

### 4.3 Fließgewässer und ihre Auen, Stillgewässer, Quellen, Grundwasser



#### a) Bedeutung für den Erhalt und die Förderung der Biodiversität

Kein Leben ohne Wasser. Gewässer sind vielfältige, dynamische, artenreiche Lebensräume und dienen wildlebenden Arten zur Fortpflanzung sowie als Nahrungs- und Ruhestätte. Auch künstlich angelegte Gewässer können wertvolle Funktionen übernehmen.

Fließgewässer durchziehen die Landschaft und bilden ein wesentliches Element bei der Vernetzung von Lebensräumen. Amphibien, Libellen, zahlreiche Vögel und viele andere Arten sind auf eine Kombination von Wasser- und Landlebensräumen angewiesen. Nicht nur der Wasserlauf, sondern auch seine Ufer und Auen, ihre Gestaltung, Nutzung und ihr Struktureichtum sind entscheidend für die Biodiversität. So lebt z.B. der Eisvogel an klaren Gewässern mit Kleinfischbestand, benötigt Ufergehölze als Ansitzwarten für die Jagd und Steilufer oder andere senkrechte Strukturen wie Wurzelteller umgestürzter Bäume als Brutplatz.

Nach aktuellen wissenschaftlichen Untersuchungen gibt es deutliche Hinweise, dass Fließgewässer die Hotspots der Biodiversität sind. Für urbane Gewässer sind die Strömungsvielfalt und die Strömungsgeschwindigkeit von entscheidender Bedeutung für die Artenvielfalt. Gut durchströmte Gewässer haben damit die höchste Biodiversität und eine tendenziell naturnahe Artengemeinschaft.

Große Stillgewässer und ihre Verlandungszonen sind bekannt dafür, aber auch kleinste, temporäre Wasserflächen können Lebensraum von geschützten Arten sein.

Kleingewässer und selbst Pfützen von wenigen Quadratmetern genügen z.B. der Kreuzkröte als Laichplatz – mit dem Risiko der Austrocknung vor Abschluss der Metamorphose. Als Versteck ist sie auf Hohlräume z.B. unter Steinen angewiesen und zum Überwintern braucht sie grabbaren Boden.

Naturnahe Quellen und Quellbereiche stehen unter dem Schutz des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 30). In naturnahem Zustand weisen sie eine hohe Artenvielfalt aus wassergebundenen und amphibischen Arten auf und sind Standort spezieller Pflanzengesellschaften. Sind sie gefasst oder ausgebaut, werden sie drainiert oder trockengelegt und durch Stoffeinträge z.B. aus der Landwirtschaft verschmutzt, können sie ihre natürlichen Funktionen als Lebensraum kaum erfüllen. Gefährdet sind sie auch durch Fichtenforste (Versauerung) und Besucherdruck.

Das Grundwasser stellt einen eigenen, extremen Lebensraum dar. Seine ökologischen Funktionen sind weitgehend unerforscht. Neben Quellen sind auch viele Stillgewässer essenziell von Grundwasser abhängig. Grundwasserstände unterliegen natürlicherweise jahreszeitlichen

Schwankungen. Sinkt der Grundwasserstand dauerhaft, verändert sich der Lebensraum Stillgewässer einschließlich seiner Ufer- und Verlandungszonen oder verschwindet ganz, mit allen Folgen für die abhängigen Arten. Grundwasserschutz ist somit wesentlicher Teil des Gewässerschutzes und des Artenschutzes.

## **b) Aktuelle Situation (Ist-Zustand)**

Die verschiedenen Gewässer spielen im Verhältnis zu ihrem Flächenanteil eine überproportional große Rolle für die lokal vorkommenden Arten im Raum Kaiserslautern (Fachbeitrag Artenschutz zum Landschaftsplan 2012).

Das Fließgewässernetz im Kaiserslauterer Stadtgebiet ist ca. 70 km lang. Der größte Anteil wird von Gewässern 3. Ordnung, also kleinen, grabenartigen Gewässern, gebildet. An einigen Gewässerabschnitten am Erlenbach, Krehbach, Kolbenbach, Eulenbach, Mittellauf des Aschbachs und Oberlauf der Lauter trocknet der Bachlauf im Sommer gelegentlich aus. Die überwiegende Mehrheit der Fließgewässer ist dauerhaft wasserführend.

Das größte Fließgewässer in Kaiserslautern ist die Lauter. Sie entspringt wenige Kilometer südöstlich vom Stadtgebiet (Lauterspring), durchfließt den besiedelten Bereich unterirdisch und wird erst am nordwestlichen Stadtrand wieder sichtbar. Im Anschluss an die Kläranlage beginnt der ca. 2 km lange Renaturierungsabschnitt der Lauter und zieht sich bis zum Ortsrand von Erfenbach.

