

Teil B

**Umweltbericht
zum Flächennutzungsplan 2023 der Stadt Saarlouis**

Beschlussfassung



Bearbeitung: Dr. Andreas Ney, Umweltschutzbeauftragter, Kreisstadt Saarlouis

Saarlouis, 6. November 2023

1	Einleitung	6
1.1	Anlass	6
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplans	7
1.3	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung	15
1.3.1	Fachgesetze	15
1.3.2	Fachpläne	24
1.4	Methodisches Vorgehen	26
2	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	28
2.1	Fläche	28
2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	30
2.3	Boden	48
2.4	Wasser	56
2.5	Luft und Klima	62
2.6	Landschaft und landschaftsbezogene Erholung	74
2.7	Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	77
2.8	Kultur- und Sachgüter	83
2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	84
3	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	90
4	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	96
4.1	Vorgehensweise	96
4.2	Standortbezogene Prognose des Umweltzustands	98
4.2.1	Wohnbauflächen	98
4.2.2	Gemischte Bauflächen und Sonderbauflächen	114
4.2.3	Gewerbliche Bauflächen	114
4.2.4	Straßen und Verkehrswege	124
4.2.5	Sonstige umweltbezogene Plandarstellungen	128

4.3	Zusammenfassende Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf die Fläche und die Schutzgüter ..	130
4.3.1	Fläche	130
4.3.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	130
4.3.3	Boden	131
4.3.4	Wasser	132
4.3.5	Luft und Klima	132
4.3.6	Landschaft und landschaftsbezogene Erholung	133
4.3.7	Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	133
4.3.8	Kultur- und Sachgüter	133
4.3.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	134
4.3.10	Tabellarische Darstellung d. Auswirkungen auf d. Schutzgüter.	134
4.4	Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf weitere Umweltbelange	135
4.4.1	Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete	135
4.4.2	Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	139
4.4.3	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	140
4.5	Fazit: Bewertung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	141
5	Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie zur Umweltüberwachung	142
5.1	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	142
5.2	Eingriffsbewältigung und Ausgleichsmaßnahmen	148
5.3	Maßnahmen zur Umweltüberwachung (Monitoring)	162
6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	163
7	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	165
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	166
9	Quellenverzeichnis	169

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Geologische Karte des Saarlandes	48
Abbildung 2:	Pedologische Karte von Saarlouis	51
Abbildung 3:	Natürliches Ertragspotential der Böden im Raum Saarlouis	53
Abbildung 4:	Quartärkarte, Ausschnitt Saarlouis	54
Abbildung 5:	Gewässerkarte des Saarlandes, Landkreis Saarlouis	61
Abbildung 6:	Entwicklung ausgewählter Luftschadstoffe in Deutschland von 1990 bis 2016	63
Abbildung 7:	NO ₂ -Zusatzbelastung im morgendlichen Kaltluftströmungsfeld	66
Abbildung 8:	Windrichtungsverteilung an der DWD-Station Berus 1990 – 2019	67
Abbildung 9:	Klimadiagramm der DWD-Station Berus 1990 – 2019	68
Abbildung 10:	Entwicklung der Mitteltemperatur in Saarlouis im Zeitraum 1881 – 2019	69
Abbildung 11:	Entwicklung des Jahresniederschlages in Saarlouis im Zeitraum 1881 – 2019	70
Abbildung 12:	Planungshinweiskarte (Nachtsituation)	73
Abbildung 13:	Strategische Lärmkartierung Saarland 2017: Lärmsituation an den verkehrsreichsten Straßen am Tag (L _{DEN}) und in der Nacht (L _{NIGHT})	81
Abbildung 14:	Planungsempfehlungen für die Planfläche des Industrie- /Gewerbegebietes Lisd. Berg (Westseite der B 269n) ...	120
Abbildung 15:	Straßen und Bereiche innerhalb der Kreisstadt Saarlouis, die sich in besonderer Weise zur Umsetzung des städtischen Alleenkonzeptes eignen	145

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Aufschlüsselung der Stadtfläche nach verschiedenen Flächennutzungen gemäß FNP 198728
Tabelle 2:	In Saarlouis nachgewiesene Fledermausarten41
Tabelle 3:	Trinkwasseranalyse der Stadt Saarlouis58
Tabelle 4:	Jahresmittelwerte von Feinstaub (PM ₁₀) an der Messstation Fraulautern von 1988 bis 2017 in µg/m ³64
Tabelle 5:	Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid (NO ₂) an der Messstation Fraulautern von 1988 bis 2017 in µg/m ³64
Tabelle 6:	Vergleich der Auftrittshäufigkeit meteorologischer Kenntage für Saarlouis (1971 – 2000 / 1990 – 2019) und Gesamtdeutschland (1990 – 2019)68
Tabelle 7:	Zusammenfassende tabellarische Bewertung der Umwelt- auswirkungen der Neuausweisung von geplanten Wohnbauflächen nach Bewertungsmatrix113
Tabelle 8:	Zusammenfassende tabellarische Bewertung der Umweltauswirkungen der Erweiterung des IG Lisdorfer Berg (Westseite) nach Bewertungsmatrix123
Tabelle 9:	Zusammenfassende tabellarische Bewertung der Umwelt- auswirkungen des Neubaus des Ostrings nach Bewertungsmatrix128
Tabelle 10:	Zusammenfassende tabellarische Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Neuaufstellung des FNP 2023 auf die Fläche und die Schutzgüter nach Bewertungsmatrix (bezogen auf die Gesamtstadt)134
Tabelle 11:	Zusammenfassende tabellarische Bewertung der durch den FNP 2023 vorbereiteten Eingriffsvorhaben154
Tabelle 12:	Zusammenfassende tabellarische Bewertung des Potentials der im FNP 2023 vorgeschlagenen Suchräume für Ausgleichsmaßnahmen162

1 Einleitung

1.1 Anlass

Der rechtsgültige Flächennutzungsplan der Kreisstadt Saarlouis stammt aus dem Jahr 1987. Seither haben sich die gesellschaftlichen, rechtlichen und ökologischen Rahmenbedingungen tiefgreifend verändert und weiterentwickelt. Die demographischen und wirtschaftlichen Entwicklungen stellen ebenso wie der Klimawandel und der fortschreitende Artenschwund wachsende Herausforderungen für die Flächennutzungsplanung dar. Der aktuelle Flächennutzungsplan entspricht längst nicht mehr den sich wandelnden Anforderungen, was sich schon darin äußert, dass bisher bereits 35 Teiländerungen des Flächennutzungsplans vorgenommen wurden (Stand November 2020).

Um die Stadtentwicklung und insbesondere die Siedlungs- und Freiraumplanung zukunftsfähig zu steuern, hat der Stadtrat der Kreisstadt Saarlouis die Aufstellung des neuen Flächennutzungsplans 2023 (FNP 2023) beschlossen. Im Zuge der Aufstellung des Flächennutzungsplans wird gemäß § 2 (4) BauGB für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Untersucht werden insbesondere die Auswirkungen auf die Fläche und auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird in einem Umweltbericht dokumentiert, der ein Teil der Begründung des Flächennutzungsplans ist.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplans

Inhalte des Flächennutzungsplans

Der Flächennutzungsplan stellt die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung und die Art der Bodennutzung dar, sofern diese aus heutiger Sicht vorhersehbar sind und nach heutiger Sichtweise im Sinne des Gemeinwohls angestrebt werden. Der Flächennutzungsplan stellt als *vorbereitende Bauleitplanung* für das gesamte Stadtgebiet die Grundlage für die Entwicklung von Bebauungsplänen (*verbindliche Bauleitplanung*) auf Teilflächen des Stadtgebietes dar. Beide Planwerke müssen bezogen auf einen deckungsgleichen Geltungsbereich inhaltlich übereinstimmen. Der Flächennutzungsplan stellt dabei lediglich die Grundzüge der Bodennutzung dar, während der Bebauungsplan inhaltlich detailliertere und konkretere sowie allgemein rechtsverbindliche Festsetzungen enthält.

Der Flächennutzungsplan stellt sowohl bestehende Flächenkategorien und nachrichtliche Übernahmen dar (Bestand), als auch, bezüglich Bauflächen und Verkehrswegen, geplante Flächenkategorien. Die wesentlichen inhaltlichen Darstellungen des Flächennutzungsplans 2023 der Kreisstadt Saarlouis sind nachfolgend aufgelistet:

- Abgrenzung der bebauten von den unbebauten Flächen
- Gliederung der Bauflächen in Wohnbauflächen, gemischte, gewerbliche und Sonderbauflächen (Bestand und teilweise Planung)
- Standorte und Flächen für den Gemeinbedarf
- Standorte und Flächen für den Verkehr (Bestand und Planung)
- Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen
- Gliederung der Freiflächen in Grün-, Landwirtschafts- und Waldflächen, sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen)
- Suchräume für zukünftige Ausgleichsmaßnahmen
- Autobahnabschnitte, an denen Lärmschutzmaßnahmen angestrebt werden
- Mögliche Entsiegelungsflächen
- Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen
- Nachrichtliche Übernahmen von Schutzgebieten (Naturschutz-, Landschaftsschutz-, Wasserschutz-, Überschwemmungs-, FFH- und Vogelschutzgebiete, Naturdenkmäler)
- Kaltluftabflussbahnen
- Achtungsabstände zu Störfallbetrieben gemäß Störfallverordnung

Potentiell geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen zu erzeugen, sind vor allem die Planung neuer Baugebiete und die Planung neuer Verkehrsstrassen. Die diesbezüglichen Darstellungen des neuen FNP 2023 werden nachfolgend erläutert.

Im Vergleich zum bislang gültigen Flächennutzungsplan von 1987 wurde die Flächenbeanspruchung durch geplante Bauflächen deutlich verringert. So sah der alte Flächennutzungsplan noch auf einer Fläche von 127 ha geplante Wohnbauflächen vor (KREISSTADT SAARLOUIS 1987), die bis heute zum größten Teil nicht realisiert wurden. Die größten dieser Flächen liegen vor allem im Stadtteil Beaumarais („Ronnhoed“ und „Auf der Heed“), aber auch in Lisdorf (südl. Holzmühle), Neuforweiler (zwischen Sportplatz Neuforweiler und Kribet) und Roden (westlich von Gerber- und Herrenstraße beiderseits des Ellbachs).

Der FNP 2023 sieht demgegenüber noch 18,0 ha **geplante Wohnbaufläche** vor. Es handelt sich dabei um folgende sieben Flächen sowie ein Flächenkontingent von 1,1 ha Wohnbaufläche, das nicht fest verortet wird (Abweichungen in der Flächenbilanz um 0,1 ha sind rundungsbedingt):

Beaumarais:	„Auf der Heed“	0,7 ha
Lisdorf:	Lückenschluss Gartenreihen/Fischerfeld	4,4 ha
	„Auf der Wies“ (drei Teilflächen)	1,8 ha
	„Olversack“ (südl. Holzmühle)	1,9 ha
	Bereich „Lisdorfer Frischgemüse“	1,1 ha
Neuforweiler:	Deutscher Weg/Blumenfeld/Kribet	3,8 ha
Roden:	„Großgass“	1,7 ha
	„Ohne feste Verortung“	<u>2,7 ha</u>

Summe: **18,0 ha**

Nachdem in den vergangenen Jahren das IG „Lisdorfer Berg“ auf einer Fläche von 167 ha (einschließlich Verkehrs- und gebietsinterner Ausgleichsflächen) östlich der B 269 neu erschlossen wurde (Bebauungsplan von 2013), fand am 18. April 2021 eine Bürgerbefragung zur Erweiterung des Industriegebietes „Lisdorfer Berg“ statt. Gefragt wurde, ob die Bürger von Saarlouis für oder gegen ein maximal 50 ha großes neues ökologisches Industrie- und Gewerbegebiet auf den Flächen westlich der B 269 neu sind. Die Bürger haben sich mit 63,3 % der abgegebenen Stimmen klar für eine Erweiterung des Industriegebietes ausgesprochen. Der aktuelle Stadtrat hat sich darauf festgelegt, dem Bürgervotum zu folgen. Der FNP 2023 enthält somit nun eine etwa **50 ha** große **geplante gewerbliche Baufläche** westlich der B 269 neu.

Der FNP 2023 enthält eine weitere, im Vergleich zum FNP 1987 neue gewerbliche Baufläche, die allerdings mittlerweile über einen

vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt ist. Es handelt sich dabei um die Bestandsflächen und die Erweiterung des Firmenareals der Firma Rietmann zwischen der Saarstraße und der Straße ‚An der Kapellenmühle‘.

Außerdem zeigt der FNP 2023 mehrere gewerbliche Bauflächen, die Anpassungen an den tatsächlichen Bestand darstellen und teilweise auch bereits durch Änderungen des gültigen FNP im Zuge von Bebauungsplanverfahren entstanden sind. So wurde das Gewerbegebiet Metzger Wiesen entlang der Fasanenallee um Flächen erweitert, die ursprünglich als gemischte Bauflächen dargestellt waren. Im Bereich der Rodener Schanze und des neuen Globus-Baumarkts sind mittlerweile tatsächlich bestehende gewerbliche Bauflächen und eine Sonderbaufläche „Baumarkt“ auf Flächen dargestellt, die der alte FNP noch als Grünfläche oder als geplante gemischte Baufläche zeigte.

Auch im Bereich des Einkaufszentrums „Im Hader“ in Lisdorf stellt der FNP 2023 eine kleine gewerbliche Baufläche in einem Bereich dar, der im FNP 1987 noch als Sonderbaufläche „Gartenbau und Landwirtschaft“ bzw. gemischte Baufläche ausgewiesen war. Der größte Teil dieses Bereichs wird allerdings als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Einkaufszentrum“ dargestellt, so wie es im Bebauungsplan „Im Hader“ festgesetzt ist. Das im gültigen FNP als Sonderbaufläche Gartenbau ausgewiesene Gelände der ehemaligen Gärtnerei Marion an Walter-Bloch-Straße und Fort Rauch wird im FNP 2023 als gewerbliche Baufläche geführt, ohne dass bislang eine Änderung des FNP in diesem Bereich erfolgte. Neue **geplante Sonderbauflächen** enthält der FNP 2023, abgesehen von der Sonderbaufläche „Solar“ am Sportplatz Picard (Bewertung wegen vorhandener Bebauung neutral) nicht.

Im Bereich der **Verkehrsplanung** beinhaltet der FNP 2023 zwei neue Straßentrassen. Zum einen ist das die Ortsumgehung Roden der B 51 neu. Diese Straße ist bereits fertiggestellt und wurde mittlerweile (Ende 2022) eröffnet. Die zweite Straßenneuplanung im FNP 2023 ist der Ostring, der vom Gewerbegebiet Ost bis zur Hülzweilerstraße gebaut werden soll und dadurch eine östliche Umgehung des Stadtteils Fraulautern von der B 405 zur Saarbrücker Straße bzw. zur B 51 neu herstellen soll. Die Straße befindet sich aktuell in der Vorplanung.

Als weitere verkehrliche Planungen enthält der FNP 2023 die geplanten Umbaumaßnahmen an den beiden Autobahnanschlussstellen Wallerfanger Straße und Metzger Straße der BAB 620. Beide Vorhaben befinden sich bislang im Stadium der Vorplanung. Schließlich zeigt der FNP 2023 drei weitere Knotenpunkte im Bereich des Ostrings bzw. an den vorgesehenen Anschlusspunkten des Ostrings an die B 51.

Ziele des Flächennutzungsplans

Grundsätzliches Ziel des FNP 2023 ist die Steuerung einer nachhaltigen städtebaulichen und ökologischen Entwicklung der Kreisstadt Saarlouis durch das Instrument der vorbereitenden Bauleitplanung.

Bauleitpläne sollen gemäß § 1 (5) BauGB „eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.“

Abgeleitet von den Vorgaben des Baugesetzbuches und zugeschnitten auf die konkreten Rahmenbedingungen in der Kreisstadt Saarlouis werden durch den FNP 2023 insbesondere folgende Ziele verfolgt:

Nachhaltige Bauflächenentwicklung

Die Größe und die Lage der im FNP 2023 neu auszuweisenden Bauflächen, sowohl von Wohnbauflächen als auch von gewerblichen Bauflächen sowie von Sonderbauflächen sind von einer Vielzahl von **Wirkfaktoren und Vorgaben** abhängig. Diese werden nachfolgend durch fette Schrift hervorgehoben.

Entscheidender Faktor bei der Flächengröße neu auszuweisender gewerblicher Bauflächen ist der **Flächenbedarf**. Der **Landesentwicklungsplans (LEP) Umwelt** sieht große Gewerbe- und Industrieflächen westlich der B 269 neu als Vorrangflächen für Gewerbe vor. Der Stadtrat von Saarlouis hält aus Gründen des Klima- und Umweltschutzes eine deutlich kleinere Gewerbefläche, als im LEP dargestellt, für ausreichend. Als Kompromiss aus Flächenbedarf und Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen strebt man eine Erweiterungsfläche in der Größenordnung von maximal 50 ha an. Im Sinne eines auf dieser Grundlage durchgeführten Bürgerentscheids für die Erweiterung des Industriegebiets „Lisdorfer Berg“ vom 18. April 2021 stellt der FNP 2023 eine etwa 50 ha große geplante gewerbliche Baufläche westlich der B 269 neu dar.

Bezüglich der Wohnbauflächen wurde auf der Grundlage des **Landesentwicklungsplans (LEP) Siedlung** in Saarlouis bis zum Jahr 2023

ein **Bedarf** von 44,3 ha neuer Wohnbaufläche ermittelt. Nach einer **Bestandsaufnahme** aus dem Jahr 2014 bestehen noch unbebaute Reserveflächen von ca. 24,1 ha. Die geplante Flächengröße von 18,0 ha Wohnbaufläche deckt den verbleibenden Bedarf.

Eine wichtige Eingangsgröße bei der Bedarfsermittlung ist die **demographische Entwicklung**. Bei der Aufstellung des FNP wird seitens der Planer in Saarlouis von niedrigen Geburtenzahlen, einer alternden Bevölkerung und einem Wanderungssaldo ausgegangen, der die Verluste aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung (Geburtenzahlen minus Sterbezahlen) nicht auszugleichen vermag. Daraus ergibt sich die Annahme, dass sich die Bevölkerung der Kreisstadt Saarlouis zwischen 2013 und 2020 zunächst moderat von 34.345 auf 33.315 Einwohner und bis 2030 dann in stärkerem Maße auf 31.014 Einwohner verringert. Dazu stehen zunächst die Zahlen und Entwicklungen, die der Sozialbericht 2018 (WOITHE ET AL. 2018) herausgearbeitet hat bzw. die die Kreisstadt Saarlouis selbst ermittelt hat, in einem gewissen Widerspruch. Demnach gab es 2013 in Saarlouis 36.075 Einwohner. Nach einem migrationsbedingten Anstieg auf 36.656 Einwohner im Jahr 2016 erfolgte bis Ende 2019 ein nur geringfügiger Rückgang auf 36.379.

Aufgrund der **hohen Attraktivität** der Stadt Saarlouis als Wohnstandort wird trotz einer mittelfristig prognostizierten negativen Bevölkerungsentwicklung von einem Bedarf an neuen Wohnbauflächen ausgegangen. **Gesetzliche Vorgaben**, insbesondere die des Baugesetzbuches (BauGB) zielen allerdings auf eine Limitierung des Flächenverbrauchs ab. So soll „mit Grund und Boden“ „sparsam und schonend umgegangen werden“ (§ 1a BauGB) und „die städtebauliche Entwicklung“ soll „vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen“ (§ 1 (5) BauGB). Damit sollen zunächst Baulücken und Brachflächen im Innenbereich bebaut sowie Bestandsflächen verdichtet werden, bevor neue Flächen im Außenbereich erschlossen werden.

Der sparsame Umgang mit Flächen entspricht auch den Zielen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (DIE BUNDESREGIERUNG 2016). Darin wird als Ziel die **Senkung der Flächeninanspruchnahme** von 120 ha/Tag in den Jahren 1993-1996 über 63 ha/Tag im Jahr 2014 auf „30 ha minus X pro Tag bis zum Jahr 2030“ genannt.

Auch **Wirtschaftliche Faktoren** spielen bei der Neuausweisung von Bauflächen eine wichtige Rolle. Diese beinhalten vor allem die Sicherstellung eines Angebotes an preislich erschwinglichen Bauflächen in ausreichender Zahl, wobei der Preis insbesondere vom mengenmäßigen Angebot, der Lage und der Grundstücksgröße bestimmt wird.

Die Wahl der Lage neu auszuweisender Wohnbauflächen wird schließlich in starkem Maße von **Umweltfaktoren** bestimmt. Hier bestehen zunächst grundsätzlich die „allgemeinen Anforderungen an **gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse**“, die in § 1 (6) BauGB verankert sind. Bei der Standortwahl scheiden somit besonders stark durch Lärm oder sonstige Emissionen belastete Flächen aus.

Auch **Klimaschutz und Klimaanpassung** sind als wichtiges Ziel im Zuge der nachhaltigen Bauflächenentwicklung bei der Standortwahl zu beachten (vgl. § 1a (5) BauGB). So wurden die wichtigsten Kaltluftabflussbahnen im FNP 2023 eingezeichnet. Auf eine Entwicklung neuer Bauflächen, die zu einer erheblichen Behinderung dieser Kaltluftabflussbahnen führen würden, wurde verzichtet. Als aussagekräftige Basis für die Bewertung der klimatischen Situation und für planerische Entscheidungen dient die aktuelle Stadtklimauntersuchung für Saarlouis (GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH 2023). Sie zeigt die Notwendigkeit auf, bei flächenbezogenen Planungen die klimatischen Auswirkungen in besonderem Maße zu berücksichtigen.

Aspekte von Naturschutz und Umweltvorsorge bestimmen ebenfalls erheblich die Standortwahl. So wurde bei der Auswahl neuer Bauflächen vollständig auf die Beanspruchung von Wald, größeren Gehölzstrukturen oder bekanntermaßen wertvollen Biotopen verzichtet. Ebenso wurden Flächen innerhalb von Natur- und Landschaftsschutzgebieten, im Uferrandstreifen von Fließgewässern sowie in festgesetzten Überschwemmungsgebieten als Tabuflächen betrachtet.

Zukunftsfähige Verkehrsentwicklung

Als überdurchschnittlich attraktive Wohn-, Arbeits- und Einkaufsstadt hat Saarlouis große Verkehrsströme zu bewältigen. Das führt zum einen zu teilweise starken **Belastungen für Anwohner** an verkehrsreichen Straßen. Zum anderen werden die Kapazitätsgrenzen einiger Straßen zeitweise überschritten, was dann zu **Staus** insbesondere im Berufsverkehr führt. Der überörtliche und Durchgangsverkehr wird bereits jetzt vor allem durch die Autobahnen A 8 und A 620 sowie durch die Bundesstraßen B 51 neu, B 269 neu und teilweise B 405 recht effektiv außerhalb der Ortszentren und um die Stadtmitte herum geführt. Dennoch treten in einigen Stadtteilen, teilweise auch bedingt durch weiter steigende Verkehrsmengen hohe Verkehrsbelastungen auf.

Ein wichtiges Ziel der verkehrlichen Neufestsetzungen im FNP 2023 ist daher, eine **Entlastung der Bürger** entlang von Ortsdurchgangsstraßen und eine

Verbesserung des Verkehrsflusses auf besonders belasteten Strecken zu erzielen. Die bereits planfestgestellte und im Bau befindliche Ortsumgehung Roden der B 51 neu wird die Durchgangsstraßen in Roden (Gerber-, Herren- und Lorisstraße) spürbar entlasten. Der geplante Ostring soll u.a. den Verkehr in der Lebacher Straße in Fraulautern verringern, wenn auch die Effekte möglicherweise geringer sein werden, als durch den Weiterbau der B 51 in Roden. Der geplante Umbau der Anschlussstellen Wallerfanger Straße und Metzger Straße der BAB 620 schließlich soll die Leistungsfähigkeit dieser Knotenpunkte erhöhen und somit einer Staubildung vorbeugen.

Stärkung ökologischer Belange

Ein wichtiges Ziel des FNP 2023 ist die Manifestierung einer Vielzahl ökologischer Aspekte durch eine Darstellung im FNP. Dies sind zum einen die nachrichtliche Übernahme bestehender Schutzgebiete und Ausgleichsflächen sowie Überschwemmungsgebiete und Kaltluftabflussbahnen und zum anderen die Darstellung der Bereiche, in denen zukünftig vorrangig Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt entwickelt werden sollen. Bedeutend ist auch die Darstellung von Autobahnabschnitten, an denen die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen angestrebt wird. Die Kennzeichnung von Flächen, bei denen eine Entsiegelung sinnvoll erscheint, richtet schließlich den Fokus auf eine besonders wertvolle Kompensationsmaßnahme für die allgemein fortschreitende Versiegelungstendenz, die fast alle Naturhaushaltsfunktionen stärkt.

Die Stadt verfügt durch die Darstellung bereits bestehender ökologisch hochwertiger Flächen über eine wertvolle Planungsgrundlage für die zukünftige Flächenentwicklung. So werden durch die nachrichtliche Übernahme von **Natur-, Landschafts-, FFH- und Vogelschutzgebieten** sowie festgesetzter **Überschwemmungsgebiete** die Gebiete klar gekennzeichnet, die vorrangig Zwecken des Natur- und Umweltschutzes dienen und für eine bauliche Nutzung nicht zur Verfügung stehen. Ebenso verhält es sich mit den bereits **bestehenden größeren Ausgleichsflächen**, deren Zweckbestimmung durch die Darstellung im FNP deutlich wird. Ein wichtiger, bei zukünftigen Planungen zu beachtender Umweltbelang sind die dargestellten bedeutenderen **Kaltluftabflussbahnen**. Deren Freihaltung ist für die Versorgung der Siedlungsgebiete mit Frischluft und damit die Abmilderung der Folgen des Klimawandels von großer Bedeutung.

Die Abgrenzung von Bereichen im FNP 2023, in denen zukünftig vorrangig **Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt** entwickelt werden sollen, verfolgt das Ziel, dass bei zukünftigen Bau- und Planungsvorhaben, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft

verbunden sind, möglichst auch der gesamte ökologische Ausgleich innerhalb des Stadtgebietes realisiert wird. Dazu wird noch keine konkrete Bilanzierung oder Gegenüberstellung möglicher Eingriffsvorhaben und ihrer potentiell zugeordneten Ausgleichsmaßnahmen erfolgen. Dennoch entsteht durch die Umgrenzung derartiger Bereiche ein Pool von Flächen, die im günstigsten Fall sowohl fachlich ein entsprechendes Aufwertungspotential bieten, als auch von den Eigentumsverhältnissen her aussichtsreich bezüglich der Verfügbarkeit sind. Gegenüber konkurrierenden Nutzungen zeigt die Darstellung der potentiellen Ausgleichsflächen klar die durch den Plan beabsichtigten Prioritäten auf.

Die Darstellung von Autobahnabschnitten, an denen die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen angestrebt wird, greift einen Aspekt auf, der eine große Flächenwirksamkeit besitzt. Die Lärmemissionen, die von Autobahnen und anderen viel befahrenen Straßen ausgehen, beeinflussen großflächig die Eignung angrenzender Gebiete für eine bauliche Nutzung. Teilweise werden weite Bereiche entlang dieser Straßen durch den übermäßigen Lärm baulich und in Bezug auf die Wohnqualität regelrecht entwertet. Dies betrifft sowohl bestehende Baugebiete (insbesondere Wohngebiete), als auch ansonsten potentiell geeignete neue Baugebiete. Häufig kann in diesen Bereichen nicht mehr von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen gesprochen werden. Bei fehlenden Lärmschutzmaßnahmen muss in bestehenden Wohngebieten häufig ein erhöhter Aufwand für passive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzfenster, Lüftungssysteme, Gebäudestellung, ...) betrieben werden.

Allerdings liegt die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen in der Regel nicht in den Händen der Kreisstadt Saarlouis, da die Autobahn GmbH bzw. der Landesbetrieb für Straßenbau (LfS) die Träger der Baulast bei Autobahnen und Bundesstraßen sind. Dennoch wird die Kennzeichnung von Straßenabschnitten, bei denen Lärmschutzmaßnahmen angestrebt werden, für sinnvoll erachtet. Die Stadt bekundet damit ihren Willen, Lösungen für dieses bedeutende Umweltproblem zu erwirken. Durch eine Darstellung im FNP kann die Stadt zukünftig immer mit Nachdruck auf das Ziel der Verkehrslärmreduzierung verweisen und möglicherweise auf politischer Ebene eine Mitwirkung des LfS und der Autobahn GmbH befördern.

Die Kennzeichnung von Flächen, bei denen eine Entsiegelung sinnvoll erscheint, hebt eine noch selten praktizierte Umweltschutzmaßnahme hervor, die praktisch allen Eingriffsvorhaben als Ausgleichsmaßnahme gegenübergestellt werden kann. Entsiegelungen stärken fast alle Naturhaushaltsfunktionen.

1.3 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung

1.3.1 Fachgesetze

Gemäß Anlage 1 zum BauGB muss der Umweltbericht eine „Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden“ enthalten. Zunächst werden die wichtigsten abwägungsrelevanten Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen in tabellarischer Form dargestellt. Im nachfolgenden Unterkapitel erfolgt die Auflistung der Umweltziele aus Fachplänen. Da die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands und die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung anhand der verschiedenen Schutzgüter vorgenommen werden, enthalten auch die beiden nachfolgenden Tabellen jeweils Bezüge zu den Schutzgütern.

Die Betrachtung der relevanten Umweltziele aus Fachgesetzen beginnt mit dem Baugesetzbuch (**BauGB**) als mit Abstand wichtigstem Gesetz für die Bauleitplanung. Es folgen das Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**), das Bundesbodenschutzgesetz (**BBodSchG**), das Bundesimmissionsschutzgesetz (**BImSchG**), das Wasserhaushaltsgesetz (**WHG**), das Bundeswaldgesetz (**BWaldG**), das Raumordnungsgesetz (**ROG**) und das Saarländische Denkmalschutzgesetz (**SDSchG**). Den Abschluss bilden einige Normen und Richtlinien, nämlich die **DIN 18005-1 Beiblatt 1** (Schallschutz im Städtebau), die Technische Anleitung Lärm (**TA Lärm**) und die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (**EU-WRRL**).

Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen	Betroffene Schutzgüter	Art und Weise, wie das Ziel beachtet wird
BauGB: „Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung ... gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, ... Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.“ (BauGB § 1 (5))	Luft und Klima Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung Fläche	Klimatisch bedeutende Flächen wie Kaltluftabflussbahnen und Frischluftentstehungsgebiete bleiben unbebaut. Gebietsausweisungen erfolgen flächensparend und nur im erforderlichen Maß zur Deckung des Bedarfs gemäß der demographischen Entwicklung. Wo möglich, werden Flächen wiederverwertet und es wird nachverdichtet.
„Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: 1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherung der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, ... 2. die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, ... die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung und die Anforderungen kostensparenden Bauens sowie die Bevölkerungsentwicklung, 3. die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung ... 7. c). umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“ (BauGB § 1 (6) Nrn. 1, 2, 3, 7c))	Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	Die Ausweisung neuer Wohnbauflächen und gewerblicher Flächen erfolgt mit dem Ziel der Schaffung von Wohnraum und von Arbeitsplätzen. Die Reduktion der neuen Wohnbauflächen im Vergleich zum FNP 1987 trägt der stagnierenden Bevölkerungsentwicklung Rechnung. Bei der Standortwahl für Wohnbauflächen werden Gebiete mit möglichst geringer Beeinträchtigung durch Lärm und Luftschadstoffe gewählt.
„Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: 5. ... die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes“ (BauGB § 1 (6) Nr. 5)	Landschaft und landschaftsbezogene Erholung	Wirkung auf das Landschaftsbild wird bei Neuausweisungen von Flächen geprüft. Landschaftsschutzgebiete werden im FNP nachrichtlich dargestellt und beachtet.
„Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: 5. die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung ...“ (BauGB § 1 (6) Nr. 5)	Kultur- und Sachgüter	Darstellung des „Erhaltungsbereich Denkmalschutz“ in der Innenstadt im FNP. Erhalt gewachsener Siedlungsstrukturen und keine Überplanung denkmalgeschützter Bereiche.
„Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: 8. die Belange e) der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser, einschließlich der Versorgungssicherheit“ (BauGB § 1 (6) Nr. 8)	Wasser Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	Wasserschutzgebiete und Wasserwerke werden im FNP dargestellt und bei Neuausweisungen von Flächen beachtet.

Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen	Betroffene Schutzgüter	Art und Weise, wie das Ziel beachtet wird
„Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: 8. die Belange f) der Sicherung von Rohstoffvorkommen“ (BauGB § 1 (6) Nr. 8)	Kultur- und Sachgüter	Der FNP stellt im Stadtteil Lisdorf die Abbauflächen einer großen Sandgrube mit ihren Erweiterungsflächen dar.
„Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: 12. die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden“ (BauGB § 1 (6) Nr. 12)	Wasser Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	Nachrichtliche Darstellung des festgesetzten Überschwemmungsgebietes entlang der Saar und in der Lisdorfer Aue und Freihaltung von jeglicher geplanten Bebauung.
„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.“ Bodenschutzklausel (BauGB § 1a (2))	Boden Fläche	Gebietsausweisungen erfolgen flächensparend und nur im erforderlichen Maß zur Deckung des Bedarfs gemäß der demographischen Entwicklung. Wo möglich, werden Flächen wiederverwertet und es wird nachverdichtet.
„Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. ... Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden.“ Umwidmungssperrklausel (BauGB § 1a (2))	Boden Kultur- und Sachgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Wald wird gar nicht und landwirtschaftliche Flächen werden nur im unbedingt erforderlichen Ausmaß für Bauflächen oder Ausgleichsflächen vorgesehen. Beim geplanten Neubau des Ostrings wird eine Waldbeanspruchung nach aktuellem Planungsstand unvermeidbar sein.
„Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden.“ Gebietsschutz (BauGB § 1a (4))	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Die beiden Natura 2000-Gebiete im Stadtgebiet („Rodener Saarwiesen“ und „Rastgebiete im mittleren Saartal“) werden im FNP nachrichtlich gekennzeichnet und sind nicht von Planungen betroffen.

Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen	Betroffene Schutzgüter	Art und Weise, wie das Ziel beachtet wird
„Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“ Klimaschutzklausel (BauGB § 1a (5))	Luft und Klima	Klimatisch bedeutende Flächen wie Kaltluftabflussbahnen und Frischluftentstehungsgebiete bleiben unbebaut. Ergebnisse und Empfehlungen der Klimaanalyse für Saarlouis (GEO-NET 2020) fließen in die Planungen ein.
„Anlässlich der Neubekanntmachung eines Flächennutzungsplans nach § 6 Absatz 6 sollen die in § 5 Absatz 4a bezeichneten Gebiete nach Maßgabe dieser Bestimmung nachrichtlich übernommen und vermerkt werden.“ (BauGB § 246a Überschwemmungsgebiete, überschwemmungsgefährdete Gebiete)	Wasser	Nachrichtliche Darstellung der festgesetzten Überschwemmungsgebiete entlang der Saar und in der Lisdorfer Aue und Freihaltung von jeglicher geplanten Bebauung.
BNatSchG: „Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere 1. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“ (BNatSchG § 1 (2))	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Der Schutz und die Förderung von Biotopen, Arten und ihren Populationen stehen im Mittelpunkt der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen in der Bauleitplanung. Neben der Auswahl von möglichen Ausgleichsflächen stellt der Flächennutzungsplan auch nachrichtlich Schutzgebiete (LSG, NSG, FFH- und VSG-Gebiete) und bereits bestehende Ausgleichsflächen dar, die auch oder hauptsächlich dem Schutz von Biotopen und der Artenvielfalt dienen.

Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen	Betroffene Schutzgüter	Art und Weise, wie das Ziel beachtet wird
„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere ... 2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen, 3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen, 4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu, 5. wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten, ...“ (BNatSchG § 1 (3))	Boden Wasser Luft und Klima Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Gebietsausweisungen erfolgen flächensparend und nur im erforderlichen Maß zur Deckung des Bedarfs gemäß der demographischen Entwicklung. Wo möglich, werden Flächen im Rahmen ökologischer Ausgleichsmaßnahmen entsiegelt. Sowohl bei Gebietsausweisungen, als auch bei der Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen in der Bauleitplanung werden die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt beachtet. Gewässerauen werden von Bebauung freigehalten. Fließgewässerrenaturierungen (z.B. Neuforweiler Mühlenbach) sind bevorzugte Ausgleichsmaßnahmen. Klimatisch bedeutende Flächen wie Kaltluftabflussbahnen und Frischluftentstehungsgebiete bleiben unbebaut. Viele nachrichtlich dargestellte Schutzgebiete liegen an Gewässern oder in Feuchtgebieten (NSG „Eilbachtal“, „Taffingstal“ und „Weiherbachtal“, LSG „Rodener Saarwiesen“ und „Rastgebiete im mittleren Saartal“). Zu „biologische Vielfalt“ siehe BNatSchG § 1 (2).

Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen	Betroffene Schutzgüter	Art und Weise, wie das Ziel beachtet wird
<u>BImSchG:</u> „Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“ (BImSchG § 1(1)) „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete ... so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen ... ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.“ (BImSchG § 50)	Alle Schutzgüter insbesondere Luft und Klima	Wohngebiete und andere schutzbedürftige Gebiete wie Schutzgebiete und Erholungsräume werden räumlich getrennt von potentiell emittierenden Gebieten (Gewerbe-/Industriegebiete, Straßen) geplant. Dabei werden auch Hauptwindrichtungen sowie Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftabflussbahnen beachtet.
<u>WHG:</u> „Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um 1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden, 2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen, 3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und 4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.“ (WHG § 5 (1))	Wasser	Gewässerauen und festgesetzte Überschwemmungsgebiete werden von Bebauung freigehalten. In der Bauleitplanung und auf der Grundlage städtischer Satzungen werden Maßnahmen zum Rückhalt von Niederschlagswasser formuliert und gefordert. Fließgewässerrenaturierungen (z.B. Neuforweiler Mühlenbach) sind bevorzugte Ausgleichsmaßnahmen.

Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen	Betroffene Schutzgüter	Art und Weise, wie das Ziel beachtet wird
<u>BWaldG:</u> „Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, 1. den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern, ...“ (BWaldG § 1, ähnlich: LWaldG § 2 (1))	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt Boden Wasser Luft u. Klima Landschaft u. landschafts-bezogene Erholung Kultur- und Sachgüter	Der FNP sieht für die Neuausweisung von Baugebieten keine Beanspruchung von Wald vor. Lediglich für den geplanten Neubau des Ostrings wird eine Waldbeanspruchung nach aktuellem Planungsstand unvermeidbar sein.
<u>ROG:</u> „...Die Siedlungstätigkeit ist räumlich zu konzentrieren, sie ist vorrangig auf vorhandene Siedlungen mit ausreichender Infrastruktur und auf Zentrale Orte auszurichten. Der Freiraum ist durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen; es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen. Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden; die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen.“ (ROG § 2 (2) Nr. 2)	Landschaft u. landschafts-bezogene Erholung	Die Ausweisung von Bauflächen erfolgt flächensparend und nur im erforderlichen Maß zur Deckung des Bedarfs gemäß der demographischen Entwicklung sowie im Falle von Wohnbauflächen nur im direkten Zusammenhang mit bestehenden Siedlungsgebieten.
<u>SDSchG:</u> „Bei öffentlichen Planungen und öffentlichen Baumaßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege rechtzeitig und so einzubeziehen, dass die Kulturdenkmäler erhalten werden und ihre Umgebung angemessen gestaltet wird, soweit nicht andere öffentliche Belange überwiegen.“ (SDSchG § 1 (2))	Kultur- und Sachgüter	Bei allen Bauleitplänen wird die Denkmalschutzbehörde beteiligt. Erhebliche Auswirkungen der Neuaufstellung des FNP auf Denkmäler sind aktuell nicht bekannt.
<u>DIN 18005-1 Beiblatt 1 (Schallschutz im Städtebau):</u> Schalltechnische Orientierungswerte (Immissionen als Zielvorstellung) für Verkehrslärm, Nacht/Tag (in dB(A)): Reines Wohngebiet (WR): 40/50 Allgemeines Wohngebiet (WA): 45/55 Mischgebiet (MI): 50/60 Kerngebiet (MK): 55/65 Gewerbegebiet (GE): 55/65 (DIN 18005-1 Beiblatt 1)	Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	Schutzbedürftige Baugebiete, insbesondere Wohngebiete, werden ausschließlich fernab verkehrsreicher Straßen geplant.

Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen	Betroffene Schutzgüter	Art und Weise, wie das Ziel beachtet wird
<u>TA Lärm:</u> Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (bei Gewerbelärm), Nacht/Tag (in dB(A)) in: Reinen Wohngebieten (WR): 35/50 Allgemeinen Wohngebieten (WA): 40/55 Mischgebieten (MI): 45/60 Kerngebieten (MK): 45/60 Gewerbegebieten (GE): 50/65 Industriegebieten (GI): 70/70 (TA Lärm 6.1)	Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	Der FNP berücksichtigt eine räumliche Trennung von schutzbedürftigen Baugebieten (v.a. Wohngebieten) von emittierenden Gewerbe- und Industriegebieten. Im Bedarfsfall werden auf der Ebene des Bebauungsplans Lärmkontingente festgesetzt.
<u>EU-WRRL:</u> Umweltziele: „a.) bei Oberflächengewässern: ... iii) die Mitgliedstaaten schützen und verbessern alle künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie ... ein gutes ökologisches Potential und einen guten chemischen Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen ...“ „b) bei Grundwasser: ... ii) die Mitgliedstaaten schützen, verbessern und sanieren alle Grundwasserkörper und gewährleisten ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie ... einen guten Zustand des Grundwassers zu erreichen ...“ (EU-WRRL Art.4 (1))	Wasser	Der FNP weist keine Planungen unmittelbar an Gewässern aus. Anfallende Abwässer werden einer Behandlung nach dem Stand der Technik zugeführt. Niederschlagswasser wird vorzugsweise ortsnah dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt. Neuausweisungen von Baugebieten erfolgen möglichst außerhalb von bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebieten. Fließgewässerrenaturierungen (z.B. Neuforweiler Mühlenbach) sind bevorzugte Ausgleichsmaßnahmen für die Bauleitplanung.

1.3.2 Fachpläne

Nachfolgend werden abwägungsrelevante Umweltziele aus Fachplänen sowie aus informellen Planungen und Gutachten, die wichtige Rahmenbedingungen setzen, aufgelistet. Begonnen wird mit dem Landesentwicklungsplan – Teilabschnitt „Umwelt“ (LEP Umwelt) und dem Landschaftsprogramm Saarland. Es folgen der Lärmaktionsplan der Kreisstadt Saarlouis, das „Null-Emissions-Ziel“ der Stadt, die Biotopkartierung Saarland, das Altlastenkataster Saarland sowie die Klimaanalyse für Saarlouis (GEO-NET 2020). Einen rechtskräftigen Landschaftsplan, dessen Ziele an dieser Stelle in besonderer Weise hervorzuheben wären, hat die Kreisstadt Saarlouis aktuell nicht.

Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen	Betroffene Schutzgüter	Art und Weise, wie das Ziel beachtet wird
LEP Umwelt: „(6) Der Plan besteht aus textlichen und zeichnerischen Festlegungen (Teile A und B) von Zielen der Raumordnung für das gesamte Landesgebiet. Dabei werden die textlichen Zielsetzungen durch die zeichnerischen Festlegungen konkretisiert. (7) Im Einzelnen werden folgende Ziele verfolgt ♦ für den angestrebten Schutz der freien Landschaft und der Naturgüter: Festlegung von Vorranggebieten für Naturschutz (VN), Freiraumschutz (VFS), Grundwasserschutz (VW) und Hochwasserschutz (VH) ♦ für die angestrebte räumliche Verteilung der Flächennutzungen: Festlegung von Vorranggebieten für Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen (VG), Forschung und Entwicklung (VF), Windenergie (VE) und Landwirtschaft (VL) ♦ für die angestrebte räumliche Verteilung der punktuellen Infrastruktur: Festlegung von Standortbereichen für Rohstoffwirtschaft (BR), kulturelles Erbe (BK), Tourismus (BT), besondere Entwicklungen (BE), Binnenschifffahrt (BB) und Luftverkehr (BL) ♦ für die angestrebte räumliche Verteilung der Verkehrsinfrastruktur: Sicherung der raumordnerisch relevanten Netzstrukturen für Straße (TS), Schiene (TSCH) und Wasserstraße und ihrer Trassenbereiche. (8) Die festgelegten Vorranggebiete, Standort- und Trassenbereiche sind – sofern durch den Landesentwicklungsplan nichts Weiteres bestimmt ist – von entgegenstehenden Planungen freizuhalten.“ (LEP Umwelt, Begründung Kap. 1.2)	Alle Schutzgüter	Der FNP leitet sich vom LEP Umwelt ab und greift dessen raumordnerische Zielsetzungen auf. Außer den Vorranggebieten für Forschung und Entwicklung (VF) und für Windenergie (VE) kommen auf dem Gebiet der Kreisstadt Saarlouis alle genannten Vorranggebiete vor. Die im LEP dargestellten Vorranggebiete, Standortbereiche, raumordnerisch relevanten Netzstrukturen und ihre Trassenbereiche finden sich im FNP wieder. Der FNP weist keine dem LEP Umwelt entgegenstehenden Planungen aus. Anmerkung: Der Landesentwicklungsplan befindet sich aktuell in der Neuaufstellung. Insofern können sich die bisher festgesetzten Ziele zukünftig in Teilen ändern.

Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen	Betroffene Schutzgüter	Art und Weise, wie das Ziel beachtet wird
<u>Landschaftsprogramm Saarland:</u> „Das Landschaftsprogramm des Saarlandes konkretisiert - unter Beachtung der Ziele der Raumordnung - die gesetzlich vorgegebenen Ziele und Grundsätze zum Schutz von Natur und Landschaft auf überörtlicher Ebene. Aufgabe des Landschaftsprogramms ist es also, die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes für das gesamte Land darzustellen. Diese sind räumlich und sachlich zu koordinieren und gegenseitig abzuwägen ...“ (Landschaftsprogramm Saarland Begründung Kap. 1.1)	Alle Schutzgüter	Die Planungsentscheidungen des FNP fallen sämtlich unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze zum Schutz von Natur und Landschaft.
<u>Lärmaktionsplan:</u> Der Lärmaktionsplan hat das Ziel, den Lärm entlang von verkehrsreichen Straßen zu vermindern und die Zahl der von erhöhten Lärmwerten betroffenen Personen und schutzbedürftigen Einrichtungen (Schulen, Krankenhäuser) zu verringern.	Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	Die Flächenausweisungen des FNP für schutzbedürftige Nutzungen erfolgen ausschließlich außerhalb von besonders durch Verkehrslärm betroffenen Bereichen.
<u>Null-Emissions-Stadt:</u> Der Stadtrat von Saarlouis fasste am 17.12.2010 folgenden Beschluss: „Saarlouis soll eine energieautarke Null-Emissions-Stadt werden. Energieeinsparung und Energieeffizienz sowie ein Mehr an erneuerbaren Energien sind das erklärte Ziel. ...“ In der Folge wurde ein „Integriertes Klimaschutzkonzept für die Kreisstadt Saarlouis“ entwickelt, das den Weg und die Maßnahmen zum Erreichen des Ziels aufzeigt.	Luft und Klima	Alle Flächenausweisungen im FNP werden unter dem Aspekt des Klimaschutzes geprüft.
<u>Biotopkartierung Saarland:</u> Untergliedert in eine Offenlandbiotopkartierung (OBK) und eine Waldbiotopkartierung (WBK) werden vom Land mit regelmäßigen Aktualisierungen gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG) und FFH-Lebensraumtypen erfasst und sowohl kartographisch als auch textlich im Geoportal veröffentlicht. Ziel: Schutz der Biotop und Lebensraumtypen	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Bei allen Planungen, insbesondere im Außenbereich, wird die Verträglichkeit mit den kartierten Biotopen und Lebensraumtypen in die Abwägung einbezogen.

Abwägungsrelevante Ziele des Umweltschutzes aus Fachplänen	Betroffene Schutzgüter	Art und Weise, wie das Ziel beachtet wird
<u>Altlastenkataster Saarland:</u> Alle bekannten Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen sowie die dazu verfügbaren Informationen werden zentral vom Land gesammelt und bei Bedarf in kartographischer und textlicher Form zur Verfügung gestellt. Ziel: Schutz der Bevölkerung und der Umwelt vor schädlichen Belastungen durch Altlasten	Boden Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	Bei allen Planungen, insbesondere im Innenbereich, werden Informationen aus dem Altlastenkataster abgefragt und ggfls. Maßnahmen (Erkundung, Sanierung) veranlasst. Die innerhalb der Kreisstadt Saarlouis bekannten Altlastenverdachtsflächen sind in einem Beiplan zum FNP 2023 dargestellt.
<u>Klimaanalyse für Saarlouis von 2023:</u> Die Klimaanalyse enthält eine Bestandsaufnahme der klimatischen Situation und der Schadstoffausbreitung in der Kreisstadt Saarlouis sowie Handlungsempfehlungen zur Verbesserung des Stadtklimas, zur Klimaanpassung sowie zur Umsetzung flächenhafter Planungen.	Luft und Klima Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	Alle Flächenausweisungen des FNP erfolgen unter Berücksichtigung der Ergebnisse und Empfehlungen der Klimaanalyse.

1.4 Methodisches Vorgehen

In den einleitenden Teilkapiteln wurden bereits die Inhalte und die wichtigsten Ziele des FNP beschrieben. Es schloss sich eine Übersicht der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Umweltziele an, wobei auch jeweils dargelegt wurde, auf welche Art und Weise das Ziel bei der Aufstellung des FNP beachtet wurde und welche Schutzgüter berührt werden.

Es folgt nun eine eingehende Beschreibung des aktuellen Umweltzustands in der Kreisstadt Saarlouis. Dabei werden, gegliedert nach den verschiedenen Schutzgütern, die bekannten Fakten zum Umweltzustand der Stadt aus Gutachten, aus sonstigen Erfassungen und aus allgemein zugänglichen Quellen zusammengetragen. Dabei werden die Charakteristika aber auch die Besonderheiten in der Ausstattung der Schutzgüter herausgearbeitet. Die umfangreiche Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands erfolgt zum einen immer im Hinblick auf eine Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber Bauvorhaben und sonstigen Nutzungen. Zum anderen bildet sie eine unabdingbare Basis für die Beschreibung und Bewertung der Umweltwirkungen des Flächennutzungsplans.

Nach der Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands wird zunächst die sogenannte „Nullvariante“ betrachtet, nämlich die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung. Sofern dies mit

zumutbarem Aufwand auf der Grundlage verfügbarer Umweltinformationen und wissenschaftlicher Erkenntnisse abgeschätzt werden kann, ist die Entwicklung des Umweltzustands der Stadt zu prognostizieren, der eintritt, wenn es keine Neuaufstellung des FNP gibt.

Die Beschreibung und Bewertung der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung erfolgt in zwei Schritten. Zunächst werden die erheblichen Umweltauswirkungen standortbezogen dargestellt, d.h. bezogen auf jede ausgewiesene Baufläche, jede geplante Verkehrsstrasse und auch auf andere im FNP dargestellte Planungen. Anschließend erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen in Bezug auf die betroffenen Schutzgüter. Hier werden die summierten Auswirkungen aller im FNP vorgenommenen Ausweisungen und Planungen auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt, so dass herausgearbeitet werden kann, welche Schutzgüter stärker und welche weniger stark von den Planungen betroffen sind. Nach einer Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf weitere, zuvor nicht untersuchte Umweltbelange wird ein abschließendes und zusammenfassendes Fazit zu den Umweltauswirkungen des Flächennutzungsplans gezogen.

Nach der Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der beschriebenen Planungen werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Auswirkungen skizziert. Im Hinblick auf mögliche Ausgleichsmaßnahmen wird ein Pool aus möglichen Flächen und Maßnahmen innerhalb des Stadtgebietes vorgeschlagen, auf den im Falle eines Eingriffsvorhabens zurückgegriffen werden kann. Der Flächenpool wird auch in der Planfahne des FNP dargestellt. In diesem Zusammenhang werden auch die nach § 4c BauGB gesetzlich vorgeschriebenen möglichen Maßnahmen zur Umweltüberwachung (Monitoring) entwickelt. Diese Beschreibung möglicher Maßnahmen hat allerdings nur Vorschlagscharakter und muss in der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) konkretisiert und einzelnen Eingriffsvorhaben zugeordnet werden.

Den Abschluss des Umweltberichts bilden mehrere Kapitel mit ergänzenden Angaben. Zunächst werden mögliche andere Planungsvarianten beleuchtet. Dann werden die wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben genannt. Schließlich folgen eine allgemein verständliche Zusammenfassung der Inhalte des Umweltberichts und ein Quellenverzeichnis.

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

2.1 Fläche

Bei der Änderung des Baugesetzbuches im Jahr 2017 und der damit verbundenen Erweiterung des Anforderungskatalogs für die Umweltprüfung wurde das Erfordernis, die „Fläche“ neben anderen Schutzgütern abzuprüfen, neu in § 1 (6) Nr. 7 a.) aufgenommen. Diese Neuerung wird im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (DIE BUNDESREGIERUNG 2016) gesehen, wonach die Flächeninanspruchnahme bis zum Jahr 2030 auf „30 ha minus X pro Tag“ gesenkt werden soll (vgl. BATTIS 2017).

