer, die dort nach Nahrung suchen.

Foto: NABU Sachsen | Maria Vlaic



Das kurveninnere Ufer wird als Gleithang bezeichnet. Das am Prallhang abgetragene Material wird hier wegen der abnehmenden Wassergeschwindigkeit wieder abgelagert.



Der Eisvogel

Unverwechselbares Gefieder Der Eisvogel mit seinem unverwechselbaren Gefieder – die Oberseite türkisblau schillernd, die Unterseite orangerot, weiße Kehle und weiße Halsseiten – wird auch als blauer Edelstein des Auwalds bezeichnet. Trotz seines auffälligen Gefieders ist der Vogel in seinem Lebensraum ideal getarnt. Sitzt er im Geäst, fällt er durch die orangene Unterseite kaum auf, während die bläuliche Oberseite des Gefieders vielerorts mit der Farbe des Wassers verschmilzt. Der Eisvogel ist ein Ansitzjäger, d. h. auf einem Zweig über dem Wasser sitzend wartet er auf vorbeischwimmende Fische, um diese im Sturzflug zu erbeuten.

Foto: NABU | Reinhard Paulin





Der Eisvogel



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Geeignete Lebensräume sind langsam fließende Gewässer, in denen reichlich Nahrung (kleine Süßwasserfische, selten auch Insekten, kleine Frösche und Kaulquappen) zu finden ist. Seine bis zu 90 Zentimeter tiefen Brutröhren baut der Eisvogel in Prallhängen, Uferabbrüche und Steilufer. Am Rand des Ufers nutzt er gern überstehende Zweige als Sitzwarten, von denen aus er stoßtauchend seine Beute jagen kann.



Neben Uferabbrüchen, Prallhängen und Steilufern dienen dem Eisvogel Wurzelteller in Fließgewässernähe zur Anlage von Bruthöhlen.

C9-4 Verlust von natürlichen Flussumfern



Eingriffe ins Gewässernetz verhindern

dynamische Auen

Natürliche Uferstrukturen sind in der hiesigen Auenlandschaft selten geworden. Die Fließgewässer sind meist in ein enges Bett gezwängt, die Ufer befestigt. Dazu verhindern die weitestgehend gleichbleibenden Wasserspiegel im Leipziger Gewässerknoten dynamische, d. h. wechselnde Wasserstände. Ohne die Dynamik des Wassers können Gleit- und Prallhänge kaum entstehen, genauso wenig wie die aus ihnen hervorgehenden Flussschlingen (Mäander) oder später Altarme und Altwasser.

Foto: NABU | Miriam Link

Die Nutria ist noch ein relativ neuer Bewohner unserer Fließgewässer und richtet starke Schäden an der Unterwasser- und Ufervegetation an.





Während Steilhänge für den Eisvogel oder Sandbänke für Flussregenpfeifer rar geworden sind, haben sich in den letzten Jahren neue Bewohner an den Flussufern niedergelassen. Vor allem die Biberratte (Nutria), die ursprünglich aus Südamerika stammt, ist auf dem Vormarsch. Sie erweist sich als problematisch, weil das gefräßige Tier große Schäden an der Unterwasser- und Ufervegetation verursacht und dadurch andere Arten verdrängt. Die Maßnahmen im Projekt Lebendige Luppe zielen auf eine möglichst natürliche und dynamische Gewässerentwicklung ab.



Die hier gezeigten Ufer der Kleinen Luppe sind befestigt und naturfern.



Temporäre Gewässer

Pfützen, Senken und Lachen als temporäre Gewässer

Wenn Fließgewässer^{C9} unbefestigte Ufer haben, verlagern sich durch die Dynamik des Wassers ihre Betten und Flussufer^{C9-2}. Sie mäandrieren und es kommt zur Abtrennung von Flussschlingen, die dann als Altwasser (Stillgewässer) zahlreichen Lebewesen eine Wohnstatt bieten. Diese Altwasser sind allerdings nicht von ewiger Dauer, sondern trocknen nach einer gewissen Zeit aus und verlanden. Die hiesigen Fließgewässer fließen nicht mehr frei, sie sind befestigt und begründet, es befinden sich Querbauwerke wie Wehre in ihnen und sie führen zu wenig Wasser und Sedimente. Gleichwohl ist an vielen Stellen noch erkennbar, wie sich die Aue und ihre Fließje je nach Wasserspiegellage verändern.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Der rot markierte Baumstumpf auf der linken Uferseite in der Abbildung kann als Orientierung dienen, um den Wasserstand des Burgauenbachs zu verfolgen.





Bei steigender Wassermenge werden angrenzende Bereiche überflutet. So füllen sich während kleiner und mittlerer Hochwasser Senken und Lachen mit Wasser. Die Auswirkungen unterschiedlicher Wassermengen oder Wasserstände lassen sich gut mit Hilfe von Landmarken beobachten. Auch der Bärlauch kann im Frühjahr auf verlandete Altarme und Altwasser hinweisen. Denn dort, wo Bärlauch nicht wächst, befinden sich tiefer gelegene und damit feuchtere Bereiche in der Aue.



Der rot markierte Baumstumpf am Burgauenbach zeigt zu einem späteren Zeitpunkt das Bachbett mit einem geringeren Wasserstand.

C10-1 Sekundäre Lebensräume



Ehemalige Lehmgruben als wichtige Ersatzlebensräume

In der Auenlandschaft zwischen Leipzig und Schkeuditz sind neu entstehende temporäre Gewässer^{C10} selten. Daher sind ehemalige Lehmgruben wichtige Ersatzhabitate. Für einige dieser temporären Lebensräume, wie die Papitzer Lehmlachen, gibt es heute eine künstliche Wasserversorgung. Andere Lachen im Gebiet werden durch Qualm- und Drückewasser aus dem nächstgelegenen Fließgewässer gespeist. Für den Erhalt temporärer Stillgewässer in nicht intakten Auen sind Eingriffe nötig – zur Wasserversorgung, aber auch, um das Trockenfallen zu ermöglichen.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Die Papitzer Lachen werden über ein Einlassbauwerk – 2015 im Projekt Lebendige Luppe erneuert – und Rohre direkt aus der Weißen Elster mit Wasser gespeist.





Wasserbewohnende Tierarten haben Strategien entwickelt, um eine temporäre Trockenheit zu überdauern. Als wahrer Überlebenskünstler gilt der Urzeitkrebs^{C21-1}, dessen „Eier“ den Stoffwechsel vollständig einstellen, bis äußere Reize, wie zum Beispiel Feuchtigkeit, die Entwicklung wieder anstoßen. Amphibien wie die Rotbauchunke^{C21-2} sowie zahlreiche Insekten und Kleinstlebewesen profitieren von solchen temporären Gewässern, weil sich durch wiederkehrende Austrocknung keine Raubfische etablieren können. Eier, Larven und Kaulquappen bleiben daher vor den Unterwasserräubern geschützt.



