



Stadt Ingolstadt
Umweltamt

BIOTOPERLEBNISPFAD

BIOTOPERLEBNISPFAD

der Stadt Ingolstadt

Eine Vielfalt von Landschaftsteilen, Tier- und Pflanzenarten ist ein wichtiger Bestandteil des städtischen Lebensraumes. Diese Erkenntnis gewann in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung. Auch das Volksbegehren zum Schutz der Artenvielfalt hat gezeigt, dass eine intakte Natur für die Bevölkerung von großer Bedeutung ist. Vor allem durch das rasche Wachstum

der Stadt Ingolstadt ist der Erhalt der Naturräume von besonderer Bedeutung. Um Konflikte zwischen den Flächennutzungsansprüchen des Menschen und „Raumansprüchen“ des Naturschutzes möglichst zu vermeiden, wurde bereits 1986/87 das Ingolstädter Stadtgebiet im Rahmen der Stadtbiotopkartierung auf seinen Pflanzen- und Tierartenbestand hin untersucht. Dabei wurden 457 schützenswerte Landschaftsteile mit einer Gesamtfläche von 2148 Hektar (das sind 16,1% der Stadtfläche von Ingolstadt) ermittelt. Ein Großteil dieser Biotope konnte in den Folgejahren planungsrechtlich oder durch naturschutzrechtliche Maßnahmen gesichert werden. Eine Reihe an Fachprogrammen, wie etwa das Auenkonzept oder das Schuttermoosprogramm, unterstützt die Stadt, die Qualität der Lebensräume im Stadtgebiet für hier lebende Tier- und Pflanzenarten zu verbessern.

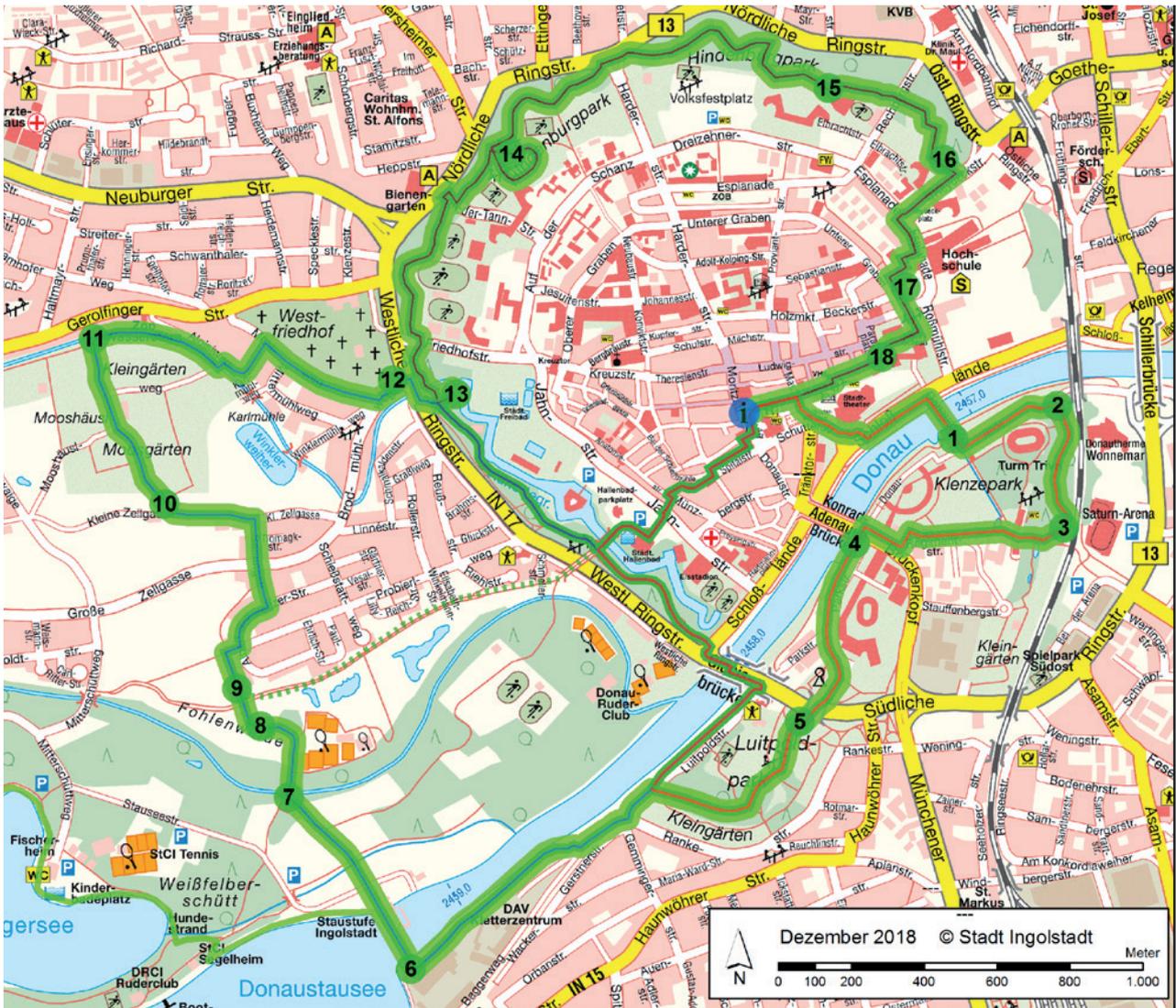
Wenn für die Verwaltung und politisch Verantwortlichen der bisherige Stellenwert des Naturschutzes im Denken und Handeln der Bürger erkennbar bleibt, können künftige naturschutzfachliche Belange bei der Stadtentwicklung berücksichtigt werden. Der 1997 errichtete Biotoperlebnispfad soll für die Ingolstädter Bevölkerung eine Möglichkeit sein, sich vor Ort über hier lebende Pflanzen und Tiere zu informieren. Diese Neuauflage der Begleitbroschüre will darüber hinaus ökologische Zusammenhänge beschreiben und der Bevölkerung näher bringen. Dies soll zeigen, dass es sich lohnt, sich für den Naturschutz einzusetzen und den Tieren und Pflanzen etwas Gutes zu tun. Um weiterhin durch Anregungen und konstruktive Vorschläge bei der Umsetzung einer nachhaltigen und verträglichen Umweltentwicklung unterstützt zu werden, wünsche ich dem Biotoperlebnispfad vor allem aus den Reihen der Schulen zahlreiche und interessierte Besucherinnen und Besucher.



(Foto: Stadt Ingolstadt / Pöhlmann)

Christian Lösel

Dr. Christian Lösel
Oberbürgermeister



Stationen des Biotopeerlebnispfades der Stadt Ingolstadt

- | | | | |
|---|---------------|----|-------------------|
| 1 | Donau | 10 | Moosgarten |
| 2 | Festung | 11 | Schutter |
| 3 | Bahnböschung | 12 | Westfriedhof |
| 4 | Donauufer | 13 | Künettegraben |
| 5 | Luitpoldpark | 14 | Hetschenweiher |
| 6 | Staufufe | 15 | Glacis |
| 7 | Ludl | 16 | Trümmergrundstück |
| 8 | Fohlenweide | 17 | Der Baum |
| 9 | Flussterrasse | 18 | Obstgarten |

Symbolerklärung:



Historie



Natur



Zusammenfassung

Station 1: Donau



Früher war der Verlauf der Donau wechselhaft und wild. Ein weit verzweigtes Geflecht von Flussarmen und die ständige Hochwassergefahr machten das Donautal und insbesondere den Auwald lange Zeit siedlungsfeindlich. Seit dem Mittelalter wurden die flussbegleitenden Auwälder der Donau jedoch aufgrund der Lage am Fluss und der daraus resultierenden Vorteile besiedelt und landwirtschaftlich genutzt. Dadurch sind sie großflächig zerstört worden. Auch Ingolstadt nutzte die Vorteile der Lage am Fluss. Da die Kernstadt leicht erhöht auf einer Hochterrasse erbaut wurde, war Ingolstadt vor Hochwasser relativ gut geschützt. Trotzdem hinterließen einige große Hochwasserereignisse schwere Schäden.