Saarlouis hat eine Flächengröße von 4.327 ha (43,27 km²). Die Fläche hat sich in den vergangenen Jahrzehnten aufgrund mehrerer Grenzänderungsverträge mit den Gemeinden Ensdorf (1992, 2010, 2016) und Wallerfangen (1991) geringfügig geändert. Der rechtsgültige FNP 1987 gibt eine Flächengröße von 4324,5 ha an. Die Aufschlüsselung der Stadtfläche nach verschiedenen Flächennutzungen gemäß FNP 1987 zeigt Tabelle 1:

Flächen	vorhanden [ha]	geplant [ha]	zusammen [ha]
Wohnbauflächen	562,0	127,0	689,0
Gemischte Bauflächen	300,0	31,5	331,5
Gewerbliche Bauflächen	460,5	222,5	683,0
Sonderbauflächen	61,5	96,5	158,0
Siedlungsbauflächen (Σ)	1.384,0	477,5	1.861,5
Grünflächen	206,0	62,0	268,0
Flächen für die Landwirtschaft	1.792,0	+ 68,0 - 633,5	1.226,5
Flächen für die Forstwirtschaft	422,5	65,0	487,5
Wasserflächen	52,0	21,0	73,0
Flächen für den überörtlichen Verkehr	63,0	9,0	72,0
Sonst. Flächen (Standortübungsplätze, Schutzstreifen, Freiflächen)	405,0	- 204,5 + 135,5	336,0
Größe des Stadtgebiets	4.324,5		4.324,5

Tabelle 1: Aufschlüsselung der Stadtfläche nach verschiedenen Flächennutzungen gemäß FNP 1987 (KREISSTADT SAARLOUIS 1987).

Aus Tabelle 1 ist ersichtlich, dass sich die Summe der Siedlungsbauflächen aufgrund der Darstellungen im FNP 1987 von 32,0 % auf 43,0 % der Stadtfläche deutlich um 11,0 Prozentpunkte erhöhen sollte. Diese Erhöhungen wurden aber nur teilweise realisiert, da insbesondere große Wohnbauflächen (Ronnhoed, Auf der Heed), aber auch Gewerbeflächen (Westseite Lisdorfer Berg) bislang nicht umgesetzt wurden. Auch die Grünflächen (+ 1,4 Prozentpunkte), die Flächen für die Forstwirtschaft (+ 1,5 Prozentpunkte auf 11,3 % der Stadtfläche), die Wasserflächen (+ 0,5 Prozentpunkte) und die Flächen für den überörtlichen Verkehr (+ 0,2 Prozentpunkte) sollten nach dem FNP leicht ausgeweitet werden.

Insbesondere die Erweiterung der Bauflächen sollte vor allem auf Kosten der Flächen für die Landwirtschaft erfolgen. Für diese sah der FNP 1987 einen erheblichen Rückgang um 13,1 Prozentpunkte auf nur mehr 28,4 % der Stadtfläche vor.

Aktuellere Zahlen zu der Flächennutzung liegen zurzeit nicht vor.

Zum Vergleich: Im Saarland liegt der Anteil der landwirtschaftlichen Fläche bei 42,9 %, der Waldanteil bei 34,0 %, die Gebäude- und Freifläche bei 12,4 % und die Verkehrsflächen bei 6,2 % (STATISTISCHES AMT SAARLAND 2014).

Unabhängig von den genauen aktuellen Zahlen weist Saarlouis somit einen im Landesvergleich sehr hohen Anteil an Bauflächen aber weit unterdurchschnittliche Flächenanteile an Flächen für die Landwirtschaft und für die Forstwirtschaft auf.

2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Überblick

Aufgrund der Lage im Verdichtungsraum des mittleren Saartals weist Saarlouis eine intensive Bebauung durch Wohngebiete, Industrie- und Gewerbegebiete sowie Verkehrsstrassen auf. Dadurch verbleibt vergleichsweise wenig Raum für hochwertige und artenreiche Biotopstrukturen. Andererseits bedingt gerade die Lage in der Aue der Saar und an mehreren Bächen ein gutes Standortpotential für die Ausbildung hochwertiger Feuchtgebiete und für die Ansiedlung thermophiler (wärmeliebender) Organismen. So sind auch die wertvollsten Biotope in Saarlouis stark durch das Wasser beeinflusst.

Prägend für die naturräumliche Ausstattung und die vorkommenden Tier- und Pflanzengemeinschaften sind außerdem – vor allem außerhalb der Tallagen – die sehr leichten sandigen Böden. Diese haben sich aus dem mittleren Buntsandstein gebildet, der auf annähernd der gesamten Stadtfläche das Ausgangsgestein bildet. Von den sandigen Böden profitieren wiederum Lebensgemeinschaften, die an trockene und teilweise warme Standortbedingungen angepasst sind. Durch die landwirtschaftliche Nutzung, die vor allem in dem Gemüseanbaubereich der Lisdorfer Aue auch recht intensiv betrieben wird, fällt die Artenausstattung der offenen Lebensräume in Saarlouis oft unterdurchschnittlich aus. Lediglich an den wenigen extensiv oder gar nicht genutzten Offenlandstandorten oder an Sonderstandorten können sich artenreichere Offenlandlebensgemeinschaften entwickeln.

Von geringerer Bedeutung für die biologische Vielfalt sind in Saarlouis die Wälder und die durch Gehölze geprägten Lebensräume. Dies liegt zum einen an dem außergewöhnlich geringen Waldanteil von ca. 11 %, aber auch am hohen Anteil fremdländischer Baumarten und der in früheren Jahrzehnten intensiven Nutzung der Wälder.

Häufig unterschätzt in Bezug auf die biologische Vielfalt, aber gerade in Saarlouis von großer Bedeutung sind die urbanen Lebensgemeinschaften. Aufgrund der besonderen Lebensbedingungen mit einem üppigen Nahrungsangebot für weniger anspruchsvolle Arten, vielfältigen Lebensraumstrukturen, einem milden Klima und einem weitgehenden Verzicht auf die Jagd, befinden sich die urbanen Lebensgemeinschaften aktuell in einem dynamischen Entwicklungsprozess, der längst nicht abgeschlossen zu sein scheint.

Nachfolgend wird die Ausstattung der Kreisstadt Saarlouis in Bezug auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt näher betrachtet. Dabei erfolgt eine Gliederung in die Lebensgemeinschaften der Feuchtgebiete, des Offenlandes und der Agrarlandschaft, des Waldes und der Gehölze sowie der urbanen

Lebensgemeinschaften. Anschließend wird der Kenntnisstand zu ausgewählten Artengruppen in Saarlouis wiedergegeben.

Lebensgemeinschaften der Feuchtgebiete

Die französische Namensbedeutung von Beaumarais („schöner Sumpf“), die „Saar“ als Bestandteil des Stadtnamens und die unverzichtbare Integration des Flusses beim Festungsbau, deuten auf eine ehemals ausgedehnte, von der Saar beeinflusste Sumpflandschaft im zentralen Bereich der Stadt hin, von der heute nur noch Reste übrig sind. So verwundert es auch nicht, dass die hochwertigsten Biotope sowie ein FFH-, ein Vogelschutz- und drei Naturschutzgebiete (NSG) aus Feuchtgebieten bestehen.

Das älteste Naturschutzgebiet der Stadt Saarlouis ist das seit 1984 bestehende **NSG „Taffingstal“** in Picard. Laut Schutzgebietsverordnung ist der Schutzzweck „die Erhaltung und Förderung des Restbestandes eines ehemals ausgedehnten Feuchtgebiets, das auf Grund äußerst seltener Pflanzen- und Tierarten sowie seltener Lebensgemeinschaften von herausragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz im Saarland ist. In dem extrem oligotrophen Auenbereich des Taffingstales soll das Überleben sehr empfindlicher Arten gesichert werden“ (MINISTERIUM DER JUSTIZ 1984). Das NSG „Taffingstal“ liegt im Tal des Neuforweiler Mühlenbachs und wird von dessen Wasser sowie von seitlichen Quellaustritten geprägt. Trotz vom Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz (LUA) durchgeführter Pflegemaßnahmen besteht aufgrund der fortschreitenden Gehölzsukzession eine Tendenz zur Verbuschung des Gebietes.

Entlang des größten Bachs des Stadtgebietes erstreckt sich das **NSG „Eilbachtal“**, das 1995 ausgewiesen wurde. Der Schutzzweck ist „die Erhaltung, Pflege und Entwicklung eines Abschnitts des Eilbachtals mit einer naturnah ausgeprägten Auenlandschaft und einer natürlichen Fließgewässerdynamik. Die einbezogenen Hangflächen erhöhen in ihren unterschiedlichen Sukzessionsstadien die Strukturvielfalt und wirken mit dem Bachtal als Biotopkomplex. Die Lebensgemeinschaften des Auenwaldes, der Gebüsch, der Röhrichte und Seggenriede, der mesotrophen Hochstaudenfluren, der extensiv genutzten Wiesen sowie der Sandrasen bieten einer Vielzahl seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten einen geeigneten Lebensraum“ (MINISTERIUM DER JUSTIZ 1995).

Beeinträchtigungen bestehen im NSG „Eilbachtal“ durch Freizeitnutzung und die Notwendigkeit von Verkehrssicherungsmaßnahmen entlang der Wege. Eine sinnvolle Ergänzung des NSG und ökologische Aufwertung des Eilbachtals brachte die in den Jahren 2016 und 2017 durchgeführte Renaturierung des

Ellbachs von der NSG-Grenze bis zur Mündung in die Saar. Die Maßnahme wurde als Kompensationsmaßnahme im Vorgriff auf den Bau der Ortsumgehung Roden der B 51 durchgeführt.

Ein weiteres Fließgewässer-Naturschutzgebiet ist das **NSG „Neuforweiler Weiherbachtal“**, das 1999 ausgewiesen wurde. Schutzzweck ist „die Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Bachtals und des angrenzenden Hangwaldes im Naturraum Saarlouiser Becken. Die vielfältig strukturierten Waldflächen, die Weiden-Faulbaum-Gebüsche, die mesotrophen Hochstaudenfluren, Röhrichte und Großseggenriede sowie die seggen- und binsenreichen Nasswiesen bieten in ihrer Vernetzung einer Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten, darunter seltenen und gefährdeten, einen geeigneten Lebensraum“ (MINISTERIUM DER JUSTIZ 1999). Aufgrund der schwierigeren Zugänglichkeit bestehen in diesem NSG weniger Störfaktoren als im NSG „Ellbachtal“. Hier kommt unter anderem der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) vor.

Das einzige FFH-Gebiet und das einzige Vogelschutzgebiet der Kreisstadt Saarlouis wurden in den vergangenen Jahren durch die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiete (LSG) in nationales Schutzgebietsrecht überführt. Das **LSG „Rodener Saarwiesen“** wurde 2015 ausgewiesen. Schutzzweck ist „die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes (Erhaltungsziele), einschließlich der räumlichen Vernetzung des Lebensraumtyps: 6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) und des Lebensraums der Art: 1060 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). Schutzzweck ist zudem die Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einer der letzten großen Talwiesen der Saar mit repräsentativen Wiesengesellschaften“ (AMTSBLATT DES SAARLANDES 2015).

Die Rodener Saarwiesen sind verschiedenen negativen Einflussfaktoren ausgesetzt. Zum einen unterliegen sie einer starken Freizeitnutzung und werden insbesondere durch freilaufende Hunde, abgestellte Fahrzeuge und auch Modellflugzeuge beeinträchtigt. Dies führt unter anderem zu Störungen von potentiell vorkommenden Wiesenbrütern. Spätestens seit dem Ausbau der Saar, der die Wiesen vom Überflutungsregime des Flusses abschnitt, besteht auch der ursprüngliche Wasserhaushalt der Rodener Saarwiesen nicht mehr. Dazu trägt auch die Unterhaltung der Entwässerungsgräben bei. Dadurch ist der Feuchtwiesencharakter in Teilbereichen verloren gegangen. Eine weitere Beeinträchtigung des FFH-Gebiets ist aktuell teilweise durch den Neubau der Ortsumgehung Roden der B 51 zu erwarten. Die Straßentrasse verläuft zwar

außerhalb des FFH-Gebietes, führt aber zum Verlust ähnlich ausgeprägter Wiesen in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes, was faktisch den Lebensraum verschiedener Charakterarten des Gebietes verkleinern dürfte. Eine Betroffenheit ist beispielsweise beim Großen Feuerfalter nicht auszuschließen, weshalb auch im Vorgriff auf die Baumaßnahme spezielle Minimierungsmaßnahmen zugunsten des Großen Feuerfalters ergriffen wurden und werden.

Das einzige EU-Vogelschutzgebiet der Stadt ist das sogenannte „Ikea-Biotop“, das Ende der 1990er Jahre als Ausgleichsmaßnahme für die Erschließung des Sondergebietes „Im Hader“ hergestellt wurde. Es stellt eine Teilfläche des **LSG „Rastgebiete im mittleren Saartal“** dar, dessen weitere Teilflächen in der Stadt Dillingen und den Gemeinden Wadgassen, Rehlingen-Siersburg und Beckingen liegen. Die Schutzgebietsverordnung von 2016 nennt als Schutzzweck „die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes (Erhaltungsziele), einschließlich der räumlichen Vernetzung, des Lebensraumtyps 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, der Brut-, Zug- und Rastvogelarten und ihrer Lebensräume nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie ...“. In der Verordnung ist eine größere Anzahl von Vogelarten aufgezählt. „Schutzzweck ist zudem die Erhaltung, Pflege und Entwicklung eines strukturreichen Biotopkomplexes aus offenen Wasserflächen, Röhrichtbeständen, Gebüschstrukturen, feuchten Hochstaudenfluren und Grünland, welcher zur Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes beiträgt und einer Vielzahl von teils seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten einen geeigneten Lebensraum bietet“ (AMTSBLATT DES SAARLANDES 2016). Das „Ikea-Biotop“ hat sich mittlerweile zu einem bedeutenden Rastgebiet für viele Vogelarten der Feuchtgebiete entwickelt, was auch durch die dort seit Jahren ansässige Beringungsstation „Mittleres Saartal“ des NABU gut dokumentiert ist.

Weitere hochwertige und für die Tallagen von Saarlouis typische Feuchtgebiete liegen im Mittelbruch und am dort angrenzenden Neuforweiler Mühlenbach. Dieser wurde in zwei Abschnitten im Bereich des Mittelbruchs im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen renaturiert und bietet einer reichen Flora und Fauna Lebensraum. Der Mittelbruch selbst stellt sich überwiegend als ausgedehntes Schilfgebiet dar. Die an den Mittelbruch angrenzenden Wiesenflächen besitzen aufgrund der feuchten Standortverhältnisse ein hohes Potential für die Ausbildung wertvoller Feuchtwiesen. Sie werden allerdings intensiv landwirtschaftlich genutzt, was zu einer geringwertigeren Ausprägung führt.

Kleinere Feuchtgebiete mit zum Teil wertgebendem Arteninventar liegen in anderen Abschnitten der genannten Bäche sowie am Fraulauterner Bach. Auch der weit in die Innenstadt ragende Saaraltarm bietet u.a. aufgrund einer

naturnahen Bewirtschaftung (Belassen von Totholz im Gewässer) einer Reihe von wassergebundenen Vögeln (u.a. Enten, Rallen, Graureiher, Eisvogel) und Säugetieren (Biber) einen Lebensraum. Weitere Gewässerbiotope sind der Stadtgartenweiher, der Saarlaltarm an der Ensдорfer Straße, der Taffingsweiher und die Weiheranlage des ASV Lisdorf im Weiherbachtal.

Lebensgemeinschaften des Offenlandes und der Agrarlandschaft

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen im gesamten Stadtgebiet zeichnen sich überwiegend nicht durch einen besonderen Artenreichtum aus. Sie werden, wie mittlerweile in vielen anderen Gebieten auch, intensiv genutzt (u.a. Lisdorfer Aue/Kapuziner Aue) und weisen immer weniger einst häufige Arten wie Feldlerche oder Feldhase auf. Das aktuell viel diskutierte Insekten- und Vogelsterben wird gemeinhin besonders ausgeprägt in der Agrarlandschaft beobachtet. Dafür verantwortlich gemacht wird die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft mit großen Schlägen, dichtem Feldfruchtanbau, fehlenden Restflächen und hohem Einsatz von Düngern und vor allem von Pestiziden. Anspruchsvolle und charakteristische Tier- und Pflanzenarten des Offenlandes benötigen hingegen meist reich strukturierte nährstoff- und pestizidarme Lebensräume. Diese sind in der modernen Agrarlandschaft allerdings selten geworden. Auch Saarlouis blieb von dieser Entwicklung nicht verschont.

Ausgedehnte Streuobstwiesen oder Extensivgrünland fehlen in Saarlouis fast vollständig. Dort, wo die Feldflur durch Feldhecken, Obstbäume oder angrenzende Röhrichte und Feuchtbrachland etwas stärker strukturiert ist, kommen dennoch anspruchsvollere Offenlandarten wie Dorngrasmücke, Neuntöter oder Schwarzkehlchen vor. Letzteres hat innerhalb des Saarlandes im Saarlouiser Becken einen seiner Verbreitungsschwerpunkte. Auf den ausgedehnten Äckern des Lisdorfer Berges kamen früher vereinzelt Rebhuhn und Grauammer vor. Ihr Verschwinden wurde durch den Flächenverlust bei der Erschließung des Industriegebietes Lisdorfer Berg beschleunigt. Ob dort Restbestände dieser Arten durch die zu entwickelnden Ausgleichsflächen dauerhaft erhalten werden können, ist fraglich.

Dennoch zeigt sich auf so mancher gering genutzten Fläche oder an Sonderstandorten das Potential des hiesigen Naturraums für seltene Arten. So leben beispielsweise in der Sandgrube Hector im Stadtteil Lisdorf die an sandige Böden angepassten seltenen Kreuz- und Wechselkröten. In den steilen Sandwänden gibt es eine von sehr wenigen Uferschwalbenkolonien im Saarland und einen Brutplatz des Uhus. Sowohl Kreuz- und Wechselkröten, als auch einige Uferschwalben haben sich mittlerweile in das Industriegebiet Lisdorfer Berg ausgebreitet, das mit sandigen Bauflächen bzw. einer Oberbodenmiete mit steilen Abbrüchen den Lebensraumansprüchen dieser

Arten entgegenkommt. Dort wurde außerdem neben rastenden Offenlandarten unter den Zugvögeln auch das Berg-Sandglöckchen, eine Pflanzenart der Sandrasen, nachgewiesen. Allerdings wird die zunehmende Bebauung der Industriegebietsflächen schon in naher Zukunft den eben erst neu gewonnenen Lebensraum für viele Arten deutlich schmälern.

Einen ähnlichen, durch menschlichen Einfluss entstandenen Sonderstandort mit an Sandböden angepasste Tier- und Pflanzenarten stellt das Panzererprobungsgelände der Bundeswehr im Stadtteil Fraulautern dar. Sandrasen oder zumindest extensives Grünland auf eher mageren und trockenen Standorten sind auch das Entwicklungsziel mehrerer Ausgleichsflächen für das Industriegebiet Lisdorfer Berg. Diese liegen sowohl auf offenen Freileitungstrassen im Saarlouiser Stadtwald in Fraulautern, als auch in Nachbarschaft zum Industriegebiet auf dem Lisdorfer Berg. Diese und andere Ausgleichsflächen innerhalb des Stadtgebiets bieten die Möglichkeit unabhängig von Nutzungsinteressen das naturräumliche Potential zu nutzen und wertvolle Lebensräume zu entwickeln.

Vergleichsweise gut strukturierte Agrarräume finden sich in Saarlouis ansonsten kaum noch. Außerhalb des LSG „Rodener Saarwiesen“ ist hier in flächenmäßig relevanter Größe am ehesten die Feldflur westlich der Ortslage von Beaumarais zu nennen. Hier werden Äcker und Wiesen noch durch Feldgehölze, Wäldchen, Hecken, Brachen und Reste von Streuobstwiesen gegliedert. Daher kommen hier auch noch vereinzelt Feldhase, Fasan, Neuntöter, Baumpieper und Schwarzkehlchen vor.

Besonders strukturarme ausgeräumte und daher artenarme Agrarräume findet man vor allem in der Lisdorfer Au, zwischen Beaumarais und Picard im Bereich Ronnhödt, in großen Teilen der verbliebenen Ackerflächen des Lisdorfer Bergs und westlich von Neuforweiler. Neben den Auswirkungen der intensiven Landwirtschaft fehlt es hier weitgehend an hochwertigen Kleinstrukturen wie Rainen, Brachen und Gebüsch, so dass selbst mäßig anspruchsvolle Tier- und Pflanzenarten in ihrem Vorkommen eingeschränkt sind. Dennoch bieten diese Flächen offenbar den Gewinnern der aktuellen Landnutzung, die ja auch durch einen hohen Nährstoffumsatz (Düngung) gekennzeichnet ist, in jahreszeitlich wechselndem Maße große Mengen an Nahrung. Anzutreffen sind hier häufig schwarmbildende Vögel wie Rabenvögel (Raben- und Saatkrähe, Dohle), Tauben (Ringel- und Straßentauben) sowie in den letzten Jahren verstärkt im Gemüseanbaubereich der Lisdorfer Au die Nilgans. Auch Wildschweine, die sehr flexibel und mobil Nahrungsspitzen nutzen, profitieren von der intensiven Landwirtschaft.

Lebensgemeinschaften der Wälder und Gehölze

Die Unterrepräsentanz von Wald und von durch Gehölze geprägten Lebensräumen zeigt sich in Saarlouis zunächst in einer starken Zersplitterung der Gehölzflächen. Besonders waldarm sind die zentralen Bereiche des Stadtgebiets (Innenstadt, Roden, Lisdorf). Die einzige von der Ausprägung her echte Waldfläche in Innenstadtnähe liegt mit lediglich etwa 15 ha im Stadtgarten, der größten Parkanlage der Stadt. Etwa halb so groß ist der schmale waldartige Gehölzstreifen zwischen Fasanenallee und BAB 620. Weitere meist nur ein bis zwei Hektar große Gehölzflächen finden sich in Innenstadtnähe im Ludwigpark, am DRK-Krankenhaus, entlang der Hubert-Schreiner-Straße und der Walter-Bloch-Straße, auf dem alten Friedhof Lisdorf und entlang des Saaraltarms.

Mittelgroße Wälder und Gehölzflächen von knapp einem Dutzend bis wenigen Dutzend Hektar Größe liegen verstreut über das Stadtgebiet in allen Stadtteilen. Dies sind u.a. die Gehölzstrukturen des Volksparks und des Friedhofs Roden, die Wälder und Parkanlagen rund um Steinrausch, die wald- und parkartigen Strukturen entlang des Fraulauterner Bachs, die Wälder und Vorwaldstrukturen im Ellbachtal und an den begleitenden Hängen, der parallel zur Hauptstraße in Beaumarais verlaufende Hangwald, die Wälder und Gehölze entlang von Neuforweiler Weiherbach und Neuforweiler Mühlenbach in Neuforweiler und Picard sowie die zersplitterten Waldflächen westlich der BAB 620 in Lisdorf.

Größere Wälder mit einer Ausdehnung über die Stadtgrenzen hinaus liegen jeweils am äußeren Rand des Stadtgebiets. Die drei Gebieten sind der Stadtwald in Fraulautern mit Anschluss an den Saarwellinger Lachwald, ein Ausläufer des Wadgasser Waldes im Süden der Gemarkung Lisdorf, der letztlich in einer Verbindung zum ausgedehnten Warndtwald steht sowie die Wälder rund im Bereich des Bundeswehrübungsgeländes im Stadtteil Beaumarais, die sich nach Norden in einer größeren Ausdehnung entlang der Hänge des Saargaus bis nach Siersburg erstrecken.

Vielen der kleineren Wälder und der oft linienförmigen Gehölzstrukturen entlang von Gewässern und Straßen sowie am Rand von Siedlungen kommt eine erhöhte Bedeutung als Vernetzungsstrukturen und Trittsteinbiotope im Sinne eines Biotopverbundsystems zu. So bilden die vielen kleineren Wälder links der Saar einen wichtigen Wanderungskorridor für an Gehölze gebundene Arten zwischen dem Warndtwald und den Wäldern des Saargaus. Davon kann beispielsweise die Wildkatze (*Felis silvestris*) profitieren, von der Vorkommen sowohl im Warndt (ausstrahlend bis in den Wadgasser Wald und auf den Lisdorfer Berg), als auch auf dem Saargau bekannt sind.

Tendenziell befinden sich die Waldflächen im Stadtgebiet in der Zunahme. Während Eingriffe durch Baumaßnahmen die Waldflächen überwiegend verschonen, haben sich durch die Aufgabe landwirtschaftlicher Flächen auf Grenzertragsböden (Sozialbrache) in den vergangenen Jahrzehnten zusätzliche Wald- und Vorwaldflächen entwickelt. Dies ist vor allem an den Hängen entlang des Ellbachs und im Stadtteil Lisdorf entlang der BAB 620 der Fall.

Die Qualität der Saarlouiser Wälder und Gehölzflächen ist aus ökologischer Sicht vergleichsweise gering. Es mangelt meist an alten Beständen, die aufgrund ihres Strukturreichtums als besonders artenreich und hochwertig gelten. Außerdem wird ein Großteil der Wälder durch fremdländische Baumarten geprägt, die den einheimischen Lebensgemeinschaften meist nur minderwertige Lebensräume bieten. Der Saarlouiser Stadtwald beispielsweise wird durch die aus Nordamerika stammenden Roteichen (*Quercus rubra*) und Spätblühende Traubenkirschen (*Prunus serotina*) dominiert. Sehr verbreitet beiderseits der Saar ist auch die ebenfalls aus Nordamerika stammende Robinie (*Robinia pseudoacacia*). Robinien wachsen besonders in steilen humusarmen Hanglagen wie beispielsweise der Ostkante des Lisdorfer Bergs zum Saartal hin oder an den bewaldeten Hängen in Beaumarais.

Von punktuellen Ausnahmen abgesehen ist die Artenausstattung der Saarlouiser Wälder folgerichtig unterdurchschnittlich. Anspruchsvolle Tierarten, die auf Totholz, Baumhöhlen oder eine gemischte Altersstruktur der Bäume angewiesen sind, finden nur wenige Lebensmöglichkeiten. Allerdings vollzieht sich aktuell ein Wandel in der Waldstruktur der Stadt. Durch die praktisch vollständige Nutzungsaufgabe der Wälder in städtischem Besitz sowie durch begonnene Maßnahmen zum Umbau der Artenzusammensetzung wird sich allmählich eine ökologisch hochwertige Waldstruktur entwickeln. Diese Entwicklung braucht jedoch mehrere Jahrzehnte Zeit, um messbare Erfolge zu zeigen.

Urbane Lebensgemeinschaften

Durch menschliche Siedlungen geprägte Lebensräume nehmen in Saarlouis einen großen Raum ein. Tatsächlich dörflich geprägte Siedlungsstrukturen mit einem höheren Anteil an Nutzgärten und vereinzelter landwirtschaftlicher Tierhaltung sind dabei seit langem rückläufig und nur noch in Resten vor allem in Neuforweiler, Picard, Lisdorf und Beaumarais vorhanden. Eine artenreiche Krautflora und die Tierhaltung bedingen hier auch das Vorkommen ehemals häufiger und typischer Kulturfolger wie Haussperling, Mehl- und Rauchschnalbe. Außerhalb der klassischen Dorfgebiete sind diese Arten selten geworden, was unter anderem ein Indikator für das viel beklagte Insektensterben sein dürfte.

Weit verbreiteter als die klassisch dörflichen Strukturen sind durch Wohnnutzung geprägte Siedlungen die mit reinen Ziergärten durchgrünt sind. Häufig dominieren hier Zierrasen, Koniferen und andere fremdländische Zierpflanzen. Eine größere Anzahl anspruchsloser und meist an Gehölze angepasste Vogelarten findet hier gute Bedingungen. Dazu zählen u.a. Amsel, Kohl- und Blaumeise, Buchfink, Grlitz, Elster, Rabenkrähe und Ringeltaube.

Durch eine besonders dichte und auch höhere Bebauung geprägt sind die städtischen Bereiche, die neben Wohnnutzung auch einen höheren Anteil an Gewerbe und Gastronomie aufweisen. In Saarlouis finden sich diese vor allem in der Innenstadt aber auch in den städtisch geprägten Ortskernen von Fraulautern und Roden. Hier können nur recht wenige Arten überleben, da es weder eine reiche Vegetation noch üppige Insektenvorkommen als Lebensgrundlage gibt. Diejenigen Arten allerdings, die menschliche Nahrungsreste nutzen können, finden hier einen reich gedeckten Tisch. Dies sind in der Innenstadt vor allem die allgegenwärtigen Straßentauben, daneben Rabenkrähen und teilweise auch Saatkrahen. Von vielen Menschen unbemerkt nutzt in der Nacht eine große Zahl von Ratten das Angebot an weggeworfenen Essensresten. Diese Arten profitieren zum einen davon, dass Saarlouis eine hohe Dichte an Freiluftgastronomie besitzt. Zum anderen bedingen die hohe Zahl an Arbeitsplätzen und die reichlichen Einkaufsmöglichkeiten, dass tagsüber viele Menschen in die Stadt kommen, die dort auch häufig unter freiem Himmel essen. Dabei fällt immer etwas für opportunistische Tierarten ab.

Interessant ist, dass sich aktuell auch in Saarlouis der Kreis der Tierarten, die auf irgendeine Art von dem guten Nahrungsangebot der menschlichen Siedlungen profitieren, erweitert. Bei einigen Arten führt diese Urbanisierung dazu, dass sich einige Individuen oder sogar ganze Populationen speziell an das Leben in der Stadt anpassen. So sind neben den ohnehin anzutreffenden Steinmardern mittlerweile in allen Stadtteilen Füchse in den Siedlungen

anzutreffen. Ein seit Jahren zunehmendes Problem stellen Wildschweine dar, die bislang vor allem rechts der Saar Schäden in Gärten anrichten. Neben dem gezielten absuchen von Komposthaufen werden auch die oft leicht grabbaren Rasenflächen zur Nahrungssuche genutzt.

Neben den mehr oder weniger regelmäßig in der Saarlouiser Innenstadt als Nahrungsgäste auftretenden Greifvögeln Sperber, Habicht und Wanderfalke, können im Stadtgarten und am Rand der Innenstadt auch regelmäßig Mäusebussarde beobachtet werden, die auf der Suche nach Nagetieren oder Aas sind. Schaut man auf größere Städte wie Berlin oder Hamburg, so sind wir erst am Beginn einer Urbanisierungstendenz, in deren Zuge immer mehr Tierarten der freien Landschaft immer tiefer in die Innenstadt eindringen.

Als Besonderheiten der urbanen Lebensgemeinschaften der Stadt Saarlouis sind zwei Tierarten hervorzuheben. Dies sind die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und die Saatkrähe (*Corvus frugilegus*), auf die weiter unten bei den entsprechenden Artengruppen näher eingegangen wird.

Artengruppen

MAAS (1985) beziffert die Anzahl der bei einer Rasterkartierung in der ersten Hälfte der 80er Jahre in Saarlouis festgestellten **Gefäßpflanzenarten** mit 603. Zum Vergleich: SAUER (1993) gibt für das etwa 60 Mal so große Saarland ca. 1.300 „Sippen“ an, wobei nur sporadisch auftretende Arten keine Berücksichtigung fanden. In den relativ gleichförmig strukturierten und durch intensive Landwirtschaft geprägten südwestlichen Teilen der Stadt hat MAAS weniger Arten festgestellt, als im Saartal, dem Rand der Innenstadt und im Nordosten der Stadt. Die relative Artenvielfalt in diesen teilweise stark bebauten und teilweise industriell geprägten Bereichen wird zum einen damit begründet, dass es dort eine große Vielfalt von Restflächen mit Brachen und unterschiedlichen Standortbedingungen gibt. Zum anderen fehlen im Nordosten (rechts der Saar) weitgehend die einförmigen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Auch Neophyten können in den menschlich überprägten Räumen besser Fuß fassen. Hier zeigt sich der zunächst erstaunliche Umstand, dass sich ein hoher Grad anthropogener Störung (Bebauung, Nutzung, Eingriffe in den Boden) positiv auf die pflanzliche Artenvielfalt auswirkt.

Eine kleinflächige Erfassung an nur zwei Tagen im Juni 2015 („Tag der Artenvielfalt“) zwischen Saaraltarm und Saar (mit Stadtgarten, Fliesen, Gewerbegebiet am Globus) ergab immerhin 363 Gefäßpflanzenarten (SCHNEIDER 2015). Darunter waren auch etliche Arten, die von MAAS (1985) nicht erfasst wurden. Als Besonderheiten wurden u.a. Hirschzunge (*Asplenium*

scolopendrium), Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) und Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) als Arten der Mauerritzenvegetation der Festungsmauern sowie Kümmelblättriger Haarstrang (*Peucedanum carvifolia*) als eine Art des ökologisch hochwertigen Grünlandes im Jungfernspitz (beim Zusammentreffen von Saaraltarm und Saar) genannt. SCHNEIDER kritisiert allerdings auch die hohe Intensität der Festungspflege in Saarlouis, die mit einem regelmäßigen Entfernen der typischen Mauervegetation einhergeht. Diese Mauervegetation sei Bestandteil der Denkmalaussage und Teil der Geschichte des Denkmals, weshalb die Erhaltungsmaßnahmen „mit ihrer Intensität und ihrem Umfang im Gegensatz zum Gedanken eines umfassenden Denkmalschutzes“ stehen.

Zum Vorkommen von **Säugetieren** in Saarlouis liegen mit Ausnahme der Fledermäuse nur unzureichende Daten vor. Bislang wurde vermutet, dass die Säugetierfauna von Saarlouis keine Besonderheiten aufweist, da die nachgewiesenen Arten überwiegend im gesamten Saarland vorkommen (KREISSTADT SAARLOUIS 2001, HERRMANN 1991). Unklar ist allerdings, ob es dauerhafte Vorkommen der Wildkatze (*Felis silvestris*) auf dem Stadtgebiet gibt. Von einem Auftreten der Wildkatze „westlich des Eckenwaldes“, der südlich an den Lisdorfer Berg anschließt, wird berichtet (u.a. PCU 2013). Im Zusammenhang mit zahlreichen neueren Nachweisen der sehr heimlich lebenden Art im Saarland, ist ein zumindest zeitweiliger Aufenthalt der Wildkatze im Wadgasser Wald, im Umfeld der Sandgrube Hector und in den sich nordwestlich anschließenden Gehölzstrukturen entlang der A 620 naheliegend. Mittlerweile gelang hier mindestens ein Fotonachweis der heimlich lebenden Art (Übermittlung an Autor per Mail 2020). Auch ein Vorkommen im äußersten Westen des Stadtgebiets im Bereich des bewaldeten Anstiegs zum Saargau (Gemarkung Beaumarais) kann nicht ausgeschlossen werden.

Regelmäßig oder zumindest gelegentlich im Stadtgebiet zu beobachtende Säugetiere sind Reh, Wildschwein, Wildkaninchen, Feldhase, Igel, Maulwurf (indirekt), Fuchs, Steinmarder, Eichhörnchen, Wanderratte, Hausmaus und Bissamratte. Hinzu kommen einige heimlichere Arten. Mittlerweile kann auch wieder der Biber (*Castor fiber*) zumindest im Ellbachtal, am Saaraltarm und am Neuforweiler Mühlenbach festgestellt werden, nachdem er in den 1990er Jahren im Saarland wieder angesiedelt wurde. Zum Status des aus Nordamerika stammenden Waschbären (*Procyon lotor*) in Saarlouis, der sich aktuell im Saarland stark ausbreitet, gibt es keine gesicherte Datenlage.

Saarlandweit kommen 20 Arten von **Fledermäusen** vor (u.a. HARBUSCH & UTESCH 2008, UTESCH 2019 mündlich). In Saarlouis leben nach verschiedenen Untersuchungen und Erwähnungen davon 12 Arten. Arterfassungen erfolgten

für die Gesamtstadt und den Stadtgarten von HARBUSCH (1991, 2009) sowie für den Lisdorfer Berg im Zuge der Industriegebieterschließung vom Büro PCU (2013). Weitere Angaben über Fledermausvorkommen in Saarlouis macht DIETRICH (2015). Tabelle 2 zeigt die bisher in Saarlouis nachgewiesenen Fledermausarten.

Im Zuge der Sicherung eines Stollenmundlochs durch die Kreisstadt Saarlouis erhielt der Verfasser außerdem 2015 Kenntnis über ein Winterquartier der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) nur wenige Meter von der Stadtgrenze entfernt nahe der Gemarkung Beaumarais. Diese 13. Fledermausart dürfte das Stadtgebiet somit zumindest zeitweise überfliegen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
(Große Hufeisennase)	(<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>

Tabelle 2: In Saarlouis nachgewiesene Fledermausarten nach HARBUSCH (1991, 2009), PCU (2013), DIETRICH (2015) und eigenen Informationen (2015).

Die am besten untersuchte Tierartengruppe ist die der **Vögel**. Neben den zahlreichen ehrenamtlichen Arterfassern, die sich in ihrer Freizeit mit der Avifauna beschäftigen, gibt es in Saarlouis überdies die Beringungsstation „Mittleres Saartal“, die im sogenannten „Ikea-Biotop“ systematisch wissenschaftlich arbeitet. Bislang wurden insgesamt 177 Vogelarten im Ikea-Biotop nachgewiesen, von denen 117 Arten auch gefangen und beringt werden konnten (NABU BERINGUNGS-AG SAARLAND 2017). Das „Ikea-Biotop“, das sowohl EU-Vogelschutzgebiet ist, als auch mittlerweile als Teil des Landschaftsschutzgebietes „Rastgebiete im mittleren Saartal“ ausgewiesen wurde, stellte sich durch die Beringungstätigkeit als bedeutendes Rastbiotop für Zugvögel heraus.

Eine umfassende, wenngleich nicht mehr ganz aktuelle Arbeit über die Avifauna von Saarlouis legte LEYHE (1990) vor. Demnach kamen von den bis dahin 128 im Stadtgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten 1990 noch 89 Arten vor. Seit 1990 haben sich im Artenspektrum viele Verschiebungen ergeben. Einige Arten, wie beispielsweise Braunkehlchen, Kiebitz und Haubenlerche dürften mittlerweile langfristig als Brutvögel verschwunden sein. Ehemals häufige oder verbreitete Arten, wie Feldlerche, Mehl- und Rauchschwalbe haben stark abgenommen. Andere, wie Uhu und der Neubürger Nilgans brüten neu in der Stadt. Saatkrähen haben von damals einer (kleineren) Kolonie auf ungefähr 1.000 Brutpaare zugenommen. Der Wanderfalke brütet zwar nicht unmittelbar auf dem Stadtgebiet ist aber wieder regelmäßiger Nahrungsgast von seinem Ensdorfer Brutplatz (Kraftwerk) aus.

Einige Vogelarten besitzen innerhalb des Saarlandes einen ihrer Verbreitungsschwerpunkte. Dies liegt in der Regel an der naturräumlichen Ausstattung, speziellen Lebensraumelementen oder der klimatischen Begünstigung. Beispielsweise sind Schwarzkehlchen und Orpheusspötter in Saarlouis und Umgebung überproportional vertreten. Zwei von vier bekannten Uferschwalbenkolonien, die es im Jahr 2020 im Saarland gab, lagen in Saarlouis.

Ein regelrechtes Alleinstellungsmerkmal besitzt Saarlouis in Bezug auf die **Saatkrähe** (*Corvus frugilegus*). Mit etwa 700 bis 800 Brutpaaren gibt es im Stadtgarten Saarlouis die größte Saatkrähenkolonie des Saarlandes und nach Einschätzung von ROTH (2009) sogar Süddeutschlands. Weitere kleinere Kolonien gibt es in der Bahnhofstraße und auf dem Bahnhofsvorplatz sowie im Volkspark Roden, außerdem im Umfeld der Ludwigschule. Nach Zählungen des Ornithologischen Beobachterrings Saar brüten auf dem gesamten Stadtgebiet von Saarlouis insgesamt etwa 900 bis gut 1.100 Paare der Saatkrähe, was ungefähr 40 % der saarländischen Population darstellen dürfte. Auch der erste belegte Brutnachweis der Saatkrähe im Saarland überhaupt erfolgte 1989 im Saarlouiser Stadtgarten (DORDA 1992). Nach einem langjährigen Anwachsen der Population ist seit mittlerweile etwa 10 Jahren die Kapazitätsgrenze erreicht und die Saarlouiser Saatkrähenpopulation bleibt - mit natürlicherweise jährlich auftretenden Schwankungen – etwa konstant.

Saatkrähen sind Kulturfolger und suchen zur Anlage ihrer Brutkolonien die Nähe menschlicher Siedlungen. Hier profitieren sie unter anderem von einem geringeren Feinddruck durch Beutegreifer (z.B. Uhu). Die Nähe zum Menschen führt auch in Saarlouis immer wieder zu Konflikten aufgrund eines erhöhten Lärmpegels oder verkoteter Autos und Wege. Dies war beispielsweise schon häufiger bei den Kolonien im Stadtgarten, auf dem Bahnhofsvorplatz in Roden

oder bei der aufgrund des gezielten Baumrückschnitts aufgegebenen Kolonie am Kaiser-Friedrich-Ring der Fall.

Die Saatkrähe benötigt möglichst ebenes Gelände und im Umfeld der Brutkolonien nahrungsreiche landwirtschaftliche Flächen mit nennenswertem Grünlandanteil, zu denen sie in der Regel 1 bis 6 km weite Nahrungsflüge unternimmt (oft vergesellschaftet mit vielen Dohlen). In Saarlouis werden als Nahrungsgründe u.a. die Rodener Wiesen, die Fliesen, die Lisdorfer Au, der (nördliche) Lisdorfer Berg, sowie die Flächen zwischen Beaumarais und Picard („Ronnhoed“) und zwischen Neuforweiler und Picard bzw. Felsberg genutzt. Vor allem während der engeren Brutzeit, wenn die Nahrungsflüge natürlicherweise nur über eher kurze Distanzen erfolgen, trifft man auch auf den Straßen und Plätzen der Innenstadt vereinzelt Saatkrähen an, die nach menschlichen Essensresten suchen. Sie treten hier in Konkurrenz zu Stadtauben und Rabenkrähen.

Das Vorhandensein der Saatkrähe in Saarlouis in so großer Zahl ist ein Indiz für die Qualität des Lebensraums. Schwankungen des vergleichsweise gut dokumentierten Saatkrähenbestandes können auch für den Menschen wertvolle Hinweise auf Veränderungen in seiner Umwelt liefern. Unabhängig von dieser Indikatorfunktion und abgesehen von vereinzelt geäußerten Beschwerden über die lautstarken Vögel, darf man in Saarlouis durchaus auch stolz sein auf die in weitem Umkreis größte Saatkrähenpopulation.

Auch zu den Vorkommen der **Reptilien** in Saarlouis existiert nur eine recht dünne Datenlage. Durch Untersuchungen und Veröffentlichungen belegt sind Vorkommen von Mauereidechse, Zauneidechse und Blindschleiche (u.a. KREISSTADT SAARLOUIS 1993 und 2001, WIRTSCHAFTSBETRIEBE SAARLOUIS 2010, PCU 2013). DIETRICH (2015) nennt für den Stadtgarten außerdem Schlingnatter und Ringelnatter. Letztere konnte vom Verfasser selbst im Bereich des nördlichen Saarlouistals nachgewiesen werden. Die Verbreitungskarten der Delattinia (www.delattinia.de/Verbreitungskarten) lassen außerdem ein Vorkommen der Waldeidechse als sehr wahrscheinlich erscheinen.

Besonders auffällig und erwähnenswert ist das Vorkommen der wärmeliebenden Mauereidechse (*Podarcis muralis*), die in der Innenstadt vor allem die Festungsanlagen besiedelt. Ein weiteres größeres Vorkommen liegt in Roden, wo die Art entlang der Bahngleise Saarbrücken-Trier siedelt, die auch einen wichtigen Ausbreitungsweg darstellen. Mauereidechsen benötigen neben sonnigen Mauern oder Schotterflächen auch Hohlräume wie Mauerspalten sowie möglichst grabbare Erdflächen im Anschluss an die Mauern. Zu den Saarlouiser Festungsmauern gehört die Mauereidechse

ebenso wie die speziell angepasste Mauerritzenvegetation, sofern diese im Zuge der Denkmalpflege zugelassen wird.

Unter den **Amphibien** wurden bis etwa zur Jahrtausendwende sieben Arten sicher nachgewiesen (KREISSTADT SAARLOUIS 1993 und 2001). Diese sind alle vier heimischen Molcharten (Berg-, Teich-, Faden- und Kammmolch), sowie Grasfrosch, Erd- und Wechselkröte. Bekannt sind mittlerweile auch Vorkommen von Teichfrosch (z. B. im Ikea-Biotop) und Kreuzkröte (aktuell im Industriegebiet „Lisdorfer Berg“ und in der Sandgrube Hector). Die Verbreitungskarten der Delattinia (www.delattinia.de/Verbreitungskarten) lassen außerdem den Schluss zu, dass zumindest im Bereich des Fraulauterner Bachs der Feuersalamander vorkommt. Somit gäbe es in Saarlouis zehn Amphibienarten.

Die seltenen und nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Arten Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) sind in das Industriegebiet „Lisdorfer Berg“ erst aufgrund der Gebieterschließung eingewandert. Die ausgedehnten sandigen Flächen mit schütterer Vegetation und eingestreuten ephemeren (zeitweiligen) Gewässern (Entwässerungsgräben, Pfützen, Regenrückhaltebecken) bieten ihnen im Industriegebiet beste Lebensbedingungen, solange dieses noch nicht dicht bebaut ist. Durch Bebauung, Straßenverkehr und Tiere, die entlang hoher Bordsteinkanten in Gullys fallen, entstehen artenschutzrechtliche Konflikte. Da es durch die überwiegend sandigen Böden im Raum Saarlouis ausreichend Quellpopulationen gibt, sind bei der Planung neuer Gebieterschließungen daher gerade in Saarlouis Vorkehrungen für das Einwandern dieser Arten zu treffen. Diese könnten in einer flacheren Ausbildung der Bordsteine, in der Schaffung von Wanderkorridoren und Ersatzlebensräumen und in einer Konzepterstellung für den Umgang mit den beiden Arten liegen.

Der arten- und formenreichen Gruppe der **Insekten** wird aktuell im Zuge des viel beklagten „Insektensterbens“ eine erhöhte Aufmerksamkeit beigemessen. Die dramatischen Rückgänge der Arten- und Individuenzahlen, die vor allem auf eine intensivisierte Flächenbewirtschaftung und übermäßigen Pestizideinsatz zurückgeführt werden, verdeutlichen die Indikatorfunktion der Insekten für tiefgreifende Umweltveränderungen. Auch den Klimawandel spiegeln die Insekten durch veränderte Dominanzverhältnisse oder das Einwandern wärmeliebender und das Verschwinden an Kälte angepasster Arten wider.

Für Saarlouis liegen zum einen punktuelle Untersuchungen einzelner Artengruppen vor, die zumeist im Vorfeld von Bau- und Erschließungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Zum anderen kann auf die landesweite Biotopkartierung und bei den Heuschrecken auch auf den Atlas

der Heuschrecken des Saarlandes (DORDA ET AL. 1996) zurückgegriffen werden.

Für die **Heuschrecken** in Saarlouis werden im Vorentwurf des Landschaftsplans (KREISSTADT SAARLOUIS 2001) 26 Arten aufgelistet, wobei insbesondere DORDA ET AL. (1996) und KREISSTADT SAARLOUIS (1993) sowie die Biotopkartierung von 1991 (MINISTERIUM FÜR UMWELT 1991) als Quellen genannt werden. Die Zahl der Heuschreckenarten wird dort saarlandweit mit 41 angegeben. Weiter heißt es: „Wie nicht anders zu erwarten, kommen in Saarlouis überwiegend Arten des Grünlandes und der offenen, vegetationsarmen Standorte vor, wie sie für das dicht besiedelte Stadtgebiet typisch sind. Das Feuchtgrünland in den Rodener Wiesen einerseits und die jungen noch vegetationsarmen Brachflächen auf sandigen Böden in wärmebegünstigten Lagen andererseits, stellen für viele Arten einen idealen Lebensraum dar. Dagegen sind von den Arten, die am Waldrand oder innerhalb von Gehölzstrukturen vorkommen, bisher nur wenige im Stadtgebiet nachgewiesen worden, obwohl auch diese Lebensräume im Stadtgebiet in vielfältiger Ausprägung vorkommen.“

Im Zuge der Voruntersuchungen zum Bau eines neuen Globus Bau- und Gartenfachmarktes wurden elf Heuschreckenarten kartiert (FIRU 2014). Die Heuschreckenerfassung im Vorfeld der Aufstellung des Bebauungsplans „Lisdorfer Berg“ ergab neun Arten (PCU 2013), von denen mit der Feldgrille (*Gryllus campestre*) und der Gewöhnlichen Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) zwei Arten noch nicht in den zuvor genannten Quellen genannt wurden. Somit hat sich die Zahl der für Saarlouis beschriebenen Heuschreckenarten auf 28 erhöht.

Die Europäische Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) zeigt als einzige mitteleuropäische Vertreterin der **Fangschrecken** (Mantodea) anschaulich die Auswirkungen des Klimawandels. Nachdem die wärmeliebende Art mit ursprünglich südlicher Verbreitung im Saarland nur von wenigen besonders wärmebegünstigten Stellen bekannt war, kommt sie mittlerweile wohl recht zahlreich im Stadtgebiet von Saarlouis vor. Unter anderem auf verschiedenen Ausgleichsflächen im Bereich Lisdorfer Berg konnte die Gottesanbeterin im Jahr 2023 nachgewiesen werden.

Ein zunehmend relevantes Thema ist das Vorkommen und die Ausbreitung von nicht heimischen, neu eingewanderten Tier- und Pflanzenarten, sogenannten **Neozoen und Neophyten**. Einige der in Saarlouis vorkommenden neuen Arten stehen auf der „Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung“, die von der Europäischen Kommission 2016 veröffentlicht wurde und Arten enthält, die aus anderen Kontinenten absichtlich oder unabsichtlich

nach Europa eingeführt wurden und sich hier mit erheblich nachteiligen Auswirkungen für die Umwelt in der freien Natur verbreitet haben (NEHRING 2018). Dazu gehören unter den Pflanzen das in Saarlouis weit verbreitete Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und der nur punktuell vorkommende Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*). Tierarten von dieser Liste sind der seit langem eingebürgerte Bisam (*Ondatra zibethicus*) und die seit einigen Jahren häufiger werdende Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*). Letztere fällt an Stillgewässern wie dem Saaraltarm gelegentlich durch aggressives Verhalten gegenüber anderen Wasservogelarten auf und verursacht mittlerweile in den Gemüsekulturen der Lisdorfer Aue Fraßschäden. Der Gesetzgeber hat versucht die Ausbreitung der Art durch ihre Aufnahme in das Jagdrecht einzudämmen.

Jederzeit ist in Saarlouis auch mit Nachweisen einer weiteren auf der Liste der invasiven Arten stehenden Tierart zu rechnen: Die Asiatische Hornisse (*Vespa velutina nigrithorax*) wurde und wird aktuell in anderen Teilen des Saarlandes nachgewiesen. Sie breitet sich rasant nach Norden und Nordosten aus, nachdem sie erstmals für Europa im Jahr 2004 in Südwestfrankreich nachgewiesen wurde.

Einige eingewanderte und zahlreich in Saarlouis vorkommende Organismen stehen nicht auf der genannten Liste invasiver Arten, obwohl sie teilweise deutliche Schadwirkungen zeigen. So bewirken die Raupen der aus Südosteuropa stammenden Rosskastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*) eine deutlich verfrühte Braunfärbung der Blätter von Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*), beispielsweise bei den Alleebäumen in der Wallerfanger Straße. Der Asiatische Marienkäfer (*Harmonia axyridis*) steht im Verdacht heimische Marienkäferarten zu verdrängen.

An Gebüschrändern und auf Brachen erschwert der schnell wachsende, mehrere Meter hohe Japanische Staudenknöterich (*Fallopia [Reynoutria] japonica*) den Aufwuchs einheimischer Gehölzarten. In Saarlouiser Wäldern, wie dem Stadtwald in Fraulautern, dominiert die aus Nordamerika stammende konkurrenzstarke Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) an lichtreichen Stellen die Gehölzverjüngung und stellt damit eine Herausforderung für den naturnahen Waldumbau dar. In der Regel sind diese und viele weitere eingewanderte oder in Zukunft noch einwandernde Arten in unserer Flora und Fauna sehr schnell fest integriert, so dass man sich auch in Saarlouis darauf einstellen muss, dauerhaft mit diesen Arten zu leben.

Wertgebende Arten und Lebensräume auf der Grundlage von Fachgutachten

In der Vergangenheit wurde eine Reihe von regionalen und überregionalen Gutachten erstellt, die auf verschiedene Weisen der Annäherung darauf abzielen, wertgebende Arten und Lebensräume herauszuarbeiten, zu denen gezielte Schutzmaßnahmen ergriffen werden sollen.

Eine wichtige Gruppe solcher Gutachten sind die Roten Listen, die sowohl bundesweit (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) 2022), als auch für das Saarland (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ UND DELATTINIA NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT DES SAARLANDES (HRSG.) 2022) für verschiedenste Artengruppen erarbeitet wurden. Rote Listen bewerten Arten grundsätzlich zunächst nach ihrer Häufigkeit, berücksichtigen dabei aber auch Bestandstrends, Restriktionen des natürlichen Verbreitungsgebietes oder auch eine natürliche Seltenheit aufgrund einer Spezialisierung auf einen selten vorkommenden Lebensraum.