Einige Stillgewässer in den Papitzer Lachen werden direkt mit Wasser aus der Weißen Elster versorgt, andere indirekt über Drückewasser.

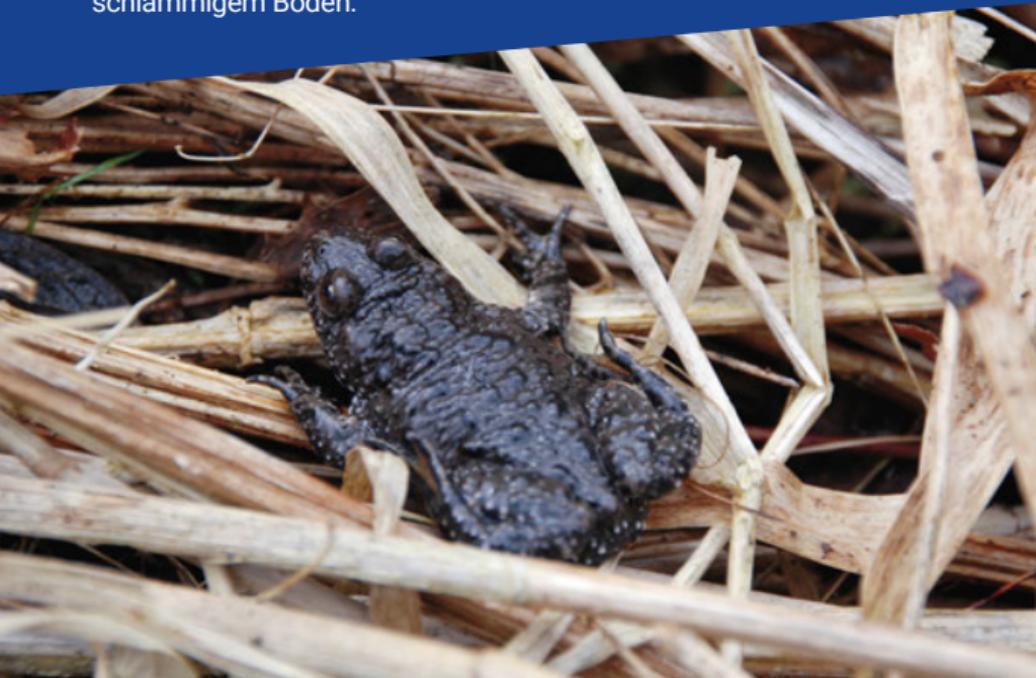


Die Rotbauchunke

Heute nur noch selten zu finden Die Rotbauchunke ist ein kleiner Froschlurch von ca. fünf Zentimetern Länge mit auffälligen orangenen bis roten Flecken an der Körperunterseite. Ihr bevorzugter Lebensraum im Sommer und zum Laichen sind stehende, sonnenbeschienene, flache Gewässer mit schlammigem Grund und dichtem Wasserpflanzenbestand. Den Winter verbringt sie unweit vom Laichgewässer an Land in Nagerbauten oder anderen Hohlräumen im Erdreich. Durch das Verschwinden geeigneter Stillgewässer ist die Rotbauchunke heute stark gefährdet.

Foto: Wolf-Rüdiger Große

Rotbauchunken wurden in den Papitzer Lachen nachgewiesen. Die graubraune Färbung auf der Oberseite dient zur Tarnung auf schlammigem Boden.





Die Rotbauchunke



Die Kaulquappen weiden Algen von den Pflanzen, als Unken gehen sie auf die Jagd, u. a. nach Springschwänzen, Mückenlarven, Spinnentieren und Käfern. Durch ihr stark riechendes und toxisches Hautsekret und die giftig wirkenden roten Flecken am Bauch sind Rotbauchunken als Beute unbeliebt. Eine Besonderheit sind die Rufe der Männchen. Vor allem zwischen April und Juni ertönen tiefe „ung-ung“ Laute, um die Weibchen zur Paarungszeit anzulocken und Rivalen fernzuhalten. Je nach Temperatur können sie tagsüber und auch nachts erschallen. Dazu blähen die Männchen ihren Körper und die Kehle kugelförmig zum Resonanzraum auf.

Foto: Wolf-Rüdiger Große



Die Schreckstellung der Rotbauchunke soll vermeintliche Feinde davon abhalten, sie zu fressen, da die Warnfarben auf Hautgifte hinweisen.

C10-3 Der Frühjahrs- Feenkrebs



Überlebenskünstler Der Feenkrebs, auch Kiemenfuß genannt, nimmt Sauerstoff und Nahrung über seine Füße auf. Lebensraum der Feenkrebse sind Gewässer, die zeitweise austrocknen. Die ca. 3 Zentimeter großen, transparenten und gelb bis grünlich schimmernden Tiere ernähren sich von pflanzlichem und tierischem Plankton und sind selbst Nahrung für Vögel, Wasserkäfer und Kaulquappen. Feenkrebse schwimmen mit dem Bauch nach oben. Dabei bewegen sie fortwährend ihre dünnhäutigen Blattbeine und schweben durch das Wasser. Zu finden sind Feenkrebse in kleinen Tümpeln, Pfützen und temporär wasserführenden Altarmbereichen.

Foto: NABU Sachsen | Maria Vlaic

Die gelb bis grünlich schimmernden Frühjahrs-Feenkrebse erreichen eine Gesamtgröße von 3 Zentimetern.





Der Frühjahrs-Feenkrebs



In ausgetrockneten Tümpeln können die Eier Jahrzehnte ohne Wasser in der Erde überdauern. Füllt sich der Tümpel erneut mit Wasser, entwickeln sie sich weiter. Im warmen Frühjahr kann der Prozess von der frisch geschlüpften Naupliuslarve bis zum geschlechtsreifen Tier in acht Tagen abgeschlossen sein. Feenkrebse sind also gut an temporär trockenfallende und damit extreme Standorte angepasst. Die Zeit, um Feenkrebse zu beobachten, ist kurz: von Ende März bis Anfang Mai. Wird das Wasser zu warm oder trocknet das Kleinstgewässer aus, sterben die Tiere.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim



Auch in solch kleinen Pfützen können die Frühjahrs-Feenkrebse überleben, da ihre Eier Trockenperioden von mehreren Jahren überstehen können.

C11 Auenwiesen als Lebensraum



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

artenreich und selten Auenwiesen sind nährstoffreiche bis mäßig nährstoffreiche, feucht bis nasse und weitgehend gehölzfreie Biotope entlang von Fließgewässern. Im gesamten Jahr sind periodische Überflutungen möglich, die von wenigen Tagen bis zu zwei Wochen dauern können. Im Sommer können die Flächen stark austrocknen. In Zeiten des Klimawandels ist das einst seltene, starke Austrocknen der Leipziger Aue deutlich häufiger geworden und hat in den letzten fünf Jahren erstmals überhandgenommen.