Die Donauauen um 1556 aus den „bayerischen Landtafeln“ (Stadtarchiv Ingolstadt)



Donauauen in Ingolstadt (Stadt Ingolstadt)



Nirgendwo ist das Zusammenspiel zwischen Wald und Wasser vollkommener als in diesen lebensvollen Bereichen der Natur. Hier gedeiht eine reichhaltige Tier- und üppige Pflanzenwelt. Seit dem Mittelalter wurden die Auwälder jedoch durch das massive Eingreifen des Menschen großflächig beschädigt.



Donauufer in Ingolstadt (Stadt Ingolstadt)



Auch wenn der Mensch mittlerweile vielfältig in dieses Ökosystem eingegriffen hat, sind gerade die Reste der Donauauen noch wertvoller Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und Tiere. Zudem bieten sie ein wichtiges Erholungsgebiet für den Menschen sowie einen Überflutungsbereich, der als Schutz vor Hochwasser dient.

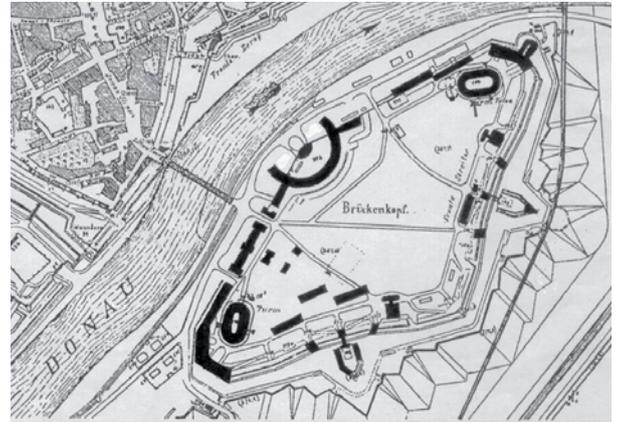
Station 2: Festung



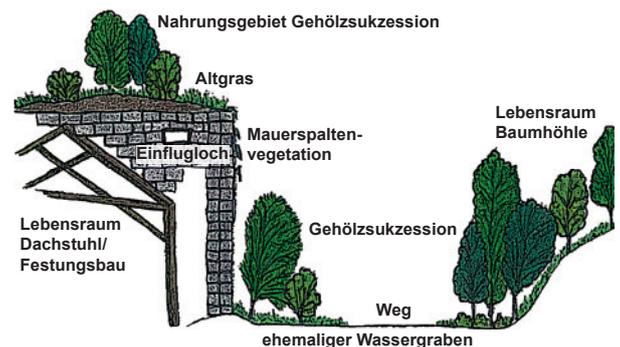
Der Ingolstädter Brückenkopf umfasst drei Festungsbauten: Reduit Tilly, Turm Triva und Turm Baur. 1828 wurde der Grundstein des Reduit Tilly unter der Leitung von Festungsbaudirektor Michael von Streiter gelegt. Von 1866 bis 1868 ist die Befestigung 3,5 Kilometer vor der Stadt ringförmig erweitert worden und bildet somit den zweiten Festungsring. 1875 bis 1883 wurde schließlich ein dritter Ring aus Forts und Zwischenwerken sieben bis acht Kilometer vor der Stadt gebaut. Diese drei Festungsringe sind heute wichtige Freiräume für Ingolstadt.



Die Reste der Festungsanlagen bieten Lebensraum für viele Tiere. Nicht nur zwischen, auch auf den Bauten hat sich Wald in unterschiedlichen Sukzessionsstufen entwickelt. Sukzession beschreibt die zeitliche Abfolge von Pflanzen- und Tiergemeinschaften an einem Standort. Das kann die Erstbesiedlung eines Standortes (primäre Sukzession) sein, aber auch die Wiederherstellung eines Lebensraumes (sekundäre Sukzession) nach natürlichen Ereignissen wie Überschwemmungen oder nach menschlichen Eingriffen. Totholz, dient als Lebensraum für seltene Käferarten. Auch Fledermäuse sind in den Festungsbauten regelmäßige Gäste. Die Säugetiere ernähren sich von Insekten, welche sie nachts mit Hilfe von Ultraschall-Lauten jagen. Um die Wohnmöglichkeiten der seltenen Tiere zu verbessern, wurde durch die Landesgartenschau 1992 ein Dachstuhl in die Festungsgewölbe eingebaut, den die Tiere als Sommerquartier nutzen. Ihren Winterschlaf halten sie in Höhlen oder Felsspalten. Fast alle in Bayern vorkommenden Fledermäuse sind bedroht und stehen auf der Roten Liste gefährdeter Arten.



Brückenkopf (Stadtarchiv Ingolstadt)



Schema der Vegetationsabfolge und des Fledermauslebensraumes am Standort



Mausohr (Andreas Zahn)



Die drei Festungsringe sind heute als wichtige Grüngürtel in Ingolstadt erhalten geblieben. Sie dienen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Station 3: Bahnböschung

 Die Bahnböschung entstand 1872 beim Bau des Ingolstädter „Centralbahnhofs“ und ist somit ein typisches Beispiel für ein vom Menschen geschaffenes Biotop (Sekundärbiotop). Im Rahmen der Landesgartenschau 1992 wurde die Bahnböschung mit Magerrasen begrünt. Durch intensivere landwirtschaftliche Nutzung sind die Magerrasen im Laufe der Zeit jedoch vielerorts zerstört worden.

 Magerrasen sind trockene und nährstoffarme Standorte. Dennoch besitzen sie blütenreiche und wertvolle Pflanzenbestände. Auf Magerrasen wachsen viele kleinwüchsige und konkurrenzschwache Pflanzen (z.B. Orchideen, Enziane, Küchenschelle) und zahlreiche duftende Kräuter (z.B. Thymian, Salbei). Aber auch wärmeliebende „Unkräuter“ (z.B. Wegdisteln, Wilde Möhre) siedeln hier. Sie haben sich mit ihren tiefgreifenden Wurzeln und den kleinen, teils behaarten Blättern gut an die extremen Standortbedingungen angepasst. Natürliches Vorkommen von Magerrasen sind beispielsweise die Felshänge der Fränkischen Alb oder die Kiesschüttungen der Donau (Brennen).