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Saarland ABSP (ARGE (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DR. BETTINGER & MÖRSDORF/ BÜRO DR. MAAS) 1999) ist ein nicht mit anderen Fachplanungen abgestimmtes Fachgutachten, das im Auftrag des saarländischen Umweltministeriums erstellt worden ist. Im Gutachten werden als Ergebnis von Bestandsaufnahmen und der Auswertung vorliegender Arterfassungen sogenannte ABSP-Flächen ausgewiesen, die bei Planungen beachtet werden sollen.

Etwas aktueller und teilweise basierend auf den beiden vorgenannten Gutachten(gruppen) ist die Saarländische Biodiversitätsstrategie (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) 2017). Das Gutachten legte saarlandweit wertvolle Kernflächen der Biodiversität und Biotopverbundflächen fest. Außerdem wurden Arten u.a. anhand der Roten Listen, ihrer Häufigkeit und der nationalen oder internationalen Verantwortung für den Erhalt der Art nach ihrer Bedeutung kategorisiert.

Bedeutende Lebensräume, die auch in Saarlouis in nennenswertem Umfang vorkommen, sind demnach Sandrasen, anderes extensiv genutztes Grünland sowie teilweise auch Gewässer und Wald. Nach der Biodiversitätsstrategie besonders wertvolle Arten, die in Saarlouis verbreitet sind, sind u.a. Wildkatze, Bechsteinfledermaus, Mittelspecht, Rotmilan, Kreuzkröte, Feuersalamander, Großer Feuerfalter und verschiedene Sandrasenpflanzenarten.

Bei Bau- und Erschließungsmaßnahmen sowie bei Ausgleichsmaßnahmen und anderen Maßnahmen des Naturschutzes ist in Saarlouis auf die genannten bedeutenden Lebensräume und besonders wertvollen Arten ein spezielles Augenmerk zu richten.

2.3 Boden

Die **Geologie** von Saarlouis hat verschiedene Gesteinsschichten aufzuweisen. Prägend für die Stadt ist der Buntsandstein, der in weiten Bereichen entweder das anstehende Gestein bildet oder jüngere Ablagerungen unterlagert. Er ist eine bis mehrere hundert Meter mächtige Gesteinsabfolge der Untertrias, die überwiegend aus Sandsteinen aber auch aus Tonstein, Siltstein, Gips und weiteren Gesteinen besteht. (MINERALIENATLAS 2019). Der Buntsandstein ist verantwortlich für die überwiegend sandigen Böden in der Stadt.

Im Tal der Saar ist das Alluvium zu finden, das in der Regel den Buntsandstein überlagert. Es stellt fluviales, das heißt vom Fluss angeschwemmtes Sediment dar, das feinkörnig, tonig-schluffig und sortiert ist. An den Oberläufen der Fließgewässer besteht es aus Schotter und Grobkies, während es sich an den Mittel- und Unterläufen überwiegend aus Sand und Lehm zusammensetzt (LEXIKON DER GEOWISSENSCHAFTEN 2019).

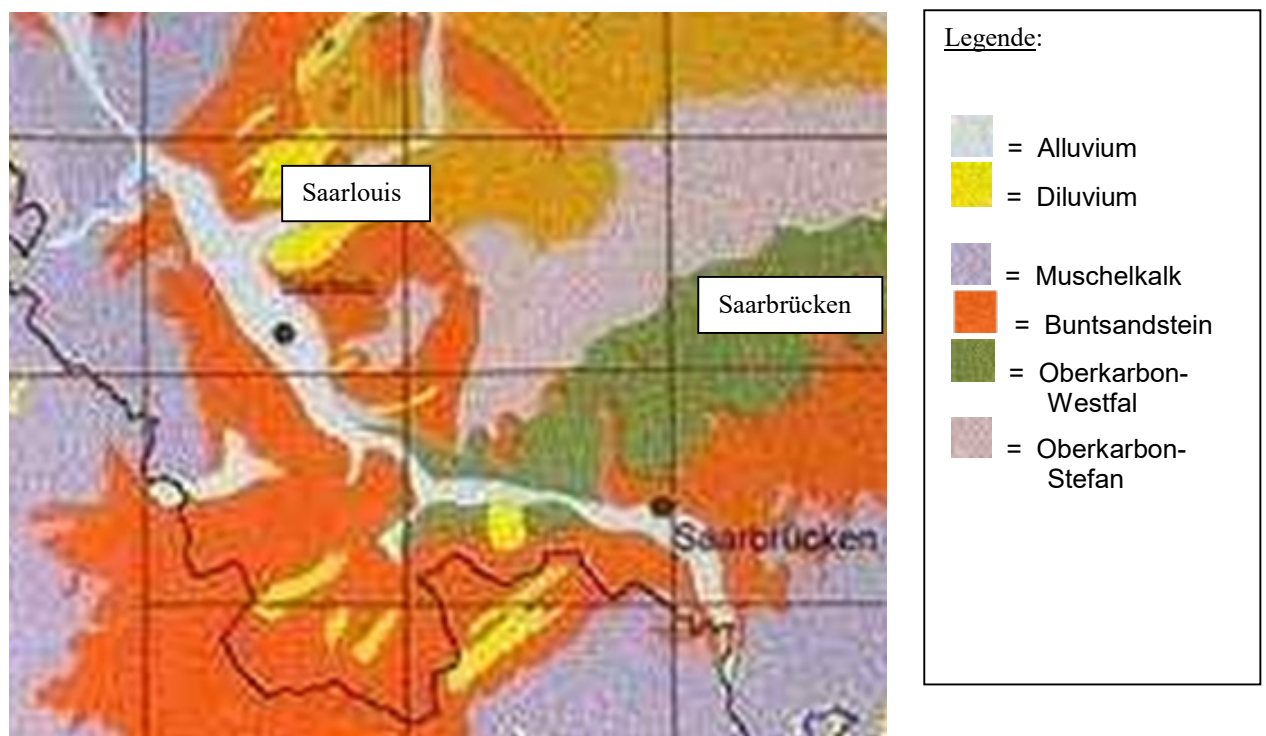


Abbildung 1: Geologische Karte des Saarlandes (Quelle: modifiziert nach: GESCHICHTLICHER ATLAS FÜR DAS LAND AN DER SAAR 2004)

Im Norden des Stadtgebietes befinden sich inmitten des Buntsandsteins einige Bereiche mit Ablagerungen, die dem Zeitalter des Diluviums oder auch Pleistozän zuzuordnen sind. Zu den charakteristischen Ablagerungen gehören Hanglehme, glazigene Schotter und Sande, Tone, Löß und Torf (LEXIKON DER BIOLOGIE 2014).

Im Westen der Gemarkung Beaumarais am Steilanstieg zum Saargau schließt sich an den Buntsandstein der Muschelkalk an, der nur kleinflächig am Westrand der Stadt vorkommt. Im Osten befindet sich inmitten des Buntsandsteines ein inselartiges Vorkommen von Schichten des Oberkarbon („Stefan“). Dieses stellt einen Ausläufer des quer durch das südliche und mittlere Saarland verlaufenden Kohlesattels dar, der die saarländische Bergbaugeschichte begründete.

Die geologische Karte des Saarlandes (Ausschnitt Saarlouis) gibt einen Überblick über die räumliche Verbreitung der verschiedenen vorkommenden Gesteine in Saarlouis (Abbildung 1).

Die Ausgangsgesteine sind mitverantwortlich für die Herausbildung der verschiedenen **Hauptbodentypen**. Entlang der Saar, insbesondere in den Rodener Wiesen, den Fliesen, den Beaumaraiser Bruchwiesen und vor allem in der Lisdorfer Au sowie am Unterlauf des Neuforweiler Mühlenbachs finden sich die allochthone Vega und die Gley-Vega. Sie bestehen aus holozänen Flusssedimenten der jüngeren Altersstufe, die durch Auensande und –lehme geprägt sind. Gebiete mit diesen Böden sind durch rezente Überflutungen beeinflusst. Vegen sind braune, sehr fruchtbare Böden, die auch unter der Bezeichnung „Braune Auenböden“ bekannt sind (GEOPORTAL 2015). Ihr Oberboden ist dunkel und humusreich und ihr Unterboden graubraun, feinkörnig, humushaltig und deutlich geschichtet. Unter diesen Schichten besteht möglicherweise ein Vorkommen von Kiesschichten älterer Flussablagerungen oder Oberböden von früheren Auenböden. Vegen sind durch sporadische Überflutungen und durch geringen Grundwassereinfluss geprägt. Aus diesem Grund gibt es keine Rostflecken und keine grau-blauen Verfärbungen (UNIVERSITÄT KIEL 2011).

Weitere Hauptbodentypen sind in Saarlouis die Braunerden und Parabraunerden aus Deckschichten, wie zum Beispiel Lößlehm, Lößlehmfließerden und Hochflutlehm. Diese befinden sich über Terrassensanden und -Schottern bzw. Verwitterungsbildungen. Braunerden, auch Arenosole oder Cambiosole genannt, bestehen aus einem humosen Oberboden, einem verbrauchten Unterboden und dem darunter liegenden Ausgangsgestein. Charakteristisch ist die Verbraunung, bei der eisenhaltige

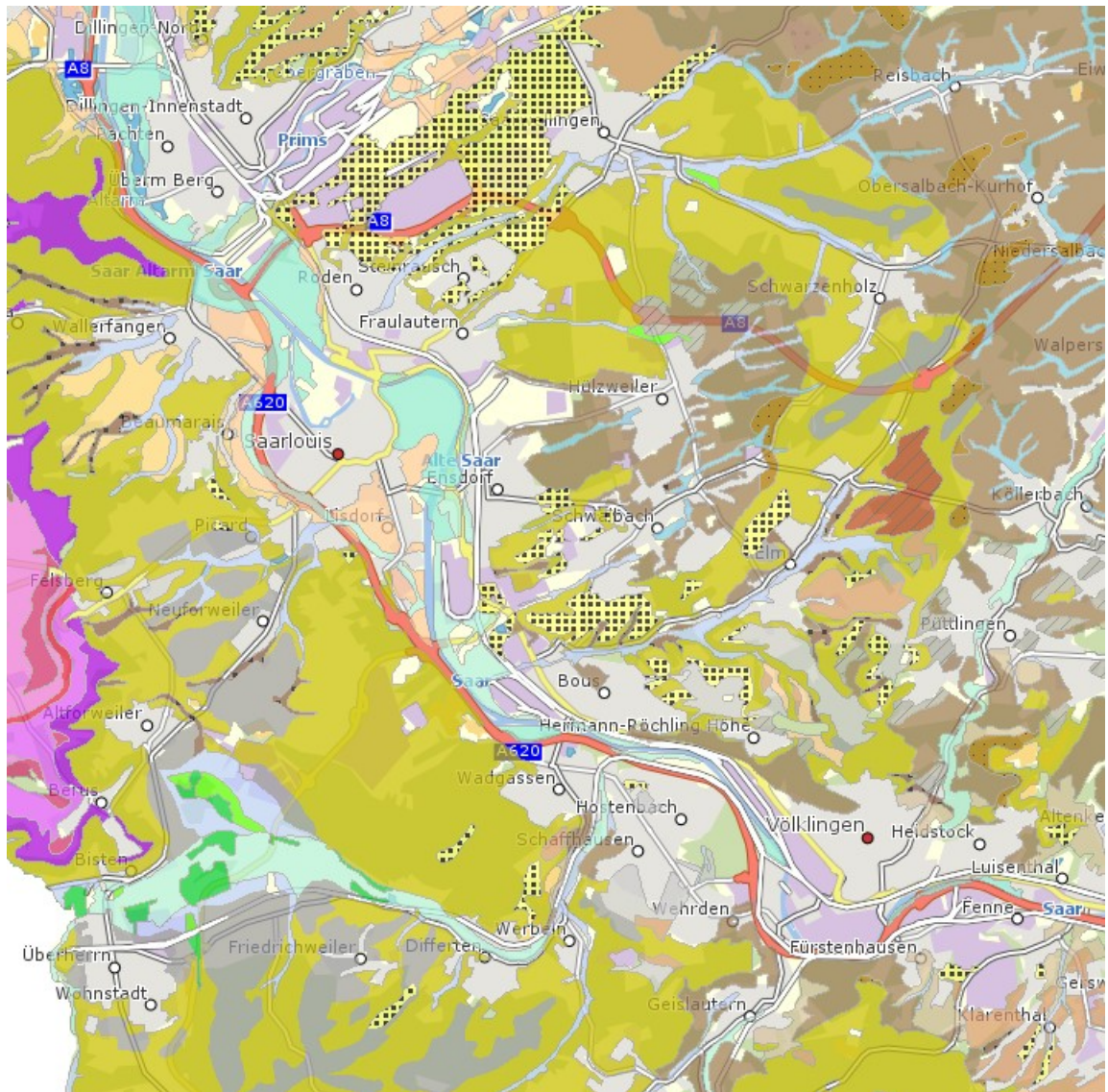
Minerale verwittern und den Boden braun färben. Außerdem findet eine Verlehmung statt.

Die Parabraunerden, bestehen aus einem mächtigen Oberboden mit Mull als Humusform. In der Parabraunerde findet eine Auswaschung der Tonminerale statt, die zu einer Bleichung des Bodens führt. Aus diesem Grund wird der Boden auch Fahlerde genannt. Die Tonminerale reichern sich im Unterboden an und färben diesen dunkel. Parabraunerden sind charakteristisch tiefgründig, ertragreich und leicht zu bearbeiten (BUNDESVERBAND BODEN 2008; BUNDESVERBAND BODEN 2006). Sie haben ein sehr hohes natürliches Ertragspotential, sind also sehr fruchtbar (GEOPORTAL 2015). Parabraunerden und Braunerden sind in Saarlouis vor allem in Lisdorf und Beaumarais am Rand des Saartales im Anschluss an die Vegen und Gley-Vegen verbreitet.

Den flächenmäßig größten Anteil nehmen in Saarlouis Braunerden und podsolige Braunerden ein. Braunerden wurden bereits weiter oben beschrieben. Podsolige Braunerden sind sauer, nährstoffarm und bestehen aus sandigem und lehmig-sandigem Hangschutt mit vielen Steinen. Aufgrund des geringen Nährstoffangebotes ist der Boden typisch für Nadelwaldbewuchs wie Kiefern, Fichten und Lärchen (BRAUER 2017). Seine Fruchtbarkeit ist gering bis mittel (GEOPORTAL 2015).

In den tiefliegenden, von Natur aus periodisch überfluteten Auenbereichen der Bäche dominiert der Gley. Dieser auch „Grundwasserboden“ genannte Bodentyp ist ganzjährig von Wasser beeinflusst. Typischerweise liegt unter einem humosen Oberboden ein rot-orange gefleckter Horizont, der im jahreszeitlichen Wechsel eine unterschiedliche Wassersättigung aufweist. Darunter findet sich ein grau oder blau gefärbter ständig wasserführender Bodenhorizont.

Meist anschließend an den Gley und vor allem im Umland von Neuforweiler und Picard und im westlichen Teil des Lisdorfer Bergs gibt es einen Bereich mit Braunerden und Pseudogley. Im Gegensatz zum Gley weist Pseudogley keine Beeinflussung durch Grundwasser auf, sondern eine jahreszeitlich wechselnde Neigung zu Stauwasser, das an einem Horizont mit geringer Durchlässigkeit entsteht. Periodisch tritt auch eine relative Austrocknung der Böden auf. Der Wechsel aus Staunässe und Austrocknung kann sowohl die landwirtschaftliche Nutzung, als auch den Aufwuchs von Wald erschweren (WIKIPEDIA 2018).



Legende:

 Braunerde und Parabraunerde	 Allochthone Vega und Gley-Vega
 Braunerde, Pseudogley	 Braunerde und podsolige Braunerde
 Gley	 Braunerden aus quartären Terrassensanden und -schottern

Abbildung 2: Pedologische Karte von Saarlouis (Quelle: GEOPORTAL SAARLAND 2015)

Die vorherrschenden **Bodenarten** in den Tallagen sind sandiger Lehm, Lehm und stark lehmiger Sand. Dementsprechend besitzen die Auenbraunlehme auch die besten Bodenzahlen im Stadtgebiet. Sie erreichen in der Kapuzineraue mit 80 den höchsten Wert im Stadtgebiet. Dagegen werden auf den Hochflächen der Naturräume „Sand“ und „Gries“ in der Regel nur mittlere Bodenzahlen zwischen 40 und 50 vorgefunden. Stellenweise erreichen die

Bodenzahlen auf den Hochflächen und in deren Randbereichen nur Werte um 30. Als Beispiel dafür sei der (mittlerweile zu großen Teilen bebaute) Ost- und Südrand des Lisdorfer Berges mit Bodenzahlen zwischen 22 und 36 genannt.

Vorherrschende Bodenart auf den Hochflächen von „Sand“ und „Gries“ ist der anlehmige Sand. Die Böden im Siedlungsbereich sind durch Aufschüttungen und sonstige Meliorationen meist stark durch den Menschen verändert worden und deshalb als Kulturböden (Kultosole) zu bezeichnen. Diese Böden weisen ebenso wie die Böden der Gemüseanbauflächen eine durch Düngung übermäßige Nitrifikation auf (KREISSTADT SAARLOUIS 2001).

Für die landwirtschaftliche Nutzung ist das natürliche **Ertragspotenzial** der Böden von entscheidender Bedeutung. Abbildung 3 zeigt das natürliche Ertragspotential der Böden im Raum Saarlouis nach einem fünfstufigen Bewertungssystem von „sehr gering“ (Bodenzahl/Ackerzahl < 30) über „gering“ (30-39), „mittel“ (40-49) und „hoch“ (50-59) bis zu „sehr hoch“ (> 59).

Kennzeichnend für die Karte des natürlichen Ertragspotentials ist ein sehr kleinräumiger Wechsel verschiedener Ertragsklassen. Die dicht überbauten Bereiche vor allem in Roden, Steinrausch, Fraulautern, Lisdorf und der Innenstadt bleiben aufgrund der anthropogenen Überprägung und der schlechteren Datenlage sowie geringeren Relevanz ebenso wie flächige Wälder ohne Darstellung des Ertragspotentials.

Am ertragreichsten sind die Schwemmlandböden entlang der Saar, insbesondere in der Lisdorfer Aue, aber auch im Umfeld des nördlichen Saaraltarms und in den Rodener Wiesen. Ein stellenweise hohes, ansonsten aber zumindest ein mittleres Ertragspotential findet sich verbreitet rund um Neuforweiler und westlich von Picard, sowie kleinräumig auch westlich von Beaumarais. Die offenen Flächen südlich der Gartenreihen und westlich der Ortslage von Lisdorf, die teilweise für zukünftige Wohnbauflächen vorgesehen sind, haben kleinflächig ein mittleres Ertragspotential.

Die durch sandige Böden geprägten Bereiche der Stadt haben häufig ein geringes oder sogar ein sehr geringes Ertragspotential. Dies ist besonders in der Gemarkung Lisdorf der Fall aber auch östlich von Roden und Fraulautern. Auch im Umfeld von Beaumarais überwiegt ein niedriges und sehr niedriges Ertragspotential. Das sehr sumpfige Taffingstal und die südlich angrenzenden Anstiege und Höhen besitzen schließlich ebenfalls ein sehr niedriges bis niedriges Ertragspotential in einem ansonsten durchaus ertragreichen Umfeld.

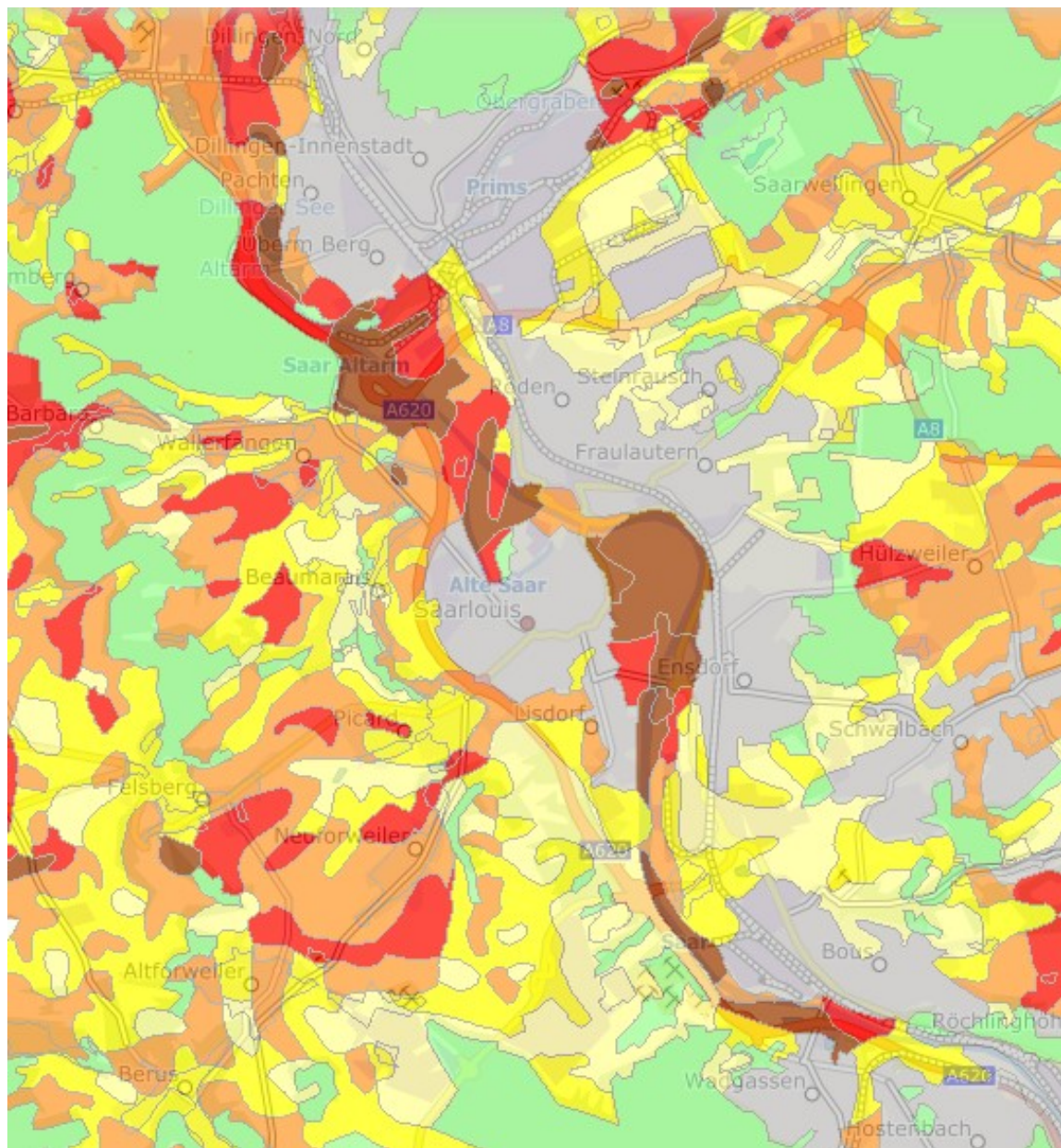


Abbildung 3: Natürliches Ertragspotenzial der Böden im Raum Saarlouis
(Quelle: GEOPORTAL SAARLAND 2020)

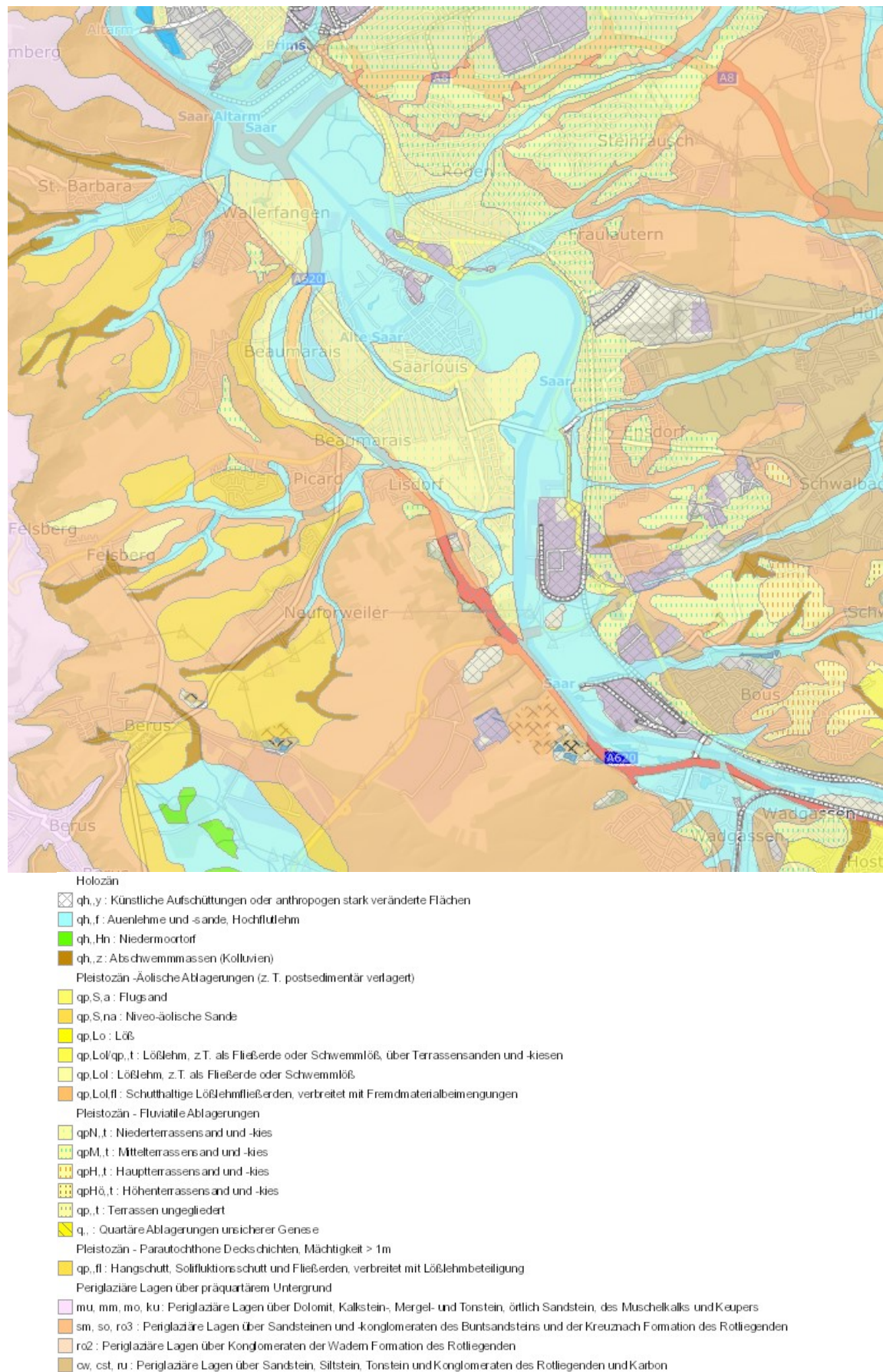


Abbildung 4: Quartärkarte, Ausschnitt Saarlouis (GEOPORTAL SAARLAND 2020)

Abbildung 4 zeigt den Ausschnitt der Region Saarlouis der Quartärkarte des Saarlandes. Diese zeigt die an der Oberfläche sichtbaren Ablagerungen des jüngsten Erdzeitalters (Quartär), das die letzten 2,6 Mio. Jahre umfasst und sich in den Abschnitt der Eiszeiten (Pleistozän) mit einem Wechsel aus Warm- und Kaltzeiten und die aktuell stattfindende Warmzeit (Holozän, seit ca. 12.000 Jahren) gliedert.

Im Bereich von Saarlouis finden sich entlang der Saar und den ihr zufließenden Bächen sowie in den zumindest in der Vergangenheit regelmäßig überfluteten Bereichen „Auenlehme und Sande“ bzw. „Hochflutlehm“ (blaue Farbe), die erst in der jüngeren Zeit des Holozän entstanden sind. Die daran anschließenden, nicht mehr regelmäßig überfluteten, aber dennoch von den Fließgewässern geformten Bereiche, bestehen aus „Niederterrassensand und -kies“ bzw. aus „Mittelterrassensand und -kies“. Ihre Entstehung geht auf ältere Ablagerungen der Fließgewässer während des Pleistozäns zurück.

Recht große Bereiche innerhalb des Stadtgebietes bestehen auch aus „periglaziären Lagen über Sandsteinen und -konglomeraten des Buntsandsteins“. Sie liegen höher und sind im Tundrenklima der Kaltzeiten aus dem Ausgangsgestein des Buntsandsteins entstanden. Daran anschließend befinden sich in einigen Bereichen im Westteil der Stadt „paraautochthone Deckschichten“ die aus Hangschutt, Solifluktionsschutt und Fließerden bestehen und auch Lößlehme enthalten können. Ihre Entstehung geht häufig auf oberflächlich aufgetaute Tundrenböden zurück, die im Sommerhalbjahr an Hängen in eine Fließbewegung geraten sind. Wie im Falle des Löß können es auch durch den Wind verdriftete feine Gesteinsteile sein. Daran anschließend treten kleinflächig in Tallagen auch sogenannte „Abschwemmmassen (Kolluvien)“ auf, die erst im Holozän also der aktuellen Warmzeit entstanden sind.

Weitere Möglichkeiten der Klassifizierung bzw. Bewertung der Böden in Saarlouis bieten u.a. die Karte zum „Biotopentwicklungspotential“ und die Karte zur „Feldkapazität der Böden“, die ebenfalls im GEOPORTAL SAARLAND einsehbar sind. Hier werden u.a. Informationen zum Carbonatgehalt der Böden, zur Staunässe bzw. zum Wasserspeichervermögen gegeben. Auf eine Abbildung der Karten im Umweltbericht wird verzichtet. Die Karten werden aber zur Bewertung der Böden herangezogen.

2.4 Wasser

Grundwasser

Aufgrund des hohen Wasserleitvermögens der Gesteinsschichten (Aquifer) sind in der Kreisstadt Saarlouis die vorherrschenden Gebirgsschichten des Mittleren Buntsandsteins von großer Bedeutung für das Vorkommen und die Nutzung des Grundwassers. Es besteht eine große Gebirgsdurchlässigkeit des Buntsandsteins aufgrund des geringen Bindemittelanteils, der ziemlich homogenen, mittel- bis grobklastischen Körnung und dem hohen Zerklüftungsgrad (GEOPORTAL SAARLAND 2015, ERDBAULABORATORIUM SAAR 2011). Die somit bedeutenden Grundwasservorkommen werden über Tiefbrunnen gefördert und für die Trinkwasserversorgung der Stadt genutzt.

Die Stadtwerke Saarlouis GmbH betreibt zwei Wasserwerke mit jeweils mehreren Tiefbrunnen. Das Wasserwerk Ost befindet sich östlich der Saar im Stadtteil Roden, das Wasserwerk West liegt westlich der Saar in Beaumarais. Das Versorgungsgebiet des Wasserwerks Ost mit einem Hochbehälter im Lachwald und seinen drei Förder- und zwei Abwehrbrunnen sind die Stadtteile Fraulautern und Roden östlich der Bahnlinie sowie Steinrausch. Das Wasserwerk West hat acht Brunnen und Hochbehälter und versorgt die übrigen Stadtteile, also insbesondere die Innenstadt, Picard, Beaumarais, Neuforweiler und Lisdorf. Das Industriegebiet Lisdorfer Berg wird mit Wasser aus dem Bisttal von dem Vorlieferanten energis versorgt (STADTWERKE SAARLOUIS 2018).

Als einziger Zusatz wird dem Saarlouiser Trinkwasser „Akdolit“ (ein überwiegend aus Kalk bestehender zugelassener Zuschlagsstoff) zugegeben, um das Wasser in das Kalk-Kohlensäuregleichgewicht zu bringen (STADTWERKE SAARLOUIS 2019). Bezüglich der chemischen und physikalischen Parameter unterscheidet sich das Trinkwasser der beiden Saarlouiser Wasserwerke teilweise erheblich. So enthält das Wasser des Wasserwerks West etwa doppelt so viel Calcium als das Wasser des Wasserwerks Ost und unterscheidet sich in Bezug auf die Wasserhärte (Ost: „weich“, West: „mittel“).

Sämtliche Grenzwerte der Trinkwasserverordnung werden eingehalten (TRINKWV 2001). Beobachtet werden muss allerdings der Nitratgehalt des Wassers, insbesondere im Wasserwerk West. Dieser überwiegend aus der Landwirtschaft stammende Laststoff liegt mit 37,1 mg/l relativ nahe am Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 50 mg/l (STADTWERKE SAARLOUIS 2018). Außerdem traten in der Vergangenheit im Wasserwerk Ost bereits Qualitätsprobleme bei mehreren Brunnen auf. So musste ein Brunnen wegen dem Fund kokereispezifischer Substanzen und zwei weitere wegen der Gefahr der Förderung von Oberflächenwasser aufgegeben werden (AMT FÜR ÖKOLOGISCHE STADTENTWICKLUNG 2015).

Der Flächennutzungsplan 2023 enthält nachrichtlich die bereits im Stadtgebiet bestehenden Wasserschutzgebiete. In der Gemarkung Beaumarais sind dies eine sehr kleinflächige Schutzzone II (Z II) an der Gemarkungsgrenze zu Wallerfangen (WSG „Wallerfangen“) und im Westzipfel des Stadtgebietes eine ebenfalls kleinflächige Schutzzone III (Z III, WSG „Wallerfangen Gau-Süd“). Beide Gebiete setzen sich außerhalb des Stadtgebietes in der Gemeinde Wallerfangen fort. Eine deutlich größere Schutzzone III liegt entlang der südlichen Stadtgrenze in den Gemarkungen Neuforweiler und Lisdorf (WSG „Bisttal“). Dieses Wasserschutzgebiet setzt sich in den Gemeinden Überherrn und Wadgassen fort. Zum Schutz des Grundwassers in den Fördergebieten der Wasserwerke West und Ost innerhalb der Stadt Saarlouis ist die Ausweisung weiterer großflächiger Wasserschutzgebiete geplant. Deren vorläufiger Zuschnitt ist im Geoportal Saarland einsehbar.

Das gesamte Abwasser der Stadt wird in der Kläranlage Saarlouis gereinigt, die sich im Bereich des mit der Saar verbundenen Abschnitts des Saarlaltarms befindet und für 93.000 Einwohnerwerte (EW) bemessen ist (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2014). Sie ist damit die drittgrößte Kläranlage des Saarlandes.

Die Ruhrkohle AG (RAG) hat beim Oberbergamt beantragt, das **Grubenwasser** in den Wasserprovinzen Duhamel und Reden von derzeit etwa -400 m NN auf -320 m NN ansteigen zu lassen. Damit verbunden wäre der Übertritt von großen Mengen von Grubenwasser von der Wasserprovinz Reden nach Duhamel und ein Abpumpen von prognostizierten 13,4 Mio. m³ Grubenwasser pro Jahr (= ca. 425 l/s) in die Saar. Nach den vorliegenden Gutachten wird mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Beeinträchtigung von Qualität und Menge des in Saarlouis vorkommenden Grundwassers erwartet. Ob sich diese Einschätzung bei einem beabsichtigten weiteren Anstieg des Grubenwassers ändern wird, bleibt zukünftigen Untersuchungen und Gutachten vorbehalten.

Wasseranalyse	Einheit	Wasserwerk Ost *	Wasserwerke West **
Wassertemperatur	°C	12,6	12,0
Trübung	FNU	0,52	0,29
Leitfähigkeit bei 20 °C	µS/cm	312	382
pH-Wert, elektrom.		8,56	7,80
Cyanid	mg/l	< 0,005	< 0,005
Oxidierbarkeit	mg/l O ₂	0,70	< 0,50
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	1,27	2,25
Nitrit	mg/l	< 0,005	< 0,005
Nitrat	mg/l	29,7	37,1
Sulfat	mg/l	25,5	49,5
Chlorid	mg/l	37,4	16,7
Phosphor, gesamt (als P)	mg/l	0,0258	0,117
Fluorid	mg/l	0,04	0,08
Gesamthärte	°dH	6,6	10,7
Härtebereich		weich	mittel
Calcium	mg/l	28,33	56,31
Magnesium	mg/l	11,59	12,16
Natrium	mg/l	15,65	6,05
Kalium	mg/l	4,42	3,32
Eisen	mg/l	0,012	0,011
Mangan	mg/l	< 0,005	< 0,005
Ammonium	mg/l	< 0,02	< 0,02
1,2 Dichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tetrachlorethan	µg/l	1,1	< 0,2
Trichlorethan	µg/l	0,9	< 0,2
Aluminium	mg/l	< 0,025	< 0,025
Arsen	µg/l	< 1,0	< 1,0
Cadmium	µg/l	< 0,30	< 0,30
Nickel	µg/l	< 1,0	< 1,0
Blei	µg/l	< 1,00	< 1,00
Quecksilber	µg/l	< 0,10	< 0,10
Chrom	µg/l	< 0,9	< 0,9

* Roden und Fraulautern östlich der Bahnlinie sowie der Stadtteil Steinrausch.
 ** übriges Stadtgebiet
 Probeentnahme: 12.09.2018 - Wasserwerk Ost Roden
 Probeentnahme: 13.09.2018 - Wasserwerk West

Tabelle 3: Trinkwasseranalyse der Stadt Saarlouis (Quelle: STADTWERKE SAARLOUIS 2018).

Fließgewässer, stehende Gewässer und Überschwemmungsgebiete

Das dominante Fließgewässer in Saarlouis ist die **Saar**, die als Bundeswasserstraße (Gewässer I. Ordnung) das Stadtgebiet auf einer Länge von gut 10 km durchfließt bzw. die Stadtgrenze bildet. Innerhalb des Stadtgebietes befinden sich an dem vollkommen stauregulierten Fluss die Staustufe Lisdorf sowie das Hafenbecken des Hafens Dillingen-Saarlouis. Nach der Gewässergütekarte des Saarlandes ist die Saar bis zur Staustufe Lisdorf „stark verschmutzt“ (Gewässergüte III nach der 7-stufigen LAWA-Klassifizierung). Unterhalb der Staustufe ist sie lediglich „kritisch belastet“ (Gewässergüte II-III, MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND VERKEHR 2008).

Während es in Saarlouis keine Gewässer II. Ordnung gibt, durchfließen mehrere Gewässer III. Ordnung das Stadtgebiet. Für diese ist die Stadt unterhaltungspflichtig. Die drei größten Gewässer III. Ordnung, die ein Einzugsgebiet von mehr als 10 km² besitzen, gelten gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2008/105/EG) als „berichtspflichtig“. Das bedeutet, dass diese Bäche bis 2015, mit Verlängerung bis spätestens 2027 einen „guten ökologischen und chemischen Zustand“ haben müssen. In Saarlouis sind dies der Ellbach, der Neuforweiler Mühlenbach und der Wallerfanger Mühlenbach.

Der **Ellbach** tritt an der Stadtgrenze zur Gemeinde Saarwellingen auf das Stadtgebiet und durchfließt die Gemarkung Roden bis zur Mündung in die Saar. Dieser Bachabschnitt wurde in allen verfügbaren Bereichen in den vergangenen Jahren als ökologische Ausgleichsmaßnahme für den Neubau der B 51 (Ortsumgehung Roden) umfangreich renaturiert. Ziel der Renaturierung war insbesondere eine Verbesserung der morphologischen Strukturen des Gewässerbetts sowie die Initiierung einer natürlichen Dynamik der Gewässerstruktur. Die Gewässergütekarte des Saarlandes (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND VERKEHR 2008) stuft den Ellbach unterhalb der Kläranlage Saarwellingen lediglich als „sehr stark verschmutzt“ (Gewässergüte III-IV) ein und damit in die zweitschlechteste Kategorie. 2016 wurde für den gesamten Ellbach ein Gewässerentwicklungs- und Unterhaltungsplan erstellt (DR. MAAS 2016).

Der **Neuforweiler Mühlenbach** durchfließt von Felsberg kommend die Gemarkungen von Picard und Lisdorf (nicht jedoch Neuforweiler), bevor er knapp unterhalb der Staustufe Lisdorf in die Saar mündet. Auf der Höhe des Mittelbruchs im unteren Drittel der Fließstrecke des Neuforweiler Mühlenbachs wurde dieser in zwei Abschnitten renaturiert. Das Bachbett wurde aufgeweitet, die Fließstrecke verlängert, und es wurden bachbegleitende Mulden und Inseln integriert. Die Renaturierungen wurden als ökologische Ausgleichsmaßnahmen für das Industriegebiet Lisdorfer Berg bzw. für den Globus Bau- und

Gartenfachmarkt durchgeführt. Von Süden fließt dem Neuforweiler Mühlenbach in Lisdorf der **Neuforweiler Weiherbach** als wichtigstes Nebengewässer zu.

Der **Wallerfanger Mühlenbach** ist auf dem Stadtgebiet von Saarlouis nahezu bedeutungslos. Seine Fließstrecke in der Gemarkung Beaumarais ist lediglich etwa 1.100 m lang. Der in diesem Bereich als **Donaubach** bezeichnete Bach fällt zudem im größten Teil des Jahres trocken und ist damit ein ausgeprägt ephemeres Fließgewässer ohne fest etablierte Gewässerfauna. Ein Grund für die sehr geringe Wasserführung des Oberlaufs des Bachs kann die Trinkwassergewinnung aus den westlich von Beaumarais gelegenen Brunnen angenommen werden. Erst auf dem Gebiet der Gemeinde Wallerfangen kann man von einem Bach im eigentlichen Sinne sprechen. Für den Wallerfanger Mühlenbach gibt es einen aktuellen GEP (Gewässerentwicklungs- und Unterhaltungsplan) aus dem Jahr 2018 (IFÖNA 2018).

Das wichtigste, nicht aufgrund der WRRL berichtspflichtige Fließgewässer des Stadtgebietes ist der **Fraulauterner Bach**. Er entspringt in der Gemarkung Hülzweiler (Gemeinde Schwalbach) und fließt teils durch Wald, teils durch Grünanlagen und am Unterlauf inmitten der Siedlung durch den Stadtteil Fraulautern. Von untergeordneter Bedeutung ist der Schwarzenbach im Stadtteil Beaumarais, der die meiste Zeit des Jahres kein Wasser führt.

Die Gewässerkarte des Saarlandes (Ausschnitt Saarlouis, Abbildung 5) zeigt die Fließgewässer des Stadtgebietes (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND VERKEHR 2012).

Vom Land ebenfalls als Gewässer III. Ordnung eingestuft wurde der **Saaraltarm** am Rand der Innenstadt, obwohl es sich anhand des Erscheinungsbildes und der Gewässerökologie um ein stehendes Gewässer handelt. Außer diesem Saaraltarm und den Saaraltarmen beiderseits der Ensdorfer Straße sind alle anderen stehenden Gewässer in der Stadt Saarlouis künstlich durch Menschen angelegt. Das größte dieser Gewässer ist mit gut zwei Hektar Wasserfläche der **Taffingsweiher** in Picard. Er ist fast vollständig in städtischem Besitz und dient in erster Linie der Naherholung. Desweiteren gibt es in den Gemarkungen Lisdorf und Fraulautern die Fischweiher der jeweiligen Angelsportvereine sowie den Stadtgartenweiher im Stadtgarten.

Die Lisdorfer Au ist als gesetzliches **Überschwemmungsgebiet** ausgewiesen. Die restlichen tiefliegenden Flächen im Saartal wurden durch Dämme vor einem 200-jährlichen Hochwasser (HQ 200) geschützt. Eine großflächige Überflutung beispielsweise der Innenstadt, ist allerdings bei Extremhochwässern mit einer höheren Jährlichkeit nicht auszuschließen.

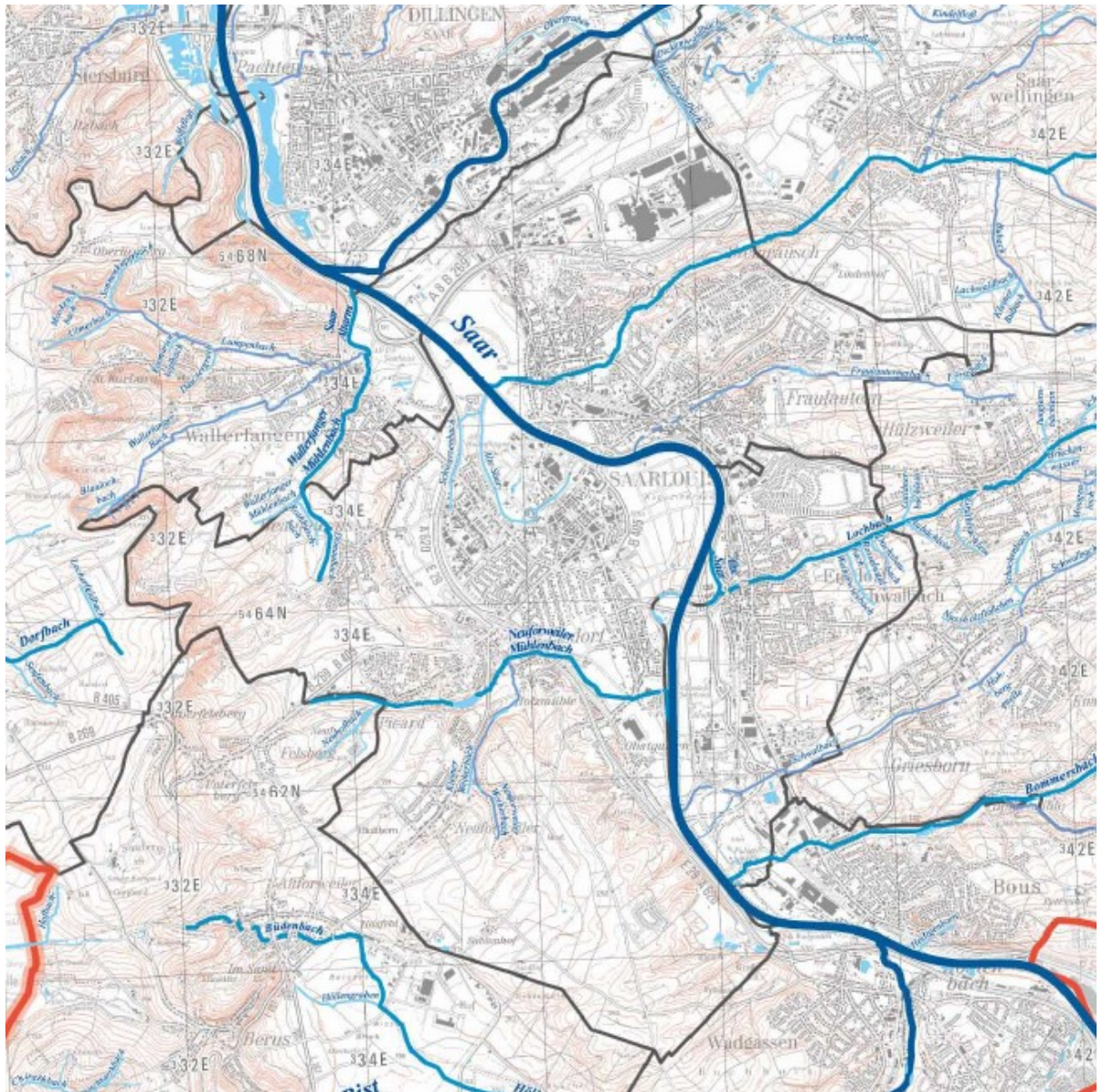


Abbildung 5: Gewässerkarte des Saarlandes, Landkreis Saarlouis
(Quelle: MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND VERKEHR 2012).

Durch den von der RAG beantragten **Grubenwasseranstieg** auf -320 m NN würden im Bereich der Stadtgrenze Saarlouis/Ensdorf prognostizierte 13,4 Mio. m³ Grubenwasser pro Jahr (= ca. 425 l/s) in die Saar eingeleitet. Das Grubenwasser ist sehr salzreich, hat eine Temperatur von 28°C und enthält möglicherweise auch toxische Inhaltsstoffe. Zumindest bei sommerlichem Niedrigwasser sind erhöhte Stoffkonzentrationen (insbesondere von Zink und Eisen) sowie negative Auswirkungen auf den Sauerstoffhaushalt der ohnehin vorbelasteten Saar nicht vollständig auszuschließen.

2.5 Luft und Klima

Luftqualität

Die Luftqualität in der Stadt Saarlouis wird insbesondere durch die Emissionen der Gewerbe- und Industriebetriebe innerhalb und außerhalb des Stadtgebietes sowie durch Abgase aus dem Straßenverkehr und von Heizungsanlagen bestimmt. Bedeutende industrielle Emittenten sind vor allem die Dillinger Hütte und die Kokerei Dillingen, während die Betriebe innerhalb des Stadtgebietes einen geringeren Beitrag zur Belastung der Luft leisten (KREISSTADT SAARLOUIS 2001).

Aufgrund der dichten Besiedlung, der Lage an stark frequentierten Verkehrsachsen und der industriellen Prägung des Raumes ist in Saarlouis von einer vergleichsweise hohen Luftbelastung auszugehen. Subjektiv wahrnehmbar ist dies bei austauscharmen Wetterlagen durch einen deutlich sichtbaren rötlich-braunen Dunst- und Rauchschleier über dem Saarlouiser Becken und der Stadt Dillingen. Die Beckenlage, insbesondere durch den steilen Aufstieg zum Saargau, begünstigt dabei die Bildung einer Dunstglocke.

Das Einstellen des Betriebs des Kohlekraftwerks Ensdorf mit dem Ende des Jahres 2017 dürfte sich positiv auf die Luftqualität in Saarlouis ausgewirkt haben, wenngleich aufgrund der vorherrschenden Westwinde die Emissionen des Kraftwerks meistens vom Stadtgebiet weggeweht wurden. Auch bei anderen Industrie- und Gewerbebetrieben gab es in den vergangenen Jahrzehnten vor allem aufgrund verschärfter gesetzlicher Vorgaben bedeutende Verringerungen der Emissionen. Beispielsweise erfolgten und erfolgen weiterhin bei der Dillinger Hütte hohe Investitionen in die Luftreinhaltung.

Fortschritte in der Abgasreinigung bei Autos und bei der Effizienz der Motoren wurden in der Vergangenheit durch den stetig wachsenden Fahrzeugverkehr und den Trend zu immer stärkeren Motoren teilweise konterkariert. Positiv auf die Luftqualität könnte sich in Zukunft ein Trend zu alternativen Antrieben, insbesondere zur Elektromobilität auswirken, sofern sich dieser spürbar etablieren kann.

Heizungsanlagen wurden in der Vergangenheit immer effizienter und abgasärmer. Durch verbesserte Dämmstandards und den vermehrten Einsatz von Wärmetauschern kann der Energieverbrauch neuer Gebäude deutlich gesenkt werden. Allerdings erzeugt der anhaltende Zubau von Gebäuden auch neuen Wärmebedarf und dadurch neue Emissionen.

Deutschlandweit sind die Emissionen der meisten Luftschadstoffe seit 1990 erheblich gesunken. Beispielsweise sind die Emissionen von Stickstoffoxiden

(NO_x) von 1990 bis 2016 um 58 % gesunken. Bei vielen Luftschadstoffen sind allerdings nach drastischen Rückgängen in den 1990er Jahren etwa seit dem Jahr 2000 nur noch moderate Reduzierungen zu verzeichnen (Abbildung 6).

Emissionen ausgewählter Luftschadstoffe

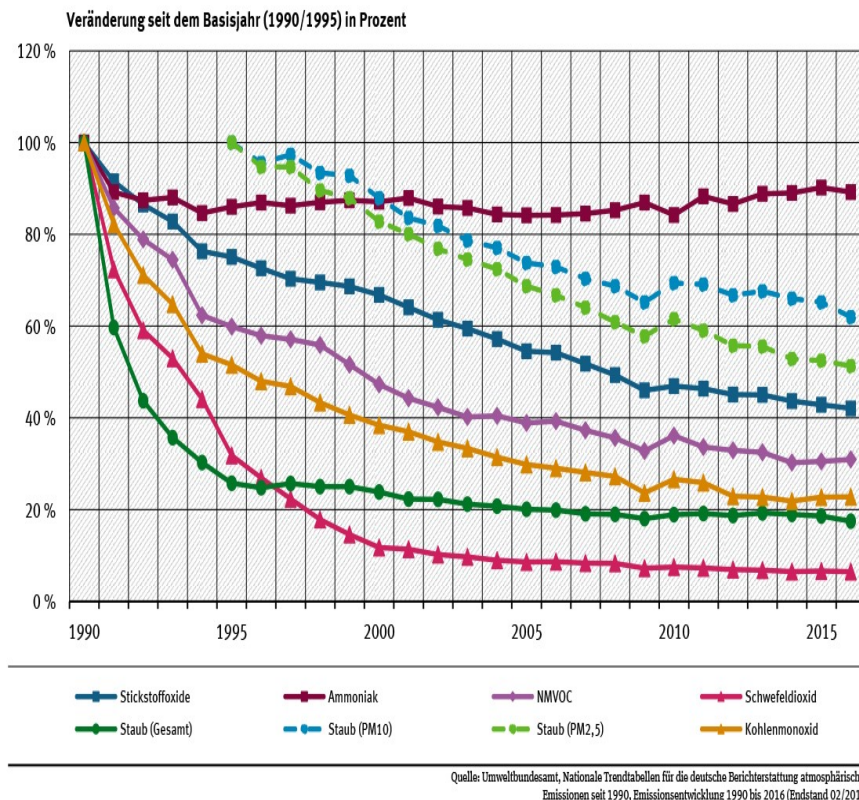


Abbildung 6: Entwicklung ausgewählter Luftschadstoffe in Deutschland von 1990 bis 2016. Quelle: UMWELTBUNDESAMT (2018).