Insgesamt wurden an Lauter, Erfenbach und Siegelbach bislang ca. 3,5 km renaturiert. Entlang der renaturierten Lauter zwischen Kreuzhof und Erfenbach werden seit 2022 immer wieder Fraßspuren des Bibers beobachtet.

Die Stadtentwässerung Kaiserslautern hat zur Verbesserung des Gewässerschutzes über umfangreiche Sanierungsmaßnahmen im Hauptsammler zur Kläranlage das vorhandene Kanalvolumen als Rückhaltevolumen aktiviert. Das Volumen wird so bewirtschaftet, dass das Mischwasser im Regenwetterfall zurückgehalten und verzögert zur Behandlung in der Kläranlage weitergeleitet wird. Entlastungen von stark verdünntem Mischwasser in die Lauter werden dadurch minimiert. Dennoch kommt es gelegentlich zum Eintrag von Feststoffen in die Lauter und ihre Uferbereiche.

Der chemische Gewässerzustand der im Stadtgebiet untersuchten Fließgewässer Lauter, Eselsbach, Floßbach und Aschbach/Moosalbe wird nach den Kriterien der Wasserrahmenrichtlinie als „gut“ eingestuft. Dagegen ist der ökologische Gewässerzustand „unbefriedigend“ (Lauter, Eselsbach, Floßbach) bzw. „mäßig“ (Aschbach, Rambach), die ökologische Zielerreichung wird für Lauter, Eselsbach und Floßbach als „gefährdet“ eingestuft. Die Umweltqualitätsnormen als Zeiger für die Belastung mit Schadstoffen wie Schwermetallen, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen und Pestiziden wird nur an der Moosalbe eingehalten (MKUEM, 2024).

17 Stillgewässer überdecken ca. 30 Hektar des Stadtgebiets (z.B. Kolbenwoog, Siegelbacher Teiche, Vogelwoog, Schöningsteiche Kläranlage). Sie wurden teils schon vor mehreren hundert Jahren durch Anstauung angelegt, sind also künstlichen Ursprungs. Das größte Stillgewässer ist der Gelterswoog im Südwesten der Stadt, die meisten anderen befinden sich im nördlichen Stadtgebiet. An einigen Stillgewässern geht die Wasserfläche seit einigen Jahren nicht mehr temporär, sondern stetig zurück.

Der Aschbach und der an ihn angeschlossene Jagdhausweiher ist in den vergangenen Jahren immer wieder trockengefallen.

Im waldgeprägten südlichen Stadtgebiet und im offeneren Norden befinden sich insgesamt 35 Quellen. Die Quellen im Offenland sind zumeist naturfern aufgrund intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im direkten Umfeld, Einfassungen und Verrohrungen. Die meisten naturnahen Quellen liegen im Wald. Auch im innerstädtischen Bereich befinden sich viele Quellen, deren Wasser zum Schutz der Bebauung kanalisiert und abgeleitet wird.

Unter dem Pfälzerwald befindet sich eines der größten Grundwasservorkommen in Rheinland-Pfalz. Seit 2015 ist tendenziell ein Absinken der Grundwasserstände erkennbar. An vielen Messstellen werden Niedrigwasserverhältnisse verzeichnet. Im Mittel beträgt der Rückgang des regionalen Wasserhaushalts im Bewirtschaftungsraum Kaiserslautern rd. 18 % (im Vergleich der Zeiträume von 1997 bis 2006 und 2011 bis 2020). Entlang der Kaiserslauterer Senke steht das Grundwasser hoch an und muss im besiedelten Bereich dauerhaft abgepumpt werden. Sichtbar wird der hohe Grundwasserstand z.B. im Opelwald.

Grund- und stauwasserbeeinflusste Standorte befinden sich im Stadtgebiet auch entlang von Bachtälern (z.B. Rambach, Aschbach, Hohenecker Mühlbach, Oberlauf der Lauter, Eselsbach, Hammerbach) und im Gebiet der Westricher Moorniederung (Einsiedlerhof) sowie westlich des Gelterswoog.