Eine der letzten Auenwiesen in der Leipziger Nordwestaue liegt in der Burgaue zwischen Bauerngraben und der Neuen Luppe.





Die typischerweise vorkommende Brenndolde verleiht dem Lebensraum auch seinen Namen, „Brenndolden-Auenwiese“. Weiterhin sind zum Beispiel Wasserminze, Großes Flohkraut, Rohrglanzgras oder in höher gelegenen Bereichen Dunkler Wiesenknopf und Echter Haarstrang charakteristische Pflanzen einer Auenwiese. Zu den Vogelarten, die auf Auenwiesen angetroffen werden können, zählen Kiebitz, Rotmilan und Weißstorch, da hier genügend Nahrung vorhanden ist. Um 1870 hatte die Leipziger Aue fast den gleichen Anteil an Wald- und Auenwiesenflächen. Heute sind Auenwiesen selten: Sie wurden vielfach entwässert und in Ackerflächen, Kleingarten- und Sportanlagen oder Deponien umgewandelt.

Foto: NABU | Andreas Hurltig



Sowohl der Dunkle Wiesenknopf als auch der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind typische Arten auf höher gelegenen Bereichen von Auenwiesen.

C11-1 Verlust von Auenwiesen



Auenwiesen sind heute mit Nährstoffen

übersorgt

Auenwiesen wurden früher in trockenen Bereichen als Weide und zur Futtermahd genutzt. Die seggenreichen Nasswiesen dienten der Einstreugewinnung. Durch Ernte und Beweidung wurden den Auenwiesen mehr Nährstoffe entzogen als sich dort infolge natürlicher Prozesse ablagerte (zum Beispiel Flusssedimente nach Überschwemmungen). Aufgrund von Nutzungsänderung, Wassermangel und Überdüngung hat sich das Verhältnis von Nährstoffeintrag und Nährstoffentzug heute vollständig gewandelt. Auf ehemaligen Auengrünland befinden sich nun Kleingartenanlagen oder Äcker, wodurch eingesetzte Düngemittel und Pestizide in die Aue gelangen.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Gerade Mais benötigt eine entsprechende Düngung der Felder, was wiederum die Gewässer in der Aue belastet.



C11-1

📍 51.381528, 12.259971

Am Pfingstanger



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Zudem hat die Gewässerregulierung im Leipziger Auensystem den Wechsel zwischen Vernässung und Austrocknung unterbunden, der für Auenwiesen charakteristisch ist. Heute sind die ehemaligen Auenwiesen durch Düngemittel, aber auch durch Abgase aus der Verbrennung fossiler Energieträger, mit Stickstoffverbindungen überversorgt. Zu viel Nitrat und Ammonium führten zu einem Nährstoffüberangebot, Versauerung und letztlich zur Verdrängung von Pflanzen- und Tierarten, die an eine nährstoffärmere Umgebung angepasst sind.



Der Pfingstanger, eine ehemalige Auenwiese, wird heute landwirtschaftlich genutzt.

C12 Schutzgebiete im Leipziger Auwald



Schutzkategorien im Leipziger Auwald Der Großteil des Leipziger Auwaldes hat einen gesetzlichen Schutzstatus. Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) Leipziger Auwald ist mit 5.900 Hektar das größte zusammenhängende Schutzgebiet Leipzigs. Im Landschaftsschutzgebiet befinden sich die Naturschutzgebiete (NSG) Burgaue, Elster-Pleiße-Auwald und Lehmlache Lauer, die geplanten Naturschutzgebiete Fortunabad und Gautzscher Spitze sowie das teilweise zum Stadtgebiet gehörige Naturschutzgebiet Luppeaue.

Foto: Karin Lange

Im Leipziger Auwald überlappen sich teilweise mehrere Schutzgebietskategorien.



📍 51.376175, 12.247655
NSG-Schild bei Neuer Luppe



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Weiterhin liegen das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Leipziger Auwald und das Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet Leipziger Auen-system im LSG Leipziger Auwald. In all diesen Gebieten gelten besondere Regelungen sowohl zum Schutz der Arten und Lebensräume als auch für deren Pflege, Nutzung und Entwicklung. Auf der Internetseite der Stadt Leipzig lässt sich die Schutzgebietskarte für den Leipziger Auwald einsehen (siehe Impressum). Daneben gibt es in Leipzig 177 Naturdenkmäler. Auch im LSG Leipziger Auwald befindet sich eines davon, die sogenannte „Doppeleiche“ an der Neuen Luppe in Lützschena.



Blick vom Neue Luppédamm auf das Naturschutzgebiet Luppeaue.

D1 Ökosystemleistungen von Auen



Ökosystemleistungen stärker ins

Bewusstsein rücken

Mit dem Begriff Ökosystemleistungen soll der wirtschaftliche, materielle, gesundheitliche und psychische Nutzen der Natur für den Menschen nicht nur benannt, sondern auch quantifiziert und bewertet werden und in Entscheidungen einfließen. Dabei ist zu beachten, dass nie alle ökosystemaren Güter und Leistungen erkannt werden und damit in entsprechende Berechnungen einfließen können. Ökosystemleistungen werden je nach Art in verschiedene Kategorien eingeteilt. Grundlegende Leistungen, wie die Nährstoffkreisläufe, sind **Basisleistungen**^{D2-1-D2-3} der Natur. Sie sind Voraussetzung für weitere Leistungen, wie die:

Versorgungsleistungen^{D3-1-D3-3}

Regulationsleistungen^{D4-1-D4-3}

kulturellen Leistungen^{D5-1-D5-3}

Solch ein Platz wird gern zur Erholung im Auwald genutzt.



📍 51.359621, 12.323643
Erholungsraum Waldspielplatz



Einige dieser Ökosystemleistungen sind charakteristisch für Auenlandschaften. Dazu gehören beispielsweise die Selbstreinigung der Gewässer^{D4-3}, die Flusslandschaft als Energielieferant^{D3-2} und Auenlehm als Wasser-^{D4-2}, Nährstoff-^{D2-2} und Rohstofflieferant^{D3-1}.

Die Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung im Projekt Lebendige Luppe versucht diese ökosystemaren Güter und Leistungen stärker ins Bewusstsein der Leipziger Gesellschaft zu rücken.



Der Waldspielplatz in der Burgau dient der Naturerfahrung und Erholung.



Basisleistungen

Der Wasserkreislauf Basisleistungen sind grundlegende natürliche Prozesse, die ihrerseits erst die mannigfaltigen anderen Ökosystemleistungen ermöglichen. Sie umfassen Prozesse wie beispielsweise die Photosynthese, Nährstoffkreisläufe oder den Wasserkreislauf. Kommt es teilweise oder gänzlich zum Ausfall einer oder mehrerer dieser Prozesse, beeinträchtigt dies alle direkt oder indirekt davon abhängenden Ökosystemleistungen. Beim Wasserkreislauf verdunstet Wasser von der Erd-, Wasser- und Pflanzenoberfläche und gelangt in die Atmosphäre: Die größte Verdunstungsmenge entsteht über dem Meer. Dabei kann in warmer Umgebung viel Wasser in die Atmosphäre aufgenommen werden.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Beim Wasserkreislauf im Leipziger Auwald verdunstet Wasser von der Pflanzenoberfläche und wird durch das Blätterdach im Hartholzwald gehalten.