Im Saarland erfolgt die Überwachung und Kontrolle der Luftqualität durch das Immissionsmessnetz Saar (IMMESA). An insgesamt 12 Messstationen werden seit 1983 kontinuierlich verschiedene Luftschadstoffe gemessen. Eine dieser Messstationen steht in der Saarlouiser Straße in Saarlouis-Fraulautern. Bezüglich der Lage und Herkunft der Luftschadstoffe wird die Station in Fraulautern als „vorstädtisch Hintergrund“ klassifiziert. Andere Messstationen werden mit „städtisch Industrie“, „städtisch Verkehr“, „städtisch Hintergrund“ oder „ländlich Hintergrund“ eingestuft. Gemessen werden in Fraulautern Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂). Tabelle 4 zeigt die Entwicklung der Jahresmittelwerte von Feinstaub (PM₁₀) von 1988 bis 2017 an der Messstation Fraulautern. Tabelle 5 stellt die Entwicklung der Messwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) im gleichen Zeitraum dar.

Jahr	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	38	44	39	50	43	40	39	31	31	31	24	18	20	21	21	25
Jahr	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	22	20	20	22	20	23	22	22	20	19	19	19	20	17		

Tabelle 4: Jahresmittelwerte von Feinstaub (PM₁₀) an der Messstation Fraulautern von 1988 bis 2017 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Quelle: IMMESA). Jahresgrenzwert: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Die **Feinstaubwerte** haben sich in Fraulautern seit Beginn der 1990er Jahre mehr als halbiert. Im Jahr 2017 wurde der bislang niedrigste Jahresmittelwert registriert, nachdem in den fünf Jahren zuvor allerdings eine Stagnation der Werte bei ca. 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ registriert wurde.

Jahr	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
NO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	38	44	35	31	36	35	33	33	32	30	29	25	26	21	22	20
Jahr	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
NO₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	25	23	23	20	21	23	23	24	21	19	20	20	21	20		

Tabelle 5: Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid (NO₂) an der Messstation Fraulautern von 1988 bis 2017 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Quelle: IMMESA). Jahresgrenzwert: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ähnlich der Entwicklung auf Bundesebene haben sich die Jahresmittelwerte für **Stickstoffdioxid** in den vergangenen 30 Jahren an der IMMESA-Messstation in Fraulautern annähernd halbiert. Allerdings fand der größte Teil der Reduktion bis etwa zur Jahrtausendwende statt. Seit 2001 schwanken die Werte zwischen 20 und 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, und auch die letzten sechs Jahresmittelwerte pendeln lediglich zwischen 19 und 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Das bedeutet, dass wir uns aktuell bestenfalls in einer Phase geringfügiger Verringerung der Werte befinden. Ein starker Abwärtstrend ist seit langem nicht mehr zu beobachten. Der Grenzwert von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jedoch, wegen dessen Überschreitung mancherorts Fahrverbote ausgesprochen werden, wird deutlich (etwa um die Hälfte) unterschritten.

Im Bereich der **Fraulauterner Brücke** hat die Stadt Saarlouis mit Unterstützung des LUA von August 2018 bis Juli 2019 selbst **NO₂-Messungen** durchgeführt. Gemessen wurden jeweils Monatsmittelwerte an den drei Messstationen „Eisenbahnbrücke“ (FR 1), „Saarbrücker Straße 34“ (FR 2) und „Lebacher Straße 43“ (FR 3). Erwartungsgemäß lagen die Messwerte aufgrund der verkehrsreichen Messstellen vergleichsweise hoch. Der Durchschnittswert

aller zwölf Messwerte lag an der Station FR 1 bei $32,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Min. $27,0/\text{Max. } 37,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$), an der Station FR 2 bei $25,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Min. $17,9/\text{Max. } 36,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) und an der Station FR 3 bei $31,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Min. $27,6/\text{Max. } 35,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Allerdings lag kein einziger der gemessenen Monatsmittelwerte über dem Jahresgrenzwert von $40,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Außerdem blieben die Mittelwerte deutlich unter dem Mittelwert der IMMESA-Messstation „Saarbrücken-Verkehr“, der zuletzt $38,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ betrug.

Auch im Zuge der Klimaanalyse der GEO-NET GmbH (2020) wurden **lufthygienische Modellrechnungen** vorgenommen. Anhand des überwiegend verkehrsbedingt emittierten Indikatorluftschadstoffs NO_2 wurde die frühmorgendliche (7:00 Uhr) zusätzliche Schadstoffausbreitung durch den Verkehr bei einer autochthonen sommerlichen Wetterlage simuliert. Grundlagen für die Modellierung waren die Verkehrsmengen auf stark frequentierten Straßen und damit der Schadstoffausstoß, sowie die Bebauungsdichte und das Strömungsfeld der Kaltluftmodellierung.

Die Ergebnisse der Luftschadstoffmodellierung stellen also lediglich die durch den frühmorgendlichen Verkehr bedingte zusätzliche Schadstoffausbreitung bei einer austauscharmen (windarmen) sommerlichen Hochdruckwetterlage dar. Bei windreicher Tiefdruckwetterlage und zu anderen Tageszeiten herrschen andere Strömungsverhältnisse vor, so dass auch andere Ausbreitungs- und Verdünnungsmechanismen wirken. Eine stärkere Verdünnung der Luftschadstoffe aufgrund stärkerer Winde führt in der Regel nicht zu relevanten Belastungssituationen. Auch Vorbelastungen der Luftqualität aus anderen Quellen, wie Kleinf Feuerungsanlagen oder Industrie, finden bei der Modellierung keine Berücksichtigung.

Abbildung 7 zeigt die zusätzliche verkehrsbedingte NO_2 -Belastung im morgendlichen Kaltluftströmungsfeld. Erkennbar ist eine starke Schadstoffanreicherung im Bereich der Parkplätze der Ford-Werke, die durch eine schwache nordwärts gerichtete Kaltluftströmung über die BAB 8 und die dort baulich bedingt eingeschränkten Durchmischungsbedingungen entsteht. Aufgrund der starken Kaltluftströme, die insbesondere von Südwesten auf die BAB 620 wirken, findet dort eine weitere Verdriftung aber auch eine stärkere Verdünnung der Luftschadstoffe statt. Wenn bedingt durch eine dichte Bebauung entlang von innerstädtischen Straßen eine geringere Durchmischung der Luftmassen auftritt, kann es dort zu Aufkonzentrierungen von Schadstoffen kommen. Dies ist u.a. an der Metzger Straße, der Bahnhofstraße, der Lebacher Straße, der Brückenstraße und der Lisdorfer Straße zu beobachten.

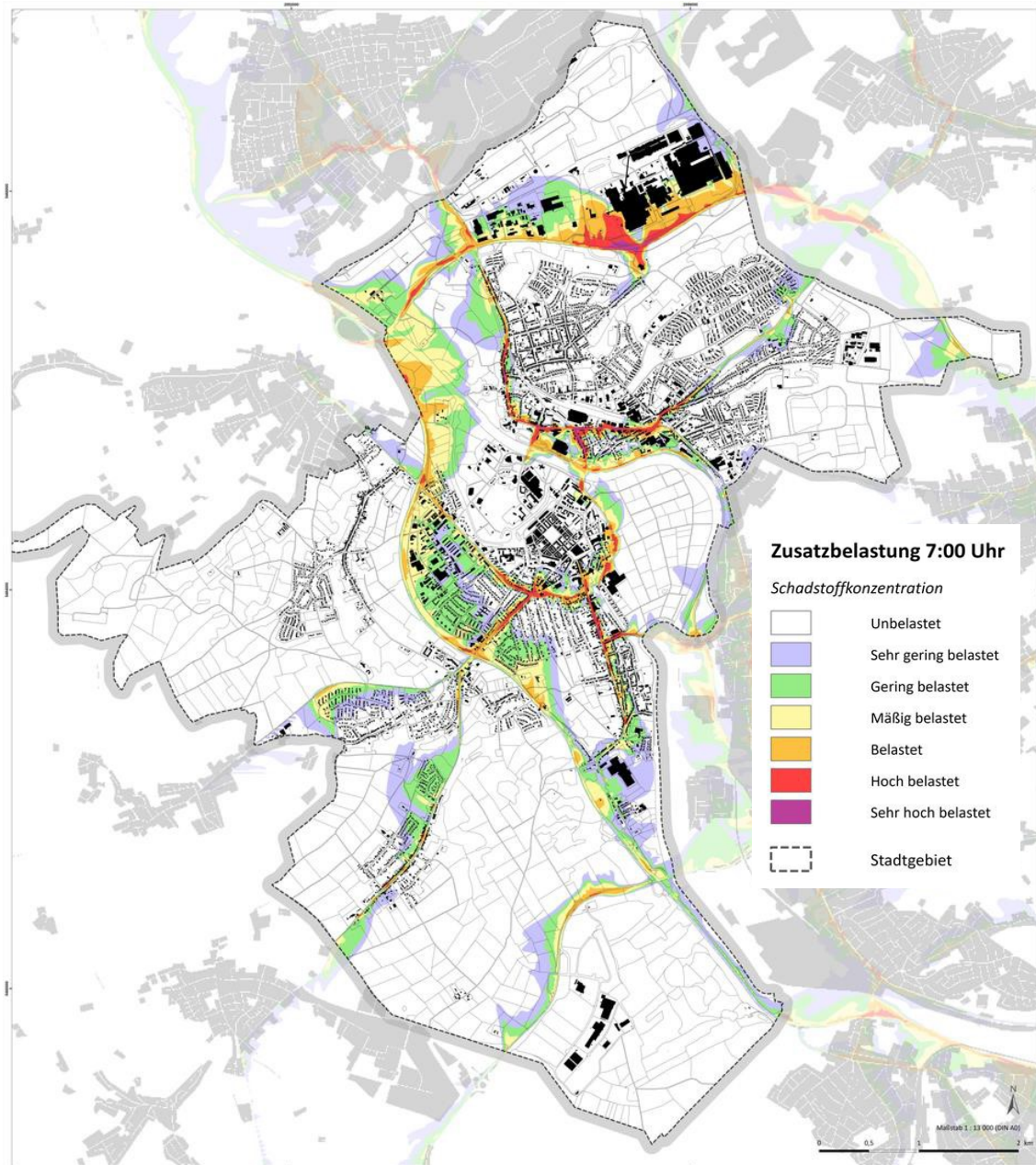


Abbildung 7: NO₂-Zusatzbelastung im morgendlichen Kaltluftströmungsfeld. Quelle: GEO-NET (2020).

Klima

Die Kreisstadt Saarlouis liegt in der subatlantischen, feucht-gemäßigten Klimazone Westeuropas. Die **Hauptwindrichtung** ist Südwest, wobei bei Hochdruckwetterlagen insbesondere im Frühjahr und Herbst auch häufiger nordöstliche Winde auftreten. Die Nord-Süd-Ausrichtung des Saartales führt im Saarlouiser Becken oft zur Ablenkung der Hauptwindrichtungen, so dass diese dann zu Nord- oder Südwinden werden. Die Windrichtungsverteilung an der zu

Saarlouis am nächsten gelegenen Wetterstation des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für die Jahre 1990 bis 2019 zeigt Abbildung 8.

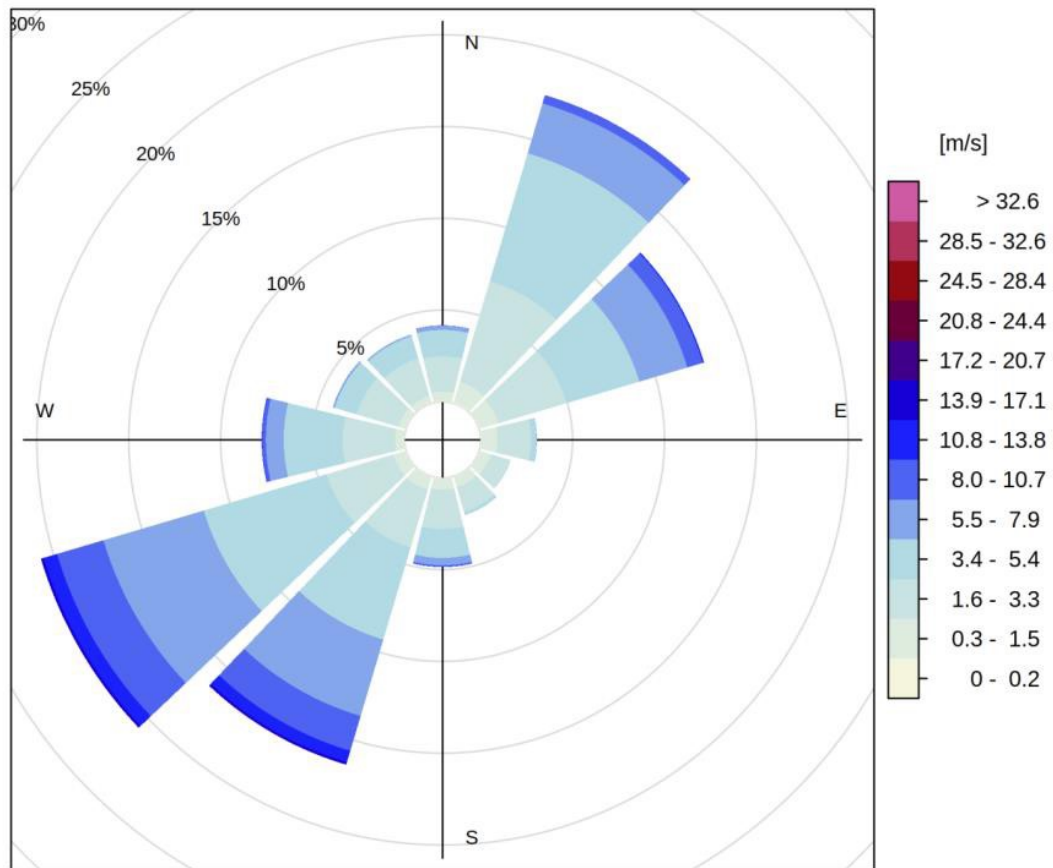


Abbildung 8: Windrichtungsverteilung an der DWD-Station Berus 1990 - 2019. Quelle: DWD (2020 a) in GEO-NET (2020).

Die durchschnittliche **Jahresniederschlagssumme** liegt in Saarlouis zwischen 700 und 800 mm. GEO-NET (2020) gibt die langjährige jährliche Niederschlagssumme in Saarlouis mit 739 mm an, was etwas unter dem gesamtdeutschen Durchschnittswert von 793 mm pro Jahr liegt. Die höchsten Niederschläge fallen demnach im Dezember und Januar, die niedrigsten im April.

Die langjährige **Jahresmitteltemperatur** wird nach älteren Quellen mit Werten zwischen 9,3 und 9,8 °C angegeben (SCHNEIDER 1972, KREISSTADT SAARLOUIS 2001). GEO-NET (2020) nennt für den neueren Zeitraum 1990 – 2019 für Saarlouis eine Jahresmitteltemperatur von 10,7 °C, was um 1,4 °C über dem deutschlandweiten Mittelwert von 9,3 °C liegt. Abbildung 9 zeigt die jahreszeitliche Niederschlags- und Temperaturverteilung an der DWD-Station Berus für den Zeitraum 1990 bis 2019. Zu beachten ist, dass die Station Berus zwar nahe an Saarlouis liegt, aber auf einer deutlich größeren Höhe über NN,

was sich durch eine spürbar niedrigere Temperatur und etwas höhere Niederschläge bemerkbar macht.

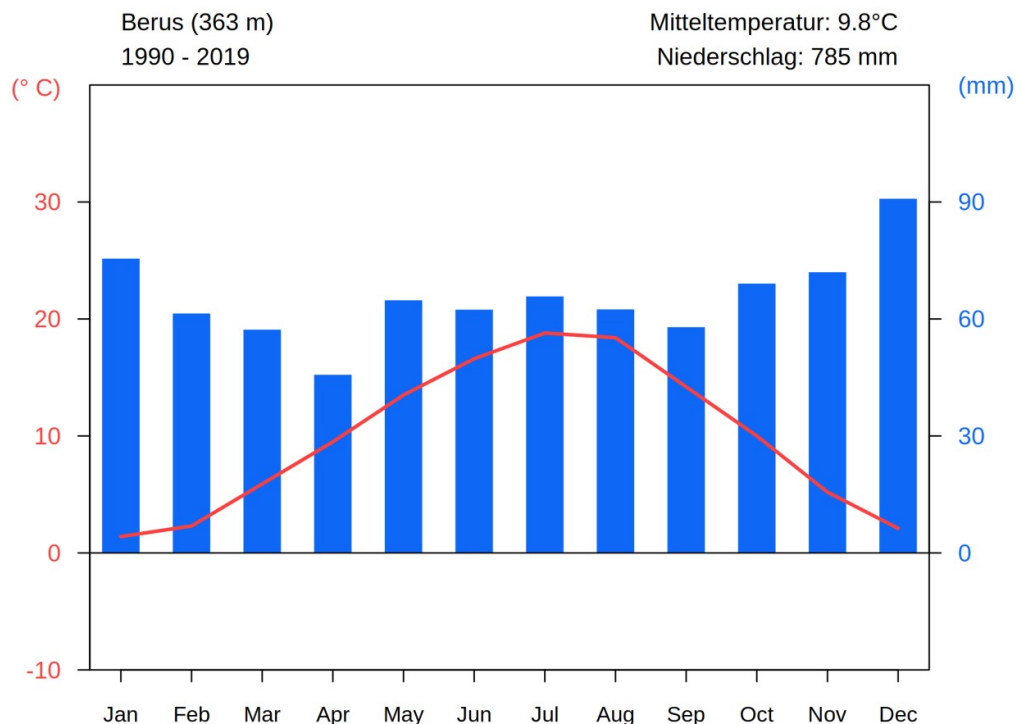


Abbildung 9: Klimadiagramm der DWD-Station Berus 1990 - 2019.

Quelle: DWD (2020 a) in GEO-NET (2020).

Hilfreich bei der Charakterisierung der klimatologischen Situation eines Standorts ist auch die Anzahl der sogenannten **meteorologischen Kenntage**, insbesondere die Zahl der „Sommertage“, der „heißen Tage“, der „Frosttage“ und der „Eistage“.

Kenntag	Kriterium	Saarlouis 1971-2000	Saarlouis 1990-2019	Deutschland 1990-2019
Sommertag	Tageshöchsttemperatur $\geq 25^{\circ}\text{C}$	40	50	39
Heißer Tag	Tageshöchsttemperatur $\geq 30^{\circ}\text{C}$	8	12	9
Frosttag	Tagesminimumtemp. $\leq 0^{\circ}\text{C}$	62	56	81
Eistag	Tageshöchsttemperatur $\leq 0^{\circ}\text{C}$	11	8	19

Tabelle 6: Vergleich der Auftrittshäufigkeit meteorologischer Kenntage für Saarlouis (1971 – 2000 / 1990 – 2019) und Gesamtdeutschland (1990 – 2019).
Quelle: Eigene Zusammenstellung nach GEO-NET (2020).

Betrachtet man die meteorologischen Kenntage für Saarlouis (Tabelle 6), so erkennt man anhand der höheren Anzahl an Sommertagen und heißen Tagen,

sowie an der geringeren Anzahl an Frosttagen und Eistagen, dass Saarlouis ein wärmeres Klima hat, als der deutsche Durchschnitt. Zum anderen ist aufgrund einer Zunahme der Sommertage und heißen Tage und einer Abnahme der Frost- und Eistage in den letzten Jahrzehnten der Klimawandel deutlich ablesbar.

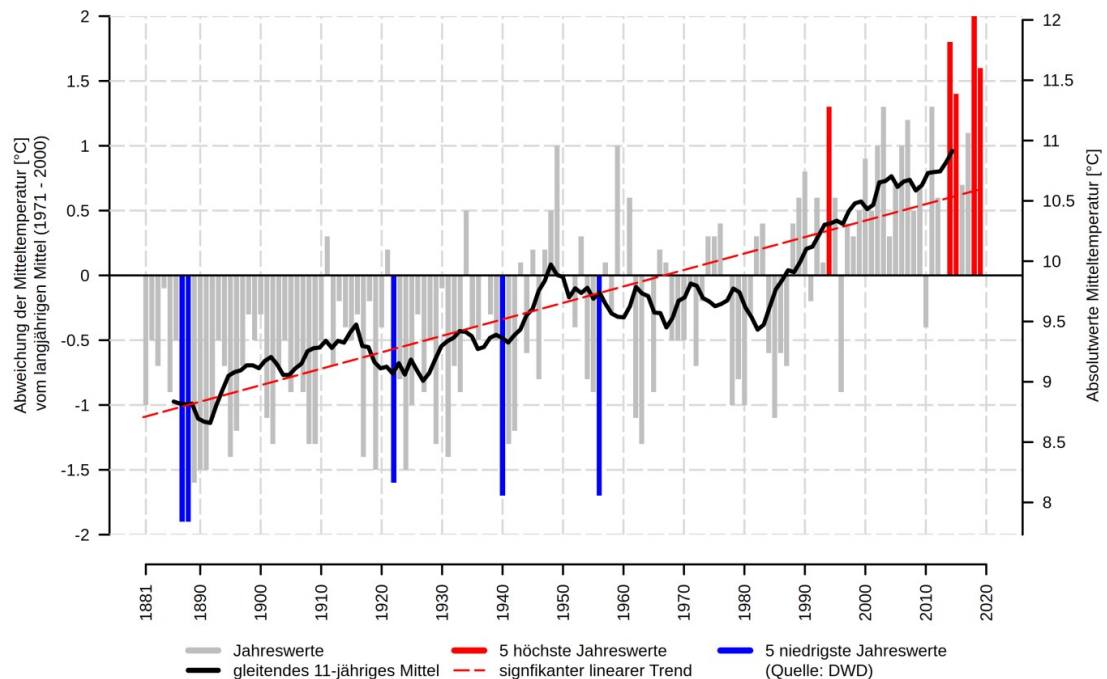


Abbildung 10: Entwicklung der Mitteltemperatur in Saarlouis im Zeitraum 1881 - 2019. Quelle: DWD (2020 b) in GEO-NET (2020).

Der **Klimawandel** lässt sich besonders gut am Anstieg der Jahresmitteltemperatur ablesen. In Saarlouis ist die Durchschnittstemperatur zwischen den Perioden 1881-1910 und 1990-2019 um 1,7 °C angestiegen, wobei sich der Temperaturanstieg in den letzten dreißig Jahren beschleunigt hat. Vier der fünf wärmsten Jahre wurden in der jüngsten Dekade 2010-2019 registriert (GEO-NET 2020). Die Entwicklung der Jahresmitteltemperatur in Saarlouis von 1881 bis 2019 zeigt Abbildung 10.

Auch bei den **Jahresniederschlägen** sind Veränderungen festzustellen. Während sich die Jahressummen der Niederschläge von 1881 bis zum Jahr 2000 um etwa 10 % erhöht haben, sind sie seither wieder um ca. 5 % gefallen. Besonders auffällig ist das Niederschlagsdefizit seit dem Jahr 2003 (GEO-NET 2023). Die Entwicklung der Jahresniederschläge in Saarlouis von 1881 bis 2019 zeigt Abbildung 11.

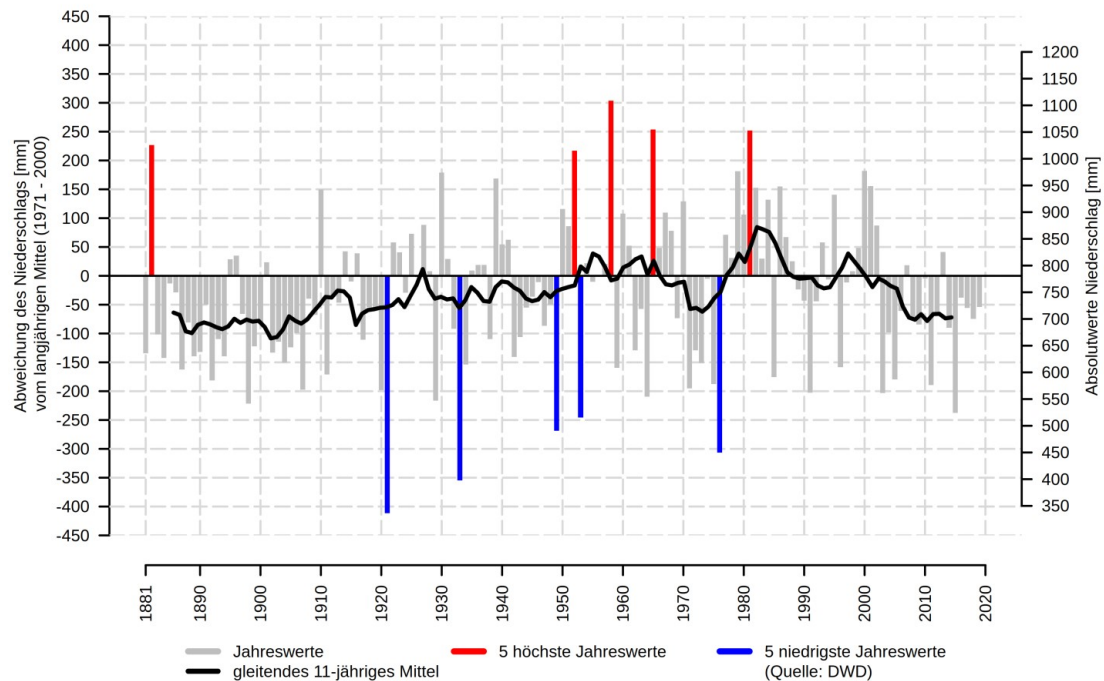


Abbildung 11: Entwicklung des Jahresniederschlages in Saarlouis im Zeitraum 1881 - 2019. Quelle: DWD (2020 b) in GEO-NET (2020).

Das Stadt- und Geländeklima von Saarlouis wurde bereits im Jahr 1991 durch eine **Stadtklimauntersuchung** mithilfe einer Thermalscannerbefliegung detailliert beschrieben (KREISSTADT SAARLOUIS 1991). Eine eigens im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans in Auftrag gegebene **Stadtklimaanalyse** lieferte außerdem, methodisch verbessert, eine aktuelle Beschreibung und Bewertung des Geländeklimas der Stadt sowie Hinweise zur zukünftigen Entwicklung und Empfehlungen zur klimaangepassten Stadtentwicklung (GEO-NET 2020).

In der **Stadtklimauntersuchung** von 1991 wurden städtische „**Wärmeinseln**“ vor allem in der Innenstadt, im Umfeld des Bahnhofs in Roden, im Zentrum von Fraulautern und in den Industrieflächen im Norden des Stadtgebietes (Zentralkokerei, Dillinger Hütte, Ford-Werke) festgestellt. Es handelt sich dabei um Flächen, die nach starker sommerlicher Einstrahlung die Wärme aufgrund ihrer dichten Bebauung bis weit in die Nacht speichern.

Bereiche, in denen durch die starke Verdunstung der Vegetation (meist Wiesen) kalte Luft entsteht oder in denen sich aufgrund einer Tallage Kaltluft sammelt, besitzen ein **Kaltluftflächenklima**. In Saarlouis ist dies in der stärksten Ausprägung in den Rodener Wiesen der Fall. Weitere Flächen mit einem Kaltluftflächenklima wurden in den Beaumaraizer Bruchwiesen, im Tal des Wallerfanger Mühlenbachs, im Ittersdorfer Loch, auf den Landwirtschaftsflächen westlich von Picard, im Tal des Neuforweiler

Mühlenbachs (u.a. im Mittelbruch) und im Ellbachtal identifiziert. Kleinere Kaltluftflächen wurden bei der Befliegung 1991 im Neuforweiler Weiherbachtal, in den Wiesenflächen der Fliesen (Jungfernspeitz) sowie an den heutigen Standorten des Globus Bau- und Gartenfachmarktes und von Ikea festgestellt. Den restlichen Flächen besitzen ein ausgeglichenes „Freiflächen-Waldklima“ (KREISSTADT SAARLOUIS 1991, 2001).

Ein weiteres wichtiges Ergebnis der Stadtklimaanalyse von 1991 ist die Darstellung von **Ventilationsbahnen**. Diese sind in der Regel offene unverbaute Täler, durch die die im Umfeld entstandene Kaltluft ungehindert abfließen kann. Kaltluftströme, die zu menschlichen Siedlungen führen, versorgen diese zum einen mit frischer, unverbrauchter Luft aus dem Freiland. Zum anderen sorgen die Kaltluftströme während sommerlicher Hitzeperioden für eine nächtliche Abkühlung der versorgten Siedlungsräume. Damit besitzen sie eine wichtige Funktion für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bewohner von begünstigten Siedlungsgebieten. Werden die Ventilationsbahnen durch **Strömungsbarrieren** wie Gebäude, Straßendämme oder Gehölzriegel unterbrochen, so wird die Versorgung mit Frischluft oft deutlich beeinträchtigt.

Die wichtigsten Ventilationsbahnen des Stadtgebiets liegen im Ellbachtal, im Tal des Neuforweiler Mühlenbachs mit dem Neuforweiler Weiherbach als Nebengewässer sowie im Tal des Wallerfanger Mühlenbachs. Letzterer versorgt keine Siedlungsgebiete in Saarlouis mit Frischluft, sondern die Ortslage von Wallerfangen. Kleinere und damit weniger bedeutende Ventilationsbahnen befinden sich in den Tälern von Fraulauterner Bach und Saar sowie in den Beaumaraier Bruchwiesen, entlang der verlängerten Lebacher Straße, am Saarlarm und innerhalb der Lisdorfer Au.

Bedeutende Strömungsbarrieren sind die Bebauungen der Ortslagen von Roden und Fraulautern im Ellbachtal, Fraulauterner Bachtal und in der Lebacher Straße sowie der Damm der Autobahn A 620 südöstlich der Metzger Straße, zwischen Fasanenallee und den Beaumaraier Bruchwiesen sowie (geringer ausgeprägt) an der Anschlussstelle Lisdorf. Auch der Bahndamm in Roden und die Hubert-Schreiner-Straße und die Walter-Bloch-Straße mit begleitendem Gehölzsaum am Westrand der Lisdorfer Au wirken als Strömungsbarrieren (KREISSTADT SAARLOUIS 1991).

Die **Stadtklimaanalyse** der GEO-NET GmbH von 2020 lieferte teils ähnliche, überwiegend aber deutlich erweiterte Ergebnisse. Der methodische Ansatz war grundverschieden: Ein Untersuchungsgebiet von insgesamt knapp 160 km² (bei 43,3 km² Stadtgebiet) wurde in fast 1,6 Millionen Raster von 10 m x 10 m eingeteilt. Jeder dieser Rasterzellen wurde eine Information zu den Parametern „Geländehöhe“, „Landnutzung“, „Strukturhöhe“ und „Versiegelungsgrad“

zugeordnet. Auf dieser Grundlage wurde sowohl die aktuelle, als auch - unter der Annahme eines mittleren Klimawandelszenarios und eines zukünftigen Bebauungsszenarios - die zukünftige klimatische Situation in Saarlouis mit dem Stadtklimamodell „FITNAH 3D“ modelliert. Zur Verifizierung der Ergebnisse wurde eine urbane (Kleiner Markt) und eine rurale (Rand des Industriegebietes Lisdorfer Berg) Wettermessstation eingerichtet und über einige Monate im Sommer 2019 betrieben. Ergänzend wurden außerdem Messfahrten, Drohnenaufstiege und Rauchschwadenversuche durchgeführt.

Als Ergebnisse der Klimaanalyse wurden u.a. eine gesonderte Stellungnahme aus klimatologischer Sicht zur Erweiterung des Industriegebiets Lisdorfer Berg und ein umfangreicher Abschlussbericht verfasst. Letzterer enthält auch Aussagen zur verkehrsbedingten Schadstoffausbreitung aufgrund der thermisch bedingten Luftströmungen. Die Hauptegebnisse der Klimaanalyse spiegeln sich in einer ganzen Reihe von Karten zur aktuellen und zukünftigen Klimasituation wieder. Dies sind Karten zu folgenden Themen:

- Kaltluftproduktion (aktuell und im Jahr 2040)
- Kaltluftströmungsfeld (aktuell und im Jahr 2040)
- Strömungsgeschwindigkeit um 4:00 Uhr nachts (aktuell u. im Jahr 2040)
- Lufttemperatur um 4:00 Uhr nachts (aktuell und im Jahr 2040)
- Physiologisch äquivalente Temperatur (PET), 14:00 Uhr (aktuell u. 2040)
- Klimaanalysekarten um 4:00 Uhr nachts (aktuell und im Jahr 2040)
- Planungshinweiskarten (Tag- u. Nachtsituation, jeweils aktuell und 2040)

Die Planungshinweiskarten bilden die Essenz aus einer Vielzahl von Teilergebnissen und dienen gleichzeitig als wertvolle Grundlage zur Bewertung und Entscheidungsfindung bei konkreten Planungsvorhaben. Hier erfolgt eine Einstufung sowohl der „humanbioklimatischen Bedeutung“ von Grün- und Freiflächen, als auch der „humanbioklimatischen Situation“ von Siedlungs- und Verkehrsflächen. Davon ableiten lässt sich, welche stadtklimatologische Relevanz eine mögliche Bebauung von Freiflächen haben würde, welche Empfindlichkeit ein Siedlungsraum gegenüber einer Nutzungsintensivierung hat und mit welcher Priorität Maßnahmen zur Verbesserung der bioklimatischen Situation erforderlich sind.

Die Planungshinweiskarten für die Zukunft (2040) stellen überdies, unter Berücksichtigung des Klimawandels, in Einzelfällen die Auswirkungen von einigen, zum Zeitpunkt der Erstellung der Klimaanalyse bekannten geplanten Bebauungen dar. Leider waren allerdings zum Zeitpunkt der Bearbeitung noch nicht alle geplanten Baugebiete (insbesondere Wohnbauflächen) bekannt.

Abbildung 12 zeigt exemplarisch die Planungshinweiskarte für die aktuelle Nachtsituation.

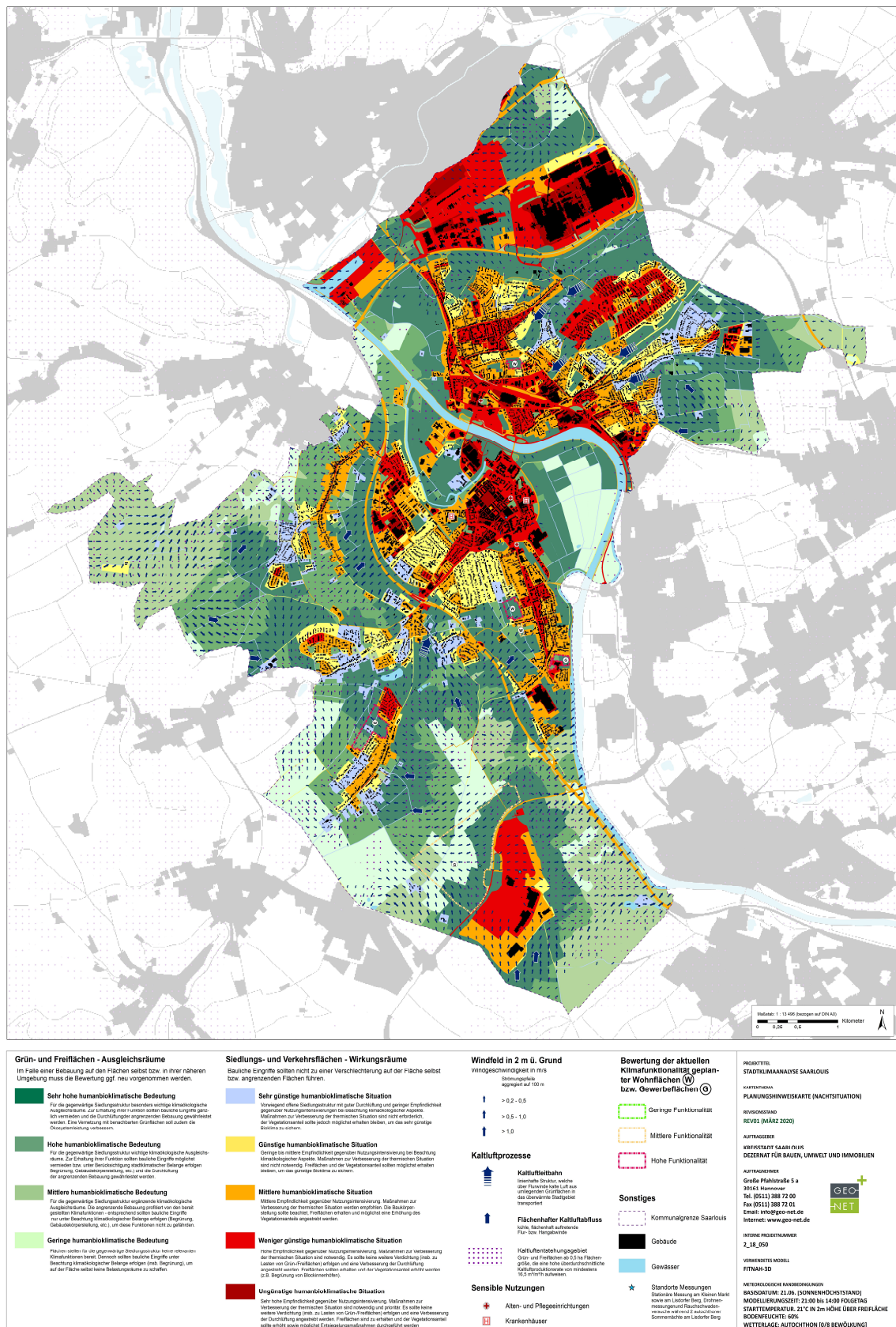


Abbildung 12: Planungshinweiskarte (Nachtsituation).
Quelle: GEO-NET (2020).

2.6 Landschaft und landschaftsbezogene Erholung

Der Schutz der Landschaft und ihres Erholungswertes sind im **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) verankert. In § 1 heißt es unter „Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege“, dass Natur und Landschaft so zu schützen sind, dass „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind“ (Absatz 1). Nach Absatz 4 sind „zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft“ insbesondere „zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“

Große Landschaftsteile von Saarlouis sind durch die Ausweisung von **Landschaftsschutzgebieten** geschützt. Dies sind gemäß § 26 Absatz 1 BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist ... wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.“

Saarlouis liegt im Zentrum des mittleren Saartales. Das mittlere Saartal erstreckt sich vom Gündinger Saartal im Süden bis zur Merziger Talweitung im Norden und bildet einen Übergangsraum zwischen lothringischem Stufenland im Westen und Saar-Nahe-Hügelland im Osten. Aus regionaler Sicht liegt Saarlouis naturräumlich im Saarlouiser-Dillinger Becken. Lokal betrachtet verteilt sich das Stadtgebiet jedoch auf drei verschiedene **naturräumliche Einheiten**.

Die Kernstadt und Lisdorf sowie die tief gelegenen Bereiche von Beaumarais, Picard, Roden und Fraulautern gehören zum Naturraum ‚Saarlouis-Dillinger Saartal‘. Das zwei bis drei Kilometer breite Tal besitzt den Charakter einer ausgedehnten Tiefebene.

Im Osten grenzt der Naturraum ‚Gries‘ an das ‚Saarlouis-Dillinger Saartal‘. Der ‚Gries‘, der die höher gelegenen Bereiche von Roden und Fraulautern sowie den Stadtteil Steinrausch umfasst, setzt sich aus großen getreppten und zerschnittenen Terrassenfluren zusammen, die sich aus dem Saar-Prims-Tal im flachen Anstieg nach Süden erheben.

Der westliche Teil des Stadtgebietes gehört zum Naturraum ‚Sand‘. In diesem Naturraum liegen die höher gelegenen Bereiche von Beaumarais und Picard sowie Neuforweiler und der Lisdorfer Ortsteil Holzmühle. Der ‚Sand‘ ist eine hügelige, flachwellige, überwiegend ackerbaulich genutzte Landschaft im wenig widerständigen Mittleren Buntsandstein. Eine 50 bis 60 m hohe

Buntsandsteinkante trennt die südwestliche Hochfläche des ‚Sandes‘ vom angrenzenden Saartal. Die steile Buntsandsteinkante ist durch zahlreiche Trockentälchen zerschnitten (SCHNEIDER 1972, KREISSTADT SAARLOUIS 2001).

Der **landschaftliche Reiz** und damit die „Schönheit“ oder der „Wert“ einer Landschaft ist sehr stark von der subjektiven Wahrnehmung abhängig. Dennoch gibt es eine ganze Reihe von teilweise schwierig zu greifenden Kriterien, die in die Bewertung eines Landschaftsbildes einfließen. Dies sind unter anderem das Relief (Berge, Hügel, Täler, Ebene), die landschaftliche Vielfalt, die Einzigartigkeit, Sichtbeziehungen, Vegetation und Flächennutzung (z.B. Wald, Ackerland, Grünland, Weinbau, Streuobstwiesen, ...), Art und Dichte der Bebauung sowie das Vorhandensein von Gewässern, Landmarken und Aussichtspunkten.

Ein großer Teil der Landschaft von Saarlouis besteht aus der weitgehend ebenen Saaraue mit der Saar als Gewässer und dem typischen Gemüseanbaugebiet der Kapuzineraue. Nach Nordosten steigt das Gelände nur sanft zum ‚Grieß‘ hin an, im Westen und insbesondere im Nordwesten ist der steile Aufstieg zum Saargau für das Landschaftsbild prägend. Das Stadtgebiet ist vergleichsweise waldarm und dicht bebaut. Die größeren Offenlandgebiete sind relativ arm an gliedernden Strukturelementen wie Feldgehölzen, Hecken und Streuobstwiesen.

Die Landschaft in der verhältnismäßig dicht besiedelten Kreisstadt Saarlouis ist in erster Linie für die **Naherholung** für die örtliche Bevölkerung von Bedeutung. Für darüber hinaus gehende Nutzungen fehlen in der Landschaft Anziehungspunkte und ausgedehnte Freiräume. Aus touristischer Sicht spielt nur die Innenstadt mit ihren historischen Bauwerken und öffentlichen Einrichtungen wie Museen oder als Einkaufsstadt eine Rolle, insbesondere beim Tagestourismus (KREISSTADT SAARLOUIS 2001).

Neben der Qualität des Landschaftsbildes sind weitere Faktoren für die Eignung eines Gebietes als Naherholungsraum von Bedeutung. Dies sind u.a. die Erreichbarkeit und Erschließung durch Wege, der Erlebniswert, das Vorhandensein oder Fehlen von besonderen Anziehungspunkten sowie mögliche Beeinträchtigungen durch Störfaktoren wie Lärm und Luftverschmutzung.

Für eine eher kurzzeitige Erholung im direkten Umfeld der Siedlungen stehen in Saarlouis mehrere **Parkanlagen** und kleinere Grünflächen zur Verfügung. Die wichtigste Parkanlage ist der Stadtgarten mit dem Saartalarm. Diese trotz der innenstadtnahen Lage bislang vergleichsweise wenig genutzte Grünanlage erhielt durch die Restaurierung des Ravelin V eine verbesserte Anbindung an

die Innenstadt. Dennoch fehlen für eine stärkere Nutzung noch besondere Anziehungspunkte in der Parkanlage.

Weitere kleinere Parks im Siedlungsbereich sind der Volkspark Roden, der Ludwigpark, die Grünfläche im Glacis, der Park im Umfeld des Ford-Hochhauses in Beaumarais sowie das Taffingstal mit dem Taffingsweiher in Picard.

Für ausgedehnte Spaziergänge, Wanderungen und sportliche Aktivitäten benötigt der Erholungssuchende größere **Freiräume**. Wenngleich deren Ausdehnung in Saarlouis vergleichsweise gering ist, gibt es dennoch mehrere Gebiete in der freien Landschaft, die rege zur Naherholung genutzt werden. Folgende größere Freiräume stehen in Saarlouis zur Naherholung zur Verfügung:

- Ellbachtal
- Rodener Wiesen
- Saar mit Uferwegen (Leinpfad)
- Stadtwald und Fraulauterner Bachtal
- Kapuzineraue (Lisdorfer Aue)
- Feldflur und Wälder westlich von Beaumarais mit dem einzigen Premiumwanderweg der Stadt (Vaubansteig)
- Feldflur auf dem Lisdorfer Berg
- Wald und Offenland im Bereich Geisberg und Wadgasser Wald (Lisdorf)

Eine besondere Art von Flächen für die Naherholung stellen die drei **Kleingartenanlagen** der Stadt dar. Sie liegen am Rand der Kapuzineraue nahe der Peter-Neis-Brücke, am Soutyhof im Stadtteil Beaumarais und in Roden zwischen Bahnlinie und Rodener Saarwiesen.

2.7 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

In Saarlouis lebten im Jahr 2019 nach eigenen Erhebungen der Stadt auf einer Fläche von 43,27 km² 36.379 Menschen, was einer Dichte von knapp 841 Einwohnern pro Quadratkilometer entspricht. Damit ist Saarlouis nach Einwohnern die sechstgrößte Stadt des Saarlandes und gut doppelt so dicht besiedelt wie das Bundesland (386 E./km²) als Ganzes (STATISTISCHES AMT SAARLAND 2019).

Das Stadtgebiet ist tiefgreifend von Menschen und seinen Nutzungen gestaltet worden. Der Mensch profitiert grundsätzlich von sämtlichen Nutzungsformen. Im bebauten und besiedelten Raum unterhalten Menschen ihre Wohnstätten und wirtschaften auf vielfältige Weise in Dienstleistungs-, Gewerbe- und Industriebetrieben, wodurch die materielle Existenz vieler Menschen gesichert wird. Geschäfte dienen der Deckung sämtlicher materiellen Bedarfe und damit der umfassenden Versorgung. Verkehrswege sichern die Mobilität der Menschen.

Die freie, unbebaute Landschaft hat für viele Menschen vor allem eine Erholungsfunktion (eigenständiges Schutzgut). Sie dient allerdings durch die wichtige land- und forstwirtschaftliche Produktion auch der Existenzsicherung aller Menschen. Insbesondere die Nahrungsproduktion aus der Landwirtschaft ist mittlerweile global zu betrachten. Landwirtschaftliche Nutzfläche ist ein begrenztes Gut, das nicht beliebig vermehrt oder ersetzt werden kann. Daher haben diese Flächen eine außerordentlich wichtige Funktion für alle Menschen. Für einige wenige, nämlich die Landwirte, bilden sie außerdem die Grundlage ihrer wirtschaftlichen Existenz.

Die menschliche Gesundheit wird durch verschiedene Wirkfaktoren beeinflusst, die durch die Flächennutzungsplanung gesteuert werden können. In erster Linie sind dies die Qualität der Luft und die Einwirkung von Lärm. Aber auch das Stadtklima, die Qualität von Wasser und Boden, Gerüche, Erschütterungen, Hochwasser und durch die Beeinflussung des Wohn- und Erholungswertes auch die Stadtgestaltung wirken auf die menschliche Gesundheit ein und können durch die Flächennutzungsplanung verändert werden. Die Luftqualität und die klimatischen Wirkungen sowie die Schutzgüter Wasser und Boden wurden bereits in den entsprechenden Fachkapiteln behandelt.

Lärmeinwirkungen können zum einen durch Gewerbe- und Industriebetriebe entstehen, zum anderen durch Verkehr (Straßen-, Schienen- und Flugverkehr). Bei der Neuaufstellung des FNP 2023 stellt sich der allgegenwärtige Lärm als herausragender flächenwirksamer Faktor dar. Vor allem bei der Suche nach möglichen neuen Wohnbauflächen muss in vielen Gebieten festgestellt werden, dass die vorhandene Lärmbelastung der Schaffung gesunder Wohnverhältnisse entgegensteht. Potentiell geeignete Flächen werden durch die Lärmsituation unbrauchbar gemacht und faktisch entwertet. Auch viele bestehende Wohngebiete im Umfeld stark befahrener Straßen sind hohen Lärmpegeln ausgesetzt, die die Wohnqualität mindern und potentiell gesundheitsgefährdend sind. Die massive Verringerung der Lärmbelastung in der Kreisstadt Saarlouis stellt daher auch aus städtebaulicher Sicht eines der vordringlichsten Ziele der Stadt dar. Diese hohe Bedeutung spiegelt sich auch in der Darstellung von Bereichen im FNP 2023 wider, in denen die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen eine besondere Priorität besitzt.

Im Bebauungsplan „Industriegebiet Lisdorfer Berg“ wurden zur Vermeidung von schädlichen Einwirkungen insbesondere von **Gewerbelärm** an den maßgeblichen Immissionsorten sogenannte Lärmkontingente festgesetzt. Das heißt, dass jedes Unternehmen in Abhängigkeit von der Grundstücksgröße nur eine begrenzte Menge Lärm emittieren darf. Auch bei der Aufstellung weiterer Bebauungspläne zur Neueta-blierung oder Erweiterung von Gewerbe- oder Wohnnutzung müssen regelmäßig schallschutztechnische Gutachten erstellt werden, um eine negative Beeinflussung der Wohnbebauung durch Lärm oder eine Einschränkung der gewerblichen Nutzung zu minimieren. Gesetzliche Grundlage zur Bewertung der Verträglichkeit ist in der Regel die Technische Anleitung Lärm (TA Lärm). Problematische Lärmbelastungen können allerdings langfristig dort bestehen, wo im unbeplanten Bereich aufgrund gewachsener Strukturen Wohngebiete an gewerbliche Nutzungen angrenzen.

Die wichtigste Lärmquelle in Saarlouis ist der **Verkehr**, der zudem einen besonders großen Einfluss auf die Flächenausweisung in der Bauleitplanung hat. Die verkehrsreichsten Straßen in der Stadt sind die A 620 mit im Jahr 2015 bis zu 56.700 gezählten Fahrzeugen auf dem am stärksten belasteten Abschnitt zwischen der Anschlussstelle Wallerfangen und dem Autobahndreieck Saarlouis sowie die A 8 mit bis zu 42.600 Fahrzeugen. Seit der letzten Zählung im Jahr 2010 haben die Verkehrsmengen auf allen Autobahnabschnitten in Saarlouis zugenommen (LANDESBETRIEB FÜR STRAßENBAU 2018).

Aber auch die meisten Ausfallstraßen der Stadt und einige innerstädtische Straßen sind mit meist zwischen 12.000 und 20.000 Fahrzeugen pro Tag stark frequentiert. Zu nennen sind hier vor allem Bahnhofstraße (18.600 Fahrzeuge

pro Tag), B 269 neu im Bereich Lisdorfer Berg (17.800), Lorisstraße im Bereich Röderberg (16.500), Lisdorfer Straße (14.700), Metzger Straße (14.100), Saarbrücker Straße (14.000), Ludwigstraße (12.000) und Lebacher Straße an der Stadtgrenze zu Saarwellingen (11.900) (LANDESBETRIEB FÜR STRAßENBAU 2018). Auch bei mehreren dieser Straßen gab es seit 2010 eine teilweise deutliche Steigerung der Verkehrsmengen.

Zur Identifizierung besonders durch Lärm belasteter Bereiche und als Grundlage zur Verminderung der Lärmbelastung muss die Kreisstadt Saarlouis regelmäßig auf der Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG einen **Lärmaktionsplan** erstellen. Aktuell liegt ein Entwurf des 3. Lärmaktionsplanes vor, der den 2. Lärmaktionsplan von 2013 ablöst (KREISSTADT SAARLOUIS 2013 UND 2019).

Der Entwurf des 3. Lärmaktionsplans basiert auf der „Strategischen Lärmkartierung Saarland 2017“ (GEOPORTAL SAARLAND 2017), die weiter unten in diesem Kapitel behandelt wird. Sie stellt anhand der Lärmkartierung 16 Straßenabschnitte in der Stadt als besonders durch Lärm belastet heraus. Von einer bestimmten Lärmintensität durch Straßenverkehr sind demnach etwa 4.300 Wohnungen, drei Schulen (TGBBZ, KBBZ und Anne-Frank-Schule), jedoch kein Krankenhaus betroffen. Insgesamt stellt der dritte Lärmaktionsplan eine geringere Anzahl an Menschen fest, die von hohen Lärmimmissionen des Straßenverkehrs betroffen sind, als der zweite Lärmaktionsplan. Dies wird mit einer zurück gehenden Verkehrsmenge erklärt. Günstige Auswirkungen auf die Lärmbelastung der Ortsdurchfahrten werden durch die Fertigstellung der B 51 neu als Ortsumgehung Roden und durch den langfristig anvisierten Bau des Ostrings um Fraulautern erwartet (KREISSTADT SAARLOUIS 2019).

Auf dem Stadtgebiet von Saarlouis wurden bereits in der Vergangenheit Lärmschutzeinrichtungen gebaut und Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt. Der 2. Lärmaktionsplan von 2013 nennt neben mehreren verkehrslenkenden Maßnahmen unter anderem folgende durchgeführte Lärmschutzmaßnahmen:

„Entlang der A620 zwischen den Autobahnanschlussstellen Lisdorf und Saarlouis-City betreibt der LfS als Baulastträger 6 Lärmschutzwände (Bauwerke 9007, 9011, 9012, 9014, 9100, 9102) mit einer Gesamtlänge von ca. 1850 m. Zwischen der Autobahnanschlussstelle Saarlouis-City und Wallerfangen befinden sich auf Höhe der Fasanenallee und auf Höhe des Kinderspielplatzes Soutyhof Lärmschutzwälle in einer Gesamtlänge von ca. 950 m, die in der Baulast der Stadt Saarlouis sind. Weitere Lärmschutzwälle befinden sich entlang der nördlichen Winterstraße (Baugebiet Roden-Nord), entlang der B405 (Metzger Straße) auf Höhe des Baugebietes Dellt sowie entlang der St.-Nazairer-Allee auf Höhe der Sportanlagen. (...) In der St.-

Nazairer-Allee im Streckenabschnitt auf Höhe der Sportstätten wurde 2010 im Rahmen standardmäßiger Deckensanierungsarbeiten lärmoptimierter Asphalt (LOA) aufgebracht“ (KREISSTADT SAARLOUIS 2013).