Die Gestaltungsmöglichkeiten an den Gewässern im Stadtgebiet werden durch die bestehenden Eigentumsverhältnisse, Nutzungen und planfestgestellte Ausbauzustände stark eingeschränkt:

- Für die förmliche Ausweisung von Gewässerrandstreifen gemäß Landeswassergesetz ist die Bereitschaft der Eigentümer erforderlich.
- Die Gewässer verlaufen häufig über private Eigentumsgrundstücke, sind zum Teil Bestandteil des Hausgartens.
- Viele Grundstücke sind kleinparzelliert, stoßen kopfseitig an den Bachlauf und erfordern deshalb aufwändige Abstimmungen und die Bereitschaft für Verkauf, Tausch oder für Maßnahmen wie z.B. die Anlage von Gewässerrandstreifen, Pflanzmaßnahmen oder Renaturierungen.
- Den mit Halbschalen befestigten oder anderweitig ausgebauten Gewässern liegt in der Regel eine Planfeststellung zugrunde, die eine Erhaltung des Ausbauzustands erzwingt oder ein aufwändiges formelles Rückbauverfahren erforderlich macht.

Der Wasserreichtum im Stadtgebiet ist im besiedelten Bereich der Stadt heute nur noch wenig sichtbar und erlebbar.

### **c) Was schon erreicht wurde**

- Renaturierung der Lauter bis 2019 auf ca. 2 km Länge (Kreuzhofbrücke bis Ortsrand Erfenbach) über die Aktion Blau bzw. Aktion Blau Plus
- Renaturierungen an Erfenbach und Siegelbach auf ca. 1,5 km Länge
- Renaturierung des Hohenecker Mühlbachs im südlichen Teil als Kompensationsmaßnahme im Planfeststellungsverfahren B270/Kreiselbau (Umsetzung steht aus)
- Beschränkung der Gewässerunterhaltung auf Engstellen (z.B. Durchlässe) und relevante Abflusshindernisse

- Zulassen natürlicher Gewässerentwicklung im Außenbereich (z.B. Eselsbach); Gewässerunterhaltungsmaßnahmen in Schutzgebieten abseits der Ortslagen nur in Abstimmung mit Naturschutzbehörde und Schutzgebietszweck
- Berücksichtigung schonender und fördernder Maßnahmen bei der Gewässerunterhaltung, z.B. mosaikartige Mahd von Ufern und Gewässerrandstreifen, vorwiegend händische Arbeit im Gewässerbett (z.B. bei notwendiger Entkrautung oder Schlammmentnahme), Beteiligung einer ökologischen Baubegleitung
- Linien-Maßnahmen aus der Wasserrahmenrichtlinie zur Herstellung eines „guten ökologischen Zustands“ wurden durchgeführt
- Sukzessive Entnahme und Ersatz nicht standortgerechter Bäume und Sträucher an Gewässern (Daueraufgabe)
- Erwerb einzelner Grundstücke zur Herstellung von Gewässerrandstreifen entlang der Lauter und in Erfenbach (Kreuzsteinpark)
- Der Umweltbericht zum Flächennutzungsplan 2025 sieht mehrere Maßnahmen zur Verbesserung der Quellen und Quellbereiche vor.
- Entzerrung der Entnahmeschwerpunkte für die Trinkwasserversorgung, zwecks nachhaltiger Grundwasserbewirtschaftung
- 2024: Gründung eines Arbeitskreises Wasser seitens der Stadtverwaltung, Erarbeitung eines 10-Punkte-Plans

#### **d) Ziele (Soll-Zustand)**

Ziel ist das Zulassen und Wiederherstellen von Ursprünglichkeit und Wildnis an Gewässern. Ein enges Netz an wassergebundenen Lebensräumen ermöglicht arttypische Wanderungen wildlebender geschützter Arten. Gewässer und ihr Umfeld werden konsequent als Biotopvernetzungsachsen gestaltet. Auch an Gewässern, die Nutzungen unterliegen (z.B. Fischerei, Naherholung, Trinkwassergewinnung), werden störungsarme Bereiche geschaffen, die als Lebensraum für Pflanzen und Tiere dienen. Renaturierungen erfolgen schonend und unter Einbindung einer Ökologischen Baubegleitung. In die landschaftsgestaltenden Maßnahmen der neu ins Stadtgebiet einwandernden heimischen Biber wird nur im Notfall regulierend eingegriffen. Heimische, standortgerechte Uferbepflanzungen werden erhalten. Die Gewässerstrukturgüte und die Gewässergüte werden kontinuierlich gesteigert.

Quellen und ihre Quellbereiche werden unabhängig von ihrem Erhaltungszustand (naturfern, naturnah) in ihrer Bedeutung als stark bedrohte, empfindliche Lebensräume anerkannt. Naturferne Quellen und Quellbereich werden renaturiert.