Kommt es zum Zusammentreffen von warmen mit kalten Luftmassen oder zur Abkühlung der entsprechend feuchten Luftmasse kondensiert der Wasserdampf und gelangt als Niederschlag zurück auf die Wasser- oder Erdoberfläche. Im letzten Fall versickert Regen, der nicht von Pflanzen aufgenommen wurde, über Monate bis Jahre in viele Meter Tiefe und speist dort das Grundwasser, das z. B. über Quellen oder über Drückewasser in Gewässer und damit wieder an die Oberfläche zurückgelangt. Der Kreislauf ist damit geschlossen und kann von neuem beginnen.



Blick vom Neue Luppédamm auf die Waldspitzlachen. Heute werden die Waldspitzlachen im nordwestlichen Auwald durch Drückewasser und optionale Direkteinleitungen aus dem Burgauenbach mit Wasser versorgt.

D2-2 Auenlehm als Nährstoffspeicher



Auenlehm ist etwas Besonderes Auenlehm speichert Wasser, bindet Schadstoffe und ist sehr nährstoffreich. Die Lehmschichten, die auf den Böden der Leipziger Aue liegen, stammen beispielsweise aus den Quellgebieten der Weißen Elster im Elstergebirge. Wenn dort der Schnee schmilzt oder es besonders viel regnet, fließt das Wasser über die Böden, nimmt Bodenpartikel von dort mit und spült diese in die Flüsse hinein. Kommt es in den Auengebieten entlang der Flüsse zu Überschwemmungen, lagern sich diese Sedimente aus den Quellregionen als Auenlehm in der Landschaft ab. Da die Tonminerale, die im Auenlehm enthalten sind, auch sehr gut Nährstoffe speichern, ist Auenlehm enorm nährstoffreich im Vergleich zu anderen Bodenarten.

Foto: Begleitforschung Projekt Lebendige Luppe

Die Lehmschicht in der Leipziger Aue ist an einigen Stellen im Gelände bis zu drei Meter dick.





Der hohe Nährstoffgehalt war auch ein wesentlicher Grund für die menschliche Besiedlung der heutigen Leipziger Region und trägt außerdem zur Pflanzenvielfalt bei. In der Leipziger Aue findet man beispielsweise die Glänzende Wiesenraute, den Sumpf-Storchschnabel oder den Großen Wiesenknopf. Sie alle brauchen wechselfeuchte und nährstoffreiche Wiesen. Die grundlegende Ökosystemleistung der Nährstoffbereitstellung durch den Auenlehm zählt zu den Basisleistungen des Ökosystems Aue.



Der Sumpf-Storchschnabel ist in der Leipziger Auenlandschaft zuhause.

D2-3 Biodiversität in der Leipziger Aue

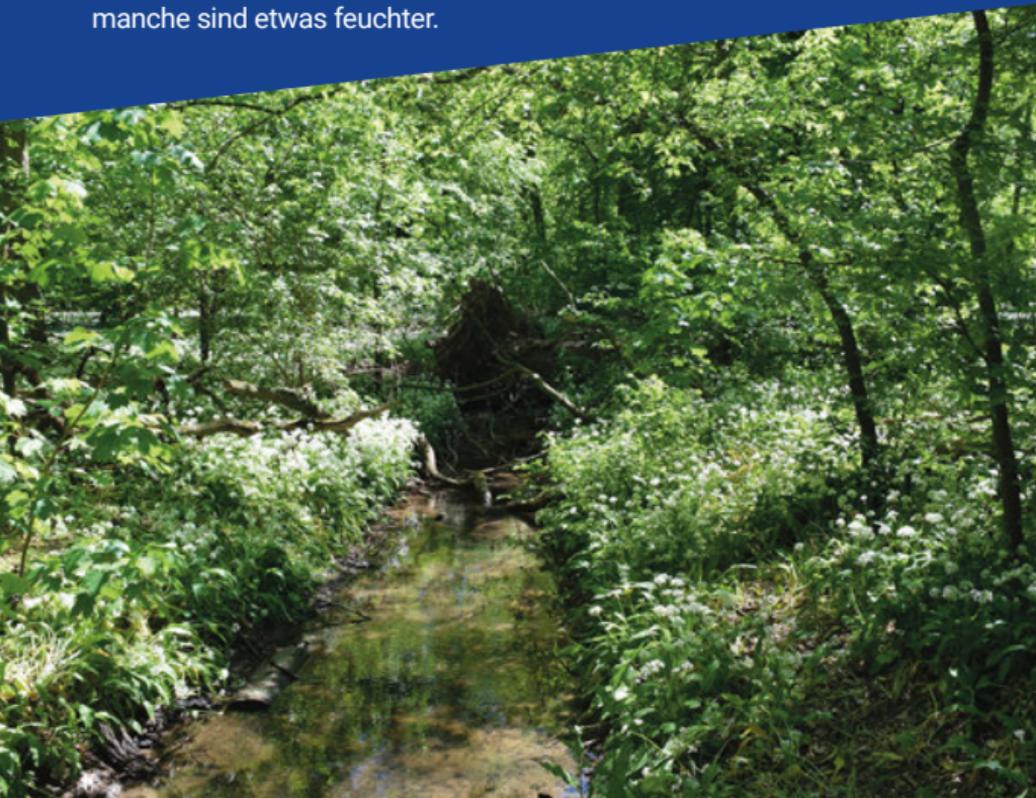


Biodiversität ist mehr als nur Artenvielfalt

Biodiversität, die biologische Vielfalt, beschränkt sich nicht nur auf die Anzahl der Tier- und Pflanzenarten und deren genetische Variationen innerhalb einer Art, die in einem Gebiet vorkommen, sondern umfasst auch verschiedene Lebensräume. In der Leipziger Aue finden sich verschiedenste Lebensbedingungen: Einige Standorte liegen im Schatten, andere in der Sonne, manche führen Wasser, sind etwas feuchter oder trocknen sogar zeitweise aus.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Im Auwald finden sich verschiedene Lebensbedingungen, einige Standorte liegen im Schatten, andere in der Sonne, manche sind etwas feuchter.





Auch innerhalb einer Tier- oder Pflanzenart gibt es genetische Variationen. Keine Eichel gleicht der anderen. Die genetische Vielfalt ist wichtig, denn sie erhöht die Chance fortzubestehen, wenn sich die Umweltbedingungen ändern – in Zeiten des Klimawandels wird dies besonders wichtig! Denn wird es beispielsweise trockener, sind immer einige Pflanzen innerhalb einer Art dabei, die mit einem geringeren Wasserangebot zurechtkommen. Die Bereitstellung der genetischen Vielfalt ist daher eine der bedeutendsten Basisleistungen von Ökosystemen und die Bewahrung dieser Vielfalt eine unserer wichtigsten Aufgaben.