Als weitere Maßnahmen fordert der Lärmaktionsplan unter anderem Geschwindigkeitsreduktionen und lärmmindernde Beläge (lärmoptimierter Asphalt, LOA, oder offenerporiger Asphalt, OPA, spätestens bei der nächsten Asphaltdeckensanierung). Bei den Autobahnen werden Lärmschutzwände und -wälle als adäquate Lärmschutzmaßnahmen gesehen. Vorgeschlagen wird das Schließen der Lärmschutzwand- und Lärmschutzwalllücken (z.B. auf den Autobahnbrücken Metzger Straße und Wallerfanger Straße).

Die Kreisstadt Saarlouis ist gemäß der Lärmkartierung der Bahn auch dem Lärm von 56.710 Zügen pro Jahr ausgesetzt. Unter anderem sind von bestimmten Lärmintensitäten auch drei Bildungseinrichtungen in Roden und Fraulautern betroffen, nämlich die Römerbergschule, die Klosterschule und der Kindergarten Christ-König. Die Bahn beabsichtigt ab 2023 den Bau von Lärmschutzwänden an Teilen der Bahnstrecke in Roden und Fraulautern (bereits planfestgestellt) sowie den Einsatz passiver Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzverglasung) an betroffenen Gebäuden entlang der Strecke (KREISSTADT SAARLOUIS 2019).

Die Strategische Lärmkartierung Saarland 2017 stellt die Lärmsituation an den verkehrsreichsten Straßen für den Tag (L_{DEN}) und die Nacht (L_{NIGHT}) dar. Sie ist eine Überprüfung der Lärmkartierung aus dem Jahr 2012. Abbildung 13 zeigt die beiden Karten für den Tag und die Nacht.

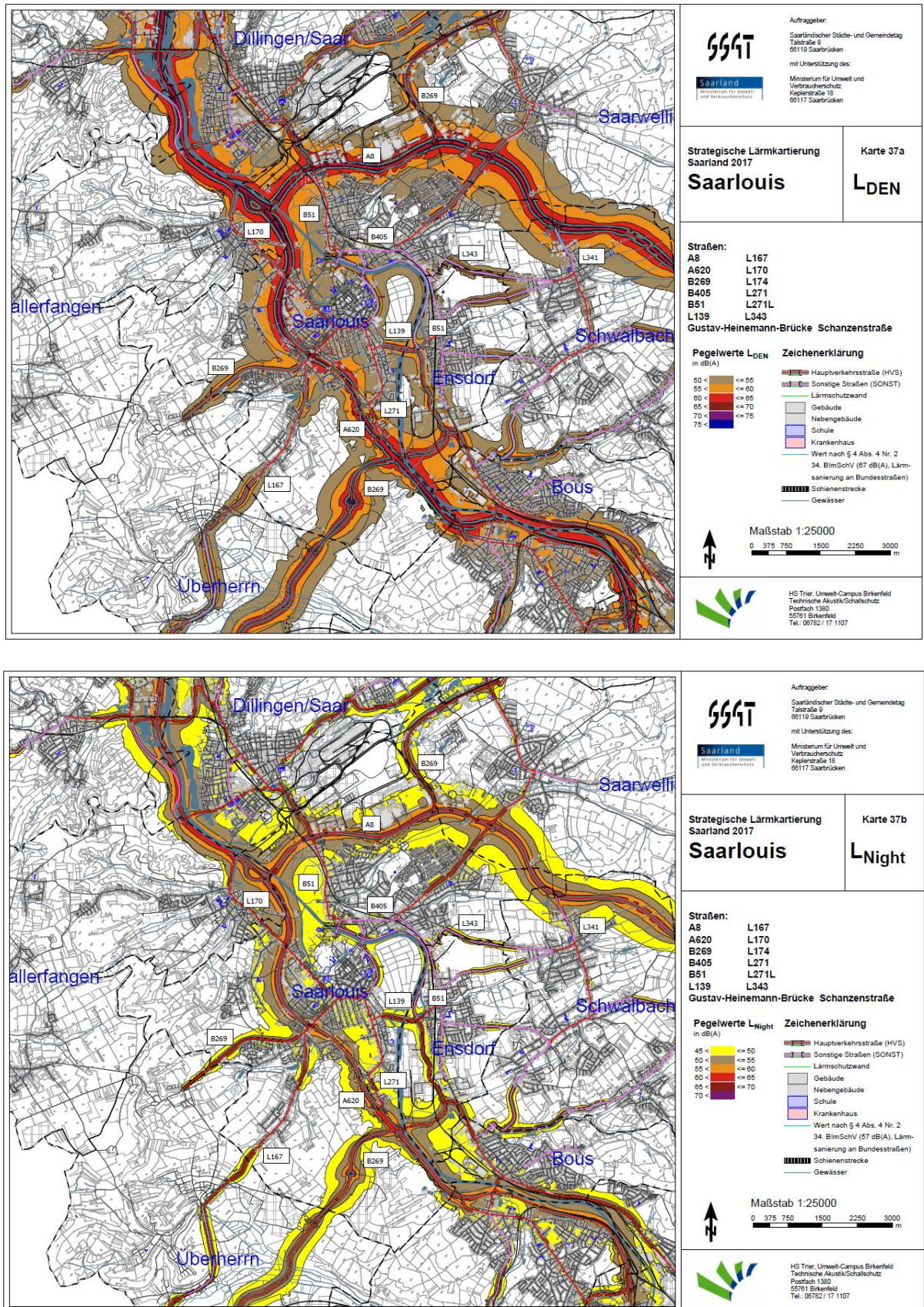


Abbildung 13: Strategische Lärmkartierung Saarland 2017: Lärmsituation an den verkehrsreichsten Straßen am Tag (L_{DEN}) und in der Nacht (L_{NIGHT}).
Quelle: GEOPORTAL SAARLAND (2017).

Eine potentielle Gefahr für die menschliche Gesundheit stellen die sogenannten **Störfallbetriebe** innerhalb des Stadtgebietes und ihres Umfelds dar. Dies sind Betriebe, die gemäß der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) gefährliche Stoffe oberhalb einer gewissen Mengenschwelle lagern oder verwenden. Auf Anfrage teilte das Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz im November 2017 mit, dass zu diesem Zeitpunkt vier Anlagen nach Störfall-Verordnung entweder auf dem Gebiet der Kreisstadt Saarlouis lagen oder deren Achtungsabstände sich auf das Gebiet der Kreisstadt Saarlouis erstreckten. Dies waren die Zentralkokerei Saar GmbH, die Mathieu GmbH, die Coatinc Becker GmbH und das VSE Kraftwerk Ensdorf. Einer „besonderen Informationspflicht“ gemäß der Störfall-Verordnung unterlagen aufgrund eines besonderen Gefahrenpotentials die Zentralkokerei Saar und das Kraftwerk Ensdorf (PROTERRA 2016). Das Kraftwerk hat allerdings Ende 2017 den Betrieb eingestellt, so dass es auch faktisch als Störfallbetrieb entfällt. Die Störfallbetriebe sind auf der Planzeichnung des FNP 2023 verzeichnet, ggf. mit den festgesetzten Achtungsabständen.

Die Hochwassergefahr wird in den bebauten Bereichen der Stadt Saarlouis allgemein als gering eingeschätzt. Die Stadt gilt (abgesehen vom festgesetzten Überschwemmungsgebiet in der Lisdorfer Aue und in weiteren Bereichen entlang der Saar) aufgrund von Dämmen bis zu einem 200-jährlichen Hochwasserereignis als hochwassersicher. Gibt es allerdings ein stärkeres Ereignis, können dennoch u.a. Teile der Innenstadt überflutet werden. Aufgrund der statistisch geringen Wahrscheinlichkeit solcher Ereignisse, ist diese Gefahr in der Regel nicht im Bewusstsein der Bevölkerung. Entsprechend wurden in der Planungspraxis bislang derartig seltene Extremereignisse meist nicht berücksichtigt.

2.8 Kultur- und Sachgüter

Saarlouis ist Kreisstadt und Europastadt, versteht sich aber insbesondere in den vergangenen beiden Jahrzehnten wieder zunehmend als historische **Festungsstadt**. Sie Stadt wurde 1680 durch den französischen Sonnenkönig Ludwig XIV gegründet und durch dessen berühmten Baumeister Vauban als „Überschwemmungsfestung“ an der Saar errichtet. Nachdem Saarlouis 1815 an Preußen fiel, wurde die Festung gegen Ende des 19. Jahrhunderts teilweise geschleift. Wichtige Teile der Festung prägen aber auch noch heute insbesondere das Umfeld des Saaraltarms mit der Vaubaninsel. Hier finden sich unter anderem die Kasematten, die Schleusenbrücke, gut erhaltene Stadtmauern, die Bastion VI und das Ravelin V. Letzteres wurde in den vergangenen Jahren, ebenso wie zuvor das Dach des nordöstlichen Teils der Kasematten, nach historischem Vorbild aufwendig rekonstruiert.

Der neue Flächennutzungsplan weist den gesamten Innenstadtbereich innerhalb des „inneren Rings“ als „Erhaltungsbereich Denkmalschutz“ aus. Hier liegt zentral der Große Markt als früherer Exerzierplatz mit der ehemaligen Kommandatur, der Ludwigskirche und dem aus den 1950er Jahren stammenden Rathaus. Außerdem beherbergt die Innenstadt einige bedeutende Bauten aus der preußischen Zeit, wie die Kasematten und die Kaserne VI. Wichtiger Bestandteil dieses Erhaltungsbereichs ist auch die kleingliedrig bebaute Altstadt mit vielen stilechten meist zweigeschossigen älteren Häusern.

In fast allen Stadtteilen (außer Picard und Steinrausch gibt es eine Vielzahl (über 250) weiterer registrierter Denkmäler (Einzeldenkmäler oder Ensembles), von denen sich die mit Abstand meisten allerdings auf der Gemarkung Saarlouis (Innenstadt) befinden. Dazu gehören verschiedene Kirchen, Wohn- und Funktionshäuser sowie flächige Denkmäler, wie der Alte Friedhof bei der Walter-Bloch-Straße (LANDESDENKMALAMT SAARLAND 2018).

Als flächenwirksames Kulturgut sind auch historische oder gewachsene Kulturlandschaften und traditionelle Landnutzungsformen zu sehen. Eine solche traditionelle Nutzungsform ist der Gemüseanbau in der Lisdorfer Aue. Diese Form der landwirtschaftlichen Nutzung von sehr fruchtbaren Böden wurde in der Vergangenheit immer als ausreichend hochwertig angesehen, um eine Bebauung der Auenflächen zu verhindern, und dies trotz einer aus baulicher und verkehrlicher Sicht sehr günstigen Lage in Innenstadtnähe.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Der Umweltzustand der Kreisstadt Saarlouis kann keineswegs nur als Summe der Funktionen und Wirkungen einzelner isoliert zu betrachtender Schutzgüter verstanden werden. Im Gegenteil: Zwischen den einzelnen Schutzgütern und auch innerhalb eines Schutzgutes gibt es ein feingliedriges Wirkungsgefüge von Faktoren, die sich summieren, gegenseitig verstärken, minimieren oder auch aufheben können. Erhebliche Umweltwirkungen eines geplanten Vorhabens können somit nicht nur unmittelbar auf ein Schutzgut einwirken, sondern auch auf dem Umweg der Beeinflussung anderer Schutzgüter in einem mehr oder weniger komplexen Wirkungsgefüge.

Die Beachtung von Wechselwirkungen bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist in § 1 Abs. 6 BauGB geregelt. Dort heißt es zum einen unter Nr. 7 Buchstabe a), dass „die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen ...“ zu berücksichtigen sind. Außerdem sind nach Buchstabe i) „die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d“ zu berücksichtigen.

Nachfolgend wird eine Auswahl der wichtigsten zu erwartenden allgemeinen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zusammengestellt (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

Fläche

- Die Beanspruchung von **Flächen** für Bauvorhaben mindert den potentiellen Lebensraum von Tieren und Pflanzen und verringert das Vorkommen und die Entwicklung natürlicher Böden.
- Über ein verändertes Abflussverhalten und eine veränderte Infiltrationsrate ändern sich das Abflussregime von Fließgewässern und die Grundwasserbildungsrate. Letztere kann durch Versiegelungen verringert, aber auch durch punktuelle Niederschlagswasserversickerung unnatürlich erhöht werden.
- Eine veränderte Oberflächengestaltung beeinflusst das Kleinklima über Änderungen der Albedo (Rückstrahlvermögen) und der Verdunstungsraten.
- Jede Flächenbeanspruchung wirkt sich auch auf das Landschaftsbild aus und beeinflusst den Erholungswert einer Umgebung.
- Art und Maß der Beeinflussung des Menschen und seiner Gesundheit hängen stark von der Art der Flächenbeanspruchung ab.
- In der Regel werden durch die Bebauung einer Fläche Kultur- und vor allem Sachgüter geschaffen, so dass dieses Schutzgut positiv beeinflusst wird.

- Eine Beeinflussung der Erhaltungsziele und des Schutzzweckes von Natura 2000-Gebieten liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn die Flächenbeanspruchung in dem Gebiet selbst oder unmittelbar angrenzend stattfindet.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Vorkommen von **Tieren, Pflanzen und allgemein einer biologischen Vielfalt** (Biodiversität) hat auf einige Schutzgüter, wie Fläche sowie Kultur- und Sachgüter keinen oder nur einen geringen Einfluss.

- Die größten Wechselwirkungen der biologischen Vielfalt bestehen mit sich selbst. Hier gibt es ein engmaschiges Netz aus Nahrungsbeziehungen (z.B. Räuber-Beute-Beziehungen) und sonstigen ökologischen Verknüpfungen, wie Bereitstellung von Nistmaterial, Fortpflanzungsstätten (Baumhöhlen, Neststandorte) sowie Versteck-, Ruhe- und Schlafplätzen, Parasitismus, Bestäubungsleistungen und Symbiosen.
- Abgestorbene Pflanzenteile sowie Tierkot und die Wühltätigkeit vieler Tiere stellen wichtige Faktoren der Bodenbildung dar.
- Die Vegetation hat über ihre Verdunstungsleistung einen kühlenden Effekt auf das Klima, bremst Winde und beeinflusst deren Richtung. Pflanzen binden außerdem Staub und Luftschadstoffe und verbessern damit die Luftqualität in entscheidender Weise. Durch die Bildung von Sauerstoff ermöglichen sie überdies erst die Existenz tierischen und menschlichen Lebens auf der Erde.
- Die Vegetation in Form von Wäldern, Feldgehölzen, Hecken, Wiesen und Feldern bestimmt in besonderem Maße das Erscheinungsbild der Landschaft und ihres Erholungswertes. Über die Tierbeobachtung kann auch die Tierwelt den Erholungswert steigern.
- Die positiven Wirkungen einer grünen Landschaft und auch von intensiv begrünten Städten auf die menschliche Gesundheit sind mittlerweile in vielen Studien nachgewiesen worden (z.B. ENGEMANN ET AL. 2019).
- Für die Natura-2000-Gebiete und ihren Schutzzweck ist die Biodiversität überhaupt erst wertgebend und ein Maß für die Schutzwürdigkeit.

Boden

- Die Ausprägung der **Bodentypen** und Bodenarten ist neben der Flächennutzung und dem Klima ein wichtiges Kriterium für die vorherrschende Vegetation eines Gebietes und damit meist auch für die vorkommende Tierwelt. Der Boden selbst stellt den Lebensraum für eine Vielzahl von Lebewesen mit einer hohen Biomasse dar.
- In Bezug auf den Wasserhaushalt übernimmt der Boden eine Vielzahl von Funktionen. Er filtert und reinigt im Zusammenspiel mit

Mikroorganismen das Niederschlagswasser, er speichert es, leitet es zum Teil zum Grundwasser und verdunstet es teilweise, was wiederum ausgleichend auf die Temperatur und damit auf das Klima wirkt.

- Für die landwirtschaftliche Nahrungserzeugung ist der Boden mit seiner Fruchtbarkeit die wichtigste Grundlage, weshalb er für den Menschen eine auch wirtschaftlich wertvolle Ressource darstellt.

Wasser

- **Wasser** ist die wohl wichtigste Grundlage für alle Arten pflanzlichen, tierischen und auch menschlichen Lebens, und es ist durch seine Menge und Qualität sowie räumliche und zeitliche Verteilung mitbestimmend für die Zusammensetzung jeder Biozönose. Eine Vielzahl von Organismen ist sogar unmittelbar an ein Leben *im* Wasser gebunden.
- Wasser ist ein wichtiger Faktor bei der Bodenbildung, u.a. indem es biologische Abbauprozesse begünstigt und physikalische Zerkleinerungs- und Lösungsvorgänge bewirkt. Wasser kann schlecht geschützten Boden über die Erosion abtragen und verlagern sowie bei Überschwemmungen fruchtbaren Boden anschwemmen. Dieser Prozess war z.B. für die Entwicklung besonders fruchtbarer Böden in der Lisdorfer Au verantwortlich. Spätestens seit dem Ausbau der Saar zur Schifffahrtsstraße ist das Überschwemmungsregime des Flusses nachhaltig gestört, so dass eine Anlandung fruchtbaren Bodens weitgehend unterbunden wird.
- Niederschläge sowie Wolken und die Luftfeuchtigkeit sind Teile des Klimageschehens. Regen reinigt außerdem die Luft. Durch Verdunstungskälte und Kondensationswärme wirkt Wasser in der Atmosphäre ausgleichend auf die Temperatur.
- In erdgeschichtlichen Zeiträumen formt Wasser insbesondere durch Abtragungsprozesse Landschaften. Wasseransammlungen wie Bäche, Flüsse, Teiche und Seen stellen für sich genommen bereits häufig prägende Landschaftselemente dar, die für den Erholungswert einer Landschaft von herausragender Bedeutung sein können.
- Für den Menschen ist die Verfügbarkeit von Wasser in ausreichender Menge und Qualität von existentieller Bedeutung. Es bestimmt die Verteilung, Struktur und Dichte menschlicher Besiedlung, ist Bestandteil von Produktions- und Transportprozessen in der Wirtschaft, ist selbst das wichtigste Lebensmittel und wird für die Produktion aller anderen Lebensmittel benötigt.
- Insofern hat Wasser auch einen hohen ökonomischen Wert, der umso höher liegt, je mehr seine Verfügbarkeit in Menge und Qualität eingeschränkt ist.

Luft und Klima

- **Luft und Klima** sind mitbestimmend für die Zusammensetzung von Biozöosen. Praktisch alle Organismen auf der Erde unterliegen klimatischen Restriktionen, meist in Bezug auf die Temperaturamplitude und die Feuchte. Bereits geringfügige Klimaänderungen können für empfindliche Arten entweder die Lebensgrundlage entziehen oder überhaupt erst schaffen. Daher bewirkt der weltweite Klimawandel bereits heute auch in Saarlouis eine messbare Verschiebung innerhalb des Artenspektrums.
- Die klimatischen Bedingungen bestimmen neben dem Wasser in besonderer Weise die Ausbildung des Bodentyps, so dass man weltweit den verschiedenen Klimazonen charakteristische Bodentypen zuordnen kann.
- Enge Verflechtungen gibt es auch zwischen Atmosphäre, Klima und dem Wasser, wie bereits mehrfach ausgeführt.
- Der Mensch bevorzugt zum Leben bestimmte Klimate, die sich meist durch moderate Temperaturamplituden und mäßige Feuchte auszeichnen. Besonders niedrige oder außergewöhnlich hohe Temperaturen können ebenso wie Extreme bei der Luftfeuchtigkeit eine gesundheitliche Belastung für den Menschen darstellen. Ebenso stellt saubere Luft, die möglichst arm an Staub und chemischen Laststoffen sein sollte, eine wichtige Lebensgrundlage für den Menschen dar.
- Belastete Luft kann zerstörerisch auf Gebäude wirken und somit Sachgüter gefährden. Aber auch klimatische Extremereignisse wie Stürme, Dürren und Überschwemmungen können ökonomisches Handeln und wirtschaftliche Werte gefährden.

Landschaft und landschaftsbezogene Erholung

Das Schutzgut **Landschaft und landschaftsbezogene Erholung** hat vergleichsweise wenige bzw. geringe Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern.

- Sehr enge Verknüpfungen gibt es allerdings mit dem Schutzgut Mensch und mit der menschlichen Gesundheit. Eine attraktive Landschaft inklusive eines lebenswerten Stadtbildes wirkt sich positiv auf das Befinden des Menschen und seine Gesundheit aus.
- Als sogenannter weicher Standortfaktor kann eine schöne Landschaft mit vielfältigen Freizeitangeboten durchaus auch die wirtschaftliche Entwicklung einer Region fördern, da sowohl für Investoren, als auch für Arbeitgeber und Arbeitnehmer die Qualität des Lebensumfelds am Ort ihres Wirkens von großer Bedeutung ist.

Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

- Das Schutzgut **Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung** wiederum hat vielfältige Wirkbeziehungen zu den anderen Schutzgütern.
- Der Mensch beeinflusst und nutzt die gesamte Stadtfläche. Insbesondere durch Bau- und Siedlungstätigkeit aber auch durch land- und forstwirtschaftliche Nutzung gestaltet sich der Mensch sein gesamtes Umfeld nach seinen Bedürfnissen.
- Dadurch bestimmt der Mensch auch die Ausprägung der Lebensräume für die gesamte Biodiversität. Natürliche, vom Menschen vollkommen unbeeinflusste Lebensräume gibt es in Saarlouis praktisch nicht mehr.
- Böden werden durch Bautätigkeit teilweise dauerhaft überbaut oder umgeschichtet oder sie werden großflächig landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt. Beide Nutzungen unterbinden eine natürliche Bodenbildung und stören die Bodenfunktionen teilweise oder vollständig. Selbst die Böden auf Brachen und auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen werden vom Menschen beeinflusst. Neben Bodenverdichtungen durch Befahren auf Teilflächen wird der Bodenchemismus durch den Eintrag von Luftschadstoffen verändert.
- Der Mensch entnimmt der Natur große Mengen sauberen Grundwassers und verändert es durch seinen Gebrauch. Die entstehenden, mehr oder weniger belasteten Abwässer gibt er wieder in den Wasserkreislauf zurück und verschmutzt dadurch vor allem die Fließgewässer. Das Grundwasser erfährt eine Belastung durch den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden in der Landwirtschaft und durch undichte Abwasserleitungen. Der Mensch hat viele Fließgewässerabschnitte teils massiv ausgebaut, wodurch naturnahe Gewässerstrukturen und Abflussregime nur noch selten vorkommen. Besonders der Charakter der Saar wurde durch den Saarausbau vollkommen verändert, so dass der ökologische Zustand des Flusses heute eher dem eines Stillgewässers gleicht als dem eines Fließgewässers. Sämtliche Stillgewässer auf dem Gebiet der Kreisstadt Saarlouis sind, abgesehen von kleinen temporären Pfützen und Flutmulden, anthropogen entstanden. Durch Versiegelungen sowie durch das Sammeln und Ableiten von Niederschlagswasser greift der Mensch schließlich in die Grundwasserbildung und das Abflussverhalten von Fließgewässern ein.
- Der Mensch entlässt große Mengen von Luftschadstoffen in die Atmosphäre, die vor allem bei verschiedensten Verbrennungsvorgängen entstehen (Verkehr, Heizungen, Stromerzeugung, Industrie und Gewerbe). Durch die Verringerung des Waldanteils, der natürlicherweise bei nahe 100 % läge, hat der Mensch zudem die Selbstreinigungsfähigkeit der Natur eingeschränkt. Die Luftschadstoffe können zum einen neben vielfältigen negativen Wirkungen auf die Ökosysteme die menschliche Gesundheit belasten. Zum anderen führt

der Ausstoß verschiedener Gase, wie CO₂ und CH₄ bekanntlich zur Erwärmung der Atmosphäre und damit zum anthropogen bedingten Klimawandel. Dieser Klimawandel sowie seine Auswirkungen werden durch menschliches Handeln wie Bautätigkeit und Beseitigung von Vegetation weiter verstärkt.

- Auch die heutige Kulturlandschaft wurde vom Menschen weitgehend gestaltet. Abgesehen vom gegebenen natürlichen Geländere relief bestimmt der Mensch durch Bebauung, Land- und Forstwirtschaft das Erscheinungsbild und den Erholungswert der Landschaft.
- Kultur- und Sachgüter entstehen erst durch menschliches Handeln, so dass sie vollständig vom Menschen abhängig sind.

Kultur- und Sachgüter

- **Kultur- und Sachgüter** beanspruchen grundsätzlich eine gewisse Fläche, wodurch diese nicht mehr für andere Nutzungen zur Verfügung steht.
- Die Landschaft und insbesondere das Stadtbild können durch Kultur- und Sachgüter wesentlich geprägt werden.
- Sie dienen in der Regel ausschließlich dem Menschen, weshalb dieser in besonderer Weise von ihnen profitiert.

3 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung muss davon ausgegangen werden, dass der Flächennutzungsplan von 1987 (**FNP 1987**) weiterhin Gültigkeit behält. Alle dort festgelegten Planungen, die bislang noch nicht umgesetzt wurden, könnten jederzeit beispielsweise durch die Aufstellung von Bebauungsplänen konkretisiert und verwirklicht werden. Diese Betrachtungsweise gilt unabhängig davon, wie wahrscheinlich eine Umsetzung der Darstellungen im FNP 1987 ist. Denn, obwohl der FNP 1987 für weit mehr als 30 Jahre Gültigkeit besaß, wurden die Meisten der darin vorgesehenen Bauflächen nicht umgesetzt.

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung zunächst bezogen auf die unterschiedlichen Bauflächen, anschließend bezogen auf die einzelnen Stadtteile (in alphabetischer Reihenfolge) und schließlich zusammenfassend für die Gesamtstadt beschrieben und bewertet.

Entwicklung bezogen auf die unterschiedlichen Bauflächen

Ein großer Anteil der im FNP 1987 dargestellten 123 ha **Wohnbauflächen** wurde bis heute nicht realisiert. Die beiden größten geplanten und nicht umgesetzten Wohnbauflächen sind „Ronnhoe“ (38 ha, überwiegend Gemarkung Picard, teilweise Gem. Beaumarais) und „Auf der Heed“ (32,5 ha) in Beaumarais. Weitere nicht umgesetzte Wohnbauflächen sind „Holzmühle II“ (ca. 15,9 ha) in Lisdorf, „Nordwestlich Deutscher Weg“ (17 ha) in Neuforweiler, „Südliche Borrgass bis zur Schanze“ (10 ha) in Roden und eine Fläche südlich „Auf der Heed“ (3,8 ha) in Beaumarais sowie zwei Kleinflächen in Roden („Großgass“, ca. 1 ha) und in Fraulautern (Westlich der Brückenstraße, ca. 1,5 ha). Der FNP 2023 hingegen sieht nur 18,0 ha neue Wohnbauflächen vor, was bezogen auf die Gesamtstadt eine deutlich geringere Flächenbeanspruchung und damit auch geringere Umweltauswirkungen bedeutet.

Während der FNP 2023 keine neuen, bislang unbebauten **Gemischte Bauflächen** vorsieht, wies der FNP 1987 in Lisdorf zwei kleinere Gemischte Bauflächen aus, die bislang nicht realisiert wurden. Dies sind eine schmale Fläche am Westrand der Provinzialstraße und eine Fläche entlang des Mühlenbachs nördlich der Holzmühle (ca. 2,1 ha). Erstere ist heute mit Wald bestockt, so dass ihre Rodung einen schweren Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild darstellen würde. Die Fläche nördlich der Holzmühle würde nicht nur fruchtbare Ackerböden beanspruchen, sondern sie umfasst auch den nach Wasserhaushaltsgesetz geschützten Uferstrandstreifen des Mühlenbachs und sie würde eine der wichtigsten Kaltluftabflussbahnen blockieren. Eine Bebauung dieser Fläche wäre daher mit besonders gravierenden Eingriffen

verbunden. Die Eignung der Fläche für eine Wohnbebauung ist ebenfalls als gering einzustufen, da sie durch die Nähe zur Autobahn sowohl dem erheblichen Verkehrslärm als auch anderen Emissionen ausgesetzt ist.

Außerdem stellt der FNP 2023 größere, vor allem in den Zentren der Stadtteile gelegene Bereiche als Wohnbauflächen dar, die im FNP 1987 noch als Gemischte Bauflächen ausgewiesen wurden. Dies betrifft u.a. die St. Avolder Straße in Neuforweiler, die Dorfstraße in Picard, Teile der Hauptstraße in Beaumarais und große Teile der Ortslage von Lisdorf. Nur in Ausnahmefällen gibt es eine umgekehrte Entwicklung in der Darstellung, wie in der nordwestlichen Wallerfanger Straße. Diese Anpassung des FNP an den tatsächlichen Bestand führt insgesamt zu geringeren Umweltauswirkungen. Vor allem das Schutzgut Mensch erfährt geringere Beeinträchtigungen durch gewerbliche Nutzungen innerhalb von durch Wohnnutzung geprägten Baugebieten.

Im FNP 1987 erfolgte die Ausweisung **Gewerblicher Bauflächen** auf dem Lisdorfer Berg in einer Größenordnung von 212 ha und auf einer Fläche nördlich der Hülzweiler Straße in Fraulautern im Umfang von 6 ha. Auf dem Lisdorfer Berg wurden inklusive gebietsinterner Ausgleichsflächen mittlerweile 167 ha realisiert, allerdings nicht vollständig auf der im FNP 1987 vorgesehenen Fläche. Somit wurden dort noch mehr als 60 ha der im FNP dargestellten Fläche nicht realisiert. Auch die Fläche nördlich der Hülzweiler Straße wurde nicht umgesetzt. Demgegenüber weist der FNP 2023 auf dem Lisdorfer Berg westlich der B 269n eine neue Gewerbliche Baufläche im Umfang von 50 ha (inkl. Verkehrs-, Grün- und ggfls. internen Ausgleichsflächen) aus. Die im FNP 2023 ausgewiesene geplante Gewerbliche Baufläche und damit auch die zu erwartenden Umweltauswirkungen bleiben somit um einiges unter dem Umfang des FNP 1987.

Der FNP 1987 stellte mehrere größere vorhandene und geplante **Sonderbauflächen „Gartenbau und Landwirtschaft“** bzw. „Gartenbau“ dar. Diese werden im FNP 2023 im Fall der Fläche um den Ikeamarkt überwiegend als Sonderbaufläche „Einkaufszentrum“ und Ausgleichsfläche dargestellt und im Fall des Geländes der ehemaligen Gärtnerei Marion als Gewerbliche Baufläche. Ansonsten werden diese Sonderbauflächen vor allem als landwirtschaftliche Flächen ausgewiesen, was die möglichen Umweltauswirkungen wiederum aufgrund der im Vergleich zum FNP 1987 geringeren zu erwartenden Bebauung verringert. Lediglich im Bereich des Sportplatzes Picard, der ja bereits baulich genutzt ist, wird im FNP 2023 eine neue Sonderbaufläche „Solar“ ausgewiesen.

Entwicklung bezogen auf die Stadtteile

Beaumarais

Die Nichtdurchführung der Planung würde in Beaumarais eine großflächige Wohnbebauung im Bereich „Auf der Heed“, eine kleinere etwas südlich davon und am südlichen Ortsrand in einem Teil der „Ronnhoed“ zulassen. Im Vergleich zum FNP 2023, der nur im Bereich „Auf der Heed“ kleine Wohnbauflächen (ca. 0,7 ha) vorsieht, bedeutet dies eine Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen in großem Umfang mit einer deutlichen Zunahme von Versiegelungsgrad und Verkehr. Dies würde zu spürbaren negativen Auswirkungen auf praktisch alle Schutzgüter führen, so dass sich der Umweltzustand in der Gemarkung Beaumarais bei Nichtdurchführung der Planung erheblich verschlechtern würde.

Fraulautern

In Fraulautern ergeben sich zwischen dem bislang gültigen FNP 1987 und dem FNP 2023 vergleichsweise geringe Verschiebungen. Dennoch sieht der FNP 1987 ein ca. 6 ha großes, bislang nicht realisiertes Gewerbegebiet nördlich der Hülzweiler Straße vor, dessen Umsetzung zu einer erheblichen Ausdehnung des bebauten Bereichs in die freie Landschaft führen würde. Der Verlust der aus Grünland, Feldgehölz und Wald bestehenden Fläche würde eine Verschlechterung für alle Schutzgüter bedeuten, zumal das anzusiedelnde Gewerbe dauerhaft Emissionen ausstoßen kann.

Zu zusätzlichen Umweltbelastungen würde auch die Realisierung des im FNP 1987 vorgesehenen kleinen Wohngebietes westlich der Brückenstraße führen, so dass insgesamt in Fraulautern bei Nichtdurchführung der Planung mit einer Verschlechterung des Umweltzustands zu rechnen wäre.

Lisdorf

Anstatt, wie im FNP 1987 dargelegt, einer großen Wohnbaufläche („Holzmühle II“, 17,5 ha) und zwei kleinen Gemischten Bauflächen nördlich der Holzmühle und westlich der Provinzialstraße sowie mehreren großen Sonderbauflächen „Landwirtschaft und Gartenbau“ sieht der FNP 2023 lediglich vier kleinere Wohnbauflächen nördlich und südlich der Holzmühler Straße („Gartenreihen/Fischerfeld“ und drei Teilflächen von „Auf der Wies“) sowie eine Wohnbaufläche am Südrand der Holzmühle („Olversack“) und eine Fläche im Bereich „Lisdorfer Frischgemüse“ vor, deren Fläche mit zusammen ca. 9,2 ha nur gut halb so groß ist, wie die der ursprünglich geplanten Wohnbaufläche „Holzmühle II“. Bereits aus diesem Vergleich ergäbe sich für die Gemarkung Lisdorf eine deutliche Verschlechterung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.

Dies gilt auch in Bezug auf die Gewerblichen Bauflächen. Während durch die Erweiterung des Industriegebietes Lisdorfer Berg auf die Westseite des B 269n in der Gemarkung Lisdorf nur noch knapp 10 ha überwiegend landwirtschaftlicher Nutzfläche beansprucht werden, sah der alte FNP 1987 in diesem Bereich deutlich größere Gewerbliche Bauflächen vor.

Neuforweiler

Die im FNP 1987 vorgesehene Wohnbaufläche „Nordwestlich Deutscher Weg“ war mit 17 ha um gut 13 ha größer als die teilweise überlagernden Wohnbauflächen des FNP 2023 in diesem Bereich (3,8 ha). Auch die geplanten und noch nicht umgesetzten Gewerblichen Bauflächen auf dem Lisdorfer Berg lagen mit mehr als 35 ha zu einem großen Teil auf der Gemarkung Neuforweiler. Der neue FNP 2023 sieht nun dort gut 40 ha Gewerbliche Baufläche (inkl. Verkehrs-, Grün- und interner Ausgleichsflächen) vor, die die ursprüngliche Fläche teilweise überlagern, allerdings eine weniger westliche, dafür aber stärker südliche Ausdehnung aufweisen.

Nur bezogen auf die Gewerblichen Bauflächen träte somit bei Nichtdurchführung der Planung in der Gemarkung Neuforweiler eine leichte Entlastung der Umweltauswirkungen ein. Bezieht man jedoch die Wohnbauflächen in die Betrachtung mit ein, so wären bei Nichtdurchführung der Planung die möglichen Umweltauswirkungen im Stadtteil Neuforweiler insgesamt größer, als bei Umsetzung der Planungen des FNP 2023.

Picard

Während der neue FNP 2023 in Picard keine neuen Bauflächen vorsieht, lag die im FNP 1987 vorgesehene große Wohnbaufläche „Ronnhoed“ (38 ha) zu allergrößten Teilen in der Gemarkung Picard. Das Gebiet hätte ausgedehnte landwirtschaftliche Flächen beansprucht und eine bislang unbebaute Siedlungslücke zwischen Picard und Beaumarais geschlossen. Dies wäre mit spürbaren, überwiegend negativen Auswirkungen auf alle Schutzgüter einhergegangen. Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich also der Umweltzustand im Stadtteil Picard erheblich verschlechtern.

Roden

Wesentlicher Unterschied zwischen den Planungen des FNP 2023 und dem alten FNP 1987 ist die im alten FNP dargestellte Wohnbaufläche „Südliche Borrgass bis zur Schanze“ im Bereich der Eilbachmündung. Die Realisierung dieses Gebietes würde ökologisch höherwertige Grünland- und Gehölzstrukturen beanspruchen. Die Fläche liegt teilweise im Bereich des Gewässerrandstreifens des Eilbachs und in einem wichtigen Kaltluftentstehungsgebiet. Außerdem würden die Wohnbauflächen unmittelbar an das FFH-Gebiet und LSG „Rodener Saarwiesen“ angrenzen. Neben

negativen Auswirkungen auf praktisch alle Schutzgüter wäre somit auch eine Beeinträchtigung der Schutzziele dieses Natura-2000-Gebietes zu befürchten.

Auch im Bereich „In der Großgass“ waren im FNP 1987 bereits Wohnbauflächen vorgesehen. Der neue FNP 2023 sieht hier als einzige neue Baufläche eine Wohnbaufläche von lediglich 1,7 ha vor.

Die im FNP 1987 dargestellte „Wasserfläche + Biotop“ mit zwei kleineren Bebauungen (Sonderbauflächen) und offenbar einer geplanten Naherholungsnutzung hätte ambivalente Umweltauswirkungen. Zum einen würde in Teilbereichen ein Feuchtbiotop mit neuen Lebensräumen für Wasserorganismen geschaffen. Überdies wäre eine ausgleichende Wirkung des Gewässers auf das Mesoklima zu erwarten und es gäbe positive Effekte für den Erholungswert des Ellbachtals. Andererseits würden die vorhandenen Auenlebensräume beseitigt, die Böden und der Wasserhaushalt gestört und der gesamte Bereich durch Freizeitnutzung beunruhigt. Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen und ein erhöhter Bedarf an Parkplätzen wären weitere negative Folgen.

Insgesamt würde eine Nichtdurchführung der Planung auch im Stadtteil Roden zu einer klaren Verschlechterung des Umweltzustands führen.

Saarlouis (Innenstadt)

Zwischen den beiden zu vergleichenden Flächennutzungsplanungen bestehen in der Innenstadt in Bezug auf die Umweltauswirkungen keine wesentlichen Unterschiede, da beide Pläne keine Neuplanungen vorsehen. Eine Anpassung an den Bestand erfolgte im Bereich des heutigen Ravelin V. Diese Fläche des früheren Schlachthofes war im FNP 1987 noch als Gemischte Baufläche dargestellt, während sie mittlerweile im FNP 2023 – entsprechend dem tatsächlichen Zustand im Bestand – als Grünfläche gekennzeichnet ist. Insgesamt würde eine Nichtdurchführung der Planung in der Innenstadt nicht zu einer wesentlichen Veränderung des Umweltzustands führen.

Steinrausch

Gleiches wie für die Innenstadt gilt auch für den Steinrausch. Da auch hier beide Pläne keine Neuplanungen vorsehen, sind bei einer Nichtdurchführung der Planung keine erheblichen Änderungen des Umweltzustands zu erwarten.

Entwicklung bezogen auf die Gesamtstadt (Zusammenfassung)

In der Kreisstadt Saarlouis hätte eine Nichtdurchführung der Planung, also eine Beibehaltung des FNP 1987, eine erhebliche Verschlechterung des Umweltzustands zur Folge, sofern die Planungen des FNP 1987 vollständig umgesetzt würden. Lediglich in der Innenstadt und auf dem Steinrausch werden keine wesentlichen Veränderungen des Umweltzustands erwartet. In allen anderen Stadtteilen würden die negativen Auswirkungen überwiegen. Das gilt auch dann noch, wenn man die nicht verorteten Wohnbauflächen in die Überlegungen mit einbezieht. Besonders gravierend wären die Verschlechterungen in Beaumarais und in Picard, da hier der neue FNP keine oder nur kleinflächige neue (Wohn-) Bauflächen vorsieht, während der FNP 1987 mit „Ronnhoed“ und „Auf der Heed“ zwei besonders große Wohnbauflächen mit einer Vielzahl negativer Wirkungen auf die Schutzgüter ermöglichte.

Trotz der geplanten Erweiterung des Industriegebietes Lisdorfer Berg auf die Westseite der B 269n um ca. 50 ha bleibt die Ausweisung neuer Gewerblicher Bauflächen im FNP 2023 deutlich hinter dem Umfang des FNP 1987 zurück. Somit wären die Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung bezogen auf die Gesamtstadt und bezogen auf alle relevanten geplanten Bauflächen deutlich größer, als bei Umsetzung des neuen FNP 2023.

4 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

4.1 Vorgehensweise

Die Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands bei der Durchführung der Planung stellt das Herzstück der Umweltprüfung und des Umweltberichts dar. Nach erfolgter Beschreibung des Vorhabens, der Ziele der Flächennutzungsplanung, der gesetzlichen Grundlagen, der Methodik des Umweltberichts und einer intensiven Bestandsaufnahme des Zustands der Schutzgüter in der Stadt sowie einer Betrachtung der Nullvariante, wird nun dargelegt, welche Umweltauswirkungen die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans hat.

In erster Linie wird bei der Beschreibung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung auf die direkten Auswirkungen eingegangen. Dabei werden sowohl die baubedingten Auswirkungen betrachtet, als auch die betriebsbedingten Auswirkungen, die langfristig wirken können. Eine Beschreibung von indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen erfolgt nur, sofern eine Erheblichkeit vorliegt und die diesbezüglichen Aussagen mit einem vertretbaren Untersuchungsaufwand zu treffen sind.

Da die Auswirkungen durchaus komplex und vielschichtig sein können, wird zunächst eine standortbezogene Prognose des Umweltzustands vorgenommen. Das heißt, für jede Neuplanung und für sonstige relevante Darstellungen im FNP werden eine Beschreibung und eine Bewertung vorgenommen. Bei den Darstellungen des FNP kann es sich einerseits um die verschiedenen Bauflächen oder geplante Verkehrswege handeln. Hier werden die meisten der erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sein. Es werden aber auch andererseits Aussagen des FNP betrachtet, die lediglich als Planungsgrundlage oder zur Definition und Festschreibung wichtiger umweltbezogener Ziele in den Plan aufgenommen wurden. Dies sind beispielsweise nachrichtliche Übernahmen von Schutzgebieten oder Achtungsabständen von Störfallbetrieben, die Lage wichtiger Kaltluftabflussbahnen oder auch die Darstellung der Bereiche, in denen vorrangig Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt werden sollen.

Im Vergleich zum FNP 1987 abweichende Darstellungen im FNP 2023, die lediglich eine Anpassung an den tatsächlichen Bestand sind oder aus der Umsetzung einer mittlerweile erfolgten verbindlichen Bauleitplanung resultieren, werden nicht bewertet. Die Umweltauswirkungen dieser Änderungen sind bereits erfolgt bzw. in einem Bebauungsplanverfahren abgehandelt und

bewertet worden. Neue Umweltauswirkungen aufgrund dieser Darstellungen im FNP sind daher zukünftig nicht zu erwarten.

Nach der standortbezogenen Prognose des Umweltzustands erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf die Fläche und die verschiedenen Schutzgüter. Für jedes Schutzgut wird dabei abgeprüft, welche Auswirkungen sich bezogen auf die Gesamtstadt ergeben. Sofern sich erhebliche Auswirkungen auf weitere Umweltbelange ergeben, die durch die Betrachtung der Schutzgüter nicht oder nicht vollständig beleuchtet wurden, werden diese anschließend betrachtet. Abschließend wird der Umweltzustand bei Durchführung der Planung in einem zusammenfassenden Fazit für die gesamte Stadt bewertet. Dabei werden die wichtigsten Auswirkungen hervorgehoben.

4.2 Standortbezogene Prognose des Umweltzustands

4.2.1 Wohnbauflächen

Insgesamt sieben Neuplanungen von Wohnbauflächen, die konkret verortet sind, sowie eine Wohnbaufläche von 2,7 ha ohne konkrete Verortung weist der neue FNP 2023 aus (Abweichungen in der Flächenbilanz um 0,1 ha sind rundungsbedingt). Ihre nachfolgende Behandlung erfolgt nicht nach der Schwere der Umweltauswirkungen, sondern in alphabetischer Reihenfolge der jeweiligen Stadtteile.

Beaumarais: „Auf der Heed“

Die geplante Wohnbaufläche beansprucht eine Fläche von ca. 0,7 ha. Mindestens 85 % davon sind aktuell Ackerland entlang eines vorhandenen Weges, die ein geringes Ertragspotential besitzen. Maximal 15 % bestehen aus Feldgehölzen. Im Bestand steht also die landwirtschaftliche Nutzung im Vordergrund. Entsprechend geringwertig ist die Biotopausstattung und das zu erwartende Artenspektrum. Es ist innerhalb dieser kleinen geplanten Wohnbaufläche nicht mit dem Vorkommen seltener, besonders geschützter oder wertgebender Arten zu rechnen.

Bei Bodenfunktionen und Wasserhaushaltsfunktionen ist von einer geringen Wertigkeit auszugehen. Die Böden sind als periglaziäre Lagen über Sandsteinen des Buntsandsteins gekennzeichnet. Es liegt kein Paläoboden vor. Das Ertragspotential ist gering. Die sandigen, carbonatfreien Böden haben eine geringe Feldkapazität und ein geringes Wasserspeichervermögen.

Die Planungshinweiskarten der Stadtklimaanalyse für Saarlouis weisen den Flächen eine hohe bzw. eine mittlere humanbioklimatische Bedeutung zu (zweit- bzw. dritthöchste von vier Stufen). Die Bedeutung der Flächen für das Landschaftsbild, die Erholung sowie für Kultur- und Sachgüter dürfte gering sein.

Durch eine Wohnnutzung mit einer Grundflächenzahl von 0,4 erfolgt lediglich eine einseitige Ergänzungsbebauung entlang einer vorhandenen Straße. Auf den Bau einer neuen Erschließungsstraße kann also verzichtet werden, was die zusätzlich erforderliche Versiegelung verringert. Die relativ geringe Versiegelung wirkt sich nur kleinflächig und nur in geringem Maße negativ auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima aus. Gebaut werden voraussichtlich nur Ein- und Zweifamilienhäuser mit Hausgärten.

Während der Bauzeit ist im Umfeld und auf den zuführenden Straßen mit baubedingtem Verkehr, Lärm und Luftbelastung durch Staub und Abgase zu

rechnen. Außerdem tritt beim Bau der Häuser und der Infrastruktur ein erhöhter Verbrauch von Rohstoffen und Energie auf.

In der Nutzungszeit der Wohnbauflächen, deren Endzeitpunkt nicht absehbar ist, werden im üblichen Umfang Energie, Wasser und Rohstoffe verbraucht sowie Müll produziert. Aufgrund erhöhter Umweltstandards, wie Gebäudedämmung, Energieeffizienz und Einsparvorrichtungen fällt der Ressourcenverbrauch bei Neubauten allerdings deutlich geringer aus, als im Gebäudebestand. Über die verbreitete Nutzung von Sonnenenergie auf Dachflächen wird häufig sogar noch regenerative Energie erzeugt, so dass die Umweltbilanz durch die Gebietsnutzung in der Summe eher positiv ausfällt.

Die Stadtklimaanalyse Saarlouis (GEO-NET 2020, S. 97) erwartet für die Tagsituation des (ursprünglich großflächiger) geplanten Wohngebietes eine „tendenziell günstige Einstufung“, sofern „auf eine möglichst grüne Ausgestaltung mit großem Verschattungspotential und eine lockere Bauweise geachtet wird“. In der Nachtsituation liegt das neue Baugebiet in einem Kaltluftentstehungsgebiet, was zunächst befürchten lässt, dass die Bebauung „zu einer Steigerung der human-bioklimatischen Belastung umliegender Siedlungsareale führen kann.“ Allerdings wird resümiert, dass es vermutlich nicht zu einer Abwertung der human-bioklimatischen Situation umliegender Siedlungsflächen kommt, da der Westteil Beaumarais‘ „insgesamt sehr gut an das Kaltluftprozessgeschehen angeschlossen“ ist. Dies gilt umso mehr, da die Flächengröße des geplanten Wohngebiets im Zuge des Planungsprozesses deutlich von 3,4 ha auf nunmehr 0,7 ha verringert wurde.

Während weniger als 0,6 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche auf nur mäßigen Böden unwiederbringlich verloren gehen, profitieren von der geplanten Wohnbebauung insbesondere Menschen, die nach Wohneigentum in einem hochwertigen, lärmarmen und insgesamt gesunden Wohnumfeld suchen. Die Auswirkungen der Wohngebieterschließung auf die klassischen Naturhaushaltsfunktionen (biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima) dürften im geringen Bereich liegen, auch aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorhabens. Gewinner der Wohngebieterschließung sind diejenigen Menschen, die hochwertigen Wohnraum in guter Lage benötigen. Die grundlegende Modernisierung des Gebäudebestands durch Neubaumaßnahmen geht mit positiven Umweltauswirkungen einher.

Lisdorf: „Auf der Wies“ (drei Teilflächen)

Die drei Teilflächen der Wohnbaufläche haben eine recht geringe Flächenbeanspruchung von zusammen 1,8 ha. Neben etwa 15 % Hausgärten mit einigen versiegelten Bereichen sowie geringen Anteilen von Brachen und Gehölzen werden rund 75 % der Fläche ackerbaulich genutzt.

Entsprechend der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind die Biotopausstattung und das vorkommende Artenspektrum als geringwertig einzustufen. Es sind keine Vorkommen von seltenen, besonders geschützten oder sonstigen wertgebenden Arten bekannt. Es ist mit einer ubiquitären Biozönose der intensiv genutzten Agrarlandschaft zu rechnen.

Die Böden sind in diesem Bereich von mittlerem, im Westen sogar von geringem Ertragswert. Bodenfunktionen und Wasserhaushaltsfunktionen sind, insbesondere aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, von mittlerer bis geringer Bedeutung. Die Böden sind als Niederterrassensand und -kies gekennzeichnet. Es liegt kein Paläoboden vor. Die carbonatfreien Böden haben eine mittlere Feldkapazität und ein geringes Wasserspeichervermögen.

Die Planungshinweiskarten der Stadtklimaanalyse Saarlouis (2040) zeigen auf den Flächen eine hohe humanbioklimatische Bedeutung (zweithöchste von vier Stufen), wobei den angrenzenden vorhandenen Wohngebieten in der Nachtsituation eine „mittlere humanbioklimatische Situation“ und in der Tagsituation eine „weniger günstige humanbioklimatische Situation“ attestiert wird (starke Aufheizung).

Die Planungshinweiskarten der Zukunft (2040), die die neue Bebauung bereits berücksichtigen, zeigen ein differenziertes Bild. Während die östliche Teilfläche sowohl in der Tag- als auch in der Nachtsituation eine „weniger günstige humanbioklimatische Situation“ aufweist, wird für die westlichen Teilflächen eine „sehr günstige humanbioklimatische Situation“ (höchste Stufe) vorhergesagt. Diese Flächen profitieren von der Randlage zu landwirtschaftlichen Flächen und vom kühlenden Einfluss zuströmender Kaltluft. Eine erhebliche negative klimatische Beeinflussung der umliegenden Bestandbebauung ist nicht erwarten.

Von der BAB 620 besteht außerdem eine gewisse, wenn auch nur mäßige Lärmbelastung der geplanten Wohnbauflächen, was den Wohnwert der Flächen gegenüber annähernd lärmfreien Standorten etwas mindert.

Die Bebauung der östlichen Teilfläche bedeutet einen Lückenschluss in der vorhandenen Bebauung. Die mittlere Teilfläche ergänzt eine bislang einseitige Bebauung an einer bereits vorhandenen Straße. Da die Straße nur etwas

verbreitert werden muss, verringert dies den erforderlichen Versiegelungsgrad im Gebiet, der dennoch mit gut 40 % anzusetzen ist. Gleiches gilt für die kleine westliche Teilfläche. Gewisse negative Wirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser sind auf kleiner Fläche, aber kumulativ im Zusammenspiel mit der angrenzenden vorhandenen Bebauung zu erwarten.

Ebenfalls nur in geringem Umfang, jedoch im bebauten Umfeld spürbar, werden sich baubedingte Belastungen durch Verkehr, Lärm und Luftverschmutzung sowie ein erhöhter Energie- und Rohstoffverbrauch auswirken.

Wie bei Neubauten üblich, werden die nutzungsbedingten Umweltwirkungen voraussichtlich durch die technologiebedingten Effizienzsteigerungen überkompensiert.

Als erhebliche Umweltwirkung bei der Erschließung der Wohnbauflächen im Bereich „Auf der Wies“ ist wohl der dauerhafte Verlust von etwa 1,35 ha Ackerlandes mittleren Ertragspotentials einzustufen. Die klassischen Naturhaushaltsfunktionen (biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima) werden insgesamt nur wenig beeinträchtigt, wobei im Zusammenwirken mit angrenzenden vorhandenen Bebauungen mit Kumulationseffekten zu rechnen ist. Grundsätzlich positive Wirkungen sind für das Schutzgut Mensch zu erwarten, da wertvoller Wohnraum im Ein- und Zweifamilienhaussegment geschaffen wird. Geringfügige Abstriche bei den Gesundheitswirkungen und damit beim Wohnwert sind durch die zu erwartende weniger günstige humanbioklimatische Situation in der östlichen Teilfläche und durch eine gewisse Verkehrslärmeinwirkung zu machen.