Bahnböschung (Stadt Ingolstadt)

Bahnböschungen und Dämme gehören zu den Sekundärbiotopen und können ebenfalls Magerrasen entwickeln. Die heute noch erhaltenen Flächen mit Magerrasen stellen wertvolle Rückzugsorte für Tiere und Pflanzen dar, die in der intensiv genutzten Landschaft keinen Platz mehr finden. Sie sind z.B. Lebensraum für Zauneidechsen und bieten aufgrund ihres Samen- und Fruchtereichtums Singvögeln Nahrung. Auch viele nützliche Insekten kommen dort vor.

 Magerrasen sind wichtige Standorte für viele seltene Tier- und Pflanzenarten. Sie sind gekennzeichnet durch Nährstoffarmut und Trockenheit. Trotzdem wachsen auf ihnen wertvolle Pflanzenbestände. In unserer Intensivlandschaft sind sie geschätzte Rückzugsorte.



Schwalbenschwanz (Bernd Haynold) und seine Raupe (Lilly M.)

Station 4: Donauufer



Die Stadt Ingolstadt war früher aufgrund ihrer unmittelbaren Lage am Fluss von umfangreichen Auwäldern umgeben. Zwischen der Konrad-Adenauer-Brücke und der Glacisbrücke erstreckt sich entlang einer drei bis fünf Meter hohen Böschung, eine tiefer liegende Überschwemmungszone. Hier sind noch Reste der ehemals ausgedehnten Auwälder der Donau erkennbar.



Im Rahmen der Biotopkartierung 2005 wurden in den Ingolstädter Auwäldern mit Abstand die meisten Tierarten gefunden. Durch seinen stockwerkartigen Aufbau bietet der Auwald viele verschiedene Lebensräume. Diese begründen den Artenreichtum. Es gibt eine Mooschicht am Boden, darüber eine Krautschicht mit Gräsern, eine oder mehrere Strauchschichten und schließlich oben die Baumschicht. Ein gut strukturierter Auwald hat einen hohen Anteil an abgestorbenem Holz, das für Pflanzen und Tiere als Nahrungsgrundlage und als Brut- und Lebensraum von Bedeutung ist. Auf diesem Totholz entwickeln sich Pilze, Flechten und Algen. Zudem leben dort viele Totholzkäfer, Wildbienen und Holzwespen. Im überschwemmten nährstoffreichen Bereich des Auwaldes sind Brennnesseln typische Pflanzen. Auf ihnen leben die Raupen unserer buntesten Schmetterlinge wie Tagpfauenauge, Admiral und Kleiner Fuchs. Durch die Glacisbrücke wird der Auwaldrest massiv beeinträchtigt. Sie stellt eine große Barriere dar und der Wert dieses Auwaldstreifens als Biotopverbindung der westlichen und östlichen Auwälder wird dadurch stark verringert. Ein Ziel der Stadt Ingolstadt ist es, die wertvollen Landschaftsbestandteile in der Flussaue zu erhalten und zu fördern.



Donauufer (Stadt Ingolstadt)



Auwälder sind bedeutsame Lebensräume, da sie aufgrund ihres Strukturreichtums eine hohe Artenvielfalt aufweisen. Zudem bilden sie einen wichtigen Retentionsraum bei Hochwasser.



Totholz im Auwald (Stadt Ingolstadt)

Station 5: Luitpoldpark

 Nachdem im 19. Jahrhundert in Deutschland eine Vielzahl an Volks- und Bürgerparks angelegt wurde, entstand auch in Ingolstadt zu Beginn des 20. Jahrhunderts der Luitpoldpark, der nach dem damaligen Prinzregenten Luitpold benannt ist.

 Trotz der gärtnerischen Pflege und relativen Strukturarmut haben sich in Teilbereichen auch naturnahe und ungestörte Lebensräume entwickelt. In dem alten totholzreichen Baumbestand mit Ahorn, Rotbuchen und Linden kommen auch typische Auwaldarten vor. Der Park ist darüber hinaus Lebensraum für viele Tierarten, besonders für stadtypische Singvögel und Höhlenbrüter. Trotz seiner Lage in der Stadt kann man auch frei lebende Tiere beobachten. Am bekanntesten ist wohl das Eichhörnchen, das sich von Obst und Nüssen ernährt und einen Wintervorrat anlegt, um die kalte Jahreszeit zu überstehen. Eine ähnliche Lebensweise hat der Siebenschläfer, der sich ebenfalls von Obst und Nüssen ernährt. Er ist jedoch nachtaktiv und verbringt den Winter schlafend in frostfreien kühlen Räumen, wie Baumhöhlen. Im Sommer besetzt der Siebenschläfer gerne Vogelnistkästen. Weitere Tiere, die man im Park sehen kann, sind Igel, Steinmarder, Hermelin, Wald- und Feldmäuse sowie der Dachs, der nachts auf Regenwurm-suche geht. Aus Mangel an geeigneten natürlichen Lebensräumen, dringen diese Tiere weit in die Siedlungen vor und wagen sich in Gebäude hinein. Auch nicht heimische Streifenhörnchen leben seit Jahrzehnten im Luitpoldpark. Woher die Tierchen stammen, wurde nie geklärt.



Luitpoldpark (Stadt Ingolstadt)

 Im 19. und 20. Jahrhundert wurden in Städten vielfach Landschaftsparks angelegt. Diese sind nicht nur wichtige Grünöasen für den Menschen, sondern auch Lebensraum für viele Tiere und Pflanzen.



Eichhörnchen (Wolfgang Leierer), Streifenhörnchen (Mdf) und Steinmarder (Mike aus dem Bayerwald)

Station 6: Staustufe

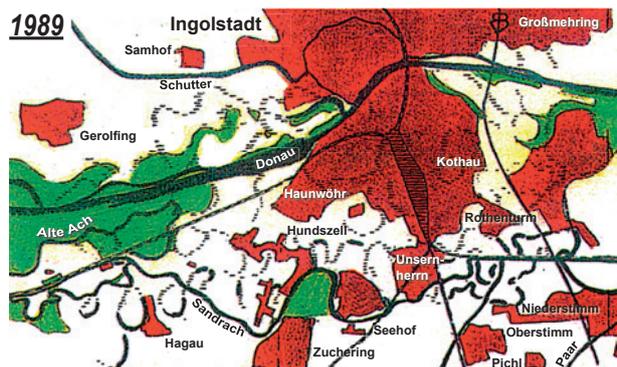
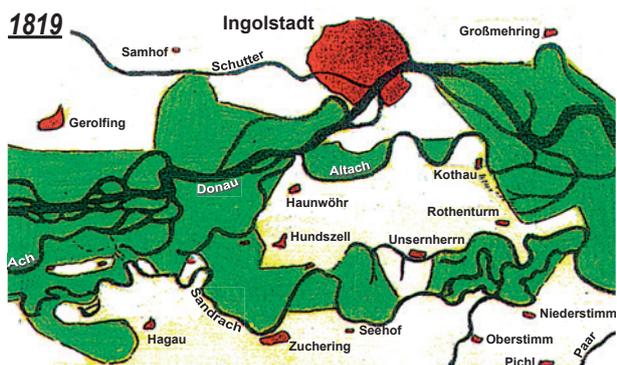


Im 19. Jahrhundert wurde die Donau umfangreich begradigt und mit Hochwasserdämmen versehen. Dies sollte zum Schutz der bewohnten und bewirtschafteten Talauen dienen. Dadurch ist sie von der ehemaligen Flussaue getrennt worden und verlor so ihre natürliche Flussdynamik und ihre Überflutungsräume. 1971 ging daraufhin die Staustufe in Betrieb. In der Folge wurde der Auwald 2006 - 2011 durch das Projekt „Dynamisierung der Donauauen“ wieder renaturiert.