Bodenschutz wird als Grundwasserschutzmaßnahme mitgedacht. Ziel ist die Netto-Null-Versiegelung (Fläche Neuversiegelung = Fläche Entsiegelung).

Die Maßnahmen zur Grundwasseranhebung aus den Natura 2000-Bewirtschaftungsplänen werden konsequent umgesetzt.

Ziel ist die Minimierung der Regenwassereinleitung in die Kanalisation und die Maximierung der Versickerung vor der Einleitung in Gewässer. Die Rückhaltung von Wasser in der Landschaft wird dem schnellen Ableiten und Fortführen wo immer möglich vorgezogen. Für diesen Zweck werden

natürlich vorhandene Bodenfunktionen z.B. durch Bereitstellung ausreichender Flächen genutzt bzw. reaktiviert und technischen Bauwerken vorgezogen. Schadstoffe im abfließenden Oberflächenwasser werden mitgedacht (z.B. Agrarchemikalien, Gebäudechemie wie Fassadenfarbe, Straßenabrieb). Gewässer werden bei Planungsentscheidungen unabhängig von ihrer Entstehungs- und Nutzungsgeschichte vorrangig als Lebensraum und Landschaftselement und weniger als Teil der Infrastruktur betrachtet.

#### e) Maßnahmen zur Zielerreichung

4.3	Maßnahmen Gewässer	Stand 2024
1	Herstellung eines guten ökologischen Gewässerzustands nach Wasserrahmenrichtlinie	
2	Schadstoffbelastung gemäß Umweltqualitätsnorm der Wasserrahmenrichtlinie für Lauter und Eselsbach senken	
3	Grunderwerbsoffensive im Gewässerumfeld mit Schwerpunkt auf schützenswerte und renaturierbare Gewässerabschnitte	
4	Positionierung von Bauvorhaben außerhalb von Auen und Feuchtbiotopen	
5	Ausweitung von Gewässerrandstreifen auf > 10 Meter Breite beidseits der Gewässer, wo immer räumlich möglich	
6	Ausweisung des Lautertals als Landschaftsschutzgebiet	
7	Integration von biodiversitätsfördernden Zielen und Maßnahmen in die Gewässerunterhaltung	
8	Anlage von temporären und dauerhaften Kleingewässern nach Prioritäten	
9	Renaturierungen von Fließgewässern und ihren Auen (z.B. Illerbach, Krehbach, Eselsbach, Aufweitung der Alten Lauter, des Frauenwiesbachs)	
10	Ausweisung störungsarmer Bereiche an intensiv genutzten Fließ- und Stillgewässern	
11	Kombination notwendiger technischer Wasserrückhaltemaßnahmen mit ökologischen Anforderungen (z.B. Außengebiet-, Baugebiets-, Wegeentwässerung)	
12	Beratung von Bürgern zur naturnahen Regenwasserrückhaltung auf dem eigenen Grundstück	
13	Erhalt ökologisch wertvoller, bestehender Gewässer unabhängig von ihrer Entstehungsgeschichte (künstlich / natürlich)	
14	Sukzessive Wiedervernässung ehemaliger Feuchtgebiete unter Berücksichtigung von Vorkommen geschützter Arten und Flächen	
15	Quellen-Renaturierung nach fachlichen Prioritäten	
16	Sukzessive Entnahme von standortfremdem Bewuchs (z.B. Nadelgehölzen) an Gewässern fortsetzen, Ersatz durch standortgerechte Gehölze	

<b>17</b>	Wiederbelebung der Bachpatenschaften	
-----------	--------------------------------------	--

	Rot = noch keine Aktivitäten
	Gelb = begonnene, noch zu verstärkende Aktivitäten
	Grün = ausreichend laufende oder abgeschlossene Aktivitäten

#### Quellensammlung

- Landschaftsplan der Stadt Kaiserslautern (2012)
- Umweltbericht zum Flächennutzungsplan 2025 der Stadt Kaiserslautern (Rechtskraft 2017)
- Schindler, H. (2004): Bewertung der Auswirkungen von Umweltfaktoren auf die Struktur und Lebensgemeinschaften von Quellen in Rheinland-Pfalz. Dissertation Universität Koblenz-Landau, Abt. Biologie
- Integriertes Grundwasserbewirtschaftungskonzept 2040, Raum Kaiserslautern (Dezember 2022)
- [Biodiversität & Wasser - Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ](#), abgerufen Oktober 2023
- [Urbane Fließgewässer - NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG \(nul-online.de\)](#), abgerufen Oktober 2023
- <https://wrrl.rlp.de/umsetzung-in-rlp/karten/fliessgewaesser>, abgerufen am 20.06.24