Lisdorf: „Gartenreihen/Fischerfeld“

Die Flächenbeanspruchung durch diese Wohnbauflächen liegt mit 4,4 ha im mittleren Bereich, wobei etwa 80 % davon Ackerböden mit mittlerem natürlichen Ertragspotential sind. Gut 15 % im Norden der Fläche werden von ökologisch höherwertigen Brachen mit einzelnen Gehölzen bzw. von einem ebenfalls mit Gehölzen durchgrünten Spielplatz eingenommen. Rund 3 % der Fläche sind durch ein schon vorhandenes Hausgrundstück und einen asphaltierten Feldweg bereits versiegelt.

Während die potentielle Lebensraumfunktion in den im Norden gelegenen Brachen vergleichsweise hoch ist, ist sie auf den intensiv genutzten Ackerflächen eher gering, so dass sich insgesamt eine mittlere Bedeutung für die biologische Vielfalt ergibt. Vorkommen von seltenen, besonders geschützten oder sonstigen wertgebenden Arten sind nicht bekannt.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind im Zuge einer Flächenerschließung nicht zu befürchten.

Die Böden sind als Niederterrassensand und -kies gekennzeichnet. Es liegt kein Paläoboden vor. Die carbonatfreien Böden haben eine mittlere Feldkapazität und ein geringes Wasserspeichervermögen. Sie besitzen immerhin ein mittleres Ertragspotential, so dass die Auswirkungen auf die Bodenfunktionen im mittleren Bereich liegen. Die Beeinträchtigung der Wasserhaushaltsfunktionen ist nur gering.

Die Planungshinweiskarten der Stadtklimaanalyse Saarlouis (GEO-NET 2020) bemessen der noch unbebauten Fläche in der Tagsituation eine „hohe“, in der Nachtsituation sogar eine „sehr hohe humanbioklimatische Bedeutung“ bei. Letzteres bedeutet gemäß der Legende, dass auf der Fläche „bauliche Eingriffe gänzlich vermieden werden“ sollen, da sie bei der derzeitigen Siedlungsstruktur einen „besonders wichtigen klimaökologischen Ausgleichsraum“ darstellt. In der Tat wird den angrenzenden bestehenden Siedlungsflächen in der Tagsituation eine „weniger günstige humanbioklimatische Situation“ attestiert.

Die Planungshinweiskarten für die Zukunft (2040) gehen unter Berücksichtigung der neuen Bebauung und des Klimawandels in der Tagsituation von einer „mittleren humanbioklimatischen Situation“ und in der Nacht sogar von einer „weniger günstigen humanbioklimatischen Situation“ aus. Auch auf die umgebende Bestandsbebauung hat das neue Wohngebiet in der Nachtsituation einen teilweise negativen klimatologischen Einfluss, da der klimaökologische Ausgleichsraum für diese entfällt. Während ein großer Teil der Gartenreihen offenbar aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels in der Nachtsituation zukünftig um *eine* Stufe abgewertet wird, erfährt ein kleinerer Bereich im Anschluss an das neue Wohngebiet sogar eine Abwertung um *zwei* Stufen von einer „sehr günstigen“ zu einer „mittleren humanbioklimatischen Situation“.

Ähnlich wie bei den Wohnbauflächen „Auf der Wies“ bestehen hier ebenfalls mäßige Verkehrslärmemissionen von der BAB 620, die den Wohnwert schmälern können. Aufgrund der größeren Flächenausdehnung ist damit zu rechnen, dass die westlichen Ränder der Fläche davon stärker betroffen sind und dass die westlichen Teile bei vollständiger Bebauung eine gewisse Schutzwirkung auf die weiter östlich gelegenen Bauflächen entfalten.

Die Zunahme der Versiegelung wird im Gebiet durch den Bau von Ein- und Zweifamilienhäusern sowie von Wohnstraßen bei 40 bis 50 % der Fläche liegen. Die Versiegelung wird die Hauptursache für negative Wirkungen auf die Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Klima sein. Dabei können

im Zusammenwirken mit benachbarten Bauflächen kumulative Wirkungen auftreten, beispielsweise durch die Zerschneidung und Verkleinerung von Lebensräumen und durch die Aufsummierung klimatischer Effekte.

Das Umfeld und die zuführenden Straßen werden während der Bauphase durch Lärm, Staub, Abgase und Baustellenverkehr im üblichen Maße belastet. Vorübergehend steigt baubedingt auch der Verbrauch von Energie und Rohstoffen.

Die während der Nutzungszeit auftretenden Verbräuche von Energie, Wasser und Rohstoffen sowie der Anfall von Abfällen und Abwasser sind weniger als zusätzliche Belastungen zu sehen, als vielmehr als Ersatz für die meist deutlich negativeren Umweltauswirkungen in Altbaubeständen. Somit sind bei den entstehenden Neubauten aufgrund von Effizienzsteigerungen eher Einsparungen und eine verringerte Umweltbelastung zu erwarten.

Entsprechend der geringen bis mittleren Bedeutung der Schutzgüter im Bestand dürften die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die biologische Vielfalt, die Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen ebenfalls im geringen bis mittleren Bereich liegen. Negative Auswirkungen sind teilweise auf die kleinklimatische Situation der angrenzenden Bestandsbebauung zu erwarten. Auch der unwiederbringliche Verlust immerhin mittelwertiger Ackerflächen auf einer Fläche von ca. 3,5 ha ist eine erhebliche Umweltwirkung. Das Schutzgut Mensch ist der große Gewinner der Erschließung der neuen Wohnbauflächen. Die Schaffung neuen hochwertigen Wohnraums deckt einen Teil der in Saarlouis vergleichsweise hohen Nachfrage nach Ein- und Zweifamilienhäusern. Ähnlich wie bei den Wohnbauflächen „Auf der Wies“ sind allerdings aufgrund der mäßigen Verkehrslärmeinwirkung und der zu erwartenden nicht optimalen humanbioklimatischen Situation der Neubauflächen geringfügige Abstriche bei der Wohnqualität zu machen.

Lisdorf-Holzmühle: „Olversack“

Die Verlängerung der Straße „Im Olversack“ wird mit einer Größe von 1,9 ha eine eher kleine Wohnbaufläche. Rund 90 % davon werden aktuell als Ackerland mit sehr geringem natürlichen Ertragspotential genutzt, weitere etwa 10 % stellen sich als beweidetes Grünland oder als Wiesenbrachen entlang des vorhandenen Siedlungsrandes dar. Ein unbefestigter Feldwirtschaftsweg verläuft im Westen des Gebietes.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung der nur wenig ertragreichen Böden ist die Biotopausstattung von geringer Wertigkeit. Strukturelemente wie Gehölze fehlen innerhalb der Fläche vollständig. Entsprechend ist auch nicht mit wertgebenden seltenen oder geschützten Arten zu rechnen, so dass auch aktuell keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten sind. Allerdings bestünde bei Nutzungsaufgabe durchaus ein Potential, dass sich zumindest vorübergehend höherwertige Sandrasen entwickeln. Aktuell jedoch ist die Fläche von geringem naturschutzfachlichen Wert.

Auch die Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen besitzen auf der Fläche nur eine geringe Bedeutung. Die Böden sind in diesem Bereich von geringem Ertragswert. Sie sind ähnlich wie auf der Fläche in Beaumarais als periglaziäre Lagen über Sandsteinen des Buntsandsteins gekennzeichnet. Es liegt kein Paläoboden vor. Die carbonatfreien Böden haben eine geringe Feldkapazität und ein geringes Wasserspeichervermögen.

Die Planungshinweiskarten der Klimaanalyse messen der zukünftigen Wohnbaufläche sowohl in der Tag-, als auch in der Nachtsituation eine hohe humanbioklimatische Bedeutung bei. Im Abschlussbericht der Stadtklimaanalyse Saarlouis heißt es dazu: „Die zukünftigen Bewohner ... werden vor allem in der Nacht durch die Lage nördlich eines Gebiets mit flächenhaftem Kaltluftabfluss profitieren. Bei der Bebauung ist jedoch darauf zu achten, eine möglichst geringe Höhe der Baukörper und eine Ausrichtung längs der Strömungsrichtung herzustellen, um ein größtmögliches Hineinströmen in die Holzmühler Bestandsbebauung zu gewährleisten und die dortigen Siedlungsflächen in ihrer Klasse der human-bioklimatischen Situation nicht herunterzustufen. Zusätzlich kann so auch die nahegelegene Kaltluftleitbahn im Westen unterstützt werden, die auch für die Innenstadt große Mengen an Kaltluft bereitstellt“ (GEO-NET 2020, S. 95-96).

Die bioklimatischen Auswirkungen der Bebauung stuft die Klimaanalyse als gering ein. Der unmittelbar östlich an das Gebiet angrenzende waldartige Baumbestand solle unbedingt erhalten bleiben, um weiterhin von dessen kühlender Wirkung zu profitieren. Weiter heißt es auf S. 96 der Klimaanalyse: „Auf der B-Planfläche [der Wohnbaufläche] selbst ist die Anpflanzung von

weiteren schattenspendenden Bäumen zu empfehlen, bestenfalls jedoch in einer Linie mit den Planbauten, um keine zusätzlichen Strömungshindernisse zu erzeugen und der nächtlichen Funktion nicht entgegenzustehen.“

Es ist zu erwarten, dass sich in der Wohnbaufläche zukünftig am Tage eine mittlere bis günstige und in der Nacht eine günstige bis sehr günstige humanbioklimatische Situation einstellt, ähnlich wie es schon heute in der angrenzenden Bestandsbebauung der Fall ist. Die zukünftig dort lebenden Menschen werden vor allem nachts von der starken Kaltluftströmung durch das Weiherbachtal profitieren. Positiv für die Wohnqualität ist auch, dass es am Südrand der Holzmühle nur wenig Beeinträchtigung durch Verkehrslärm gibt, so dass der Wohnwert und damit die Voraussetzungen für die menschliche Gesundheit insgesamt überdurchschnittlich gut sein dürften.

Während der Bauphase werden vor allem die zuführenden Straßen durch Verkehr, Lärm, Staub und Abgase belastet. Wie bei Neubauten üblich wird es während der Nutzungsphase der Wohnbauflächen im Vergleich zu älteren Bestandsbauten zu Effizienzsteigerungen beim Energie- und Ressourcenverbrauch kommen.

Zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen aufgrund der Erschließung der Wohnbauflächen wird es vor allem aufgrund des Verlustes von landwirtschaftlicher Nutzfläche geringer Fruchtbarkeit kommen. Für die Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden- und Wasserhaushalt sowie das Klima sind wegen der geringen beanspruchten Fläche und einem nur eingeschränkten Versiegelungsgrad lediglich geringe Auswirkungen zu erwarten. Der Mensch profitiert in besonderer Weise durch die Schaffung hochwertiger Wohnbauflächen in einer vergleichsweise gesunden Lage.

Lisdorf: „Lisdorfer Frischgemüse“

Auf den Flächen des Lisdorfer Frischgemüse e.V. wird eine Wohnbaufläche von ca. 1,1 ha Größe ausgewiesen. Das sehr unterschiedlich genutzte Gelände ist aktuell bereits teilweise mit einem Gebäude und befestigten Lager- und Verkehrsflächen bebaut, ist aber auch am Westrand mit Gehölzen bestockt. Im Einzelnen besteht die Fläche aus ca. 25 % versiegelter und 10 % geschotterter Fläche außerdem 20 % Acker, 15 % Wiese, 10 % Brache und 20 % Gehölzfläche. Nördlich grenzt ein asphaltierter Weg an, östlich und südlich liegen Ackerflächen. Zu der westlich verlaufenden Überherrner Straße soll außerhalb der Flächengrenzen ein etwa 10 m breites Gehölz als Immissionsschutzstreifen verbleiben

Entsprechend der sehr heterogenen Nutzung ist der Biotopwert aktuell sehr unterschiedlich. Während die Gehölz- und Brachflächen tendenziell höherwertig sind, dürften die Ackerflächen sowie insbesondere die versiegelten und geschotterten Bereiche kaum Biotopfunktion haben. Eine prinzipielle Abwertung erfahren die Flächen durch die Lage an den angrenzenden Straßen. Mit dem Vorkommen besonders geschützter, seltener oder auf andere Weise wertgebender Arten ist nicht zu rechnen, so dass bei der Erschließung der Flächen auch keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten sind.

Auch die Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen besitzen auf der Fläche nach der verfügbaren Datenlage nur eine geringe Bedeutung. Die Böden sind in diesem Bereich von geringem Ertragswert. Sie sind in der Quartärkarte als periglaziäre Lagen über Sandsteinen des Buntsandsteins gekennzeichnet. Es liegt kein Paläoboden vor. Da es sich um einen bereits teilweise bebauten Bereich handelt, sind keine Aussagen zu Feldkapazität und Wasserspeichervermögen verfügbar.

Die Planungshinweiskarten der Klimaanalyse konstatieren der zukünftigen Wohnbaufläche in dem bereits bebauten Teilbereich sowohl in der Tag-, als auch in der Nachtsituation eine mittlere humanbioklimatische Situation. Die unbebauten Freiflächen haben in der Tagsituation eine hohe humanbioklimatische Bedeutung und in der Nachtsituation sogar eine sehr hohe Bedeutung. Im östlich liegenden Tal des Neuforweiler Mühlenbachs gibt es nachts eine bedeutende Kaltluftleitbahn (GEO-NET 2020). Der Zuschnitt der neuen Wohnbaufläche wurde allerdings so gewählt, dass diese Kaltluftbahn möglichst nicht beeinträchtigt wird. In Analogie zur Bewertung vergleichbarer Wohnbauflächen, auch durch das Büro GEO-NET, kann bei der vorliegenden Fläche, bei einer entsprechenden späteren Durchgrünung des Wohngebiets, gefolgert werden, dass nur maximal von einem mittleren und keinem erheblichen klimatischen Funktionsverlust auszugehen ist.

Es ist zu erwarten, dass sich in der Wohnbaufläche zukünftig am Tage, wie in der Umgebung, eine mittlere und in der Nacht eine günstige bis sehr günstige humanbioklimatische Situation einstellt. Die zukünftig dort lebenden Menschen werden vor allem nachts von der starken Kaltluftströmung durch das Mühlenbachtal profitieren. Die Wohnqualität wird allerdings voraussichtlich, trotz des verbleibenden Grünstreifens, durch den Verkehrslärm der recht viel befahrenen Überherrner Straße gemindert. Die Voraussetzungen für die menschliche Gesundheit liegen damit insgesamt im mittleren Bereich.

Während der Bauphase werden vor allem die zuführenden Straßen durch zusätzlichen Verkehr, Lärm, Staub und Abgase belastet. Wie bei Neubauten üblich wird es während der Nutzungsphase der Wohnbauflächen im Vergleich

zu älteren Bestandsbauten zu Effizienzsteigerungen beim Energie- und Ressourcenverbrauch kommen.

Zu nachteiligen Auswirkungen aufgrund der Erschließung der Wohnbauflächen wird es vor allem aufgrund des mittleren klimatischen Funktionsverlustes kommen. Für die Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden- und Wasserhaushalt sind wegen der geringen beanspruchten Fläche und einem nur eingeschränkten Versiegelungsgrad lediglich geringe Auswirkungen zu erwarten. Positiv ist zu bewerten, dass in diesem Fall eine bereits teilweise versiegelte Fläche einer Wiedernutzung zugeführt wird, was die Umweltauswirkungen auf breiter Front mindert. Der Mensch profitiert in besonderer Weise durch die Schaffung hochwertiger Wohnbauflächen von dieser Nutzung.

Neuforweiler: „Deutscher Weg“

Obwohl von den ursprünglichen Planungen (Stand 2018), in diesem Bereich eine Wohnbaufläche mit ca. 11 ha zu entwickeln, abgesehen wurde, ist das Gebiet nach zwischenzeitlich 5,3 ha mit nunmehr 3,8 ha immer noch eine der größten geplanten Wohnbauflächen in Saarlouis. Die Fläche besteht aus Grünland mit Gehölzen und randlich einigen Gartenflächen. Während etwa 75 % der Fläche von Wiesen eingenommen werden, sind ca. 25 % mit Gehölzen bewachsen, von denen mehr als die Hälfte Weihnachtsbaumkulturen sind.

Für Pflanzen, Tiere und die Biodiversität bieten die gut strukturierten Offenlandbereiche mit Gehölzen einen durchaus potenten Lebensraum mit vielen Randstrukturen. Zwar ist die Flächenausdehnung nicht sehr groß, und die Bestockung mit jungen Nadelbäumen ist nicht standorttypisch. Dennoch sollte auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung genau abgeklärt werden, ob artenschutzrechtliche Konflikte bestehen. Zumindest die Avifauna und ein mögliches Vorkommen der Zauneidechse sollten erfasst und der Einfluss der Erschließung und Bebauung auf die Populationen bewertet werden. Für die Biodiversität wird daher von einem mittleren Funktionsverlust ausgegangen.

In der nordwestlichen Hälfte des Gebiets herrschen Böden mit einem hohen natürlichen Ertragspotential vor, während die Böden in der Südosthälfte ein mittleres Ertragspotential besitzen. Die Quartärkarte zeigt vorliegend „Parautochthone Deckschichten (>1 m Mächtigkeit): Hangschutt, Solifluktionsschutt und Fließerden, verbreitet mit Lösslehmeteiligung.“ Es liegt kein Paläoboden vor. Die carbonatfreien Böden haben eine mittlere Feldkapazität und ein geringes Wasserspeichervermögen. Insgesamt ist von einer mittleren

Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und einer geringen Beeinträchtigung der Wasserhaushaltsfunktionen auszugehen.

Gemäß der Stadtklimaanalyse Saarlouis (GEO-NET 2020) hat die geplante Wohnbaufläche in der Tagsituation eine hohe und in der Nachtsituation eine sehr hohe humanbioklimatische Bedeutung (zweithöchste bzw. höchste von vier Stufen). Die Kartendarstellung in der Klimaanalyse berücksichtigt noch die gesamte, ursprünglich 11 ha große Wohngebietsfläche. Die zwischenzeitliche Verringerung der Wohnbaufläche von 11 ha auf 5,3 ha wird im Abschlussbericht der Stadtklimaanalyse verbal bewertet:

Nach der Stadtklimaanalyse (S. 95) wird sich die Halbierung der ursprünglich geplanten Wohnbaufläche „grundsätzlich positiv auf die humanbioklimatische Situation im Siedlungsraum Neuforweiler auswirken, da weniger Ackerfläche versiegelt wird und dadurch weniger Wärme im Baukörper gespeichert und an die Umgebung abgegeben werden kann. Durch die Offenhaltung der in der Nacht aktuell im Status quo mit einer sehr hohen humanbioklimatischen Bedeutung belegten und gut durchströmten Grünfläche bleibt zusätzliches Potential zur Abkühlung des umliegenden Siedlungsraumes erhalten. Auch am Tage kann durch den Erhalt der im Norden der ehemaligen Wohnbaufläche befindlichen Bäume und Büsche ein fußläufig gut erreichbarer Ausgleichsraum gesichert werden.“

Die baubedingten Belastungen während der Bauphase (Verkehr, Lärm, Staub, Abgase, Ressourcen- und Energieverbrauch) besitzen alleine durch die relative Größe des Gebietes eine größere Erheblichkeit, als bei kleineren geplanten Wohnbauflächen. Durch die randliche Lage innerhalb Neuforweilers ist insbesondere mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen auf kleineren zuführenden Wohnstraßen mit geringer Leistungsfähigkeit zu rechnen.

Während der Nutzungsphase dürfte das höhere Verkehrsaufkommen auf leistungsschwachen zuführenden Wohnstraßen eine Auswirkung mit größerer Erheblichkeit sein. Wenn die entstehenden Neubauten als Ersatz für Altbauten errichtet werden, gilt ansonsten der Grundsatz, dass die ressourcen- und vor allem energiesparende Bauweise von Neubauten zu langfristig verringerten Umweltbelastungen führt. Die entstehenden Wohnbauflächen werden einen vergleichsweise hohen Wohnwert mit relativ gesunden Wohnbedingungen besitzen. Außerdem wird die bioklimatische Situation vergleichsweise gut sein.

Zusammenfassend sind die erheblichsten Umweltauswirkungen der Erschließung der Wohnbaufläche in Neuforweiler im unwiederbringlichen Verlust von etwa drei Hektar fruchtbaren Grünlandes mit relativ hochwertigen Böden zu sehen sowie in der deutlichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens in

zuführenden Wohnstraßen. Außerdem ist eine mittlere Beeinträchtigung der Biodiversität zu erwarten. Überwiegend geringe Auswirkungen sind auf die Wasserhaushaltsfunktionen sowie die bioklimatische Situation der angrenzenden Bestandsbebauung zu erwarten. Durch die Schaffung hochwertigen Wohnraums in gesunder Lage wirkt sich die Erschließung der Wohnbauflächen auf das Schutzgut Mensch überwiegend positiv aus.

Roden: „In der Großgass“

Mit 1,7 ha Flächengröße sind die Wohnbauflächen „In der Großgass“ vergleichsweise klein. Auf etwa 4 % der Fläche existiert bereits jetzt ein Hausgrundstück mit Haus und Garten. Weitere etwa 15 % des Gebietes könnten außerdem sofort nach § 34 BauGB zu Ein- oder Zweifamilienhausgrundstücken umgewandelt und bebaut werden, ohne dass ein Bebauungsplan erforderlich wäre. Dieser müsste aber für eine Bebauung der restlichen Fläche aufgestellt werden.

Die geplanten Wohnbauflächen werden aktuell zu großen Teilen für die Pferdehaltung genutzt. Entsprechend bestehen etwa 40 % des Gebietes aus offenen Bodenflächen wie Reitplätzen, Wegen und stark überweideten Bereichen. Rund ein Drittel des Gebietes ist Grünland, das überwiegend sehr intensiv abgeweidet wird. Der kleinere Anteil des Grünlandes wird weniger intensiv oder gar nicht genutzt. Der Westteil des Gebietes wird auf einem Flächenanteil von etwa 20 % durch vorhandene Gehölze geprägt. Einige weitere Gehölze finden sich im Gebiet verstreut. Vorhandene Gebäude, darunter ein Wohnhaus und ansonsten mehrere Schuppen nehmen gut 2 % der Fläche ein. Bestehende Hausgartenflächen mit Rasen und einzelnen Gehölzen haben einen Flächenanteil von etwa 4 %. Rund 15 m von der nördlichen Gebietsgrenze liegt das Bachbett des Ellbachs.

Entsprechend der ausgesprochen intensiven Nutzung eines Großteils des Gebietes für die Pferdehaltung herrschen weithin gestörte und verdichtete Böden mit reduzierten Bodenfunktionen vor. Die Böden sind in diesem Bereich von sehr geringem Ertragswert. Lediglich die westlichen und südlichen Randbereiche erlauben natürliche Bodenbildungsprozesse und ein ungestörtes Einsickern von Niederschlagswasser. Sie sind in der Quartärkarte als „Niederterrassensand und Kies“ gekennzeichnet. Es liegt kein Paläoboden vor. Zu Feldkapazität und Bodenentwicklungspotential liegen keine Informationen vor, da das Gebiet großräumig als bebaut gilt. Der Funktionsverlust der Böden wird als vergleichsweise gering eingestuft.

Die Randstrukturen zwischen Gehölzen und schütter bewachsenem Offenland bieten potentiell Lebensraum für die Zauneidechse, was von

artenschutzrechtlichem Belang sein kann. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte daher ein besonderes Augenmerk auf mögliche Vorkommen gelegt werden. Ebenso könnten sich aufgrund des hohen Störungsgrades, der durch die intensive Beweidung hervorgerufen wird, im Gebiet schützenswerte Sandrasen entwickeln. Auch dies ist in einem Bebauungsplanverfahren abzuprüfen. Aktuell hat die Fläche einen geringen naturschutzfachlichen Wert, so dass die Beeinträchtigung des Biotopwerts als gering eingeschätzt wird.

Die Planungshinweiskarten der Stadtklimaanalyse Saarlouis (GEO-NET 2020) messen den geplanten Wohnbauflächen „In der Großgass“ aktuell in der Tagsituation eine „hohe humanbioklimatische Bedeutung“ und in der Nachtsituation sogar eine „sehr hohe humanbioklimatische Bedeutung“ bei.

Die Karten für die Zukunft (2040), die die geplante Bebauung ebenso wie den Klimawandel bereits berücksichtigen, gehen für die geplante Wohnbaufläche am Tag von einer „sehr günstigen humanbioklimatischen Situation“ aus. Die neuen Wohnbauflächen werden offenbar von den stark durchgrünzten Strukturen der Umgebung profitieren. In den südlich und östlich angrenzenden bestehenden Wohngebieten verschlechtert sich allerdings die bioklimatische Situation etwas, da die kühlende Wirkung der dann neu bebauten Fläche entfällt. Hier gibt es also kumulierte Wirkungen der neuen Wohnbaufläche mit den verschiedenen umliegenden Wohnbauflächen.

Die zukünftige bioklimatische Situation in der Nacht wird für die geplante Wohnbaufläche als „weniger günstig“ beschrieben. Offenbar muss damit gerechnet werden, dass die durch das Ellbachtal abfließenden Kaltluftströme in den neuen Wohnbauflächen aufgrund von Barrieren nicht mehr ankommen.

Abgesehen von der bioklimatischen Situation, sind die zu erwartenden Bedingungen für die menschliche Gesundheit ambivalent zu sehen. Der Bereich „Großgass“ liegt fernab von verkehrsreichen Straßen, weshalb hier nur mit wenig Verkehrslärm zu rechnen ist. Auch die Luftbelastung durch unmittelbar benachbarten Verkehr dürfte vergleichsweise niedrig liegen. Aufgrund der Lage des Stadtteils Roden innerhalb des Verdichtungsraums des mittleren Saartals, der Nähe zu den Industrieanlagen im Bereich der Dillinger Hütte, den Fordwerken und dem Saarhafen (Staubbelastung durch Kohleumschlag) sowie der allgemeinen Beckenlage von Saarlouis ist dennoch mit einer vergleichsweise schlechteren Luftqualität in der Großgass zu rechnen. Durch die vorherrschenden südwestlichen Winde dürfte die Grundbelastung der Luft in den Stadtteilen rechts der Saar und in der Innenstadt grundsätzlich etwas größer sein, als in den Stadtteilen links der Saar, die an den dünn besiedelten Saargau grenzen.

Die unmittelbaren baubedingten Umweltwirkungen werden entsprechend der vergleichsweise geringen Größe des Gebietes relativ gering sein und sich räumlich überwiegend auf die nähere Umgebung beziehen. Von Lärm, Abgasen, Staubemissionen und zusätzlichem Verkehr werden, auch in Abhängigkeit von der gewählten verkehrlichen Erschließung des Gebietes, insbesondere Margaretenstraße, Ritschstraße und teilweise die Straße Am Kirchenbach betroffen sein.

Durch die Schaffung energieeffizienter Neubauten werden sich die Umweltauswirkungen in der Nutzungsphase in der Summe eher verringern. Aufgrund lokaler Emissionen und in geringem Maße steigenden Verkehrs auf den zuführenden Straßen werden allerdings die Umweltwirkungen im näheren Umfeld etwas ansteigen. Diese kaum vermeidbare Nahwirkung wurde ja bereits für die bioklimatische Situation von angrenzenden Wohnbauflächen prognostiziert.

Insgesamt sind durch die Erschließung eines Wohngebietes im Bereich „Großgass“ nur geringe Umweltauswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Biodiversität zu erwarten. Die Situation bezüglich geschützter Arten und schützenswerter Sandrasen ist allerdings aufgrund einer möglichen dynamischen Entwicklung des Gebietes im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung näher zu untersuchen. Die bioklimatische Situation der bestehenden umliegenden Wohngebiete verschlechtert sich etwas. Obwohl eine der Freizeitnutzung dienende Anlage (Pferdehaltung) weichen muss, profitiert insbesondere das Schutzgut Mensch durch die Schaffung wertvoller Wohnbauflächen für Ein- und Zweifamilienhäuser. Der Wohnwert in einem ansonsten hochwertigen und gesunden Wohnumfeld wird lediglich durch die in Roden grundsätzlich etwas erhöhte Luftbelastung etwas gemindert.

Zusammenfassende Bewertung der Wohnbauflächen

Nachfolgend werden die erheblichen Umweltauswirkungen der Neuausweisung der geplanten Wohnbauflächen auf die Fläche und die verschiedenen Schutzgüter zusammenfassend der besseren Übersicht halber in einer Tabelle dargestellt. Die zuvor verbal beschriebenen Auswirkungen werden in fünf verschiedene Klassen eingeteilt. Die Zuordnung erfolgt möglichst objektiv und lehnt sich an die textlich beschriebenen Aspekte an. Subjektive Bewertungen und diskussionswürdige Einstufungen in eine höhere oder niedrigere Bewertungsklasse lassen sich allerdings nicht vollständig vermeiden.

Folgende Bewertungsmatrix wird in der Tabelle verwandt:

--- Hohe Umweltwirkung

Umweltwirkungen treten in einem erheblichen oder herausragenden Maße auf und sind nur schwer durch Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen zu verringern, z.B. der Verlust fruchtbaren Ackerbodens in größerem Umfang. Diese Maßnahmen sollten aber prioritär beachtet und umgesetzt werden.

-- Mittlere Umweltwirkung

Umweltwirkungen treten in einem über das für Baumaßnahmen erwartbare Maß auf und bedürfen prioritär einer besonderen Beachtung und ggfls. Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (z.B. bioklimatische Auswirkungen auf benachbarte Wohngebiete).

- Geringe Umweltwirkung

Umweltwirkungen treten in einem für Baumaßnahmen unvermeidbaren Umfang auf, sind aber aufgrund der geringen Wertigkeit im Bestand vergleichsweise gering (z.B. Verlust von geringwertigen Ackerlebensräumen).

o Keine Umweltwirkung

Es treten keine nennenswerten Umweltwirkungen auf, da das Schutzgut nicht oder nur sehr geringfügig betroffen ist oder positive und negative Wirkungen heben sich auf.

+ Positive Umweltwirkung

Das Schutzgut profitiert von der Gebietserschließung (z.B. durch die Schaffung wertvollen Wohnraums für das Schutzgut Mensch).

Schutzgut	Wohnbau- fläche	Auf der Heed	Auf der Wies	Gartenreihen Fischerfeld	Olversack	Lisdorfer Frischgemüse	Deutscher Weg	In der Großgass
Fläche	-	-	--	-	-	-	--	-
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	-	-	--	-	-	-	--	-
Boden	-	--	--	-	-	-	--	-
Wasser	-	-	-	-	-	-	-	-
Luft und Klima	-	-	--	-	--	-	--	-
Landschaft und landschaftsbezogene Erholung	-	-	-	-	-	-	-	-
Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	+	+	+	+	+	+	+	+
Kultur- und Sachgüter	o	o	o	o	o	o	o	-

Tabelle 7: Zusammenfassende tabellarische Bewertung der Umwelt-
auswirkungen der Neuausweisung von geplanten Wohnbauflächen nach
Bewertungsmatrix.

Umweltwirkungen --- (hoch), -- (mittel), - (gering), o (keine), + (positiv).

4.2.2 Gemischte Bauflächen und Sonderbauflächen

Der neue FNP 2023 enthält keine Neuausweisungen von Gemischten und Sonderbauflächen (außer dem geplanten Sondergebiet „Solar“, auf dem bereits baulich beanspruchten Sportplatz Picard, dessen Umsetzung in Bezug auf die Bewertung der Eingriffe als neutral bewertet wird). In größerem Umfang werden Gebiete, die im FNP 1987 als Gemischte Bauflächen dargestellt wurden, im neuen FNP 2023 als Wohnbauflächen gekennzeichnet. In der Regel ist das eine Anpassung an den tatsächlichen Bestand. Das betrifft beispielsweise die Hauptstraße in Beaumarais, die St.-Avolder-Straße in Neuforweiler, die Dorfstraße in Picard sowie große Teile von Lisdorf und Teile von Fraulautern.

Nur in geringem Umfang erfolgt der umgekehrte Weg, nämlich dass im FNP 2023 Gemischte Bauflächen dargestellt werden, die im FNP 1987 noch als Wohnbauflächen gekennzeichnet waren. Dies ist zum Beispiel auf geringer Fläche im Bereich Wallerfanger Straße/Schillerstraße und an der Neuen Welt der Fall. Relevante Umweltauswirkungen, die bauleitplanerisch abzuhandeln wären, entstehen dabei nicht. Daher muss auch keine Bewertung möglicher Umweltauswirkungen erfolgen. Gleiches gilt für die Darstellung von Sonderbauflächen im FNP 2023.

4.2.3 Gewerbliche Bauflächen

Bei einer Bürgerbefragung haben sich am 18. April 2021 die Einwohner von Saarlouis mit klarer Mehrheit für die Entwicklung eines neuen, bis zu 50 ha großen „ökologischen“ Industriegebietes auf dem Lisdorfer Berg westlich der B 269n ausgesprochen. Da auch der Stadtrat bekundet hat, diesem Bürgervotum folgen zu wollen, stellt der FNP 2023 eine etwa 50 ha große Fläche dar, innerhalb derer das Industriegebiet mit seinen Verkehrsflächen, Grünflächen und gegebenenfalls auch internen Ausgleichsflächen erschlossen werden soll.

Neuforweiler/Lisdorf: „Erweiterung Industriegebiet Lisdorfer Berg“

Bei der Wahl des Flächenzuschnitts wurde neben der verkehrlichen Anbindung an die B 269n zunächst darauf geachtet, dass das zukünftige Industriegebiet möglichst eben und reliefarm ist. Außerdem verläuft das Gebiet vergleichsweise schmal entlang der Bundesstraße, wobei zwischen Bundesstraße und neuem Industriegebiet noch unbebaute Ausgleichsflächen des bestehenden Industriegebietes verbleiben sollen. Damit wurde auch einer Empfehlung der Klimaanalyse Saarlouis (GEO-NET 2020) gefolgt, wonach sich ein etwa 200 m schmaler, nahe an der B 269n liegender Geländestreifen am ehesten für eine Bebauung mit höherer Dichte und Geschossigkeit eignet.

Aktuell besteht die **ca. 50 ha große Erweiterungsfläche** fast ausschließlich aus ackerbaulich geprägten Landwirtschaftsflächen mit einigen wenigen Heckenstrukturen. Als Sonderbereich enthält es allerdings noch die Hofstelle des Sandhofes, deren Gebäude nicht mehr bewohnt werden. Aus Gründen des Immissionsschutzes (insbesondere Lärmschutz) wurde der Hof im Vorfeld der Bebauung des bestehenden Industriegebietes „Lisdorfer Berg“ aufgegeben und durch die Gesellschaft für Wirtschaftsförderung (gwSaar) aufgekauft.

Mehr als 95 % der geplanten Gewerblichen Baufläche wird aktuell landwirtschaftlich genutzt. Dabei dominieren Äcker. Es gibt nur wenige Wiesenschläge, und im Umfeld des Sandhofs liegen einige Pferdekoppeln. Flächen mit bestehenden Gehölzstrukturen nehmen weniger als drei Prozent der Fläche ein. Mehr als die Hälfte davon finden sich im unmittelbaren Umfeld des Sandhofes, wo neben Einzelbäumen und -büschen auch eine fast waldartige Randbegrünung mit größeren Bäumen geschaffen wurde. Die übrigen Gehölze verteilen sich auf einige wenige, meist linienförmige Heckenstrukturen mit kleinflächigen Wiesenbrachenflecken.

Bereits jetzt bebaut bzw. versiegelt sind knapp zwei Prozent der Gesamtfläche. Fast die Hälfte davon besteht aus den Gebäuden des Sandhofes und den befestigten Flächen und Wegen in dessen Umfeld. Die restlichen versiegelten Flächen sind betonierte oder asphaltierte Feldwirtschaftswege.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, den geringen Gehölzanteil und die sehr gleichförmigen und strukturarmen Vegetationseinheiten dürfte das Gebiet vergleichsweise artenarm sein. Auf der anderen Seite kann gerade diese großflächige Gleichförmigkeit dazu führen, dass anspruchsvollere Arten vorkommen, die auf großräumiges Offenland angewiesen sind. Dies trifft zum Beispiel auf Feldlerche, Wachtel und Rebhuhn zu, mit denen hier potentiell zu rechnen ist. Eine gute Ergänzung und Aufwertung der Offenlandlebensräume erhalten die Ackerflächen durch die östlich angrenzenden Ausgleichsflächen entlang der B 269n. Diese bestehen überwiegend aus Wiesenbrachen mit jungen Gehölzpflanzungen, die wertvolle Habitatelemente von Arten des Offen- und Halboffenlandes darstellen. Hier ist im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung auf Vogelarten wie Neuntöter, Schwarzkehlchen, Baumpieper und Heidelerche zu achten, aber auch auf die Zauneidechse.

In der Summe dürfte die **Biotopqualität** als mittelwertig einzustufen sein, wobei im Zuge eines Bebauungsplanverfahrens gerade die wertgebenden Arten und Lebensgemeinschaften des Offenlandes zu identifizieren wären. Eine Bebauung des Gebietes würde diese Lebensräume weitgehend zerstören und durch deutlich weniger wertvolle und stark versiegelte Habitate ersetzen.

Insgesamt wird durch die Entwicklung eines neuen Industrie- und Gewerbegebietes ein erheblicher Eingriff in Natur und Landschaft erfolgen. Dessen Ausmaß und Schwere ist gemäß der Eingriffsregelung im Zuge eines Bebauungsplanverfahrens genau zu ermitteln. Unvermeidbar wird es sein, dass in größerem Umfang neue ökologische Ausgleichsflächen zu schaffen sind, die in besonderer Weise einen funktionalen Ausgleich der Eingriffe berücksichtigen. Da die Eingriffe zum größten Teil Offenlandhabitate betreffen, müssen auch die Ausgleichsmaßnahmen in erster Linie die Naturhaushaltsfunktionen und Habitatqualitäten offener Lebensräume stärken. Hier drohen Konflikte mit anderen Flächennutzungen, insbesondere mit der Landwirtschaft, die bereits durch die Entwicklung der Gewerblichen Bauflächen Flächenverluste wird hinnehmen müssen.

Neben den Auswirkungen auf die Erweiterungsfläche selbst wird aber auch die Biotopqualität der umliegenden Flächen verringert. So werden sowohl die Ausgleichsflächen entlang der B 269n, als auch der südlich an das Gebiet angrenzende Wald wertvoller Ergänzungsflächen beraubt, die sich gegenseitig als Biotopflächen aufwerten. Auch die verbleibenden offenen Landwirtschaftsflächen, die westlich angrenzen, verlieren einen Teil ihrer Großflächigkeit. Damit geht auf dem Lisdorfer Berg erneut Lebensraum für Arten verloren, die auf große, zusammenhängende, steppenartige Lebensräume angewiesen sind. Bereits die Bebauung des bestehenden Industriegebietes hat dieses ehemals größte offene Landwirtschaftsgebiet der weiteren Umgebung stark beschnitten. Damals ist beispielsweise die Grauammer, ein Vogel weitläufiger Offenländer, als Brutvogel vom Lisdorfer Berg verschwunden. Allerdings hat sich im Jahr 2022 ein singendes Männchen dieser Art auf den Ausgleichsflächen südlich des Industriegebietes (Beweidungsflächen) angesiedelt.

Die intensive Landwirtschaft geht mit einem starken Einsatz von Dünger und Pestiziden einher. Insbesondere die Pestizide wirken außer im Einsatzgebiet selbst, durch Verdriftung auch im weiteren Umkreis. Negative Auswirkungen vor allem auf Insekten und auf die gesamte Nahrungskette sind die Folge. Eine Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung infolge einer Bebauung hat also insofern eine positive Auswirkung auf die umliegenden Biozönosen, dass deren negative Beeinflussung durch Pestizide zurückgeht. Bereits im Zuge der Erschließung des bestehenden Industriegebietes Lisdorfer Berg ist ein größerer Komplex aus Industriegebiet, Ausgleichs- und Waldflächen entstanden, der zwar teilweise baulich stark überprägt ist, der aber eine vergleichsweise geringe Belastung durch Pestizide und auch Düngemittel aufweist.

Die **Böden** der geplanten Gewerblichen Baufläche sind sandig mit gewissen Lehmanteilen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung weisen sie überwiegend kein natürliches Profil mehr auf (Pflügen). Das natürliche Ertragspotential der

Böden wird auf etwa zwei Dritteln der Fläche als „gering“ angesehen (zweite von fünf Stufen). Im Bereich des Straßenanschlusses an die B 269n sowie am Südrand des Gebietes ist es sogar „sehr gering“ (erste von fünf Stufen) und in der Gebietsmitte teilweise „mittel“ (dritte von fünf Stufen).

Die Böden sind in der Quartärkarte als „periglaziale Lagen über Sandsteinen und -konglomeraten des Buntsandsteins“ gekennzeichnet. Es liegt kein Paläoboden vor. Die Karte des Biotopentwicklungspotentials zeigt im gesamten Gebiet carbonatfreie Böden mit einem geringen Wasserspeichervermögen. Entsprechend wird die Feldkapazität als gering angegeben. Der Funktionsverlust der Böden je Flächeneinheit wird aufgrund der relativ geringen Qualität als vergleichsweise gering eingestuft.

Trotz der eher geringen natürlichen Fruchtbarkeit und Qualität der Böden stellen eine fast vollständige Bebauung und die starke Störung der verbleibenden unbebauten Böden einen enormen und insbesondere großflächigen Verlust für das Schutzgut Boden dar. Dies gilt zum einen für die Naturhaushaltsfunktionen der Böden, also für die Wechselwirkungen mit dem Wasserhaushalt, dem Klima und der Biozönose. Zum anderen geht für die Landwirtschaft eine fast 50 ha große Nutzfläche unwiederbringlich verloren. Auch in einer globalisierten Welt ist dieser Verlust nicht ohne Weiteres ausgleichbar, was bedeutet, dass irgendwo auf der Erde durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung oder Urbarmachung neuen Ackerlandes (z.B. im tropischen Regenwald) mehr Lebensmittel erzeugt werden müssen. Somit hat der Bodenverlust durchaus globale Folgen.

Stehende oder fließende **Gewässer** sind durch die Ausweisung der Gewerblichen Baufläche nicht unmittelbar betroffen, da es im Gebiet derartige Gewässer nicht gibt. Ob im Zuge der Entwicklung eines Industrie- oder Gewerbegebietes neue Gewässer entstehen, wird sich auf der Ebene eines notwendigen Bebauungsplans zeigen. Da beabsichtigt ist, ein „ökologisches“ Industriegebiet zu erschließen, wird vor allem der Umgang mit dem Regenwasser von zentraler Bedeutung sein. Verfolgt man dieses Ziel ernsthaft, so ist es erforderlich im Gebiet möglichst viel Niederschlagswasser durch beispielsweise Dachbegrünung oder in ökologisch hochwertigen Teichen zurückzuhalten, zu verdunsten und zu versickern. Dies würde die durch die starke Versiegelung zu erwartenden negativen Auswirkungen auf den **Wasserhaushalt** spürbar abmildern und auch das Kleinklima positiv beeinflussen.

Trotz hohen Versiegelungsgrades bliebe durch gezielte Versickerung eine hohe Grundwasserneubildungsrate erhalten. Dies ist von besonderer Bedeutung, da fast 60 % des Gebietes (der südliche Teil) innerhalb eines festgesetzten Wasserschutzgebietes (WSG) liegt. Die Lage innerhalb des WSG bedeutet,

dass neben der Vermeidung quantitativer Verluste, auch in besonderer Weise eine qualitative Verschlechterung des Grundwassers vermieden werden muss.

Gesetzliche Rahmenbedingungen, wie die AwSV (Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) regeln hier die Rahmenbedingungen für einen erhöhten Grundwasserschutz und beschränken auch die Nutzungsmöglichkeiten für die späteren Bauherren. Ein gewisses, wenn auch geringes Restrisiko einer Grundwasserverschmutzung durch die Gewerbebetriebe verbleibt dennoch.

Eine positive Auswirkung auf die Grundwasserqualität wird die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung mit sich bringen. Sie führt dazu, dass weder Dünger, noch Pestizide (in nennenswertem Umfang) im Gebiet angewandt werden und somit nicht in das Grundwasser gelangen können.

Die entstehenden Abwässer werden über den im Gebiet vorhandenen Abwasserkanal der Kläranlage Saarlouis zugeführt und dort ordnungsgemäß behandelt. Entsprechende Reinigungskapazitäten dürften dort im notwendigen Umfang vorhanden sein.

Die **Luftqualität** wird sich durch die Entwicklung der neuen Gewerblichen Bauflächen zwangsläufig verschlechtern. Unabhängig von der Art der sich ansiedelnden Unternehmen wird sich das Verkehrsaufkommen auf dem Lisdorfer Berg und auf den zuführenden Straßen erhöhen. Dies führt zu erhöhten Werten von verkehrsbürtigen Luftschadstoffen, wie Stickoxiden und Feinstaub. Zusätzlich muss mit betriebsbedingten Schadstoffemissionen der ansässigen Betriebe gerechnet werden, die aus dem Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser und den Produktionsvorgängen resultieren können. Zumindest bezüglich des Wärmebedarfs können über Vorgaben des Bebauungsplans (Verpflichtung zum Einsatz regenerativer Energien) die Schadstoffemissionen minimiert werden.

Die zu erwartenden betriebsbedingten Luftschadstoffemissionen sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschätzbar. Sie werden in den Genehmigungsverfahren zu beleuchten sein. Dabei ist auch die Vorbelastung der Luftqualität, insbesondere durch das bestehende Industriegebiet Lisdorfer Berg, aber auch durch die zahlreichen Emittenten im Verdichtungsraum des mittleren Saartales zu berücksichtigen. Durch die Verdriftung der Schadstoffe und die grenznahe Lage ist auch mit grenzüberschreitenden Auswirkungen auf die Luftqualität zu rechnen.

Im Zuge der **Klima**analyse Saarlouis wurde vom Büro GEO-NET eine separate „Beurteilung der klimaökologischen Funktionen des Bereiches Lisdorfer Berg“

angefertigt. Darin wurde die klimaökologische Situation auf dem Lisdorfer Berg analysiert und im Hinblick auf eine mögliche Erweiterung des dortigen Industriegebietes bewertet. Die möglichen Auswirkungen einer Industriegebietserweiterung werden in dieser Stellungnahme qualitativ beschrieben.

Für die aktuelle Situation am Tage wird davon ausgegangen, dass sich die offenen, unverschatteten Ackerflächen bei Hochdruckwetterlagen vergleichsweise stark erwärmen. In der Nacht kühlen sich die Vegetationsflächen allerdings recht stark ab, was zur Entstehung abfließender Kaltluft führt. Die niedrigsten Temperaturen herrschen dabei in zwei Tiefenlinien durch die besonders viel Kaltluft abfließt.

Bei einer Umwandlung der Ackerflächen in ein Industriegebiet gibt es am Tage zwar mehr künstliche Verschattung durch die Gebäude. Allerdings heißt es in der Stellungnahme weiter: „...die Vergrößerung des Anteils versiegelter Flächen wird partiell aber auch zu einer Verschlechterung der Aufenthaltsqualität am Tage beitragen.“

Auch in der Nacht wird durch die Vergrößerung des Bauvolumens und die dadurch erhöhte Wärmespeicherung mit höheren Temperaturen gerechnet. Die Gutachter schreiben: „Es ist zu erwarten, dass sich der Bereich der Planfläche infolge der Nutzungsänderung von Frei- und Ackerflächen auf Gewerbe bzw. Industrie und der damit verbundenen zusätzlichen Versiegelung erheblich erwärmen wird.“

Die Bedeutung der im Westteil des Lisdorfer Bergs entstehenden Kaltluftströme wird durch die Gutachter für Neuforweiler als gering bis mäßig und für die Innenstadt als nicht relevant eingestuft. Sie halten daher die Erweiterung des Industriegebietes auf die Westseite der B 269n aus klimaökologischer Sicht unter Einhaltung verschiedener Minimierungsmaßnahmen als vertretbar und schreiben: „Aufgrund der Lage des Plangebiets fernab des Stadtzentrums und mit lediglich leichtem bis mäßigem Einfluss auf die Kaltluftlieferung für den Stadtteil Neuforweiler erscheint eine Nutzungsintensivierung im Plangebiet möglich. Um jedoch einen Strömungsabriss nach Neuforweiler zu verhindern, sollten die Tiefenlinien des Plangebietes ebenso von der Bebauung freigehalten werden wie der Nordteil der Planfläche, der mutmaßlich bereits einen Anschluss an die für die Innenstadt relevanten Kaltluftproduktionsflächen darstellt. Zusätzlich ist eine Ausrichtung der Gebäude längs der Strömungsrichtung geboten.“

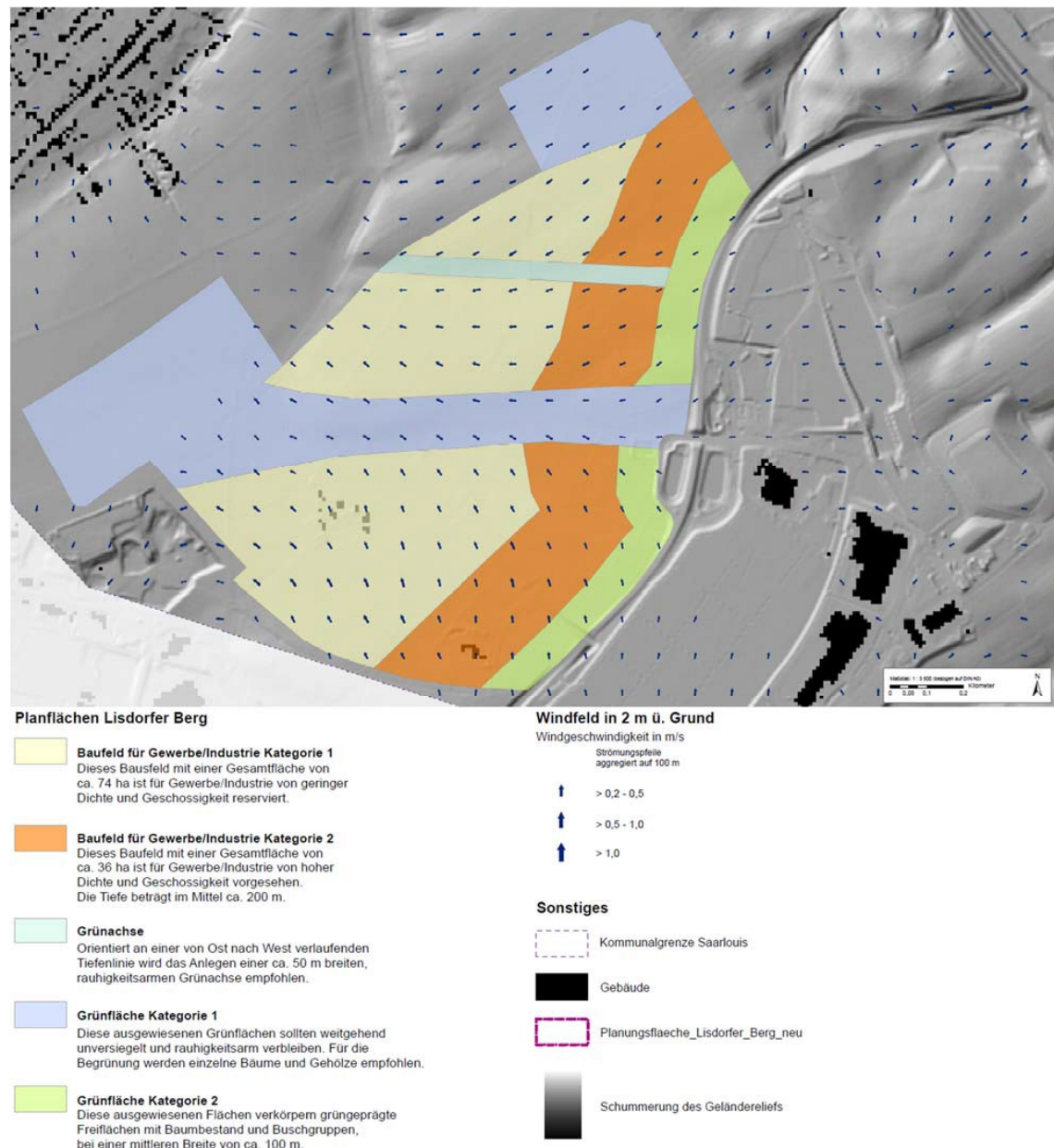


Abbildung 14: Planungsempfehlungen für die Planfläche des Industrie-/Gewerbegebietes Lisdorfer Berg (Westseite der B 269n).
Quelle: GEO-NET (2020).

Die Planungsempfehlungen der Stellungnahme münden in einer Karte, die sowohl Bereiche mit dichter und weniger dichter Bebauung aufzeigt, als auch Bereiche, die aus klimatologischer Sicht möglichst von Bebauung freizuhalten sind (Abbildung 14). Letzteres sind die beiden in Ost-West-Richtung verlaufenden Tiefenlinien im Gebiet sowie der Grünstreifen am Westrand der B 269n, dessen Gehölzvegetation erhalten werden soll. Textlich werden außerdem weitere klimawirksame Maßnahmen empfohlen, wie Dach- und

Fassadenbegrünung. Außerdem wird die Bedeutung von Grün- und Wasserflächen für die Verbesserung des Stadtklimas betont.