Die Früchte der Stieleiche unterscheiden sich. Diese Vielfalt ist wichtig, um auf Veränderungen der Umwelt reagieren zu können.

D3-1 Auenboden als Rohstofflieferant



Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Auenlehm als Baumaterial Auen sind durch jährlich wiederkehrende Hochwasser geprägt. Diese entstehen durch die Schneeschmelze in den Quellgebieten der Flüsse oder Starkregenereignisse. Dabei werden Sedimente (Bodenpartikel) mit dem Fluss transportiert, die sich dann in den Überschwemmungsgebieten der Auen ablagern. Über Jahrhunderte entstehen so mächtige Auenlehmschichten. Trockener Lehm wird steinhart, daher werden daraus u. a. Ziegel hergestellt. Die Lufträume im Innern des Ziegels sorgen für eine hervorragende Wärmedämmung und ein gutes Raumklima.

Die Ziegel für viele Häuser in Leipzig wurden mit Lehm aus den Lehlachen hergestellt.





Der Rohstoff Lehm wurde deshalb in Leipzig bis in die 1970er-Jahre abgebaut. Die Papitzer Lehmlachen sind solche ehemaligen Lehmstiche. Hier sind noch viele Zeugnisse der ehemaligen Nutzungsgeschichte zu sehen, wie beispielsweise Gleisreste der Bahn, die zum Abtransport des Lehms benutzt wurde. Ebenso wurde in Böhlitz-Ehrenberg bis in die 1930er-Jahre Lehmabbau betrieben und in vier Ziegeleien stellte man die entsprechenden Steine her. Die Waldspitzlachen und die Lachen nördlich des Rollhockeystadions sind Belege für diese Zeit.



Gleisreste der Bahn, die zum Abtransport des Lehms benutzt wurde, sind heute noch in der Aue zu finden.

D3-2 Flusslandschaft als Energielieferant

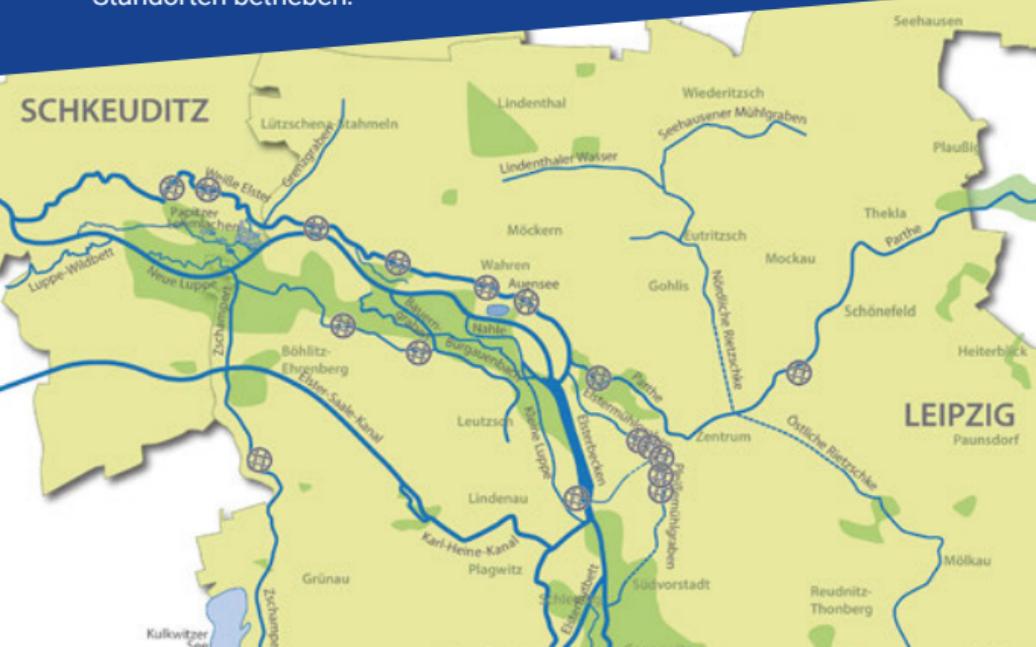


Mühlen in der Leipziger Auenlandschaft

Etliche Mühlgräben im Leipziger Stadtgebiet und andernorts weisen auf diese historische Nutzung der Wasserkraft durch Mühlen hin. Oberhalb einer Mühle wurde der natürliche Fluss meist angestaut. Der Mühlgraben zweigte Wasser von seinem natürlichen Verlauf ab, führte es entlang der Mühlgebäude und mündete schließlich wieder in den ursprünglichen Flusslauf. Hierbei wurde auch oft ein Gefälle erzeugt, das die Kraft des Wassers verstärkte. Mühlgräben wurden typischerweise für Mehl-, Walk-, Schleif- und Poliermühlen genutzt. Heute sind nur noch wenige Mühlen im Raum Leipzig in Betrieb.

Grafik: NABU Sachsen | Uwe Schroeder

Entlang der Weißen Elster wurden früher Mühlen an verschiedenen Standorten betrieben.





Heute wird die Wasserkraft zur Stromerzeugung genutzt. Dabei besteht jedoch oft ein Konflikt zwischen dem modernen Mühlenbetrieb und der Erhaltung bzw. Wiederherstellung naturnaher Gewässerlandschaften sowie naturnaher durchgängiger Fließgewässer. Funktionsfähige Fischtreppen und ein Mindestwasserstand im eigentlichen Fluss sind dringend erforderlich, wenn man die Wasserkraft naturverträglich nutzen will. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sprechen sich heute gegen Wasserkraftanlagen unter einem Megawatt Maximalleistung aus.



Alter Mühlgraben in Stahmeln.

D3-3 Die Aue als Nahrungsspenderin



Pilze und Pflanzen der Leipziger Aue für Hausapotheke und Küche

Die Auenlandschaft birgt eine Vielfalt an Heilkräutern und Nahrungspflanzen. Das Echte Mädesüß beispielsweise wächst bevorzugt entlang von Bächen und auf Feuchtwiesen. Den Blüten und jungen Blättern wird eine harntreibende, entzündungshemmende sowie antirheumatische Wirkung nachgesagt. Im lichten Hartholzauwald auf nährstoffreichen, feuchten Lehm Böden gedeihen die Hohe Schlüsselblume und das Echte Lungenkraut. Entsprechend dem Namen soll Letzteres gegen Lungenerkrankungen wirken und zudem die Wundheilung positiv beeinflussen. Am bekanntesten ist der Bärlauch, dessen zarte Blätter man ab Februar fast überall im Leipziger Auwald sprießen sehen kann.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Der Bärlauch des Leipziger Auwaldes lässt sich zu ganz verschiedenen Gerichten verarbeiten.