Eine Staustufe besitzt sowohl Vor- als auch Nachteile. Die Unterbrechung des Flusslaufs führt dazu, dass sich die Donau erheblich verbreitert, die Fließgeschwindigkeit verlangsamt und der Wasserspiegel künstlich angehoben wird. Die Donau ähnelt hier einem Stillgewässer. Dadurch geht der Fluss in diesem Bereich als Lebensraum für viele Tiere des fließenden Wassers verloren. Andererseits stellt der Stausee für Wasservögel einen idealen Lebensraum dar. Neben heimischen Vogelarten finden sich hier viele Wasservögel, die ihre Heimat im hohen Norden Skandinaviens oder Sibiriens verlassen, um bei uns zu überwintern.

Um die Durchgängigkeit der Donau zu gewährleisten wurde ein Umgehungsgewässer mit Fischaufstiegsanlage errichtet, das den Fischen den Weg an dem Wasserkraftwerk vorbei ermöglicht. Bei der Staustufe Ingolstadt handelt es sich um ein sogenanntes Laufwasserkraftwerk, das Strom für die Deutsche Bahn AG produziert. Das Flusswasser wird durch die Turbinen geleitet, was zu einer mechanischen Drehbewegung in der Turbine führt und einen Generator für die Stromerzeugung antreibt. Das Wasser der Donau wird an der Schleuse gestaut, damit die Fallhöhe und somit die Energie des Wassers größer ist.



Entwicklung der Stadt und der Donau (Stadt Ingolstadt)



Staustufen stellen eine Barriere im Ökosystem Fließgewässer dar. Der entstehende Stauraum ist für viele Vögel ein Brut- und Rastraum. Durch den Bau der Umgehungsrinne wird versucht die Durchgängigkeit wieder herzustellen.



Singschwäne (Michael Morasch) Graugans (Stadt Ingolstadt)

Station 7: Ludl



Der Ludlgraben ist ein Moosentwässerungsgraben im Westen von Ingolstadt. Er wurde 1995 im Rahmen des Schuttermoosprogrammes angelegt und befindet sich in einem ehemaligen Arm der Donau, der als ca. 40 Meter breite Geländeeintiefung noch erkennbar ist. Heute bekommt die Ludl ihr Wasser vom Schutterflutkanal, der das Schuttermoos entwässert. Die Ludl führt letztendlich das Wasser in die Donau ab und verbindet somit das Schutter- mit dem Donau-Tal.



Eisvogel (Manfred Waldhier)



Entlang des Ludlgrabens befinden sich extensiv bewirtschaftete, noch relativ naturnahe Auwaldreste. Den überwiegenden Teil dieser Auwaldreste bildet die nur selten überflutete „Hartholzau“, die zu den gefährdeten Biotopen in Mitteleuropa gehört. Dort gibt es überwiegend Eschen, Ulmen, Eichen und Graupappeln.

Die „Weichholzau“, meist bestehend aus Silberweiden und Erlen, ist jedoch auf regelmäßige Überschwemmungen angewiesen. Weil diese seit der Donauregulierung fehlen, kommt die Weichholzau heute nur noch auf kleinen Flächen entlang der Altwasser und im Überschwemmungsbereich der Donau vor. Feuchtbiotope sind mit ihren Schilfbzonen und Wasserpflanzen ein wertvoller Lebensraum für Amphibien, Libellen und andere seltene Arten. Im Frühjahr ist der Auwald außerordentlich blütenreich. Die Frühlingsblüher nutzen die Chance an das Sonnenlicht zu gelangen, solange die Bäume noch kein Laub tragen, ihnen aber trotzdem Schutz vor der kalten Witterung bieten.



Frauschuh (Manfred Waldhier)



Insbesondere von Auwäldern begleitete Gewässer stellen ein wichtiges Biotopverbundnetz dar. Viele dort lebende Tiere wie der Eisvogel und Pflanzen wie der Frauschuh sind streng geschützt und sehr selten.

Station 8: Fohlenweide



Die „Fohlenweide“ ist eine an Kräutern und Gräsern reiche Wiesenfläche mit vielen uns wohl bekannten Blumenarten. Der gern bekämpfte Löwenzahn wird von 28 verschiedenen Wildbienenarten besucht. Die langjährige intensive Nutzung unserer Kulturlandschaft mit hohem Düngemittel- und Pestizideinsatz sowie häufiges Mähen (=Mahd) hat jedoch zu einem drastischen Rückgang typischer Wiesenkräuter und -tieren geführt.



Eine hohe Arten- und Blütenvielfalt kann sich auf einer Wiese nur entwickeln, wenn sie nicht gedüngt wird, keine Unkrautbekämpfungsmittel eingesetzt werden und sie höchstens dreimal im Jahr gemäht wird. Oft wird der Standort Wiese fälschlicherweise als naturbelassen angenommen. Jedoch ist die Wiese ein künstlicher, vom Menschen geschaffener Lebensraum, der von ihm durch Mahd gepflegt und erhalten wird. Daher spricht man von einer halbnatürlichen Vegetation.

Trotzdem sind Wiesen sehr vielfältig und besitzen ein reiches Blütenangebot, das viele Insekten wie Schmetterlinge, Hummeln und Käfer anzieht. Diese sind auch die Nahrungsgrundlage für eine Vielzahl heimischer Vögel. Am Ende der Fohlenweide befindet sich ein Feuchtbiotop, das für viele Tiere eine ideale Ergänzung zum Lebensraum Wiese darstellt. Die sich dort befindenden Weidenbäume werden als sogenannte „Kopf-Weiden“ erhalten. Durch regelmäßige Kappung des Hauptstammes und Entfernen der immer wieder nachwachsenden Austriebe entsteht das typische Aussehen der Kopfbäume. Der immer dicker werdende Hauptstamm fault schließlich aus und bildet Höhlen, die von Höhlenbrütern zum Nisten genutzt werden können. Auch Totholzkäfer siedeln sich dort gerne an.



Blumenwiese (Manfred Waldhner)



Auf extensiv genutzten Wiesen kommt eine Vielzahl an Blumen und Insekten vor. Sie sind in unserer Intensivlandschaft ein wichtiger Rückzugsort. Viele der oft fälschlicherweise als „Unkraut“ bezeichneten Gräser und Kräuter auf Wiesen, haben wichtige Aufgaben und einen großen Nutzen im Naturhaushalt. Daher gibt es in der Natur keine wirklichen Unkräuter.