Von großer Tragweite bei der Erweiterung des Industriegebietes „Lisdorfer Berg“ wird der Umgang mit **Lärm** sein. Für das bestehende Industriegebiet gibt es bereits zum Schutz von empfindlichen Immissionsorten in den umliegenden Wohngemeinden eine Geräuschkontingentierung. Jedes Unternehmen darf in Abhängigkeit von der beanspruchten Grundstücksgröße in einem gewissen Umfang Lärm emittieren. Die Entstehung neuen lärmemittierenden Gewerbes durch eine Erweiterung des Industriegebietes war bei dieser Geräuschkontingentierung nicht eingerechnet. Die Herausforderung bei der Entwicklung der Erweiterungsflächen wird sein, neue Lärmkontingente zu generieren, ohne an den relevanten Immissionsorten Richtwertüberschreitungen zu bekommen und wohl auch ohne den bereits ansässigen Unternehmen ihre Lärmkontingente zu beschneiden.

Unstrittig dürfte sein, dass durch die Entstehung neuer Verkehrsströme und durch die Ansiedlung von Industrie- und Gewerbebetrieben neuer Lärm entstehen wird. Dies kann zu negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch führen. Aufgrund der voraussichtlich sehr begrenzt verfügbaren Lärmkontingente wird in dem geplanten „ökologischen“ Industriegebiet dem Lärmschutz daher eine besondere Rolle zukommen. Konkretisierende Aussagen dazu werden durch ein spezielles Lärmschutzgutachten im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplanes zu erarbeiten sein.

Trotz der Großflächigkeit des Vorhabens wird das Schutzgut **Landschaft und landschaftsbezogene Erholung** nur in relativ geringem Maße beeinträchtigt. Dies hängt vor allem mit der schon erheblichen Vorbelastung des Umfelds zusammen. Gerade die naheliegende große Produktionshalle der Firma Nobilia und zusätzlich die übrige Bebauung des Industriegebietes Lisdorfer Berg sind für das Landschaftsbild sehr dominant. Zusätzlich schmälert die B 269n die Aufenthaltsqualität im Planungsraum und zerschneidet das Gebiet.

Allerdings gibt es im Bereich der geplanten Industriegebietserweiterung eine Unterführung der Bundesstraße, die die Wegeverbindung von der Neuforweiler Wadgasser Straße in den Wadgasser Wald, zu den Ausgleichsflächen des Industriegebietes und nach Wadgassen sicherstellt. Diese für die Naherholung wichtige Wegebeziehung droht unterbrochen zu werden. Ihre Erhaltung sollte als Ziel bei der konkreten Gebietsausgestaltung verfolgt werden.

Das **Schutzgut Mensch** und die **menschliche Gesundheit** kann außer durch Lärm auch durch die Emissionen von Luftschadstoffen beeinträchtigt werden. Der wirtschaftende Mensch profitiert natürlich andererseits in besonderer

Weise von der Wertschöpfung eines neuen Industrie- und Gewerbegebietes. Es werden neue Arbeitsplätze entstehen und vorhandene Arbeitsplätze gesichert. Dies sichert Existenzen und gibt den profitierenden Mitarbeitern ein hohes Maß an Sicherheit und Lebenszufriedenheit, was sich wiederum auf die Gesundheit positiv auswirkt. Allerdings führt der Verlust von fast 50 ha Ackerland zu wirtschaftlichen Einbußen in der Landwirtschaft und insbesondere zu einer Einschränkung der Versorgung mit Lebensmitteln, die global zu betrachten ist. Positive und negative Einflüsse auf das Schutzgut heben sich somit auf.

Eine nennenswerte Beeinträchtigung von bestehenden **Kultur- und Sachgütern** findet durch die Erschließung der Gewerbe- und Industrieflächen nicht statt. Die Gebäude des Sandhofs haben seit ihrer Aufgabe für die Wohnnutzung nur noch einen geringen Wert. Durch die Schaffung neuer Industriegebäude und der dazugehörigen Infrastruktur entstehen andererseits neue Sachwerte in nicht unerheblichem Umfang. Deren Wert überschreitet den aktuell vorhandenen Wert um ein Vielfaches.

Bei einem derart großen Gebiet entstehen schon während der **Erschließungs- und Bauphase** erhebliche Umweltauswirkungen, zumal sich diese voraussichtlich über einen langen Zeitraum hinziehen wird. Die Auswirkungen durch Gehölzrodung, Bodenabtrag, Entwässerung, Wasserhaltung, Verwendung wassergefährdender Stoffe, Baustellenverkehr, Lärm, Staub, Abgase, Ressourcen- und Energieverbrauch betreffen potentiell alle Schutzgüter. Der Arten- und Tierschutz erfährt in der Bauphase seine unmittelbarste Beeinflussung. Die Einhaltung gesetzlicher Regelungen und technischer Regelwerke sowie die Beachtung von Minimierungsmaßnahmen zur Reduktion der negativen Auswirkungen sind in der Bauphase von besonderer Bedeutung.

Während der **Betriebsphase** entstehen alle beschriebenen Umweltauswirkungen. Manche Auswirkungen, wie die Umwandlung der Biotopqualität sind statisch und bleiben über die Nutzungsdauer unverändert. Andere, wie die Emission von Lärm und Luftschadstoffen oder der Verbrauch von Rohstoffen und Energie, entstehen immer wieder neu und wechseln in ihrer Intensität.

Zusammenfassend sind durch die Schaffung neuer Gewerblicher Bauflächen im Umfang von etwa 50 ha auf dem Lisdorfer Berg fast alle Schutzgüter von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen. Dies gilt sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase. Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind gerade im Hinblick auf die Entwicklung eines „ökologischen“ Industrie- und Gewerbegebietes in allen möglichen Bereichen von zentraler Bedeutung. Unwiederbringlich ist der Verlust von fast 50 Hektar Ackerlandes für die

Landwirtschaft, der zu einer praktisch nicht ausgleichbaren Verminderung der Nahrungsmittelproduktion führt. Allerdings profitiert das Schutzgut Mensch in der Summe als einziges von der Gewerblichen Baufläche, indem die Wertschöpfung zu wirtschaftlicher und sozialer Absicherung von Existenzen führt. In Tabelle 8 werden die prognostizierten Umweltauswirkungen der Erweiterung des Industriegebietes „Lisdorfer Berg“ auf der Westseite der B 269 neu zusammenfassend tabellarisch nach Bewertungsmatrix dargestellt.

Schutzgut	Gewerbl. Baufläche	Erweiterung IG Lisdorfer Berg
Fläche		---
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt		--
Boden		---
Wasser		-
Luft und Klima		--
Landschaft und landschaftsbezogene Erholung		-
Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung		o
Kultur- und Sachgüter		o

Tabelle 8: Zusammenfassende tabellarische Bewertung der Umweltauswirkungen der Erweiterung des IG Lisdorfer Berg (Westseite) nach Bewertungsmatrix.

Umweltwirkungen --- (hoch), -- (mittel), - (gering), o (keine), + (positiv).

4.2.4 Straßen und Verkehrswege

Der FNP 2023 stellt insgesamt sieben geplante verkehrliche Baumaßnahmen dar (zwei Straßenbauprojekte und fünf geplante Knotenpunkte):

Der Weiterbau der B 51 neu – Ortsumgehung Roden ist bereits planfestgestellt und befindet sich in der Bauphase. Sowohl der Bau der Straße, als auch deren Betrieb, werden tiefgreifende Umweltauswirkungen mit sich bringen. Im Planfeststellungsverfahren sind allerdings bereits alle erheblichen Umweltauswirkungen abgehandelt worden, so dass auf der Ebene des neuen Flächennutzungsplanes diese Betrachtung nicht mehr erfolgen muss.

Die Ertüchtigung bzw. der Umbau der beiden Autobahnanschlussstellen in der Wallerfanger Straße und in der Metzger Straße befindet sich im Stadium der Vorplanung. Noch ist weitgehend unklar, wann und auf welche Art und Weise diese beiden Maßnahmen umgesetzt werden. Somit kann auch noch nicht genau beziffert werden, welche Umweltauswirkungen in welchem Maße auftreten werden. Geht man davon aus, dass die Flächenbeanspruchung über das aktuelle Maß hinausgeht, so kann mit einer zusätzlichen Bodenversiegelung mit allen bekannten negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter gerechnet werden. In Anbetracht der aktuellen Flächennutzung dürften in der Metzger Straße überwiegend straßenbegleitende Gehölzflächen beansprucht werden und in der Wallerfanger Straße zusätzlich möglicherweise Ackerflächen.

Sollten die beiden Verkehrsknotenpunkte durch den Umbau leistungsfähiger werden, muss mit einer Zunahme des Autoverkehrs und damit mit erhöhten Lärm- und Luftschadstoffemissionen gerechnet werden. Auf der anderen Seite können durch eine Verbesserung des Verkehrsflusses und der Verhinderung von Verkehrsstaus gerade diese Emissionen verringert werden. Außerdem bietet sich im Zuge der Baumaßnahmen auch die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen an den für den Lärmschutz so wichtigen (exponierten) Autobahnbrücken an. Genauere Bewertungen können an dieser Stelle nicht erfolgen. Sie müssen im Zuge der jeweiligen Planfeststellungsverfahren vorgenommen werden, wenn der genaue Umfang der Umbaumaßnahmen bekannt ist.

Ähnliche Auswirkungen, wenn auch in geringerem Umfang, sind für die im FNP dargestellten Knotenpunkte im Bereich der Mündung des Ostrings bzw. in der Verlängerung an der B 51neu zu erwarten.

Der geplante Neubau des Ostrings im Osten der Gemarkung Fraulautern ist die einzige verkehrliche Maßnahme deren erhebliche Umweltauswirkungen im Zuge der Neuaufstellung des FNP 2023 zumindest überschlägig ermittelt

werden können. Da sich allerdings auch dieses Straßenbauprojekt erst im Stadium der Vorplanung befindet, ist die genaue Trassenführung noch nicht endgültig festgelegt. Es stehen mehrere Varianten zur Auswahl, deren Verlauf teilweise erheblich variiert.

In der aktuellen Planversion, die auch eine Umfahrung des Gewerbegebiets Ost enthält, ist eine Straßentrasse mit einer Länge von ca. 2.000 m dargestellt. Diese verläuft auf einer Länge von ca. 500 m auf der Trasse der vorhandenen ehemaligen Bergetransportstraße der RAG. Weitere etwa 300 m der Bergetransportstraße verlieren durch den Bau des neuen Ostrings jegliche Funktion und könnten als Kompensation zurückgebaut, also renaturiert werden. Somit entfielen also ein ca. 800 m langes Stück der Bergetransportstraße, deren mittlere Breite mit 8,00 m angenommen wird. Die Ausbaubreite des Ostrings wird bei voraussichtlich durchschnittlich 10,00 m liegen.

Für den Bau des Ostrings auf der im FNP dargestellten Trasse werden also etwa (2.000 m * 10,00 m) 20.000 m² überwiegend im Wald liegende Fläche asphaltiert und damit vollversiegelt. Im Gegenzug könnten ein Rückbau bzw. eine Überbauung der Bergetransportstraße auf einer Fläche von etwa (800 m * 8,00 m) 6.400 m² erfolgen. Es ist also eine *zusätzliche* Versiegelung von etwa 13.600 m² erforderlich. Aufgrund der überwiegenden Lage der Trasse im Saarlouiser Stadtwald wird für etwa 75 % der Neuversiegelung Wald beansprucht. Für ca. 20 % müssen Wiesen und Wiesenbrachen im Süden der Trasse überbaut werden und für ca. 5 % der Trasse Äcker im Norden. Zusätzlich müssen weitere Flächen (voraussichtlich in ähnlicher Größenordnung) als Straßenrandflächen (Bankette, Leitplanken, Entwässerungsgräben, Straßenbegleitgrün) dauerhaft umgestaltet werden. Davon dürfte ebenfalls überwiegend Wald betroffen sein.

Insbesondere durch die Flächenversiegelung werden die Schutzgüter Boden, Wasser, biologische Vielfalt und, durch die stärkere Aufheizung, auch das Mikroklima negativ beeinflusst.

Die nur kleinflächig betroffenen landwirtschaftlich genutzten Böden haben ein nur geringes Ertragspotential. Die Quartärkarte zeigt periglaziäre Lagen über Sandsteinen und -konglomeraten des Buntsandsteins. Es gibt keine Paläoböden. Die Karte des Biotopentwicklungspotentials weist carbonatfreie Böden mit geringem Wasserspeichervermögen aus. Die Feldkapazität ist gering. Insgesamt handelt es sich also um geringwertige Böden.

Die Lebensraumfunktion auch der weiteren Umgebung wird durch die Zerschneidungswirkung der neuen Straße erheblich beeinträchtigt. Lebensräume werden fragmentiert, und Wanderbarrieren werden durch die

Straße aufgebaut. Außerdem erhöht sich das Mortalitätsrisiko für viele Tiere, die auf der Straße überfahren werden können. Das betrifft neben Wirbeltieren wie Säugetieren, Vögeln und Amphibien auch besonders Insekten und andere Wirbellose. Konkrete Vorkommen streng geschützter Arten sind zwar aktuell nicht bekannt. Alleine aufgrund der beachtlichen Länge der Straße sind allerdings im Zuge des notwendigen Planfeststellungsverfahrens detaillierte artenschutzrechtliche Untersuchungen erforderlich.

Die Straßentrasse liegt überwiegend in einem bestehenden Landschaftsschutzgebiet und in einem größeren Waldgebiet, das auch laut Beschlusslage des Stadtrates der Kreisstadt Saarlouis in besonderer Weise der Naherholung und dem Naturschutz dienen soll. Allerdings wird in dem entsprechenden Stadtratsbeschluss vom 13.11.2014 der Verkehrsplanung im Hinblick auf den damals bereits geplanten Bau des Ostrings ausdrücklich Vorrang gegenüber diesen Zielen eingeräumt (KREISSTADT SAARLOUIS 2014).

Die Naherholung im Saarlouiser Stadtwald wird durch den Straßenneubau großflächig und in erheblichem Maße beeinträchtigt. Neben der konkreten Flächenbeanspruchung tragen dazu insbesondere die Zerschneidung des Waldgebietes und die nach Inbetriebnahme große Verkehrslärmbelastung bei. Neben den beiden bereits bestehenden Straßen (BAB 8, L 341), die den Stadtwald zerschneiden, würde eine weitere verkehrsreiche Straße hinzukommen, die zudem in besondere Weise die fußläufige Verbindung von der Ortslage Fraulautern in den Stadtwald unterbricht.

Neben der Lärmbelastung bringt das zu erwartende hohe Verkehrsaufkommen in der Betriebsphase einen erheblichen Ausstoß von Luftschadstoffen mit sich. Diese führen zusätzlich zu ihrer toxischen Wirkung über den Stickstoffeintrag (Stickoxide in Abgasen) zu einer verstärkten atmosphärischen Düngung der umliegenden Flächen. Der Stickstoffeintrag fördert häufige (ubiquitäre) Pflanzenarten und schadet durch die Verschiebung der Dominanzverhältnisse den anspruchsvolleren, an magere Standorte angepassten Arten. Dadurch entfaltet die Straße weit über den eigentlichen Straßenkörper hinaus eine negative Wirkung auf die Biodiversität.

Die Grundwasserbildungsrate dürfte sich durch den schmalen versiegelten Straßenkörper nicht verringern, da das Wasser am Straßenrand konzentriert versickern wird. Die verringerte Verdunstung (Evapotranspiration) durch das Fehlen der Vegetation führt eher zu einer verstärkten Grundwasserbildung. Allerdings dürfte sich die Qualität des Sickerwassers verschlechtern, da über Abgase, Reifenabrieb und Streusalz kontinuierlich Fremdstoffe eingetragen werden. Im Falle von Verkehrsunfällen besteht sogar das Risiko der Freisetzung größerer Mengen wassergefährdender oder toxischer Stoffe

(z.B. Benzin, Öl). Fließgewässer (Gewässerkreuzung Fraulauterner Bach) oder stehende Gewässer sind voraussichtlich nur punktuell und in geringem Umfang vom Bau der Straße betroffen.

Das Landschaftsbild, also die subjektive Beurteilung der Landschaft durch den Menschen, wird durch den Straßenbau erheblich verschlechtert. Die überwiegende Lage der Straße im Wald und das relativ reliefarme Gelände begrenzen allerdings die Fernwirkung der Landschaftsbildveränderung und verringern sie insgesamt.

Die menschliche Gesundheit wird durch die entstehende Luftverschmutzung, den Lärm und die Beschneidung der Naherholungsmöglichkeiten sicherlich auf vielfältige Weise beeinträchtigt. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang allerdings, dass der Straßenneubau in erster Linie einer Verkehrsverlagerung dienen soll. Es wird Verkehr aus innerörtlichen Durchgangsstraßen (insbesondere Lebacher Straße in Fraulautern, aber auch weiterführende Straßen) auf eine außerhalb der Ortslage verlaufende Umgehungsstraße verlagert. Dadurch kommt es dort, wo viele Menschen leben und auch arbeiten, zu einer erheblichen Entlastung von schädlichen Umweltwirkungen wie Lärm und Luftbelastung. Diese dürfte die negativen Wirkungen des Straßenneubaus auf die menschliche Gesundheit mehr als kompensieren. Zusätzlich profitiert der Mensch dadurch, dass ihm eine weitere, möglicherweise schnellere Verkehrsverbindung angeboten wird, so dass die Wirkungen für das Schutzgut Mensch in der Summe positiv sein werden.

Kultur- und Sachgüter sind durch den Straßenneubau nicht betroffen.

Auch bereits während der Bauphase tritt eine ganze Reihe von negativen Umweltauswirkungen auf, wie Bodenbeeinträchtigung, Luftverschmutzung, Lärmentwicklung, Störung der Fauna, Verbrauch von Rohstoffen und Energie sowie Erhöhung des Verkehrs auf den zuführenden Straßen. Wegen der zeitlichen Befristung dürften diese aber hinter den Langzeitbelastungen der Betriebsphase zurücktreten.

In nachfolgender Tabelle 9 werden die prognostizierten Umweltauswirkungen des Neubaus des Ostrings zusammenfassend tabellarisch nach der bereits bekannten Bewertungsmatrix dargestellt.

Schutzgut	Straßen- neubau	Ostring
Fläche		--
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt		---
Boden		--
Wasser		--
Luft und Klima		--
Landschaft und landschaftsbezogene Erholung		---
Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung		+
Kultur- und Sachgüter		o

Tabelle 9: Zusammenfassende tabellarische Bewertung der Umweltauswirkungen des Neubaus des Ostrings nach Bewertungsmatrix.

Umweltwirkungen --- (hoch), -- (mittel), - (gering), o (keine), + (positiv).

4.2.5 Sonstige umweltbezogene Plandarstellungen

Der FNP 2023 enthält weitere umweltbezogene Darstellungen, die keine Standorte für geplante bauliche Maßnahmen markieren, sondern im Wesentlichen zwei anderen Zweckbestimmungen zuzuordnen sind:

- Umweltbezogene nachrichtliche Übernahmen als Planungsgrundlage
- Definition umweltbezogener Planungsziele

Zu den **umweltbezogenen nachrichtlichen Übernahmen** zählen insbesondere die dargestellten Grenzen der verschiedenen Schutzgebiete (Naturschutz-, Landschafts-, Flora-Fauna-Habitat-, Vogel-, Wasserschutzgebiete, Naturdenkmale) und festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Außerdem gehören dazu bestehende ökologische Ausgleichsflächen, Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen, Achtungsabstände zu Störfallbetrieben, Kaltluftabflussbahnen sowie die Darstellung überörtlicher Radwegeverbindungen, von Altlastenverdachtsflächen und die „Erhaltungsbereiche Denkmalschutz“. All diese Darstellungen geben beachtenswerte und planungsrelevante Restriktionen wieder und dienen dadurch einer geordneten Flächennutzungsplanung. Die vorhandenen umweltbezogenen Informationen erhalten dadurch einen angemessenen Stellenwert, wodurch die Grundlage für

ihre Beachtung in nachfolgenden Planungsprozessen (insbesondere Bebauungspläne, Planfest-stellungsverfahren) gelegt ist. Die Darstellung dieser umweltbezogenen nachrichtlichen Übernahmen haben damit das Potential, eine grundsätzlich positive Umweltwirkung zu entfalten.

Zur Definition und Darstellung **umweltbezogener Ziele** werden „potentielle Entsiegelungsflächen“, „potentielle Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (also Bereiche, in denen bevorzugt Lärmschutzmaßnahmen angestrebt werden) und „Potentialflächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ (also Suchräume für zukünftige Ausgleichsmaßnahmen) im FNP 2023 dargestellt.

Mit diesen Darstellungen werden Planungsabsichten dargelegt und deren Umsetzung damit befördert. Im Falle der angestrebten Lärmschutzmaßnahmen entlang von Autobahnen, die die Stadt aufgrund der fehlenden Zuständigkeit gar nicht alleine umsetzen kann (Umsetzung durch LfS erforderlich), stellt die Darstellung im FNP eine Willensbekundung und eine Bekräftigung dieses sehr wichtigen flächenwirksamen Zieles dar. Bei zukünftigen Planungsanlässen kann die Stadt regelmäßig darauf verweisen, dass das Ziel der Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen im FNP definiert ist, so dass die Thematik langfristig präsent gehalten wird. Das stärkt die Position der Kreisstadt Saarlouis bei der Verwirklichung ihrer Ziele.

Die Darstellung von Suchräumen für zukünftige Ausgleichsmaßnahmen ist elementarer Bestandteil der Umweltprüfung und der dazu erforderlichen überschlägigen Abhandlung der Ausgleichsthematik. Die Stadt erhält so die Möglichkeit beispielsweise im Rahmen von Grundstücksgeschäften die Umsetzung zukünftiger Ausgleichsmaßnahmen durch die bevorzugte Schaffung von Eigentum in den gekennzeichneten Gebieten vorzubereiten. Die potentiellen Entsiegelungsflächen nehmen innerhalb der möglichen Ausgleichsflächen dabei eine herausragende Stellung ein, denn eine Entsiegelung lässt sich funktional optimal jedem Bauvorhaben als Ausgleichsmaßnahme zuordnen.

Obwohl mit der Darstellung der umweltbezogenen Ziele im FNP keine unmittelbare verbindliche Umsetzung verbunden ist, ist sie somit dennoch geeignet, positive Umweltwirkungen zu befördern.

4.3 Zusammenfassende Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf die Fläche und die Schutzgüter

4.3.1 Fläche

Für die sieben geplanten verorteten und die unverorteten Wohnbauflächen wird von einer Flächenbeanspruchung von ca. 18,0 ha ausgegangen. Hinzu kommt eine Fläche von ca. 50 ha für die geplante Gewerbliche Baufläche auf dem Lisdorfer Berg. Beim geplanten Ostring werden für den Straßenbau weitere ca. 2,4 ha beansprucht. Wenn für die geplanten Knotenpunkte ebenfalls mehrere Tausend Quadratmeter beansprucht werden, erhöht sich der Flächenbedarf für Verkehrsprojekte auf rund 3,0 ha. Somit löst der FNP 2023 einen Flächenbedarf von etwa **71,0 ha** aus.

Bezogen auf die gesamte Stadtfläche von 4.327 ha ist die Flächenbeanspruchung durch die baulichen Planungen des FNP 2023 damit als mäßig zu bezeichnen (**1,64 % der Stadtfläche**). Relativ gering ist die Flächenbeanspruchung im Vergleich mit den Darstellungen des bisherigen FNP 1987: Dieser sah neue Bauflächen (Wohn-, Gemischte, Gewerbliche und Sonderbauflächen) von 477,5 ha vor, sowie Straßenneubauten von 9,0 ha, was insgesamt einer geplanten Flächenbeanspruchung von 486,5 ha entsprach (ca. 11,2 % der Stadtfläche). Allerdings wurde mittlerweile mehr als ein Drittel der im FNP 1987 geplanten Flächenbeanspruchung realisiert (insbesondere IG „Lisdorfer Berg“, B 51neu, B 269neu).

Sehr gering ist die Flächenbeanspruchung des FNP 2023, wenn man nur die geplanten Wohnbauflächen betrachtet. Einzig die geplante Gewerbliche Baufläche auf dem Lisdorfer Berg hebt die Flächenbeanspruchung in einen mittleren Bereich.

Da die Flächenbeanspruchung ein mitbestimmender Faktor für die Auswirkungen auf die meisten anderen Schutzgüter ist, wirkt sich eine mittlere Flächenbeanspruchung richtungsweisend auf mehrere andere Umweltauswirkungen aus.

4.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei der Mehrzahl der geplanten Wohnbauflächen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als gering zu bewerten. Lediglich aufgrund der relativen Großflächigkeit bei der Erweiterung des IG Lisdorfer Berg und bei der geplanten Wohnbaufläche „Gartenreihen/Fischerfeld“ werden mittlere Auswirkungen auf dieses Schutzgut erwartet. Die geringen bis mittleren Auswirkungen sind dadurch bedingt, dass für die Bauflächen überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht werden sollen und dass die meisten Gebiete eher kleinflächig sind. Im Falle des Ostrings

allerdings, bei dessen Bau höherwertige Wälder verloren gehen und zudem ein Zerschneidungseffekt, ein Stickstoffeintrag und ein erhöhtes Mortalitätsrisiko auftreten, ist lokal mit hohen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen.

Betrachtet man die Auswirkungen der FNP-Neuaufstellung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Hinblick auf das gesamte Stadtgebiet, so kann eine mittlere Betroffenheit festgestellt werden. Die insgesamt mittlere Flächenbeanspruchung führt zu mittleren Lebensraumverlusten, obwohl überwiegend artenarme Lebensräume beansprucht werden. Außerdem sind nach jetzigem Kenntnisstand weder Vorkommen seltener, besonders oder streng geschützter Tier- oder Pflanzenarten in erheblichem Ausmaß betroffen, noch werden Populationen sonstiger wertgebender Arten erheblich beeinträchtigt. Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind allerdings grundsätzlich, insbesondere bei den großflächigen Vorhaben, intensiv die einschlägigen artenschutzrechtlichen Belange abzuprüfen.

4.3.3 Boden

Das Schutzgut Boden erfährt durch die meisten der durch den FNP vorbereiteten Bauvorhaben eine mittlere Beeinträchtigung. Bei der Wohnbaufläche „Deutscher Weg“ ist die Beeinträchtigung aufgrund der höheren Bodenfruchtbarkeit dabei etwas erhöht. Wegen der Großflächigkeit ist bei der Erweiterung des IG Lisdorfer Berg mit einer hohen Beeinträchtigung des Bodens zu rechnen.

Wichtigste Wirkung auf dieses Schutzgut ist der dauerhafte Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche durch Versiegelung und Umnutzung, der sich je nach Bodenfruchtbarkeit und Flächengröße unterschiedlich stark auswirkt. Daneben gehen regelmäßig auch die natürlichen Bodenfunktionen verloren oder werden beeinträchtigt, wobei überwiegend arme Sandböden mit geringem Wasserspeichervermögen und geringer Feldkapazität betroffen sind.

Da die Erweiterung des IG Lisdorfer Berg unter allen geplanten Bauflächen aufgrund der großen Fläche eine große Dominanz besitzt, werden, bezogen auf die gesamte Stadt, insgesamt hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erwartet, da landwirtschaftliche Nutzflächen in der Kreisstadt Saarlouis ein knappes Gut sind, deren Verlust auch bei kleineren Flächen schmerzt. Der Verlust der Böden ist außerdem endgültig und lässt sich praktisch nicht an anderer Stelle kompensieren. Er wirkt sich auch weltweit aus, da Kapazitäten für die Nahrungsmittelproduktion verloren gehen.

4.3.4 Wasser

Das Schutzgut Wasser erfährt bei den im FNP 2023 dargestellten Vorhaben regelmäßig nur geringe Auswirkungen. Fließ- oder Stillgewässer werden fast nicht beansprucht (Ausnahme: Ostring, punktuell), so dass die annähernd einzige Betroffenheit des Schutzgutes bei der durch Versiegelung eingeschränkten Versickerung und Grundwasserbildung liegt. Durch eine bei Neuerschließungen übliche getrennte Sammlung von Schmutz- und Regenwasser und eine möglichst weitgehende örtliche Versickerung des Niederschlagswassers, ist diese Wirkung in der Regel vernachlässigbar.

Auch Wasserkontaminationen werden durch strenge gesetzliche Vorgaben für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen weitgehend vermieden. Bei der Umwandlung landwirtschaftlicher Flächen in Bauflächen kann sich der dadurch bedingte Verzicht auf Dünger und Pestizide sogar positiv auswirken. Daher wird auf Ebene der Gesamtstadt von insgesamt nur geringen Auswirkungen des FNP 2023 auf das Schutzgut Wasser ausgegangen.

4.3.5 Luft und Klima

Lokal mittlere Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima werden bei den Wohnbauflächen „Gartenreihen/Fischerfeld“ und „In der Großgass“ sowie beim Ostring prognostiziert. Bei den anderen Wohnbauflächen werden nur geringe Auswirkungen auf das Schutzgut prognostiziert. Es handelt sich dabei um räumlich begrenzte Verschlechterungen der bioklimatischen Situation oder um eine lokal erhöhte Belastung mit Luftschadstoffen.

Die klimatischen Auswirkungen einer Erweiterung des IG Lisdorfer Berg sind zwar insgesamt beherrschbar, aufgrund der Großflächigkeit des Vorhabens ist allerdings von mittleren Auswirkungen auszugehen. Auch der vermehrte Ausstoß von Luftschadstoffen wird bei der Erschließung neuer Gewerblicher Bauflächen unvermeidbar sein.

Auch beim Schutzgut Luft und Klima führt die größenbedingte Dominanz der Industriegebietserweiterung auf dem Lisdorfer Berg dazu, dass die durch die Neuaufrstellung des FNP 2023 ausgelösten Auswirkungen auf das Schutzgut in der gesamten Stadt im mittleren Bereich liegen. Zukünftig auftretende negative Veränderungen der klimatischen Situation werden zudem vom allgemeinen Klimawandel überlagert, der die klimatischen Auswirkungen der neuen Bauflächen verstärken wird.

4.3.6 Landschaft und landschaftsbezogene Erholung

Bezüglich der Auswirkungen des FNP 2023 auf das Schutzgut Landschaft und landschaftsbezogene Erholung muss eine sehr gegensätzliche Bewertung vorgenommen werden. Während sich sämtliche geplanten Wohnbauflächen und weitgehend auch die geplante Gewerbliche Baufläche gut in die Umgebung einfügen und nur geringe Wirkungen auf das Schutzgut zeigen, sind beim Bau des Ostrings erhebliche Auswirkungen zu erwarten. Der geplante Ostring zerschneidet eines der wichtigsten Naherholungsgebiete der Stadt und schmälert seinen Erholungswert schon alleine durch den Lärmeintrag erheblich.

Wird der Neubau des Ostrings ausgeblendet (oder nicht realisiert), so sind die durch den FNP hervorgerufenen Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft und landschaftsbezogene Erholung bezogen auf die gesamte Stadt Saarlouis eher gering. Unter Einbeziehung des Ostrings müssen aber zumindest mittlere Auswirkungen auf dieses Schutzgut befürchtet werden.

4.3.7 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Das Schutzgut Mensch profitiert sowohl von allen geplanten Bauflächen, als auch von Straßenbauvorhaben. Bei einzelnen Planungen auftretende Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch Luftverschmutzung, Lärm oder die Verschlechterung der bioklimatischen Situation sind gegen den erhöhten Nutzen, beispielsweise durch die Schaffung hochwertigen Wohnraums oder zahlreicher Arbeitsplätze abzuwägen.

Auch die Modernisierung des Gebäudebestands infolge der Schaffung neuer Wohnbauflächen trägt zur Verbesserung der Umweltbilanz in Bezug auf das Schutzgut Mensch bei. In der Summe sind durch die Darstellungen des FNP 2023 bezogen auf das gesamte Stadtgebiet positive Wirkungen auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung zu erwarten.

4.3.8 Kultur- und Sachgüter

Kultur- oder Sachgüter werden nach dem jetzigen Kenntnisstand in den einzelnen im FNP dargestellten Vorhaben gar nicht oder nur geringfügig (Wohnbaufläche „In der Großgass“) beeinträchtigt, sofern der Wert des verlorengehenden Ackerlandes als Sachgut außer Acht gelassen wird. Bezogen auf das gesamte Stadtgebiet liegen somit keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut vor.

4.3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Je nach Schwere der Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ist in unterschiedlichem Ausmaß mit zahlreichen verschiedenen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu rechnen. Die Wechselwirkungen stehen dabei allerdings in der Regel in ihrer Relevanz hinter den Umweltwirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zurück. Daher werden sie hier nicht näher beleuchtet.

4.3.10 Tabellarische Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

In Tabelle 10 werden die **erheblichen Umweltauswirkungen** der Neuaufstellung des FNP 2023 auf die Fläche und die Schutzgüter **bezogen auf die Gesamtstadt** tabellarisch zusammenfassend dargestellt. Zur Vereinfachung und zur Vereinheitlichung wird die bereits zuvor verwendete Bewertungsmatrix mit der Einstufung der Umweltwirkungen in „hoch“, „mittel“, „gering“, „keine“ und „positiv“ verwendet.

Schutzgut	Erhebliche Umweltauswirkung
Fläche	--
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	--
Boden	---
Wasser	-
Luft und Klima	--
Landschaft und landschaftsbezogene Erholung	- / --
Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	+
Kultur- und Sachgüter	o

Tabelle 10: Zusammenfassende tabellarische Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Neuaufstellung des FNP 2023 auf die Fläche und die Schutzgüter nach Bewertungsmatrix (bezogen auf die Gesamtstadt).

Umweltwirkungen --- (hoch), -- (mittel), - (gering), o (keine), + (positiv).

4.4 Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf weitere Umweltbelange

4.4.1 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Überblick

Bei der Umsetzung von Eingriffsvorhaben, bzw. im vorliegenden Fall des FNP 2023 bei der Umsetzung von geplanten Bauflächen und Straßenbauprojekten, können unter Umständen erhebliche Umweltauswirkungen auf im Umfeld liegende Natura 2000-Gebiete auftreten. Welche Natura 2000-Gebiete überhaupt betrachtet werden müssen und ob sowie in welchem Umfang eine Umweltauswirkung als erheblich einzustufen ist, ist von zahlreichen Faktoren abhängig. UHL ET AL. (2018) stellen in diesem Zusammenhang fest: „Die wirkungsbezogene Eingrenzung der zu betrachtenden Pläne und Projekte ist abhängig von den Empfindlichkeiten der jeweiligen Lebensraumtypen und Arten gegenüber spezifischen Wirkfaktoren auf der einen Seite und den vom jeweiligen Vorhaben(typ)-abhängigen Reichweiten einzelner Wirkungen auf der anderen Seite.“

Beispielsweise ist die Empfindlichkeit eines eutrophen Gewässerökosystems gegenüber Stickstoffeinträgen über die Luft gering, während ein Magerrasen durch die gleichen Stickstoffeinträge erheblich beeinträchtigt werden kann. Die Reichweite des Stickstoffeintrags ist vergleichsweise groß, während andere Wirkfaktoren, wie eine Bodenversiegelung oder die Veränderung der Vegetationsstrukturen sich nur lokal am unmittelbaren Ort des Eingriffs auswirken können. Um von vornherein die Betrachtung bestimmter Natura 2000-Gebiete und einzelner Wirkfaktoren auszuschließen, sprechen UHL ET AL. von Irrelevanzschwellen bzw. sog. „Abschneidekriterien“.

Sowohl die Auswahl der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete, als auch die Überprüfung der **relevanten Wirkfaktoren** erfolgt in diesem Kontext. Eine ganze Reihe von Wirkfaktoren, die nur unmittelbar innerhalb eines Eingriffsgebiets oder nur in der näheren Umgebung wirken, können unberücksichtigt bleiben, da keine der geplanten Bauflächen näher als 500 m an einem Natura 2000-Gebiet liegt. Dies sind beispielsweise eine direkte Versiegelung, die Veränderung der Vegetationsstruktur, eine Beschattung, die Veränderung der kleinräumigen Temperaturverhältnisse, eine Störung durch die Anwesenheit von Menschen, eine direkte Erhöhung der Mortalität von Tieren oder die Veränderung des Bodens. Aber auch einige Wirkfaktoren, die sich von einer Belastungsquelle ausbreiten, können ausgeblendet werden, wie Lichtreize, optische Reize ohne Licht (Abschneidekriterium laut UHL ET AL.: 500 m Abstand) und Grundwasserabsenkungen. Akustische Einwirkungen könnten lediglich vom Neubau des Ostrings in Fraulautern ausgehen, evtl. auch von den geplanten gewerblichen Bauflächen auf dem Lisdorfer Berg. Aufgrund

der großen Entfernungen zu den nächstgelegenen Natura 2000-Gebieten (größer 2,0 km bzw. größer 1,2 km) besteht hier aber keine Relevanz. Näherer Untersuchungsbedarf wird lediglich für die folgenden drei Wirkfaktoren gesehen, die über größere Distanzen wirken:

- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen
- Mikroklimatische Veränderungen
- Eintrag von Luftschadstoffen

Insbesondere die räumliche Entfernung der Gebiete von den geplanten Bauflächen bestimmt auch die Auswahl der **zu überprüfenden Natura 2000-Gebiete**. Allerdings muss dieser Abstand bei der geplanten, vergleichsweise großen gewerblichen Baufläche auf dem Lisdorfer Berg größer gewählt werden, als bei den durchweg kleinen geplanten Wohnbauflächen, von denen überdies deutlich geringere Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Gegebenenfalls muss eine detailliertere Betrachtung der Umweltwirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet auf die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) verschoben werden, wenn beispielsweise die Umweltwirkungen nicht abschließend bewertet werden können, weil die Art der Bebauung einer gewerblichen Baufläche noch nicht genau feststeht.

Bei folgenden Natura 2000-Gebieten mit ihren spezifischen Erhaltungszielen und Schutzzwecken wird untersucht, ob durch die Umsetzung der Planungen des FNP erhebliche Beeinträchtigungen durch Umweltwirkungen zu erwarten sind. Sie liegen zum Teil im Stadtgebiet von Saarlouis oder in räumlicher Nähe:

- FFH-Gebiet „Rodener Saarwiesen“ (6606-304)
- Vogelschutzgebiet „Rastgebiete im mittleren Saartal“ (6606-310)
- FFH-Gebiet NSG „Saaraue nordwestlich Wadgassen“ (6706-303)
- FFH-Gebiet NSG „Eulenmühle/ Eulenmühle/Welschwies“ (6706-307)

Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

FFH-Gebiet „Rodener Saarwiesen“ (6606-304)

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der extensiv genutzten artenreichen mageren Flachlandmähwiesen (Glatthaferwiesen) – 6510
- Erhaltung bestehender Lebensräume von Populationen des Großen Feuerfalters

Bewertung: Das FFH-Gebiet liegt etwa 800 m westlich der kleinen geplanten Wohnbaufläche „Großgass“ in Roden. Durch die geringe Größe der „Großgass“ ist weder eine eigenständige, noch eine kumulative Umweltwirkung auf das FFH-Gebiet zu erwarten. Potentielle Luftschadstoffe aus der „Großgass“

werden zudem aufgrund der vorherrschenden Windrichtungen nur zu geringen Anteilen zum FFH-Gebiet „Rodener Saarwiesen“ geweht. Alle anderen Eingriffsflächen liegen mit mindestens 2.400 m („Auf der Heed“) bzw. Ostring (mind. 2.800 m) zu weit entfernt, um eine relevante Auswirkung zu zeigen.

Vogelschutzgebiet „Rastgebiete im mittleren Saartal“ (6606-310)

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Funktionen als Brut-, Rast- und Zugvogelgebiet
- Verbesserung, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der lebensraumtypischen Funktionen der Brut-, Rast- und Zugvogelarten.

Bewertung: Die Teilfläche „IKEA-Biotop“ dieses Vogelschutzgebiets liegt mindestens 600 m südsüdöstlich der geplanten Wohnbaufläche „Auf der Wies“, über 800 m südöstlich der Wohnbaufläche „Gartenreihen/Fischerfeld“, 1.000 m östlich der Wohnbaufläche „Olversack“ und gut 1.600 m nordöstlich der geplanten gewerblichen Baufläche auf dem Lisdorfer Berg. Da das Vogelschutzgebiet überwiegend dem Schutz von an Feuchtgebiete gebundenen Rast- und Zugvögeln dient, die sich am ehesten entlang des Saartals bewegen, ist durch die geplanten Bauflächen keine Zerschneidung von Funktionsbeziehungen zu befürchten. Die Klimaanalyse Saarlouis (GEO-NET 2020) hat insbesondere durch die Erweiterung des IG Lisdorfer Berg auch keinen erheblichen klimatischen Einfluss auf den Bereich des Vogelschutzgebietes (VSG) aufgedeckt.

Mit der Hauptwindrichtung Südwest ist eine Verfrachtung von Luftschadstoffen aus der Erweiterungsfläche des IG Lisdorfer Berg in das Vogelschutzgebiet möglich. Diese könnte bereits bestehende Einträge aus dem vorhandenen IG Lisdorfer Berg verstärken. Allerdings ist aufgrund des recht großen Abstands der beiden Flächen bei dem Stoffeintrag nicht mit großen Mengen zu rechnen. Gegenüber einer durch Verbrennungsprozesse häufig auftretenden düngenden Wirkung durch den Eintrag von Stickoxiden hat das VSG außerdem eine vergleichsweise hohe Resilienz, da es bereits einen eutrophen Charakter besitzt. Ob durch Eintrag anderer Luftschadstoffe eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzzwecks des VSG auftreten kann, sollte auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung näher untersucht und aufgeklärt werden.

FFH-Gebiet NSG „Saaraue nordwestlich Wadgassen“ (6706-303)

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der extensiv genutzten artenreichen mageren Flachlandmähwiesen (Glatthaferwiesen) - 6510
- Erhalt des Weichholzauenwaldes – 91E0
- Erhaltung bestehender Populationen des Bibers

Bewertung: Das FFH-Gebiet liegt gut 2.200 m östlich der geplanten gewerblichen Baufläche auf dem Lisdorfer Berg. Aus den bereits unter dem Abschnitt zum VSG „Rastgebiete im mittleren Saartal“ genannten Gründen und aufgrund der noch höheren Entfernung ist weder eine Zerschneidung von Funktionsbeziehungen, noch eine mikroklimatische Veränderung aufgrund der geplanten Bauflächen zu befürchten. In Bezug auf den Eintrag von Luftschadstoffen ist wegen der noch größeren Entfernung und der Lage außerhalb der Hauptwindrichtung eine noch geringere Beeinflussung zu erwarten, als beim VSG „Rastgebiete im mittleren Saartal“. Falls es als erforderlich erachtet wird, sollte dieser Aspekt ebenfalls im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung untersucht werden.

- **FFH-Gebiet NSG „Eulenmühle/ Eulenmühle/Welschwies“ (6706-307)**

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines natürlichen bzw. naturnahen Zustandes der Fließgewässer mit Vegetation - 3260
- Erhaltung der feuchten Hochstaudenfluren – 6430
- Erhaltung von Übergangs- oder Zwischenmooren – 7140
- Erhaltung bestehender Populationen des Bibers
- Erhaltung best. Lebensräume von Populationen des Großen Feuerfalters
- Erhaltung bestehender Populationen der Helm-Azurjungfer
- Erhaltung bestehender Populationen der Spanischen Flagge

Bewertung: Das FFH-Gebiet liegt gut 1.100 m südlich der geplanten gewerblichen Baufläche auf dem Lisdorfer Berg. Beide Flächen sind durch ein ausgedehntes Waldgebiet voneinander getrennt und haben einen unterschiedlichen ökologischen Charakter. Daher sind kaum Funktionsbeziehungen und keine Zerschneidung derselben zu erwarten. Durch die Entfernung und die orographische Situation ist auch keine klimatische Beeinflussung des FFH-Gebietes zu befürchten. Eine nennenswerte Verfrachtung von Luftschadstoffen von der Erweiterungsfläche des IG Lisdorfer Berg in das FFH-Gebiet ist alleine wegen der selten vorkommenden Nordwinde unwahrscheinlich, sollte aber ggf. auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung untersucht werden.

Zusammenfassende Bewertung

Durch die Umsetzung der durch den FNP 2023 vorbereiteten Bauflächen und Verkehrsplanungen entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete innerhalb des Stadtgebietes und im Umfeld. Lediglich die Auswirkungen der Verfrachtung von Luftschadstoffen aus der geplanten gewerblichen Baufläche auf dem Lisdorfer Berg sollte ggf. im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung näher untersucht werden.

4.4.2 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Emissionen

Zur Vermeidung von Emissionen wurden und werden in der Kreisstadt Saarlouis in den Bereichen des Klimaschutzes und der Mobilität zahlreiche Projekte durchgeführt und Initiativen ergriffen. Der Stadtrat hat sich durch einen Beschluss vom 17.12.2010 das Ziel gesetzt, dass Saarlouis bis zum Jahr 2050 zu einer Null-Emissionsstadt werden soll. Zur Erreichung dieses Ziels wurde im Jahr 2012 ein „Integriertes Klimaschutzkonzept für die Kreisstadt Saarlouis“ (KREISSTADT SAARLOUIS 2012) erstellt. Darin werden zahlreiche Maßnahmen mit dem Ziel der Energieeinsparung und damit der Reduktion des Ausstoßes von Klimagasen und Luftschadstoffen vorgeschlagen.

Konkrete Klimaschutzmaßnahmen, die in Saarlouis durchgeführt werden, sind beispielsweise der kontinuierliche Austausch von ineffizienten Beleuchtungsmitteln in der Straßenbeleuchtung durch moderne LED-Technik, die Installation von Photovoltaikanlagen auf städtischen Gebäuden (z.B. Rathaus, Vogelsangschule), sowie der Betrieb einer mit Holz und Grünschnitt betriebenen Biomassefeuerungsanlage beim Neuen Betriebshof. Auf der ehemaligen Mülldeponie auf dem Lisdorfer Berg wurde ein System der Restwärmenutzung bei der thermischen Schwachgasbehandlung von Deponiegas mit einem innovativen mobilen Wärmespeicher installiert. Konzepte auf Quartiersebene, wie das „Quartiersentwicklungskonzept Vogelsang“, streben außerdem eine energetische Optimierung des Gebäudebestands an.

Im Bereich der Mobilität wird in Saarlouis seit Anfang 2022 ein vom Land gefördertes Mobilitätskonzept für die Innenstadt entwickelt. Über das Ziel der Erweiterung des Mobilitätsangebotes und der Vernetzung verschiedener Verkehrsträger sollen durch die Verringerung des motorisierten Individualverkehrs Emissionen eingespart werden. Ein seit Anfang 2021 in Bearbeitung befindliches Radverkehrskonzept verfolgt über die Förderung des Radverkehrs ähnliche Ziele.

Abfälle und Abwässer

In Saarlouis gibt es, wie überall in Deutschland, über einschlägige gesetzliche Regelungen reglementierte Entsorgungssysteme. Feste Abfälle werden getrennt nach Verpackungsmüll, Papier und Pappe, Biomüll und Restmüll gesammelt und entsorgt bzw. verwertet. Neue Baugebiete müssen üblicherweise an die bestehenden Systeme angeschlossen werden (Anschluss- und Benutzungszwang). Es bestehen auch eigenständige Entsorgungs- und

Verwertungswege für spezielle Abfall- bzw. Wertstoffsparten, wie Altmetalle, Altglas, Altkleider und schadstoffhaltige Abfälle.

Die Anschlussquote an das öffentliche Abwassersystem beträgt in Saarlouis nahezu 100 %. Kleineinleiter mit eigener biologischer Abwasserbehandlung (Kleinkläranlage) existieren bestenfalls in einer kleinen einstelligen Zahl. Die meisten Bereiche der Stadt werden über eine Mischkanalisation entwässert. In manchen, insbesondere neueren Baugebieten besteht eine Trennkanalisation. Gelegentlich festgestellte Fehlanlüsse von häuslichen Abwasserleitungen an Regenwasserkanäle werden nach Aufforderung durch das Abwasserwerk der Stadt sukzessive abgestellt. Das Schmutzwasser aus allen Saarlouiser Stadtteilen wird über ein weitläufiges Kanalsystem zur Kläranlage Saarlouis geleitet, wo es nach dem Stand der Technik mechanisch-biologisch behandelt wird. Die Kläranlage und die Hauptsammler werden vom Entsorgungsverband Saar (EVS) betrieben, während die übrigen Sammler von der Stadt unterhalten werden.

4.4.3 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Auf dem Stadtgebiet von Saarlouis gibt es bereits eine Freiflächenphotovoltaikanlage in Roden-Nord, die planerisch über einen Bebauungsplan vorbereitet und von einer Energiegenossenschaft gebaut wurde. Um die Energiewende voranzubringen, weist der FNP 2023 im Bereich des Sportplatzes Picard eine weitere geplante Sonderbaufläche „Solarpark“ aus. In Einzelfällen werden bereits in Bebauungsplänen Festsetzungen zur Förderung von Dachflächensolaranlagen getroffen. Dies gilt es zukünftig in der verbindlichen Bauleitplanung zu forcieren.

Die Erzeugung von Windenergie spielt in Saarlouis aufgrund des flachen Reliefs und der vergleichsweise dichten Bebauung bislang keine Rolle. Die Aktivitäten der Stadt Saarlouis, Energie einzusparen und eigene Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie zu installieren, wurden bereits im Vorkapitel erläutert.

4.5 Fazit: Bewertung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Zunächst ist festzuhalten, dass annähernd alle Umweltauswirkungen des FNP 2023 weit hinter denjenigen zurückbleiben, die möglich wären, wenn der bislang gültige FNP 1987 seine Gültigkeit behielte. Nichtsdestotrotz lösen die Darstellungen im FNP 2023 bei ihrer Umsetzung erhebliche Umweltauswirkungen aus. Die bedeutendsten Umweltauswirkungen, sowohl bezogen auf die betroffenen Standorte, als auch bezogen auf die beeinträchtigten Schutzgüter und sonstigen Umweltbelange sollen an dieser Stelle noch einmal hervorgehoben werden.

Bezogen auf die **Standorte** sind zwei der im FNP 2023 dargestellten Planungen von erheblicher Bedeutung. Dies ist zum einen die Erschließung neuer Gewerbeflächen auf dem Lisdorfer Berg, die mit einer Fläche von 50 ha schon alleine wegen ihrer Großflächigkeit zu erheblichen Umweltauswirkungen insbesondere auf das Schutzgut Boden führt. Zum anderen führt der Bau des Ostrings zu bedeutenden Umweltauswirkungen. Obwohl die Flächenbeanspruchung für den Straßenbau an sich vergleichsweise gering ist, wirkt das Bauprojekt durch den Zerschneidungseffekt deutlich großflächiger, insbesondere auf das Landschaftsbild und auf die biologische Vielfalt. Während des Betriebs wirken auch Emissionen von Lärm und Luftschadstoffen weit über die eigentliche Trasse hinaus.

Unter allen **Schutzgütern** erfährt der „Boden“ durch die Darstellungen des FNP 2023 die erheblichsten Umweltauswirkungen. Auf der mit Neuplanungen belegten Fläche von etwa 71 ha wird der Boden mindestens zur Hälfte dauerhaft und unwiederbringlich überbaut. Ein Großteil der Restflächen wird mehr oder weniger stark gestört und in seinen Naturhaushaltsfunktionen eingeschränkt. Die aktuell überwiegend landwirtschaftlich genutzten Böden gehen bis auf geringe Reste (evtl. Entstehung von kleinflächigen Nutzgärten) für die Nahrungsmittelproduktion verloren, was in einer globalisierten Welt auch globale Folgen haben kann. Die Nahrungsmittel müssen an anderer Stelle auf dem Planeten angebaut werden, gegebenenfalls durch die Urbarmachung von tropischem Regenwald in Brasilien oder Indonesien.

Andere Schutzgüter wie „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Luft und Klima“ und teilweise „Landschaft und landschaftsbezogene Erholung“ erfahren durch die Darstellungen im FNP 2023 nur eine mittlere Beeinträchtigung, das Schutzgut „Wasser“ nur eine geringe. Das Schutzgut „Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung“ erhält durch die geplanten Bauvorhaben regelmäßig eine Aufwertung, während sich die positiven und negativen Wirkungen auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ insgesamt gegenseitig aufheben. Andere Umweltbelange sind durch den FNP 2023 nicht erheblich betroffen.

5 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie zur Umweltüberwachung

5.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Die beschriebenen erheblichen Umweltauswirkungen der im FNP festgelegten Darstellungen können zumindest teilweise durch Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen abgemildert werden. Diese sind häufig in den konkretisierenden Bebauungsplänen bzw. (bei Straßenbauprojekten) bei Planfeststellungsverfahren festgesetzt und zu beachten. Eine ganze Reihe von Maßnahmen ist aber erst bei der Bauausführung umsetzbar.

Ein wichtiges Instrument zur Minderung der Umweltwirkungen bei Bauvorhaben in der Kreisstadt Saarlouis ist mittlerweile die „**Freiflächengestaltungssatzung**“, die im November 2021 in Kraft getreten ist. Sie gilt im gesamten Stadtgebiet in allen Arten von Baugebieten für Neu- und grundlegende Umbauten. Die Satzung schreibt die Pflanzung von hochstämmigen Laubbäumen in Abhängigkeit von der Flächengröße des Baugrundstücks bzw. der Größe einer Stellplatzanlage vor. Sie verlangt außerdem die extensive Begrünung von Flachdächern (alle Garagendächer sowie Hausdächer ab 50 m²) und die intensive Begrünung von Tiefgaragendächern. Auch die Begrünung größerer Fassaden und von Mülltonnenplätzen ist geregelt. Schließlich werden der Versiegelungsgrad von Vorgärten und die Anlage sogenannter Schottergärten beschränkt.