Bärlauch hat eine antibakterielle und gefäß-erweiternde Wirkung und enthält unter anderem Vitamin C. Auch verschiedene essbare Pilze können im Herbst und Winter gesammelt werden, darunter auch verschiedene Baumpilze, wie Samtfußrüblinge, Austernpilze und das Kleine Judasohr. Es ist jedoch höchste Vorsicht geboten! Sammeln Sie nur Pflanzen und Pilze, die Sie sicher kennen! Weiterhin ist das Verlassen der Wege, das Sammeln sowie die Entnahme jeglicher Pflanzen oder Tiere in Naturschutzgebieten verboten.



Holunderblüten lassen sich an vielen Stellen im Leipziger Auwald ernten.

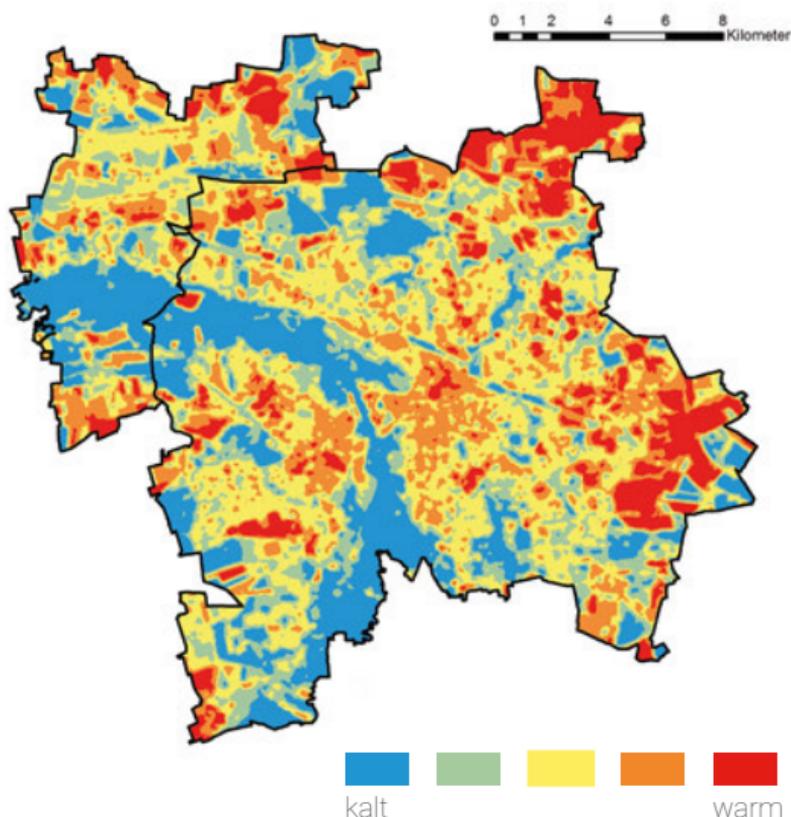
D4-1 Der Wald als Klimaregulierer



Die Kühlfunktion des Leipziger Auwaldes im Sommer

In einer Studie des Deutschen Wetterdienstes für die Stadt Leipzig konnte gezeigt werden, dass im Sommer zwischen der Innenstadt und dem Auwald Temperaturdifferenzen von bis zu 10 Grad Celsius bestehen können.

Strahlungsbild Stadtgebiet Leipzig und Schkeuditz am 01.09.2015, Datenquelle: mit freundlicher Genehmigung von U.S. Geological Survey





Im Sommer bleibt das während der Transpiration verdunstende Wasser durch das geschlossene Kronendach im Wald teilweise erhalten. Der Verdunstungsprozess, der die Pflanzen selbst kühlt, sorgt im größeren Maßstab im Wald für ein kühleres Mikroklima. Zusätzlich schützt das Blätterdach vor der brennenden Sonne. Insgesamt ist es deshalb im Sommer im Wald kühler und feuchter als in der Umgebung. Der Wald reguliert aber nicht nur das eigene Klima, sondern hat auch Auswirkungen auf die Siedlungen in direkter Umgebung. Das durch den Auwald erzeugte Mikroklima verbessert damit auch das Stadtklima in unmittelbarer Nähe – eine regulatorische Leistung unseres Auwaldes.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer



Das Mikroklima des Auwaldes beeinflusst auch die nahen Siedlungsgebiete und sorgt für Abkühlung.

D4-2 Auenlehm als Wasserspeicher



Auenlehm in Überschwemmungsgebieten

Lehm^{D3-1} ist ein Gemisch aus Sand, Schluff und Ton, wobei letzterer maßgeblich für die enorme Wasserspeicherkapazität verantwortlich ist. Einige Tonminerale besitzen die Fähigkeit, neben Nährstoffen auch Wasser temporär und reversibel aufzunehmen, sodass ein „nasses“ Tonmineral aufquillt (ähnlich einem Schwamm). Tonminerale, die Wasser aufgrund von Trockenheit abgeben, ziehen sich hingegen zusammen. Deshalb zeigen im Hochsommer ausgetrocknete Auenböden die typischen Trockenrisse.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim

Auenlehm kann im Sommer sehr stark austrocknen.





Mit der Möglichkeit, Wasser zu speichern, leistet der Auenboden nicht nur zum Hochwasserschutz einen wichtigen Beitrag – als natürliche Rückhalteflächen werden entlang von Flüssen Vermögenswerte von über 300 Milliarden Euro geschützt – sondern indirekt auch zur Klimaregulation^{D4-1}. Damit erfüllt der Auenboden verschiedene regulatorische Leistungen. Um dies zu veranschaulichen, kann feuchter Lehm aus dem Wald oder Garten entnommen, gewogen und anschließend ein paar Tage getrocknet werden. Nach dem erneuten Wiegen wird eine Gewichtsdiﬀerenz festzustellen sein. In unserem Beispiel waren es 39 Gramm in feuchtem Zustand und 28 Gramm im trockenen. Es waren also 11 Gramm Wasser (etwa 28 Prozent) enthalten.

Foto: 360bit.com | Arne Weiß und Jan Bäss



Entlang der hiesigen Aue stehen Vermögenswerte, die im Hochwasserfall durch die Wasserspeicherfunktion des Auenbodens geschützt werden können (ökologischer Hochwasserschutz).

D4-3 Selbstreinigung der Fließgewässer



Sauerstoff ist entscheidend für die

Selbstreinigung

Als Selbstreinigung von Gewässern bezeichnet man die biologischen Abbauprozesse organischer Verbindungen durch pflanzliche, tierische und bakterielle Organismen bei gleichzeitigem Verbrauch von Sauerstoff. Da der Sauerstoffeintrag durch Diffusion aus der Luft in fließenden Gewässern, insbesondere an Stromschnellen, höher ist, haben fließende Gewässer eine größere Selbstreinigungskraft als stehende Gewässer. Auch die Wassertemperatur beeinflusst die Selbstreinigung der Gewässer, da sich in kälterem Wasser mehr Sauerstoff löst.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Der Sauerstoffeintrag in Gewässer kann, wie hier am Burgauenbach, durch Pflanzen wie Schilf weiter gesteigert werden.