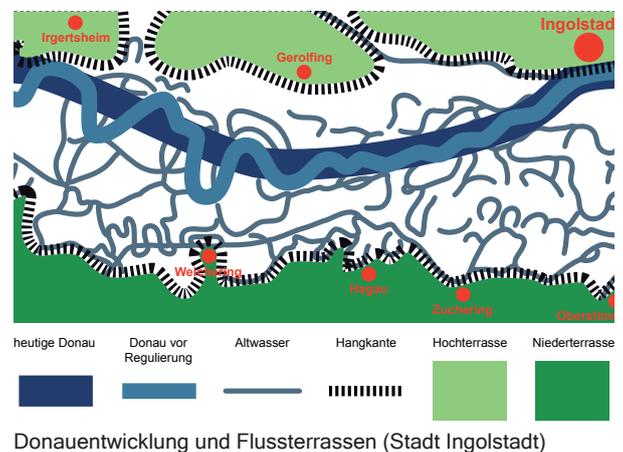


Kopf-Weide (Wikimedia Commons)

Station 9: Flussterrasse

 Lange Zeit floss die Donau in vielen Windungen durch das Ingolstädter Becken, das von zwei Terrassensystemen (= große Schotterfelder der letzten Eiszeiten) begleitet wird. Die ältere der zwei Terrassen ist die vor allem im Norden ausgeprägte Hochterrasse, die ca. zehn bis zwölf Meter über der Donau liegt. Die zweite, jüngere Terrasse ist die tiefer gelegene Niederterrasse (ca. vier - sechs Meter über der Donau) und ist hauptsächlich im Süden ausgeprägt. Zwischen diesen Schotterterrassen konnte die Donau ungebündelt in Schleifen fließen. Am Ufer der Donau entstanden große Auwälder. Die vielen naturnahen Freiräume und Strukturen um Ingolstadt, die sich im Laufe der Zeit durch die Donau entwickelt haben, wurden durch die rasante Stadtentwicklung seit dem 2. Weltkrieg vielfach zerstört bzw. stark eingegengt.

 Diese Formungen der Ur-Donau sind heute noch im Gelände erkennbar und zeigen als eingetiefte Rinnen den ursprünglichen Verlauf des Flusses. Diese Rinnen stehen bei Hochwasser und starkem Regen als erstes und am längsten unter Wasser. Somit sind sie gute „Fingerabdrücke“ für die Fluss- und Landschaftsgeschichte, da die Flussrinnen die Größenordnung der ausschürfenden Tätigkeit der Donau in der Vergangenheit zeigen. Sie werden als Lohen bezeichnet und sind Altgewässer der Donau und der Sandrach. Für den Arten- und Biotopschutz sind sie bedeutende Feuchtstandorte in Ingolstadt. Die ehemaligen Flussarme der Donau prägen vor allem den südlichen Landschaftsraum Ingolstadts. Auch Rest-Strukturen des Auwaldes sind erkennbar. Die Grünplanung ist ein bedeutender Bestandteil der Stadtplanung. Deren Ziel ist es, die naturräumlich bedingten Grünzüge (Auwald, Bachtäler) und die drei stadthistorisch bedingten „Grünringe“ Ingolstadts zu erhalten und miteinander zu vernetzen. Die „Grünringe“ Ingolstadts haben große Bedeutung für das Stadtklima, die Naherholung, das Landschaftsbild und den Naturschutz. Die unbebauten Flächen trennen die eigentliche Stadt von den gewachsenen Ortsteilen und bieten somit Erholung und Entspannung „vor der Haustüre“. Dies alles erfolgt beispielsweise durch das Lohenprogramm des städtischen Gartenamtes.



 Der ehemalige Flussverlauf mit seinen Schleifen und Windungen ist heute noch erkennbar und stellt ein wichtiges Strukturelement für die Grünplanung dar.



Die Donau und der Festungsring um die Altstadt prägen das Stadtbild Ingolstadts (Stadt Ingolstadt)

Station 10: Moosgarten



Die Moosgärten sind eine der ältesten Kleingartenanlagen der Stadt. Schon auf Karten von Ingolstadt aus dem Jahr 1813 findet man an dieser Stelle Obst- und Krautgärten. Die Moosgärten liegen im Schuttermoos und sind von zahlreichen Entwässerungsgräben durchzogen, die das feuchte Land für den Menschen nutzbar machen.



Kleingärten können wichtige Rückzugsorte für heimische Pflanzen und Tiere sein, wenn

- blütenreiche Wiesen statt kurz gemähter Rasenflächen vorkommen,
- das Laub im Herbst nicht entfernt wird,
- auf den Einsatz von Chemie verzichtet wird,
- der Garten viele verschiedene Lebensräume aufweist, wie z.B. Tümpel, Steinhaufen oder alte Laubbäume,
- heimische Pflanzen vorkommen, die unseren Tieren Nahrung bieten,
- Wohn-, Nist- und Brutmöglichkeiten angeboten werden,
- Teilbereiche ungenutzt belassen werden.

Auch Hecken sind mehr als nur eine Begrenzung. Sie bilden wichtige Biotopverbundachsen. Vielen Tieren werden dadurch Nahrung, Schutz und Nistmöglichkeiten geboten. Für die biologische Schädlingsbekämpfung sind diese Tiere von großer Bedeutung. Die ideale Hecke ist reich an Kleinstrukturen und besteht aus heimischen Straucharten und einzelnen Bäumen. Heimische Sträucher, die Beeren tragen, sind z.B. Holunder, Schlehe oder Heckenrose. Zierpflanzen wie die Forsythien (Goldflieder) bieten unseren Tieren keine Nahrung. Auch die als Züchtungserfolg gefeierten gefüllten Blüten sind keine Nahrungsquelle für Insekten.



Zweig des Schlehdorns (Bernd H.)



Vielstrukturierte Hecken heimischer Gehölze sind wichtige Biotopverbundstrukturen und bieten zahlreichen Tieren Nahrung, Schutz- und Nistmöglichkeiten. Deshalb ist das auf den Stock setzen oder Roden von Hecken ab dem 1. März bis zum 30. September untersagt.



Gartenteich, Gemüsebeet mit Hecke als Abgrenzung (Stadt Ingolstadt)

Station 11: Schutter



Früher wurde die Energie des fließenden Wassers durch Mühlen genutzt. Erhalten sind noch z.B. die Spitz-, Schau- und die Karlmühle. Viele Straßen mit den Namen Mittermühlweg, Winklermühlweg oder Brodmühlweg weisen auf weitere Mühlen hin. Heute hat die Mühlenutzung an Bedeutung verloren.

Die Schutter-Niederung war mit ihren Moorböden und dem hohen Grundwasserstand lange Zeit auch Lebensraum typischer Tier- und Pflanzenarten der Feuchtgebiete (z.B. Storch). Durch Entwässerung und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung gingen diese jedoch stark zurück.



Steinkauz (Arturo Nikolai), Wasseramsel (Thomas Kraft)



Die Schutter ist eine der wichtigsten Biotopachsen des Stadtgebietes. Trotz Uferverbau und Begradigung hat sie immer noch eine hohe ökologische Bedeutung. Diese soll mit dem Schuttermoosprogramm weiter verbessert werden.

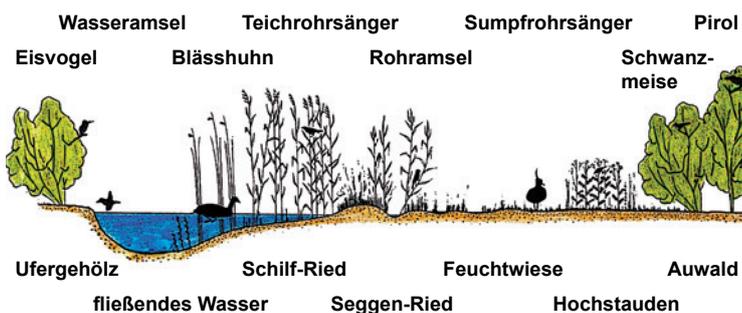


Die Schutter ist im nördlichen Stadtgebiet Ingolstadts eine der bemerkenswertesten Biotopachsen. Der Talraum um die Schutter ist für die Frischluftversorgung der Stadt von großer Bedeutung und ein beliebtes Ziel für die Naherholung.

Da die Schutter auf weiten Teilstrecken durch Begradigung, Uferverbau und intensive Randnutzung beeinträchtigt wurde, ist die Strukturvielfalt erheblich reduziert. Dennoch ist sie Lebensraum zahlreicher Pflanzen und Tiere, vor allem für Schmetterlinge und Vögel.

Bei der Biotopkartierung 2005 wurden im Schuttertal allein 47 Vogelarten nachgewiesen, darunter gefährdete Arten wie der Steinkauz, der Eisvogel und die Wasseramsel. Um den Naturhaushalt und die Artenvielfalt wieder zu verbessern, wurde vom Umweltamt Ingolstadt und dem Landesbund für Vogelschutz (LBV) das Schuttermoosprogramm mit folgenden Maßnahmen ins Leben gerufen:

- Förderung einer extensiven Landwirtschaft unter Erhalt der Wiesen,
- Renaturierung der technisch ausgebauten Gewässer,
- Uferrandstreifenwerbung,
- Anlegen von Feuchtbiotopen.



Die „ideale Bachaue“ als Lebensraum



Westliches Schuttermoos (Stadt Ingolstadt)

Station 12: Westfriedhof

 Beim Westfriedhof an der Ringstraße handelt es sich um den ältesten Friedhof Ingolstadts. Bereits 1563 wurde auf Dekret des Herzogs außerhalb der Stadtmauer eine Begräbnisstätte vor dem Kreuztor angelegt, der heutige Westfriedhof.

 Der Westfriedhof ist wegen seines teilweise über 100 Jahre alten Baumbestandes sowie der direkten Nachbarschaft zum Glacis eine der wichtigsten Ingolstädter Grünanlagen. Der Friedhof stellt nicht nur einen Lebensraum für gefährdete Tierarten dar, sondern ist zugleich eine Frischluftinsel inmitten der Stadt. Er ist reich an hoch gewachsenen Bäumen, Sträuchern, Hecken und Kletterpflanzen. Die Höhlen alter Bäume auf dem Friedhofsgelände bieten Vögeln einen Nistplatz. Vogelarten, wie z.B. Buntspecht, Star, Kleiber oder Rauhußkauz sind für ihre Brutplätze auf hohle Bäume angewiesen. Im Rahmen der Biotopkartierung 2005 wurden hier auf dem Westfriedhof 23 Vogelarten gezählt.

Die Baumhöhlen bieten aber auch Fledermäusen Tages- und Überwinterungsquartiere. Natürliche Höhlen sind jedoch mittlerweile sehr selten geworden. Hohle Bäume müssen meistens aufgrund der Verkehrssicherungspflicht frühzeitig entfernt werden. Daher übernehmen heute vielfach Nistkästen diese Funktion. Die Friedhofsmauer ist an vielen Stellen völlig mit Efeu überwuchert, der für viele Insekten und auch Vögel ein wertvoller Lebensraum ist. Die „grünen Wände“ aus Efeu, Wildem Wein und Hopfen sorgen für einen Ausgleich zum trockenen, staubigen Stadtklima, da sie Feinstaub binden und Sauerstoff und Feuchtigkeit spenden.



Kleiber (Pawel Kuzniar) und Nistkasten (Stadt Ingolstadt)

 Friedhöfe und Grünanlagen sind in der Stadt von besonderer Bedeutung. Sie verbessern das Stadtklima und leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz in der Stadt.



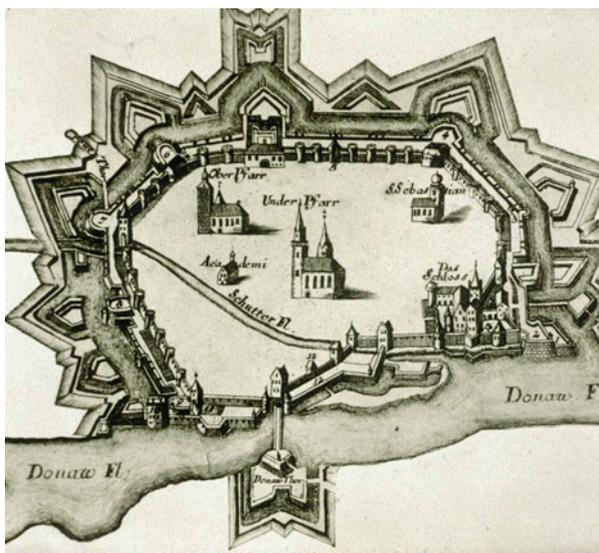
Sekundärbiotop Westfriedhof und „Grüne Wand“ - mit Efeu bedeckte Mauer (Stadt Ingolstadt)

Station 13: Künettegraben



Den ersten Grünring, das sogenannte Glacis, verdankt Ingolstadt seiner Geschichte als Festungsstadt. Das französische Wort „Glacis“ beschreibt den leicht ansteigenden Bereich vor den Mauern der Kernstadt, der frei von Bebauung und Bewuchs gehalten wurde, um anrückenden Feinden keine Deckung zu bieten. Der hier in Richtung Donau verlaufende Künettegraben, der von der Schutter gespeist wird, ist ein Teil des Wassergrabens, der zur Festungsanlage gehörte. Noch bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts floss die Schutter offen im Stadtkern und richtete regelmäßig Schäden durch Hochwasser an.

In der Stadt lassen sich noch heute die Geländekanten des Schutterverlaufs erkennen und auch die Straßennamen geben Auskunft über das alte Schutterbett. So floss die Schutter über die Griesbadgasse vorbei an der Schleifmühle in Richtung Osten. Auch die Schutterstraße zeigt den Verlauf an. Die Mündung in die Donau lag etwa auf Höhe des heutigen Theaters.

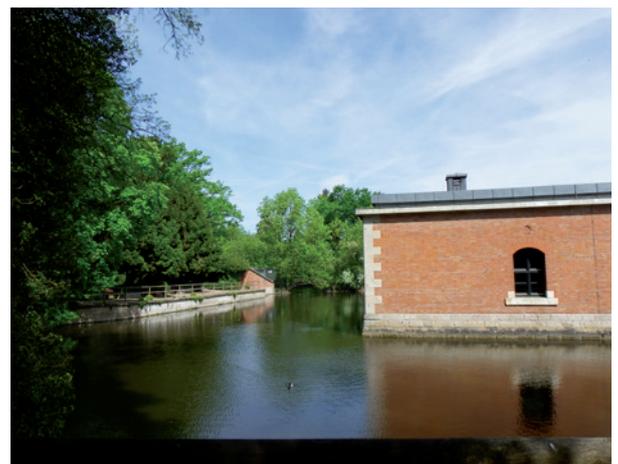


Festungsplan aus dem 18. Jahrhundert mit Wassergräben, Glacis und der noch frei in der Stadt fließenden Schutter (Stadtarchiv Ingolstadt)



Mittlerweile hat die Natur vom Glacis Besitz ergriffen. Es hat sich ein artenreicher Wald entwickelt. Besonders Altbäume wie Eschen, Silberweiden und Hainbuchen sind Teile wertvoller Lebensräume geworden. Dieser erste Grünring um die Ingolstädter Altstadt hat vielfältige Funktionen:

- Er ist eine wichtige Rückzugsfläche für Tiere in der Stadt, beispielsweise für 48 Vogel- und 17 Schmetterlingsarten.
- Als markantes, stadtgliederndes Element prägt er das „Gesicht“ von Ingolstadt entscheidend mit.
- Das innerstädtische Grün leistet einen wichtigen Beitrag zur Luftverbesserung in der Stadt. Großflächige, mit Gehölzen bestockte Grünanlagen können durch die Filterwirkung ihrer Blätter und ihres Stoffwechsels die Luft erheblich verbessern.
- Viele Menschen finden hier Entspannung und Erholung.