Fließende Gewässer sind meist kühler als stehende Gewässer, sodass dementsprechend die Sauerstoffkonzentration in Flüssen und Bächen größer ist und damit die mikrobielle Aktivität. In natürlichen oder naturnahen Fließgewässern verringern die Mäander die Fließgeschwindigkeit des Wassers. Das gibt den mitgeführten Verunreinigungen, zum Beispiel Dünger, der von den Feldern in die Flüsse gespült wird, die Möglichkeit sich abzulagern. Die Mikroorganismen im Gewässerbett und der Uferregion können bei Abschnitten mit langsam fließendem Wasser mehr zur Reinigung des Gewässers beitragen, da sie länger mit den organischen Verbindungen in Kontakt treten können.

Foto: NABU Sachsen | Ines Kleim



In schnurgeraden Fließgewässern, wie die Neue Luppe, fließt das Wasser sehr schnell, wodurch wenige Möglichkeiten des mikrobiellen Schadstoffabbaus bestehen.

D5-1 Die Aue als Erholungsort



Der Auwald wirkt positiv auf unsere Seele und unseren Körper

Der Wald hat einen gesundheitsfördernden Einfluss auf den menschlichen Organismus. Es lassen sich Beruhigungseffekte auf Blutdruck und Puls sowie eine ausgleichende Wirkung auf den Hormonhaushalt messen. Forschende konnten außerdem aufzeigen, dass die Waldatmosphäre die Genesung nach Krankheiten unterstützen kann, u. a. bei Krebs, Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, sich stärkend auf das Immunsystem auswirkt sowie Schlaf und Psyche positiv beeinflusst. Im Detail wurde festgestellt, dass bei Waldbesuchen die Konzentration der Stresshormone (Cortisol) im Speichel sinkt. Bei Vergleichspersonen, die einen Stadtspaziergang absolviert hatten, war dieser Effekt nicht zu verzeichnen.

Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Der Aufenthalt im (Au-) Wald ist wohltuend für Körper und Geist.



D5-1



51.351984, 12.243659

Bienitz Richtung Zschampertaue



Foto: NABU Sachsen | Karolin Tischer

Eine weitere Studie konnte außerdem erstmals europaweit zeigen, dass die individuelle Lebenszufriedenheit mit der Vielfalt der Vogelarten im direkten Umfeld zusammenhängt. Zehn Prozent mehr Vogelarten im Umfeld steigern die Lebenszufriedenheit der Menschen demnach mindestens genauso stark wie ein vergleichbarer Einkommenszuwachs. Gerade im Leipziger Auwald kann man einem ganzen Orchester an Vogelstimmen kostenlos lauschen.



Die Zschampertaue eignet sich perfekt, um an schönen Tagen wandern zu gehen.

D5-2 Der Auwald & die Wissenschaft



Umweltforschung im Auwald Im nordwestlichen Auwald von Leipzig steht ein Kran mitten im Wald, der es den Forschenden der Universität Leipzig und des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) in Leipzig erlaubt, die Baumkronen des Hartholzauenwaldes zu erkunden. Der Kran hat eine Höhe von 40 Metern, steht auf einer 120 Meter langen Schienentrasse und verfügt über einen 45 Meter langen Ausleger. So können 1,5 Hektar Kronenraum untersucht werden. Der Kran dient der Untersuchung von Biodiversität und Ökologie der Baumkronen sowie des Einflusses der biologischen Vielfalt auf die Kühlfunktion des Waldes. Wissenschaft ist somit eine kulturelle Leistung unseres Auwaldes.

Foto: UFZ | André Künzelmann

Der Leipziger Auwaldkran dient der Erforschung der Baumkronen im Leipziger Auwald.





Der Leipziger Auwald beherbergt einen hohen Artenreichtum. Eine besondere Rolle spielen dabei drei in intakten Hartholz-Auenwäldern typische Baumarten: Stieleiche, Gemeine Esche, Feldulme und Flatterulme. In den Jahren 2016 und 2017 wurden in systematischen Erhebungen, bei denen der Forschungskran zum Einsatz kam, 568 Käferarten gefunden. Von diesen sind 41 nach der Roten Liste entweder stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht und rund ein Viertel von diesen wiederum sind sogenannte Urwaldreliktarten.



Eine Fensterfalle ist eine in der Forschung eingesetzte Vorrichtung zum Fang von Käfern oder anderen fliegenden Insekten.

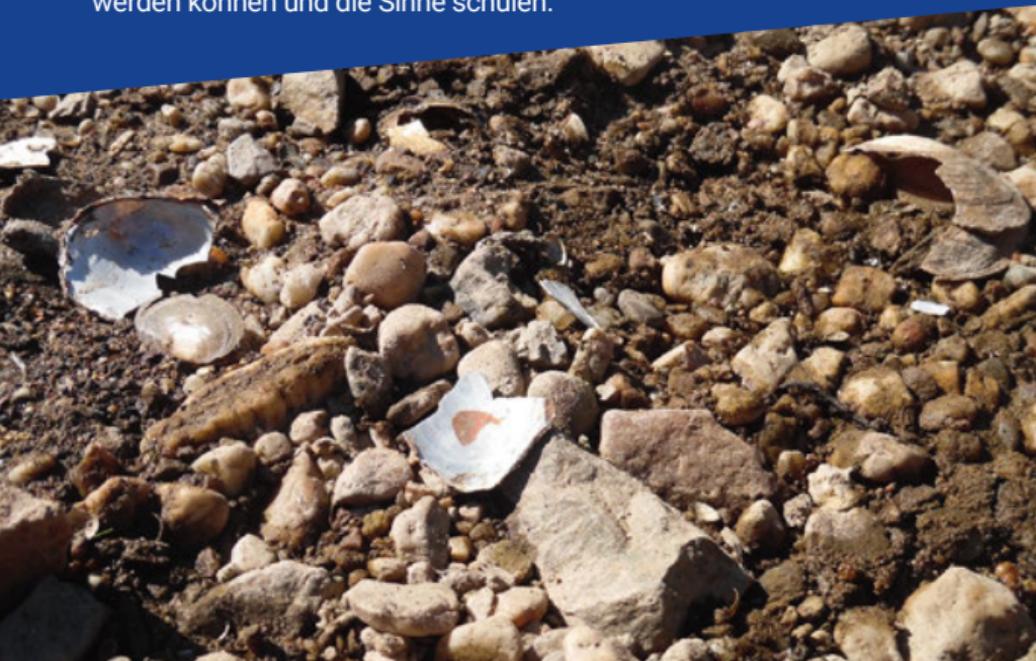
D5-3 Die Auenlandschaft als Bildungsort



In der Natur lernt es sich leicht Nirgends lernt man leichter als in der Natur. Alle Sinne werden gleichermaßen geschult. Besonders Kinder nehmen aus Neugier entdeckte Schätze wie kleine Stöckchen, Eicheln oder Blätter zum Basteln und Spielen mit nach Hause. Die Objekte des Interesses sind greifbar und real. Gerüche, die Oberflächenstruktur oder der Geschmack lassen sich weder in Bildern einfangen noch in Worte kleiden – das ist ganzheitliches Lernen im wahrsten Sinn des Wortes. Durch intensives Erleben entsteht außerdem ein emotionaler Bezug zur Natur, der uns leichter erinnern lässt. Das gilt natürlich auch für die Erwachsenen.