Heutiger Künettegraben umrahmt mit üppiger Vegetation (Stadt Ingolstadt)



Grünstrukturen in der Stadt haben eine wichtige Erholungsfunktion und bieten dem Menschen Aktivitätsmöglichkeiten und Entspannung mitten in der Stadt.

Station 14: Hetschenweiher

 Der Hetschenweiher ist wie der Künettegraben ein Rest des Wassergrabens der ehemaligen Festungsanlage. Das Gelände entlang des Hetschenweiher und des Glacis zeigt heute noch wallförmige Erhöhungen und Geländekanten. Diese zeichnen ebenfalls den damaligen Verlauf des Wassergrabens nach. Um das Ufer des Hetschenweiher liegen noch vereinzelt Trümmerreste.



Hetschenweiher und Schwimmbblätter (Stadt Ingolstadt)

 Der Hetschenweiher als Stillgewässer stellt nicht nur Lebensraum für Vögel und Insekten dar. Auch Amphibien wie z.B. Grünfrösche oder Kröten kommen dort vor. Geeignete Lebensräume mit Tümpeln zum Ablaichen, insektenreichen Wiesen als Nahrungsgebiet und frostsicheren Winterquartieren werden immer seltener. Dadurch ist der Hetschenweiher als städtisches Biotop von besonderer Bedeutung.



Grünfrosch (Holger Gröschl) und Kleiner Blaupfeil (Christian Fischer)



Der lang gestreckte, flache Hetschenweiher besitzt eine typische Abfolge von Pflanzen der Stillgewässer: Im freien Wasser wachsen Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen, wie z.B. Seerose oder Tausendblatt. Dazwischen leben Wasserinsekten, Libellen und Wasserschnecken. An den Ufern befinden sich größere Röhrichtbestände aus Schilf und Rohrkolben. Sie sind Biotope für viele Vögel und Libellen, aber auch Brut- und Überwinterungsplätze für zahlreiche Insekten. Zudem tragen sie zur biologischen Klärung des Wassers bei. Da stehendes Wasser im Vergleich zu fließendem Wasser nicht ständig ausgetauscht wird, erwärmt es sich rasch und ist sauerstoffarm. Dadurch reichern sich darin viel schneller Nährstoffe an; diesen Prozess nennt man Eutrophierung. Normalerweise gibt es in Stillgewässern einen geregelten Stoff-Kreislauf, bei welchem abgestorbenes Material abgebaut und für die Pflanzen wieder verfügbar gemacht wird. Erst nach langer Zeit sammelt sich soviel Material an, dass das Gewässer einer natürlichen Verlandung unterliegt. Dies wird verstärkt, wenn der Mensch in diesen Kreislauf eingreift und durch Abwasser, Entsorgung von Abfällen sowie das Füttern von Wasservögeln zusätzlich Nährstoffe einleitet. Die Gewässergüte wird dadurch stark vermindert und empfindliche Tiere gehen dabei zugrunde.

Station 15: Glacis

 Entlang des Spazierwegs am Glacis in Richtung Kavalier Elbracht hat sich ein gut strukturierter, strauchreicher Waldrand entwickelt, der zur offenen Freifläche überleitet. Solche Waldränder mit vorgelagertem Waldsaum sind heute selten geworden, weil der Wald oft bis zum Rand intensiv genutzt wird.

 Die ideale Ergänzung zum Lebensraum Stadt bietet das Glacis mit seinen häufigen reichstrukturierten Übergängen von Wiesen und Freiflächen zu Wald. Dieser bietet zahlreichen Vogelarten Lebensraum, die sich an das Leben in der Stadt angepasst haben. Die verschiedenen Vogelarten können den waldartigen Park harmonisch nebeneinander nutzen: So brütet beispielsweise der Zilpzalp dicht über dem Boden, während die Amsel im „1. Stock“ und die Meisen im „Dachgeschoss“ leben. Nicht nur Biotope wie Wälder und Parks bieten Tieren wertvollen Lebensraum. Der Boden, auf dem wir stehen, ist ebenfalls ein sehr wichtiger Teil der Natur. In einer Handvoll Erde leben so viele Organismen wie Menschen auf dem Erdball. Ein Gramm Boden enthält rund 1 Mio. Bakterien und Pilze. Aber auch Tiere wie Fadenwürmer, Springschwänze, Tausendfüßler und Regenwürmer kommen zahlreich in einem Stück Erde vor. Sie sind für die Durchmischung und Zersetzung des Bodens wichtig.

 Waldränder spielen eine wichtige Rolle als vom Menschen ungenutzte Bereiche zwischen Wald und angrenzenden Flächen. Hier können sich seltene Pflanzen und Tiere ansiedeln, die von der modernen Landwirtschaft auf solche Randbereiche verdrängt worden sind.



Haussperling, Buchfink, Türkentaube und Amsel (Wikimedia Commons)

Station 16: Trümmergrundstück

 Die ehemaligen Festungsanlagen um Kavalier Heydeck haben heute in verschiedener Weise Biotopqualität erhalten. Sie sind also zum Lebensraum für verschiedene Tiere und Pflanzen geworden: Auf den Trümmern wachsen bis zu hundert Jahre alte Spitzahorne. Darunter hat sich dichtes Gebüsch entwickelt, das sich im Laufe der nächsten Jahrzehnte zu einem dichten Wald weiterentwickeln kann.

 Nach der Zerstörung der Anlagen siedelten sich auf den Trümmern zunächst Pionierpflanzen (z.B. Natternkopf, Wilde Möhre, Nachtkerze und Königskerze) an, weil sie auf dem flachgründigen Boden wurzeln konnten. Diese anspruchslosen Pflanzen bereiteten den Untergrund des Erdbodens für anspruchsvollere Pflanzen vor, die tiefgründigeren Boden brauchen. Dazu gehören ebenfalls die Altgrasbestände der Böschungen. Die auch im Winter vorhandenen Halme und Stängel bieten zahlreichen Insekten und Spinnen überlebensnotwendige Strukturen. Durch fortschreitende Ansammlung von organischem Material findet letztlich Bodenbildung statt. So konnten tief wurzelnde Sträucher und auch Bäume aufkommen, die sich schließlich zu einem Wald ausweiten können. Diese Abfolge von Pflanzengemeinschaften eines Standortes wird als Sukzession (vgl. Station 2) bezeichnet und lässt sich auf allen Trümmergrundstücken der Festungsbauten beobachten.