Foto: NABU Sachsen | Maria Vlačić

Naturmaterialien sind kleine Schätze, die gut zum Basteln benutzt werden können und die Sinne schulen.





Im Projekt Lebendige Luppe wurden Bildungsmaterialien für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren erstellt, die die Geschichte der Leipziger und Schkeuditzer Auenlandschaft und die natürlichen Prozesse in der Aue anschaulich vermitteln. Anhand von spannenden Exkursionen, Bildungsrouten, aber auch multimedialen Anwendungen für Erwachsene, Jugendliche und Kinder wurden Auenfunktionen und Ökosystemleistungen erlebbar gemacht.



Forscherrucksäcke und Medienkisten aus dem Projekte Lebendige Luppe können beim NABU Leipzig ausgeliehen werden.

Impressum

Kontaktbüro Lebendige Luppe

Michael-Kazmierczak-Str. 25

04157 Leipzig

Telefon: 0341 86967550

E-Mail: info@Lebendige-Luppe.de

Diese Broschüre entstand im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung des Projektes Lebendige Luppe. Die Lebendige Luppe erhält als erstes sächsisches Projekt eine Förderung im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt, das durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz realisiert wird. Gefördert wird es zudem durch den Naturschutzfonds der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt.

Die Lebendige Luppe ist ein Schlüsselprojekt des Grünen Rings Leipzig und des NABU Leipzig.

Mehr Infos hier → luppe.nabu-sachsen.de
lebendige-luppe.de

Herausgeber:

NABU (Naturschutzbund Deutschland),
Landesverband Sachsen e.V.
Löbauer Str. 68
04347 Leipzig
Telefon: 0341 337415-0
E-Mail: landesverband@NABU-Sachsen.de

Autorinnen:

Karolin Tischer (NABU Sachsen)
Ines Kleim (NABU Sachsen)

Redaktion:

Kathleen Burkhardt-Medicke (NABU Sachsen)
Karolin Tischer (NABU Sachsen)

Layout:

Uwe Schroeder (NABU Sachsen)
Luise Winkler (NABU Sachsen)

Herstellung: Zschämisch Taucha & Kollegen

1. Auflage, August 2023

Quellenverzeichnis

Literatur

Bobiec, A., Gutowski, J.M., Laudenslayer, W.F., Pawlaczyk, P., Zub, K. (2005): **The Afterlife of a Tree**. WWF Poland with Foundation of Environmental and Natural Resources Economists

Dehnhardt, A., Scholz, M., Mehl, D., Schröder, U., Fuchs, E., Eichhorn, A., Rast G. (2015): **Die Rolle von Auen und Fließgewässern für den Klimaschutz und die Klimaanpassung**. In: Hartje, V., Wüstemann, H., Bonn A. (Hrsg.): Naturkapital und Klimapolitik: Synergien und Konflikte. Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Berlin, Leipzig: 172 -181.

Dietel, S. (2017): **Planfeststellungsverfahren für die Flutung der Tagebaurestlöcher Merseburg-Ost mit Wasser aus der Weißen Elster und Herstellung der Gewässer „Wallendorfer See“ im TRL 1a und „Raßnitzer See“ im TRL 1b sowie einer offenen Grabenverbindung zwischen beiden Gewässern und eines Ablaufes zur Ableitung des Überschusswassers in die Luppe, im Landkreis Saalekreis**. Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt.

Engelmann, R.A., Seele-Dilbat, C., Hartmann, T., Pruschitzki, U., Kasperidus, H.D., Scholz, M., Wirth, C. (2022): **Der Gehölzbestand des Stieleichen-Ulmen-Hartholzauenwalds (Quercus-Ulmetum minoris ISSLER 1942) im Projektgebiet Lebendige Luppe in der Elster-Luppe-Aue bei Leipzig**. In: Scholz, M., Seele-Dilbat, C., Engelmann, R.A., Kasperidus, H.D., Kirsten, F., Herkelrath-Bleyl, A., Vieweg, M. (Hrsg.): Die Elster-Luppe-Aue – eine wertvolle Auenlandschaft. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung aus dem Projekt Lebendige Luppe. UFZ-Bericht 2/2022. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ, Leipzig: 115 – 132.

Hunter, M.R., Gillespie, B.W., Chen, S.Y., (2019): **Urban Nature Experiences Reduce Stress in the Context of Daily Life Based on Salivary Biomarkers.** Front Psychol. 10.

Methorst, J., Rehdanz, K., Mueller, T., Hansjürgens, B., Bonn, A., Böhning-Gaese, K. (2020): **The importance of species diversity for human well-being in Europe.** Ecological Economics. 181.

Schnabel, F., Purrucker, S., Schmitt, L., Engelmann, R. A., Kahl, A., Richter, R., Seele-Dilbat, C., Skiadaresis, G., & Wirth, C. (2021): **Cumulative growth and stress responses to the 2018–2019 drought in a European floodplain forest.** Global Change Biology. 00: 1 – 14.

Wirth, C., Engelmann, R.A., Haack, N., Hartmann, H., Richter, R., Schnabel, F., Scholz, M., Seele-Dilbat, C., (2021): **Naturschutz und Klimawandel im Leipziger Auwald: Ein Biodiversitätshotspot an der Belastungsgrenze.** Biologie in unserer Zeit. 51: 55-65.

Wirth, C., Franke, C., Carmienieke, I., Denner, M, Dittmann, V., Homann, K., Rudolf, H., Schmoll, A., Scholz, M, Senft, I., Steuer, P., Wilke, T., Zabojsnik, A. (2020): **Dynamik als Leitprinzip zur Revitalisierung des Leipziger Auensystems.** UFZ-Discussion Papers 09/2020.

Internetquellen

<https://teebweb.org/> (Stand: August 2023)

https://www.leipziger-auwald.de/front_content.php?id-cat=22&lang=1 (Stand: August 2023)

<https://www.leipzig.de/bauen-und-wohnen/stadtentwicklung/landschaftsplan/schutzgebietekarte/> (Stand: August 2023)

<https://www.scoyo.de/magazin/lernen/lerntipps-lernmotivation/in-und-von-der-natur-lernen-wwf/> (Stand: August 2023)