 Heute fällt scheinbar unnützes Ödland oft einem falsch verstandenen Ordnungssinn und der „Unkrautbekämpfung“ zum Opfer. Die natürliche Vegetation kann sich zu besonderen wertvollen Vegetationsformen entwickeln. Eine typische Vegetationsform dieser Sukzession ist bei uns der Laubwald.



Wilde Möhre (Wikimedia Commons)



Überwucherte Festungsbauten (Stadt Ingolstadt)



Wald zwischen und auf den Festungsbauten (Stadt Ingolstadt)

Station 17: Der Baum

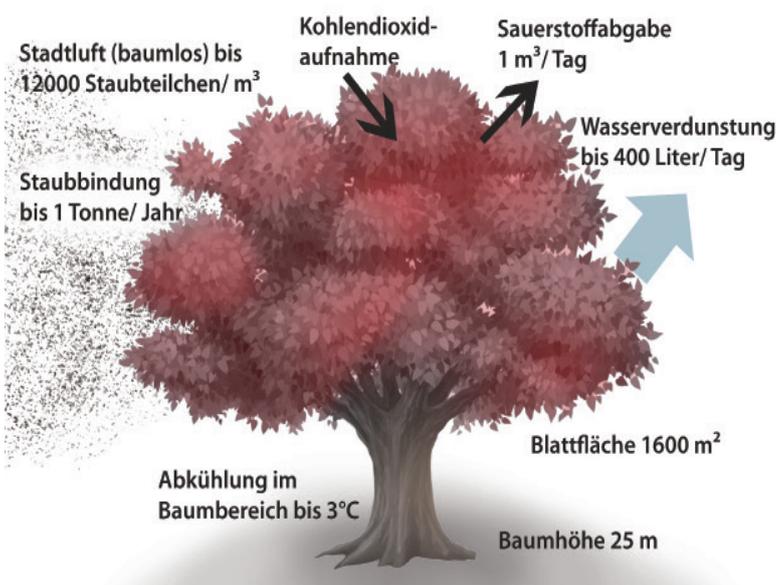
👑 Bäume wie diese Blutbuche haben wichtige Aufgaben im Stadtgebiet. Daher gibt es seit 1998 in Ingolstadt eine Baumschutzverordnung. Dabei werden Bäume im Stadtbereich geschützt, die in 130 cm Höhe einen Stammumfang von mindestens 100 cm haben. Wer einen geschützten Baum fällen will, stark zurückschneiden oder in den Wurzelraum eingreifen muss, benötigt eine Genehmigung des Umweltamtes.

i Die Lebensbedingungen für Stadtbäume und speziell für Straßenbäume sind äußerst schwierig: Die Luft ist durch Abgase und Staub verschmutzt und im Boden sammeln sich schädliche Streusalze des Winters an. Zudem ist der Wurzelbereich oftmals durch Rohrleitungen eingeengt. Außerdem versiegeln Asphalt und Beton den Boden über dem Wurzelraum und verhindern die Versorgung der Wurzeln mit Luft, Wasser und Nährstoffen. Selbst kleine Anstöße am Stamm durch Autos beschädigen den Baum stark.

💡 Stadtbäume erfüllen wichtige Funktionen in der Stadtgestaltung, da sie einen Gegenpol zur baulich bestimmten Stadtlandschaft darstellen. Sie sind nicht nur schön, sondern als „Grüne Lungen“ für die Stadt geradezu lebensnotwendig. Sie verbessern das Klima der Stadt, indem sie Staub aus der Luft filtern, trockene Luft befeuchten und Sauerstoff abgeben. Eine einzige ausgewachsene Buche

- kann täglich so viel Sauerstoff abgeben, wie zehn Menschen an einem Tag zum Atmen brauchen,
- kühlt die Temperatur an heißen Sommertagen im Baumbereich bis zu 3°C ab,
- bindet bis zu 1 Tonne Staub pro Jahr,
- nimmt die durchschnittlichen täglichen CO₂-Emissionen von 2 ½ Einfamilienhäusern auf,
- verdunstet über ihre Blätter täglich bis zu 400 Liter Wasser und befeuchtet damit die Stadtluft.

Darüber hinaus bietet ein Baum mit seinen verschiedenen ökologischen Nischen vielen Tieren Lebensraum.



Klimaverbesserer Baum (nach Steinbachs Biotopführer)



Blutbuche (Stadt Ingolstadt)

Station 18: Obstgarten

 Obstbäume umgaben einst gürtelförmig die Ortschaften. Da früher zwischen den Bäumen Feldfrüchte angebaut bzw. Wiesen bewirtschaftet wurden, waren ursprünglich Hochstammsorten weit verbreitet. Seit den 60er und 70er Jahren kamen jedoch leichter zu erntende Spalier- und Niederstammsorten in Mode. Diese sind hingegen weniger robust als die alten Sorten und deutlich pflegeintensiver. Gut erhaltene Obstwiesen sind heute Raritäten geworden, da sie im Zuge der Mechanisierung der Landbewirtschaftung oder der Bebauung großteils beseitigt wurden.

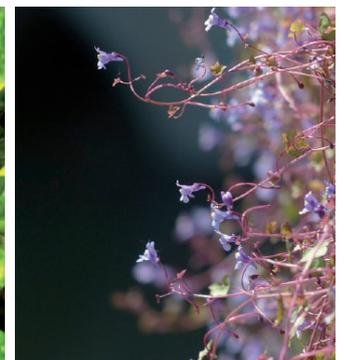


Apfelblüte

 Aufgrund der geringen intensiven Nutzung sind Obstgärten ein wertvoller Lebensraum für viele Tiere. Besonders die alten Hochstamm-Obstbäume sind sehr artenreich. Ein einziger Baum kann über 300 verschiedene Tierarten und dazu noch etliche Algen, Moose, Pilze und Flechten beherbergen. Mit dem Rückgang der früher häufig vorkommenden Obstwiesen gingen auch die Bestände der dort lebenden Tiere, wie beispielsweise Wiedehopf, Neuntöter oder Siebenschläfer zurück. Bereits jeder alte Hochstamm-Obstbaum ist ein Lebensraum für sich: So zählen z.B. allein 15 Marienkäferarten zur typischen Kronenfauna eines Apfelbaums. Blattläuse, pflanzensaugende Wanzen, Spinnen und viele andere Wirbellose bevölkern die Zweige.

Ein weiteres, ganz andersartiges Biotop des Neuen Schlosses ist die Schlossmauer. Typische Besiedler von Mauern sind Moose und Flechten. Doch dazwischen finden sich auch Pflanzen, die sich an die extremen Standortbedingungen wie Boden-, Platz- und Wasserknappheit gut angepasst haben. Dazu gehören der Mauerpfeffer, Streifenfarn oder das Zimbelkraut. Die Mauerritzen bieten ebenfalls Tieren wie Spinnen, Asseln und anderen Kleintieren Lebensraum.

 Alte Obstgärten mit vielen verschiedenen Obstsorten sind ein wichtiger Nahrungslieferant für heimische Insekten und Lebens- und Brutraum für heute seltene Vogelarten.



Lebensraum Mauer: Zauneidechse, Kreuzspinne, Mauerpfeffer, Zimbelkraut



Stadt Ingolstadt
Untere Naturschutzbehörde
Rathausplatz 9 • 85049 Ingolstadt

Telefon: (0841) 305-2553
E-Mail: umweltbildung@ingolstadt.de