Somit eröffnet die Freiflächengestaltungssatzung der Baugenehmigungsbehörde eine bedeutende Einflussnahme auf die Gestaltung privater Grundstücke im Sinne einer angemessenen Reaktion auf den Klimawandel und die Biodiversitätskrise. Ohne dieses Instrument wären die Wohlfahrtswirkungen der vorgeschriebenen Maßnahmen für die Allgemeinheit in vielen Fällen nicht möglich.

Die **Baumschutzsatzung** der Stadt Saarlouis schützt im bebauten Bereich alle Bäume mit mindestens 60 cm Stammumfang. Muss beispielsweise im Zuge einer Baumaßnahme ein Bestandsbaum entfernt werden, so hat der Verursacher Ersatz in Form eines neuen Baumes oder einer zweckgebundenen Ausgleichszahlung zu leisten.

Es gibt auch Minderungsmaßnahmen, deren Umsetzung auf andere, informelle Weise herbeizuführen ist, beispielsweise über Förderprogramme, politische Zielsetzung und Verhandlung mit relevanten Akteuren oder durch Aktivierung privaten Engagements.

Im November 2021 hat die Stadt Saarlouis ihre „**Richtlinien zur Förderung ökologischer Maßnahmen**“ für Bürgerinnen und Bürger und für Vereine novelliert. Finanziell bezuschusst, werden Maßnahmen, deren ökologischer Nutzen im Vordergrund steht. Gefördert werden u.a. die Pflanzung von standortheimischen Gehölzen, das Anlegen von Blumenwiesen, Wildstaudenflächen, Streuobstwiesen und Kleinlebensräumen, die Begrünung von Dächern und Fassaden, die Pflege besonderer Bäume, das Anbringen von Nisthilfen, die Entsiegelung von Flächen sowie der Rückbau von Schottergärten. Zusätzlich bietet die Kreisstadt Saarlouis im Rahmen des „Saarlouiser Pflanzprogramms“ die Lieferung kostengünstiger einheimischer Gehölze an Bürger an.

Ein besonderes und aktuell zeitlich befristetes Förderprogramm ist das Projekt „**Hausbäume für Saarlouis**“. Die Stadt liefert und pflanzt dabei vor oder neben (überwiegend privaten) Häusern kostenlos hochstämmige Laubbäume, um die Überhitzung der Straßenzüge abzumildern, das Straßenbild aufzuwerten und die Aufenthaltsqualität zu verbessern. Durch das sehr gut angenommene Programm sollen mindestens 200 Bäume im straßennahen Bereich auf privaten Grundstücken gepflanzt werden.

Nachfolgend werden einige der wichtigsten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen ausführlicher erläutert. Anschließend werden weitere Maßnahmen stichwortartig genannt. Ein großer Teil der Maßnahmen ist sehr allgemein auf die meisten Baumaßnahmen anwendbar (z.B. fachgerechter Umgang mit dem Schutzgut Boden). Andere sind nur bei Vorliegen spezieller Rahmenbedingungen in wenigen Einzelfällen anwendbar.

Erläuterung wichtiger Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

- Eine grundsätzliche und besonders wichtige Möglichkeit der Vermeidung und Verringerung von Umweltauswirkungen besteht in der an ökologischen Kriterien orientierten **Standortwahl**. Diese erfolgt in großen Teilen bereits auf der Ebene des FNP und kann in der verbindlichen Bauleitplanung oft nur noch in Details beeinflusst werden. Die im FNP 2023 ausgewiesenen Bauflächen wurden zu großen Teilen auf überwiegend intensiv ackerbaulich genutzten Flächen mit niedrigem Biotopwert und geringem Gehölzanteil verortet. Lediglich die geplante Trasse des Ostrings beansprucht aufgrund ihrer Ortsbindung auch zwangsläufig Waldflächen. Die zu beanspruchenden landwirtschaftlichen Flächen haben bis auf die geplante Wohnbaufläche in Neuforweiler überwiegend Böden mit einer vergleichsweise geringen bis mittleren natürlichen Fruchtbarkeit. Damit werden die Auswirkungen auf die Landwirtschaft und die Nahrungsproduktion minimiert. Bereiche mit

besonders hoher Bodenfruchtbarkeit werden grundsätzlich nicht beansprucht (z.B. Lisdorfer Au).

Bei der Auswahl der Wohnbauflächen wurden Bereiche, die stark durch Straßenverkehrslärm und verkehrsbedingte Luftverschmutzung belastet sind, gemieden. So kamen Flächen entlang der Autobahnen A 8 und A 620 sowie an weiteren verkehrsreichen Straßen nicht für eine Wohnnutzung in Betracht. Zum Schutz der Fließgewässer wurden Bachauen ebenso von einer Bebauung ausgenommen, wie die Täler in denen bekanntermaßen wichtige Kaltluftabflussbahnen liegen. Auch Landschafts- und Naturschutzgebiete sowie Natura-2000-Gebiete und bereits bestehende Ausgleichsflächen wurden bei der Standortsuche selbstverständlich außenvor gelassen.

- Eine sehr wichtige Minderungsmaßnahme, die in den FNP auch darstellerisch eingeflossen ist, ist die Identifizierung derjenigen Bereiche entlang vielbefahrener Straßen, die mit **Lärmschutzmaßnahmen** versehen werden sollen. Dies sind sämtliche bislang nicht mit Lärmschutzwällen oder -wänden ausgestatteten Autobahnabschnitte in der Nähe von Wohnbebauung. Diese Maßnahme ist ein bedeutendes Ziel der Saarlouiser Stadtplanung und kommt Tausenden Bewohnern in bestehenden Wohngebieten zugute. Allerdings ist die Stadt bei der Umsetzung meist von der Kooperationsbereitschaft des Trägers der Straßenbaulast (in der Regel der Landesbetrieb für Straßenbau, LfS) abhängig.
- Zur Abmilderung der Folgen des Klimawandels ist eine starke **Durchgrünung der Baugebiete** und Verkehrswege mit Gehölzen notwendig. Dies betrifft zum einen die privaten Baugrundstücke, in besonderer Weise jedoch den Straßenraum. Die Anlage von Alleen und ausreichend Verkehrsgrün ist dabei im Zuge der Bebauungsplanung bzw. von Planfeststellungsverfahren festzusetzen. In Bestandsgebieten definiert das städtische **Alleenkonzept** das Ziel, in geeigneten Straßen möglichst viele Straßenbäume und anderes Verkehrsgrün zu pflanzen. In diesem Zusammenhang hat die Verwaltung auf der Grundlage von Vorschlägen aus der Kommunalpolitik Straßen und Gebiete definiert, in denen die Umsetzung des Alleenkonzeptes und allgemein die Pflanzung von Gehölzen im Straßenraum als besonders sinnvoll und umsetzbar erachtet wird. Abbildung 15 zeigt die kartographische Darstellung dieser für die Umsetzung des Alleenkonzeptes prädestinierten Straßen und Bereiche.

Sowohl bei anstehenden Arbeiten im Straßenraum (z.B. Deckensanierung, Gehwegerneuerung), als auch in speziellen Alleenprojekten ist grundsätzlich die Umsetzbarkeit des Alleenkonzeptes in den betroffenen Straßen zu prüfen. Die Baumpflanzung im

Straßenraum kann auch als ökologische Ausgleichsmaßnahme eingesetzt werden (s. Kap. 5.2).

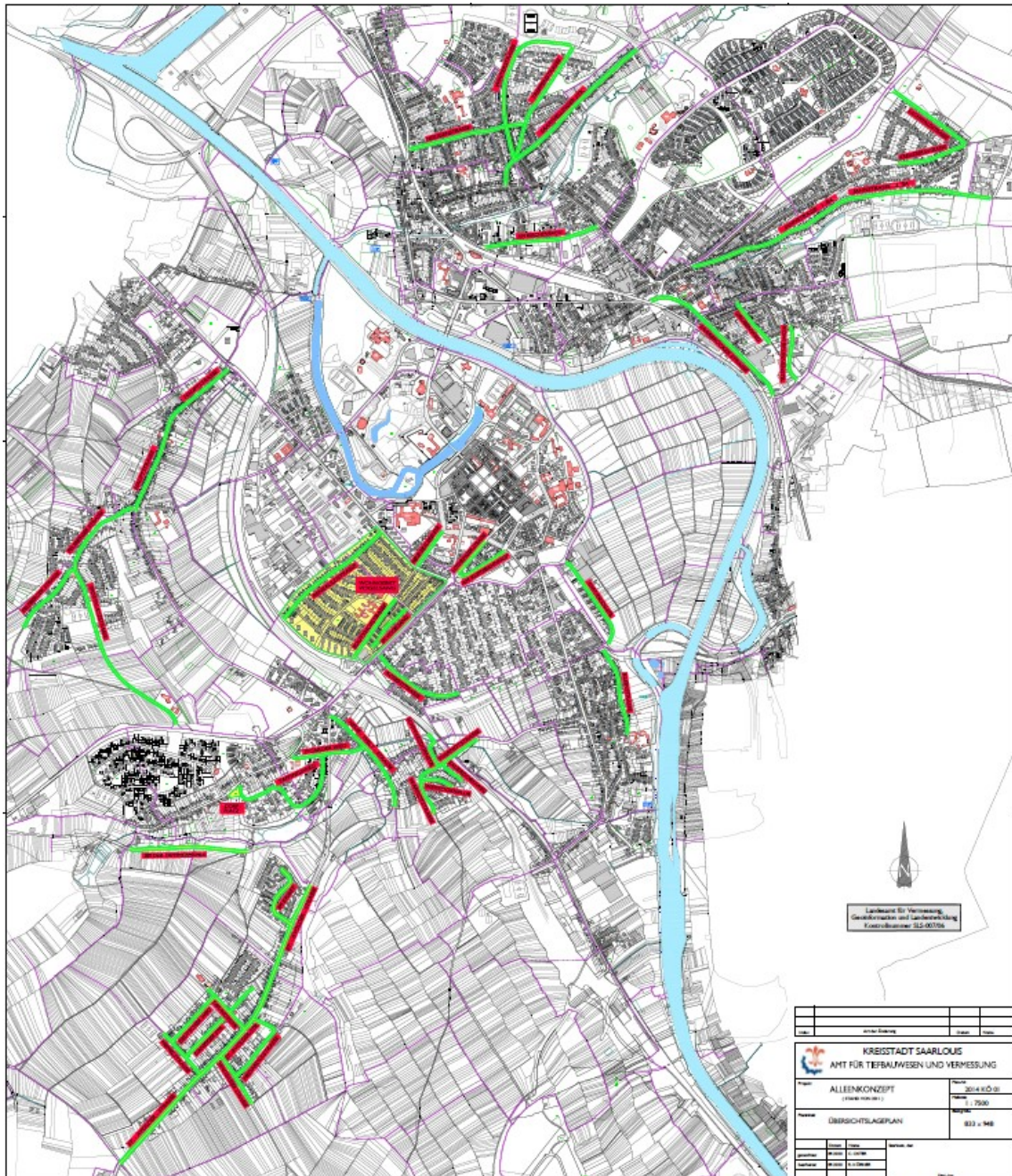


Abbildung 15: Straßen und Bereiche innerhalb der Kreisstadt Saarlouis, die sich in besonderer Weise zur Umsetzung des städtischen Alleenkonzeptes eignen. Quelle: KREISSTADT SAARLOUIS, R. KÖRNER (2020).

Die Begrünung von Privatgrundstücken kann sowohl durch verbindliche Festsetzungen im Bebauungsplan und durch die Freiflächengestaltungssatzung (FFGS), als auch durch Förderprogramme (z.B. „Hausbäume für Saarlouis“) intensiviert werden. Während Festsetzungen im Bebauungsplan lediglich innerhalb des jeweiligen Geltungsbereichs wirken, können

Förderprogramme und die FFGS auch in bestehenden Baugebieten umgesetzt werden. Förderprogramme sind z.B. aus eingehenden Ersatzzahlungen auf der Grundlage der Baumschutzsatzung finanzierbar, die zweckgebunden zu verwenden sind. Neben den klimatischen Effekten wirkt sich jede Begrünung von Baugebieten auch positiv auf das Ortsbild, die Luftqualität und die Tierwelt aus.

- Ähnliche Wirkung als Verringerungsmaßnahme zeigt auch die **Dachbegrünung**, die zusätzlich den Wasserhaushalt und die Kanalisation entlastet. Sie sollte möglichst grundsätzlich in Bebauungsplänen festgesetzt werden, kann sinnvollerweise allerdings auch über Förderprogramme initiiert und unterstützt werden, wie dies in Saarlouis mit den Richtlinien zur Förderung ökologischer Maßnahmen“ der Fall ist. Eine intensive Dachbegrünung wird dabei stärker gefördert, als eine extensive. Eine zusätzlich bereits in Saarlouis praktizierte Förderung ist das Erlassen der Hälfte der Niederschlagswassergebühr bei begrünten Dächern. In der Freiflächengestaltung sind mittlerweile Dachbegrünungen für Dächer ab 50 m² sowie für alle Garagen vorgeschrieben. Aufgrund ihrer Vorbildfunktion sollte die Stadt einschließlich ihrer Gemeinnützigen Bau- und Siedlungs-GmbH (GBS) all ihre Flachdächer begrünen.
- **Artenschutzmaßnahmen** sind als Verringerungsmaßnahmen meist individuell an das konkrete Bauvorhaben und die vorkommenden Arten anzupassen. Lediglich der allgemeine Artenschutz, der beispielsweise die Festsetzung von Rodungszeiten für Gehölze und Mahdzeiten für Röhrichte in § 39 (5) BNatSchG umfasst (jeweils verboten vom 1. März bis 30. September), ist universell überall dort zu beachten, wo in entsprechende Vegetationsstrukturen eingegriffen werden soll.

Spezielle artenschutzrechtliche Verringerungsmaßnahmen können das Vergrämen oder Einfangen und Umsiedeln von Individuen, der Erhalt wichtiger randlicher Habitatstrukturen (auch Kleinstrukturen) oder besondere Bauweisen sein. So werden mittlerweile bei Bauvorhaben im bestehenden Industriegebiet Lisdorfer Berg im Rahmen der Baugenehmigungen Auflagen zum Schutz der dort vorkommenden streng geschützten Kreuz- und Wechselkröten erlassen. Diese umfassen z.B. das Absammeln und Umsiedeln der Kröten bei Baumaßnahmen im Sommerhalbjahr und den Verzicht auf hohe Bordsteine auf Verkehrsflächen, die eine Barriere für die Kröten darstellen. Außerdem wird in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Bauherren angestrebt, unbebaute Restflächen und wassergefüllte Gräben krötenfreundlich zu erhalten bzw. zu gestalten. Nahegelegt wird den Bauherren auch eine örtliche Versickerung des Niederschlagswassers mit der dadurch erfolgenden Schaffung temporärer Kleingewässer.

Weitere Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

- **Fassadenbegrünung:** Festsetzung in Bebauungsplänen, Förderprogramme. Positive Wirkung auf Klima, Luftqualität und Ortsbild.
- **Kompakte Bauweise:** Bessere Flächenausnutzung durch höhere Gebäude mit mehr Wohneinheiten; dadurch weniger Bodenversiegelung, mehr Grünflächen und weniger Verkehr durch kurze Wege.
- **Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs:** Verringerung der Belastungen durch Verkehr.
- **Ausschluss von belastenden Nutzungen,** beispielsweise emittierende Gewerbebetriebe: Festsetzung über Bebauungsplan.
- **Energieeffiziente Bauweise:** Hohe Dämmstandards, effiziente Heiztechnik, optimierte Gebäudestellung.
- **Nutzung regenerativer Energien:** Insbesondere Photovoltaik auf Dachflächen.
- **Verwendung heller Oberflächen** zur Verringerung der Aufheizung bebauter Flächen.
- **Minimierung der Versiegelung** auf das absolut notwendige Maß.
- **Lärmschutz im Baugebiet:** Aktive und passive Maßnahmen.
- **Verwendung versickerungsfähiger Oberflächen** bei Stellplätzen und Zufahrten zur Stärkung des Wasserhaushalts.
- **Ortsnahe Niederschlagsversickerung.**
- **Fachgerechter Umgang mit Boden:** Beachtung einschlägiger Normen und Gesetze.
- **Beachtung des Altlastenkatasters des Landes:** Ggfls. Sanierung bestehender Altablagerungen und Altstandorte.
- **Architektur** an Orts- und Landschaftsbild anpassen.
- **Erhaltung von Denkmalen** und von historischer Bausubstanz.
- **Randeingrünung** von Baugebieten zur landschaftlichen Einbindung.
- **Erhaltung vorhandener Gehölze** und Integration in die Planung.
- **Waldabstand:** Zwischen bestehendem Wald und Baugebieten sind mindestens 30 m Abstand einzuhalten.
- **Extensive Pflege** öffentlicher Grünflächen.
- **Einsatz insektenfreundlicher Straßenbeleuchtung.**
- **Einbringen von Nisthilfen** für Gebäudebrüter (Mauersegler, Haussperling, Mehlschwalbe, Höhlen- und Halbhöhlenbrüter), Fledermäuse und Insekten: Festsetzung über den Bebauungsplan.
- **Erstellung von Fachgutachten:** Zu speziellen Artengruppen, Lärmimmissionen, Hydrologie etc. als Grundlage für Artenschutz-, Lärmschutz- und sonstigen Maßnahmen.

5.2 Eingriffsbewältigung und Ausgleichsmaßnahmen

Vorgehensweise

Bei der Realisierung von Bauflächen (Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Gewerbliche Bauflächen und Sonderbauflächen) sowie von Straßenbauprojekten kann durch Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen die Beeinträchtigung des Naturhaushalts lediglich verringert werden. In der Regel verbleibt eine erhebliche Beeinträchtigung der Naturhaushaltsfunktionen, die im unmittelbaren Umfeld des Eingriffs oder an anderer Stelle ausgeglichen werden muss.

Bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans sind daher bereits Flächen und Bereiche innerhalb des Stadtgebietes zu identifizieren, die sich im Falle eines konkreten Eingriffsvorhabens für die Umsetzung möglicher Ausgleichsmaßnahmen eignen. Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes erfolgt zunächst nur eine überschlägige Abhandlung der Ausgleichsthematik, und es ist noch keine konkrete Zuordnung von bestimmten Ausgleichsflächen zu Eingriffsvorhaben erforderlich. Diese Zuordnung erfolgt erst im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung, wodurch noch Raum für planerische Freiräume erhalten bleibt.

Zunächst wird das Maß der Beeinträchtigungen der Naturhaushaltsfunktionen für jede relevante geplante Flächenausweisung bzw. für geplante Straßenbauprojekte überschlägig ermittelt. Außerdem werden im Hinblick auf einen möglichst funktionalen Ausgleich auch die beeinträchtigten Naturhaushaltsfunktionen aufgelistet. Die Summe der Beeinträchtigungen durch alle vorgesehenen Flächenausweisungen bildet den Ausgleichsbedarf, der durch die Neuaufstellung des FNP 2023 ausgelöst wird.

Anschließend wird ein Flächenpool aus möglichen Ausgleichsflächen ermittelt. Für jede Einzelfläche werden mögliche Ausgleichsmaßnahmen umrissen und die potentielle ökologische Aufwertung bilanziert. Außerdem wird aufgelistet, welche Naturhaushaltsfunktionen durch die Maßnahmen in besonderer Weise gestärkt werden.

Als Maß sowohl der Beeinträchtigung des Naturhaushalts durch eine geplante Baumaßnahme, als auch als Maß der Wertigkeit einer Ausgleichsmaßnahme dienen Ökologische Werteinheiten (ÖWE), die jeweils für den Bestand und den Planungszustand in Anlehnung an den „Leitfaden Eingriffsbewertung“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT 2001) ermittelt werden. Die Anwendung des Leitfadens Eingriffsbewertung ist im Saarland übliche Praxis, so dass auch bei späteren Konkretisierungen der Eingriffsbewertung in der verbindlichen Bauleitplanung oder in Planfeststellungsverfahren mit der Anwendung dieser Methodik zu rechnen ist. Zu beachten ist, dass der Leitfaden in besonderer

Weise die Biotopqualität einer Fläche und die Ausstattung mit Tier- und Pflanzenarten berücksichtigt. Andere Schutzgüter, wie Wasser, Boden, Luft, Landschaftsbild und Mensch sind methodenbedingt unterrepräsentiert oder werden gar nicht bewertet.

Zur Bewertung der Beeinträchtigungen wird zuerst jeder Baufläche je nach der vorhandenen Vegetations- und Nutzungsstruktur ein mittlerer ökologischer Wert für den **Bestand** zugeordnet. Anschließend wird der gleichen Fläche ein durchschnittlicher Wert im Planungszustand gegeben. Zur Vereinfachung und Vereinheitlichung wird bei der Bewertung von Bestand und Planungszustand der Eingriffsflächen folgendermaßen vorgegangen:

Überschlägig werden im Bestand die Flächenanteile verschiedener Nutzungsarten bzw. Biotoptypen angegeben, wobei intensiv genutzte Äcker/offener Boden mit 8 ÖWE/m² in die Bewertung eingehen, Grünland (Wiese/Wiesenbrache) und Hochstaudenfluren mit 12 ÖWE/m², Gehölze/Wald mit 16 ÖWE/m² und versiegelte Flächen mit 0 ÖWE/m². Aus diesen Werten wird ein mittlerer Bestandswert pro m² errechnet und auf ganze Zahlen aufgerundet. Für die 2,7 ha große Wohnbaufläche, die nicht konkret verortet wird, wird eine etwas überdurchschnittlich hochwertige Flächenzusammensetzung angenommen.

Im **Planungszustand** wird davon ausgegangen, dass neue **Wohnbauflächen** etwa zu 50 % versiegelt (Häuser, Straßen, Nebenanlagen) sein werden (0 ÖWE/m²) und zu etwa 50 % aus unbefestigten Verkehrsflächen, Gärten, Grünflächen und internen Ausgleichsflächen (Randeingrünung, Straßenbäume, Dach- und Fassadenbegrünung, ...) mit einem ökologischen Wert von 10 ÖWE/m² bestehen. Für Wohnbauflächen ergibt sich somit im Planungszustand ein mittlerer ökologischer Wert von **5 ÖWE/m²**. Hinweis: Abweichungen in der Flächenbilanz um 0,1 ha sind rundungsbedingt.

Bei **Gewerblichen Bauflächen** liegt der Versiegelungsgrad höher, wobei häufig auch bereits interne Ausgleichs- oder Begrünungsmaßnahmen eingeplant werden. Unter der Berücksichtigung, dass bei der Erweiterung des IG Lisdorfer Berg die Ausgestaltung als „ökologisches“ Industriegebiet beabsichtigt ist, wird hier von einem Anteil der versiegelten Flächen (0 ÖWE/m²) von 55 % ausgegangen. Die verbleibenden 45 % werden von Nebenanlagen, Grünflächen und internen Ausgleichsflächen eingenommen. Für Gewerbliche Bauflächen ergibt sich somit im Planungszustand ein mittlerer ökologischer Wert von **4,5 ÖWE/m²**.

Zum Vergleich: Beim bereits realisierten Industriegebiet „Lisdorfer Berg“ lag der durchschnittliche Planungswert des Geltungsbereichs (inkl. Flächen der B 269n und ausgedehnten Ausgleichsflächen) des Bebauungsplans bei 5,81 ÖWE/m².

Bei der geplanten Erweiterung des Industriegebietes Lisdorfer Berg wird der Anteil der gebietsinternen Ausgleichsflächen auf der projektierten 50 ha-Fläche voraussichtlich weniger hoch liegen, als im Bebauungsplangebiet des bestehenden Industriegebietes. Die beabsichtigte Ausgestaltung als „ökologisches“ Industriegebiet wird sich außerdem wohl nur begrenzt auf den ÖWE-Wert bei der Bewertung der geplanten Gewerblichen Bauflächen auswirken.

Bei **Straßenneubau**projekten (Ostring) wird als Planzustand auf einer Länge von 2.000 m eine 10 m breite vollversiegelte Trasse angenommen, die vollflächig pauschal mit **0 ÖWE/m²** gewertet wird. Zusätzlich werden beiderseits der Trasse je 3 m breite Straßenrandflächen mit 4 ÖWE/m² bewertet. Gegengerechnet wird der Rückbau eines Teils der alten Bergetransportstraße mit 800 m Länge und 8 m Breite sowie beiderseits Randflächen von je 1,0 m Breite. Somit ergeben sich Neuversiegelungen von (20.000 m²-6.400 m²) 13.600 m² und neue Straßenrandflächen von (12.000 m²-1.600 m²) 10.400 m².

Bewertung der Eingriffsvorhaben

Beaumarais „Auf der Heed“ (7.000 m²)

<u>Bestand:</u>	85 % Acker (8 ÖWE/m ²)	
	15 % Gehölze (16 ÖWE/m ²)	
Mittlerer Bestandswert (aufgerundet):	10 ÖWE/m ²	
Ökologischer Wert:	7.000 m ² x 10 ÖWE/m ² =	70.000 ÖWE

Planung:

Ökologischer Wert:	7.000 m ² x 5 ÖWE/m ² =	35.000 ÖWE
--------------------	---	-------------------

<u>Defizit:</u>	70.000 ÖWE – 35.000 ÖWE =	35.000 ÖWE
-----------------	---------------------------	-------------------

Lisdorf „Auf der Wies“ (18.000 m²)

<u>Bestand:</u>	75 % Acker (8 ÖWE/m ²)	
	15 % Grünland (12 ÖWE/m ²)	
	5 % Gehölze (16 ÖWE/m ²)	
	5 % versiegelt (0 ÖWE/m ²)	
Mittlerer Bestandswert (aufgerundet):	9 ÖWE/m ²	
Ökologischer Wert:	18.000 m ² x 9 ÖWE/m ² =	162.000 ÖWE

Planung:

Ökologischer Wert:	18.000 m ² x 5 ÖWE/m ² =	90.000 ÖWE
--------------------	--	-------------------

<u>Defizit:</u>	162.000 ÖWE – 90.000 ÖWE =	72.000 ÖWE
-----------------	----------------------------	-------------------

Lisdorf „Gartenreihen/Fischerfeld“ (44.000 m²)

<u>Bestand:</u>	80 % Acker (8 ÖWE/m ²)	
	15 % Grünland (12 ÖWE/m ²)	
	5 % Gehölze (16 ÖWE/m ²)	
Mittlerer Bestandswert (aufgerundet):	9 ÖWE/m ²	
Ökologischer Wert:	44.000 m ² x 9 ÖWE/m ² =	396.000 ÖWE

Planung:

Ökologischer Wert:	44.000 m ² x 5 ÖWE/m ² =	220.000 ÖWE
--------------------	--	--------------------

<u>Defizit:</u>	396.000 ÖWE – 220.000 ÖWE =	176.000 ÖWE
-----------------	-----------------------------	--------------------

Lisdorf-Holzmühle „Olversack“ (19.000 m²)

<u>Bestand:</u>	90 % Acker (8 ÖWE/m ²)	
	10 % Wiesenbrache/Grünland (12 ÖWE/m ²)	
Mittlerer Bestandswert (aufgerundet):	9 ÖWE/m ²	
Ökologischer Wert:	19.000 m ² x 9 ÖWE/m ² =	171.000 ÖWE

Planung:

Ökologischer Wert:	19.000 m ² x 5 ÖWE/m ² =	95.000 ÖWE
--------------------	--	-------------------

<u>Defizit:</u>	171.000 ÖWE – 95.000 ÖWE =	76.000 ÖWE
-----------------	----------------------------	-------------------

Lisdorf „Lisdorfer Frischgemüse“ (11.000 m²)

<u>Bestand:</u>	20 % Acker (8 ÖWE/m ²)	
	15 % Grünland (12 ÖWE/m ²)	
	20 % Gehölze (16 ÖWE/m ²)	
	10 % Brache (12 ÖWE/m ²)	
	10 % Schotter (2 ÖWE/m ²)	
	25 % vollversiegelt (0 ÖWE/m ²)	
Mittlerer Bestandswert (aufgerundet):	8 ÖWE/m ²	
Ökologischer Wert:	11.000 m ² x 8 ÖWE/m ² =	88.000 ÖWE

Planung:

Ökologischer Wert:	11.000 m ² x 5 ÖWE/m ² =	55.000 ÖWE
--------------------	--	-------------------

<u>Defizit:</u>	88.000 ÖWE – 55.000 ÖWE =	33.000 ÖWE
-----------------	---------------------------	-------------------

Neuforweiler „Deutscher Weg/Blumenfeld/Kribet“ (38.000 m²)

Bestand: 75 % Grünland (12 ÖWE/m²)
25 % Gehölze (16 ÖWE/m²)
Mittlerer Bestandswert (aufgerundet): 13 ÖWE/m²
Ökologischer Wert: 38.000 m² x 13 ÖWE/m² = **494.000 ÖWE**

Planung:
Ökologischer Wert: 38.000 m² x 5 ÖWE/m² = **190.000 ÖWE**

Defizit: 494.000 ÖWE – 190.000 ÖWE = **304.000 ÖWE**

Roden „In der Großgass“ (17.000 m²)

Bestand: 40 % offener Boden (8 ÖWE/m²)
35 % Grünland (12 ÖWE/m²)
25 % Gehölze (16 ÖWE/m²)
Mittlerer Bestandswert (aufgerundet): 12 ÖWE/m²
Ökologischer Wert: 17.000 m² x 12 ÖWE/m² = **204.000 ÖWE**

Planung:
Ökologischer Wert: 17.000 m² x 5 ÖWE/m² = **85.000 ÖWE**

Defizit: 204.000 ÖWE – 85.000 ÖWE = **119.000 ÖWE**

Wohnbaufläche „ohne konkrete Verortung“ (27.000 m²)

Bestand: 50 % Acker (8 ÖWE/m²)
25 % Grünland (12 ÖWE/m²)
25 % Gehölze (16 ÖWE/m²)
Mittlerer Bestandswert (aufgerundet): 11 ÖWE/m²
Ökologischer Wert: 27.000 m² x 11 ÖWE/m² = **297.000 ÖWE**

Planung:
Ökologischer Wert: 27.000 m² x 5 ÖWE/m² = **135.000 ÖWE**

Defizit: 297.000 ÖWE – 135.000 ÖWE = **162.000 ÖWE**

Neuforweiler/Lisdorf „Erweiterung IG Lisdorfer Berg“ (500.000 m²)

<u>Bestand:</u>	80 % Acker (8 ÖWE/m²)	
	15 % Grünland (12 ÖWE/m²)	
	3 % Gehölze (16 ÖWE/m²)	
	2 % Versiegelt (0 ÖWE/m²)	
Mittlerer Bestandswert (aufgerundet):	9 ÖWE/m²	
Ökologischer Wert:	500.000 m² x 9 ÖWE/m² =	4.500.000 ÖWE

<u>Planung:</u>		
Ökologischer Wert:	500.000 m² x 4,5 ÖWE/m² =	2.250.000 ÖWE

<u>Defizit:</u>	4.500.000 ÖWE – 2.250.000 ÖWE =	2.250.000 ÖWE
-----------------	---------------------------------	----------------------

Fraulautern Straßenneubau „Ostring“ (22.400 m²)

<u>Bestand:</u>	80 % Acker (8 ÖWE/m²)	
	20 % Grünland (12 ÖWE/m²)	
	75 % Wald (16 ÖWE/m²)	
Mittlerer Bestandswert (aufgerundet):	15 ÖWE/m²	
Ökologischer Wert:	24.000 m² x 15 ÖWE/m² =	360.000 ÖWE

<u>Planung:</u>		
Ökol. Wert: Straße:	13.600 m² x 0 ÖWE/m² =	0 ÖWE
Nebenflächen:	10.400 m² x 4 ÖWE/m² =	41.600 ÖWE
Ökologischer Wert gesamt:		41.600 ÖWE

<u>Defizit:</u>	360.000 ÖWE – 41.600 ÖWE =	318.400 ÖWE
-----------------	----------------------------	--------------------

Zusammenfassende Bewertung der Eingriffsvorhaben

Tabelle 11 stellt die erwartete Eingriffsschwere aller durch den FNP 2023 vorbereiteten Eingriffsvorhaben zusammenfassend dar. Die überschlägige Ermittlung ergibt erwartete Eingriffe in den Naturhaushalt im Umfang von **3.545.400 Ökologischen Werteinheiten (ÖWE)**.

Geplantes Vorhaben	Ökologisches Defizit
Wohnbaufläche „Auf der Heed“ (Beaumarais)	35.000 ÖWE
Wohnbaufläche „Auf der Wies“ (Lisdorf)	72.000 ÖWE
Wohnbaufläche „Gartenreihen/Fischerfeld“ (Lisdorf)	176.000 ÖWE
Wohnbaufläche „Olversack“ (Lisdorf-Holzmühle)	76.000 ÖWE
Wohnbaufläche „Lisdorfer Frischgemüse“ (Lisdorf)	33.000 ÖWE
Wohnbaufläche „Deutscher Weg/Blumenfeld/Kribet“ (Neuforweiler)	304.000 ÖWE
Wohnbaufläche „In der Großgass“ (Roden)	119.000 ÖWE
Wohnbaufläche „ohne konkrete Verortung“	162.000 ÖWE
Gewerbliche Baufläche „Erweiterung GI Lisdorfer Berg“ (Neuforweiler/Lisdorf)	2.250.000 ÖWE
Straßenneubau „Ostring“ (Fraulautern)	318.400 ÖWE
Gesamtdefizit	3.545.400 ÖWE

Tabelle 11: Zusammenfassende tabellarische Bewertung der durch den FNP 2023 vorbereiteten Eingriffsvorhaben.

Kriterien für die Auswahl von Ausgleichsflächen

Der Auswahl möglicher Ausgleichsflächen liegen verschiedene **Kriterien** zugrunde, durch deren Erfüllung die Flächen erst als geeignet angesehen werden können.

Gemäß einem Stadtratsbeschluss sollten die Ausgleichsflächen grundsätzlich auf dem **Gebiet der Kreisstadt Saarlouis** liegen. Dieser Leitlinie liegt der Gedanke zugrunde, dass die Stadt bei Eingriffen auf ihrem Gebiet auch von den ökologischen Aufwertungen unmittelbar profitieren soll. In der Vergangenheit wurden in der Tat Eingriffen im Stadtgebiet meistens auch Ausgleichsflächen innerhalb der Stadt zugeordnet. Lediglich im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans „IG Lisdorfer Berg“ wurde ein wesentlicher Teil des ökologischen Ausgleichs außerhalb der Stadt realisiert. Ursache dafür waren Forderungen von Seiten des ehrenamtlichen Naturschutzes, der nur durch externe Ausgleichsmaßnahmen auch eine ausreichende Funktionalität des Ausgleichs gewährleistet sah.

Die **Funktionalität** von Ausgleichsmaßnahmen ist somit ein weiteres wichtiges Auswahlkriterium. Für jede Art der Beeinträchtigung des Naturhaushalts ist nach Möglichkeit eine Ausgleichsmaßnahme zu realisieren, die die beeinträchtigten Naturhaushaltsfunktionen an anderer Stelle stärkt. Werden beispielsweise durch die Erschließung eines Neubaugebietes mit einer umfangreichen Versiegelung die Funktionen des Bodens, des Wasserhaushaltes, des Klimas und der Luft beeinträchtigt sowie der Biotopwert für Tiere und Pflanzen verringert, so sind durch die zugeordneten Ausgleichsmaßnahmen genau diese Funktionen auf den Ausgleichsflächen zu verbessern. Dies kann beispielsweise im Idealfall durch eine Bodenentsiegelung, eine Nutzungsaufgabe, Gehölzpflanzung oder gar eine Gewässerrenaturierung erfolgen. Wird durch ein Eingriffsvorhaben eine Waldfläche beansprucht, so wird ein forstrechtlicher Ausgleich in Form einer Erstaufforstung einer Offenlandfläche erforderlich. Dabei muss die Aufforstungsfläche die gleiche Flächenausdehnung besitzen, wie die Fläche des Waldverlustes.

Ausgleichsflächen müssen außerdem **ökologisch aufwertbar** sein. Das heißt, im Ausgangszustand sollte die Fläche einen möglichst geringen ökologischen Wert besitzen, damit die Aufwertung auf der Fläche besonders hoch ist. Gemeinhin gelten ackerbaulich genutzte Flächen als ökologisch besonders geringwertig und somit als gut aufwertbar. Allerdings sind dem Flächenentzug aus der Landwirtschaft enge Grenzen gesetzt. Zum einen sind landwirtschaftliche Betriebe häufig abhängig von einer ausreichenden Größe gepachteter Flächen. Außerdem sind landwirtschaftliche Nutzflächen nicht beliebig vermehrbar, und es muss immer genügend Flächen zur Produktion von

Nahrungsmitteln geben. In einer globalisierten Welt bedeutet der Flächenentzug aus der Landwirtschaft bei uns unter Umständen die Gewinnung neuer Nutzflächen in anderen Teilen der Welt. Im Zweifelsfall werden beispielsweise tropische Regenwälder für eine landwirtschaftliche Nutzung gerodet, wodurch der Schaden für die Umwelt besonders groß ist.

Landwirtschaftliche Flächen sollten also für Zwecke des Ausgleichs nur sparsam und nur in begründeten Ausnahmefällen beansprucht werden. Eine Ausnahme bilden Flächen, die aufgrund ihrer Lage an vielbefahrenen Straßen oder neben Industriebetrieben aufgrund hoher Schadstoffimmissionen für die Produktion von Lebensmitteln zu sehr belastet sind. Auch eine Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzflächen (Strukturanreicherung, extensive Mahd oder Beweidung) zu Ausgleichsflächen ist sinnvoll, da dadurch gering belastete Lebensmittel umweltschonend hergestellt werden.

Ein wichtiges Kriterium für die Umsetzbarkeit von Ausgleichsmaßnahmen ist die **Flächenverfügbarkeit**. Das bedeutet, dass die Fläche möglichst in öffentlichem (möglichst städtischem) Eigentum ist oder voraussichtlich ohne Probleme erworben werden kann. Außerdem darf sie nicht zwingend für eine andere Nutzung, wie eine Bebauung vorgesehen sein.

Sinnvolle Ausgleichsmaßnahmen sind meist nur auf Grundstücken mit einer ausreichenden **Flächengröße** umsetzbar. Kleine oder schmale Parzellen inmitten einer Streulage sind in der Regel nicht verwertbar. Werden beispielsweise Gehölzpflanzungen vorgesehen, so ist ein erheblicher Zuwachs der Gehölze zu berücksichtigen. Auch das Nachbarschaftsrecht kann die Möglichkeiten der Bepflanzung stark einschränken.

Die Umsetzung einer Ausgleichsmaßnahme darf grundsätzlich **übergeordneten planerischen Vorgaben** nicht widersprechen. Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen auf den aufgelisteten Potentialflächen wurden mit den Zielen der Raumordnung abgeglichen. Es bestehen keine Widersprüche zu den Vorgaben der Raumordnung.

Schließlich muss auch eine ausreichende **Wirtschaftlichkeit** gegeben sein. Nicht alle wünschenswerten Ausgleichsmaßnahmen lassen sich auch wirtschaftlich umsetzen.

Bei dem nachfolgend genannten Flächenpool von potentiellen Ausgleichsflächen werden nur diejenigen Flächen gewertet, die die vorgenannten Kriterien erfüllen. Dazwischen liegende Grundstücke innerhalb eines umrissenen Gebietes, die keine Eignung aufweisen oder nicht verfügbar sind, werden nicht als potentielle Ausgleichsflächen angesehen.

Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen

Nachfolgend werden Bereiche umrissen und bewertet, die ganz oder teilweise für die Umsetzung von externen Ausgleichsmaßnahmen geeignet sind. Außerdem werden mögliche Ausgleichsmaßnahmen genannt, die potentielle Aufwertung überschlägig bilanziert sowie diejenigen Naturhaushaltsfunktionen aufgelistet, die durch die Umsetzung dieser Ausgleichsmaßnahmen gestärkt werden.

Die Auflistung ist nicht abschließend. Weitere Flächen können jederzeit für externe Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden, sofern diese die Eignungskriterien erfüllen. Außerdem gibt es üblicherweise bei fast jedem Eingriffsvorhaben auch interne Ausgleichsmaßnahmen (z.B. innerhalb des Geltungsbereichs eines Bebauungsplans) in teilweise erheblichem Umfang, die den externen Ausgleichsbedarf vermindern. Dazu gehören z.B. Randbepflanzungen, Straßenbäume, Dach- und Fassadenbegrünungen sowie Flächen zur naturnahen Regenwasserbehandlung. Beispielsweise könnte auch beim Neubau des Ostrings die dann voraussichtlich endgültig funktionslos gewordene alte Bergetransportstraße zurückgebaut werden.

Die nachfolgend genannten Flächen werden, abgesehen von den Baumpflanzungen entlang von Straßen (innerorts und außerorts), auch in der Planzeichnung des FNP 2023 unter Punkt 13.6 als „Potentialflächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt. Insgesamt ergibt die überschlägige Ermittlung der Wertigkeit der Ausgleichsmaßnahmen ein Potential von **3.510.000 ÖWE**, was recht genau der Wertigkeit der durch den FNP zu erwartenden Eingriffe entspricht (s. S. 154).

Rodener Wiesen (innerhalb und außerhalb des LSG)

Stadtteil:	Roden, Flur 9, 10, 14, 17 und 19
Größe:	Ca. 50 ha, davon verfügbar: maximal 5,0 ha
Ausgleichsmaßnahmen:	Extensive Grünlandnutzung, punktuelle Struktur-anreicherung (z.B. Brachestreifen), extensive Beweidung
Potentielle Aufwertung:	$50.000 \text{ m}^2 \times 4 \text{ ÖWE/m}^2 = \mathbf{200.000 \text{ ÖWE}}$
Naturhaushaltsfunktionen:	Stärkung der biologischen Vielfalt, Verbesserung der Qualität des Grundwassers durch Verzicht auf Düngung, Stärkung der Bodenfunktionen
Bemerkungen:	Geringe Flächenverfügbarkeit wegen Streubesitz der öffentlichen Hand und annähernd vollständiger Verpachtung. Nur geringes Aufwertungspotential wegen relativ hohem Bestandswert.

Saarlouiser Stadtwald Fraulautern

Stadtteil:	Fraulautern, Flur 1 und 3
Größe:	Ca. 130 ha, davon verfügbar: ca. 40,0 ha
Ausgleichsmaßnahmen:	Entwicklung von naturnahem Laubwald aus vorhandener Vegetation, Entwicklung von Sandrasen und naturnahen Waldsäumen am Rand von Freileitungstrassen
Potentielle Aufwertung:	$400.000 \text{ m}^2 \times 5 \text{ ÖWE/m}^2 = \mathbf{2.000.000 \text{ ÖWE}}$
Naturhaushaltsfunktionen:	Verbesserung der Waldfunktionen, Stärkung von biologischer Vielfalt, Bodenfunktionen, Wasserhaushalt, Klima, Landschaftsbild und Erholungsfunktion
Bemerkungen:	Abschläge von der Gesamtfläche durch vorhandene und geplante Straßentrassen, bereits bestehende Ausgleichsflächen (für IG Lisdorfer Berg), Privatbesitz und geringes Aufwertungspotential von Teilbereichen

Emissionsschutzstreifen Beaumaraier Bruchwiesen

Stadtteil:	Beaumarais, Flur 1 und 4
Größe:	Ca. 5 ha, davon verfügbar: ca. 3,0 ha
Ausgleichsmaßnahmen:	Entwicklung von geschlossenen Gehölzstrukturen als Emissionsschutzstreifen entlang der Autobahn A 620 mit vorgelagerten extensiv gepflegten Krautsäumen
Potentielle Aufwertung:	$30.000 \text{ m}^2 \times 8 \text{ ÖWE/m}^2 = \mathbf{240.000 \text{ ÖWE}}$
Naturhaushaltsfunktionen:	Stärkung von biologischer Vielfalt, Bodenfunktionen, Wasserhaushalt, Klima, Luftqualität, Landschaftsbild und Erholungsfunktion, teilweise Lärmschutz
Bemerkungen:	Zwar teilweise mittlere Bodenfruchtbarkeit aber starke Bodenbelastung durch Emissionen der Autobahn anzunehmen; Abschläge von der Gesamtfläche durch unvollständigen Grundbesitz und geringes Aufwertungspotential von kleineren Teilbereichen

Entsiegelung B 406 alt (Flurstraße)

Stadtteil:	Lisdorf, Flur 10
Größe:	Ca. 0,8 ha, davon verfügbar: ca. 0,5 ha
Ausgleichsmaßnahmen:	Entsiegelung von Teilflächen der überbreiten Straße, Herstellung von Hochstaudenfluren und Gehölzflächen
Potentielle Aufwertung:	$5.000 \text{ m}^2 \times 24 \text{ ÖWE/m}^2 = \mathbf{120.000 \text{ ÖWE}}$
Naturhaushaltsfunktionen:	Flächenentsiegelung, Stärkung von biologischer Vielfalt, Bodenfunktionen, Wasserhaushalt, Klima und Ortsbild
Bemerkungen:	Funktional besonders wertvolle Maßnahme, da Entsiegelung als Ausgleich für gemeinhin entstehende Versiegelungen; hohe Kosten; konkretes Aufwertungspotential mit LUA abzustimmen

Deppenbergr

Stadtteil:	Lisdorf, Flur 16 und 21
Größe:	Ca. 8 ha, davon verfügbar: ca. 4,0 ha
Ausgleichsmaßnahmen:	Extensive Grünlandpflege, Strukturanreicherung im Offenland mit Hecken, Brachen und extensiv gepflegten Krautsäumen, Aufforstung in Teilbereichen, Erstaufforstung als forstrechtlicher Ausgleich möglich
Potentielle Aufwertung:	$40.000 \text{ m}^2 \times 5 \text{ ÖWE/m}^2 = \mathbf{200.000 \text{ ÖWE}}$
Naturhaushaltsfunktionen:	Stärkung von biologischer Vielfalt, Bodenfunktionen, Wasserhaushalt, Klima, Landschaftsbild und Erholungsfunktion
Bemerkungen:	Flächen sind zurzeit nicht landwirtschaftlich verpachtet; Flächenabschläge von der Gesamtfläche durch unvollständigen Grundbesitz und bereits festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen.

Flächen südlich des IG „Lisdorfer Berg“

Stadtteil:	Neuforweiler, Flur 1
Größe:	Ca. 13 ha, davon verfügbar: ca. 5,0 ha
Ausgleichsmaßnahmen:	Extensive Grünlandnutzung, punktuelle Struktur- anreicherung (z.B. Brachestreifen, Einzelgehölze), extensive Beweidung, Entwicklung gestufter Waldmäntel, Entwicklung von naturnahem Laubwald aus vorhandener Vegetation, Erstaufforstung als forstrechtlicher Ausgleich möglich
Potentielle Aufwertung:	50.000 m ² x 6 ÖWE/m ² = 300.000 ÖWE
Naturhaushaltsfunktionen:	Stärkung von biologischer Vielfalt, Bodenfunktionen, Wasserhaushalt, Klima, Landschaftsbild und Erholungsfunktion
Bemerkungen:	Erweiterung der durch die Ausgleichsflächen zum IG „Lisdorfer Berg“ geschaffenen Biotopkomplexe; Flächen sind überwiegend im Eigentum der landeseigenen Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und der Landesforstverwaltung; Abschläge von der Gesamtfläche durch unvollständigen Grundbesitz und geringes Aufwertungspotential von Teilbereichen, insbesondere der Waldflächen.

Fließgewässerrenaturierungen

Stadtteil:	Lisdorf, Flur 10, 11 und 28, Fraulautern Flur 3 und 5
Größe:	Ca. 2,5 ha bei durchschnittlich 12,5 m bilanzierter Breite
Ausgleichsmaßnahmen:	Bachrenaturierungen am Neuforweiler Mühlenbach zwischen L 167 und Autobahn A 620 (ca. 800 lfm), Neuforweiler Weiherbach zwischen Angelweiher Lisdorf und Mündung (ca. 600 lfm), Fraulauterner Bach zwischen den Straßen Mühlenbruchweg und Mühlenhang (600 lfm)
Potentielle Aufwertung:	25.000 m ² x 12 ÖWE/m ² = 300.000 ÖWE
Naturhaushaltsfunktionen:	Stärkung von biologischer Vielfalt und Wasser- haushalt, teilweise auch von Bodenfunktionen, Klima, Landschaftsbild und Erholungsfunktion
Bemerkungen:	Zu renaturierende Flächen sind teilweise sehr schmal, weshalb nur 12,5 m durchschnittliche Breite angesetzt wurde.

Baumpflanzungen entlang von Straßen (außerorts)

Stadtteil:	Picard, Flur 11 und 12, Lisdorf Flur 7, 8 und 9, Fraulautern Flur 1 und 4
Größe:	Ca. 0,5 ha bei 50 m ² /Baum
Ausgleichsmaßnahmen:	Pflanzung von ca. 100 hochstämmigen Bäumen entlang folgender Straßen: Verlängerte Sportplatzstraße (Picard): Ca. 15 Bäume Verlängerte Metzger Straße (Picard): Ca. 35 Bäume Verl. Holzmühler Straße (Lisdorf): Ca. 15 Bäume Verl. Hülzweiler Straße (Fraulautern): Ca. 30 Bäume Ostring (Fraulautern): Ca. 5 Bäume
Potentielle Aufwertung:	5.000 m ² x 10 ÖWE/m ² = 50.000 ÖWE
Naturhaushaltsfunktionen:	Stärkung von biologischer Vielfalt, Bodenfunktionen, Wasserhaushalt, Klima, Luftqualität, Landschaftsbild und Erholungsfunktion
Bemerkungen:	Berücksichtigt wurden nur Straßenabschnitte mit angrenzenden städtischen Grundstücken ohne offensichtliche Restriktionen (z.B. Stromleitungen).

Baumpflanzungen entlang von Straßen (innerorts, Alleen)

Stadtteil:	Straßen in allen Stadtteilen
Größe:	Ca. 1,0 ha (pauschal 200 Bäume bei 50 m ² /Baum)
Ausgleichsmaßnahmen:	Pflanzung von ca. 200 hochstämmigen Bäumen entlang folgender sowie weiterer Straßen gemäß „Alleenkonzept“: Saarbrücker Straße, Lebacher Straße, Bahnhofstraße, Lachwaldstraße, Kohlbrunnenstraße, Jahnstraße, Kreuzbergstraße, Kurt-Schumacher-Allee, Konrad-Adenauer-Allee, Gerberstraße, Herrenstraße, Lorisstraße, Saarwellinger Straße, Treppenstraße, Winterstraße, Lohestraße, Heiligenstraße, Neue-Brauerei-Straße, Vogelsang, Lothringer Straße, Sportplatzstraße, Felsberger Straße, Dorfstraße, Picarder Weg, Taffingsweg, St.-Avolder-Straße, Provinzialstraße, Kleinstraße, Fort Rauch, Neue-Welt-Straße, ...
Potentielle Aufwertung:	10.000 m ² x 10 ÖWE/m ² = 100.000 ÖWE
Naturhaushaltsfunktionen:	Stärkung biol. Vielfalt, Bodenfunktionen, Wasserhaushalt, Klima, Luftqualität, Ortsbild, Wohnqualität
Bemerkungen:	Sehr hochwertige, aber auch kostenintensive Maßnahme; Berücksichtigung möglichst bei allen ohnehin anstehenden Straßensanierungen; Abstimmung mit Leitungsträgern und Anwohnern erforderlich.

Zusammenfassende Bewertung der Ausgleichsflächen

Tabelle 12 stellt das erwartete Potential der im FNP 2023 dargestellten Suchräume für Ausgleichsmaßnahmen zusammenfassend dar. Die überschlägige Ermittlung ergibt ein Aufwertungspotential in Höhe von **3.510.000 Ökologischen Werteinheiten (ÖWE)**.

Ausgleichsfläche	Ökologisches Aufwertungspotential
Rodener Wiesen (innerhalb und außerhalb LSG)	200.000 ÖWE
Saarlouiser Stadtwald (Fraulautern)	2.000.000 ÖWE
Emissionsschutzstreifen Beaumaraiser Bruchwiesen	240.000 ÖWE
Entsiegelung B 406 alt Flurstraße (Lisdorf)	120.000 ÖWE
Deppenberg (Lisdorf)	200.000 ÖWE
Flächen südlich des IG „Lisdorfer Berg“ (Neuforweiler)	300.000 ÖWE
Fließgewässerrenaturierungen (Lisdorf, Fraulautern)	300.000 ÖWE
Baumpflanzungen entlang Straßen, außerorts	50.000 ÖWE
Baumpflanzungen entlang Straßen/Alleen, innerorts	100.000 ÖWE
Summe des Aufwertungspotentials	3.510.000 ÖWE

Tabelle 12: Zusammenfassende tabellarische Bewertung des Potentials der im FNP 2023 vorgeschlagenen Suchräume für Ausgleichsmaßnahmen.

5.3 Maßnahmen zur Umweltüberwachung (Monitoring)

Nach § 4c BauGB sind die Gemeinden zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen von Bauleitplänen verpflichtet. Dort heißt es: „Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen; Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4. ...“

Der Verweis auf § 1a bezieht sich auf Darstellungen, Festsetzungen und Maßnahmen zum Ausgleich „voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts.“ Zu beachten ist hier allerdings, dass die Ausgleichsmaßnahmen für im FNP dargestellte zukünftige Eingriffsvorhaben auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nur unscharf umrissen werden. Hier

wird nur der Nachweis geführt, dass das Potential für einen (auch funktionalen) Ausgleich der Eingriffsvorhaben besteht und es werden potentielle Ausgleichsflächen und -maßnahmen vorgeschlagen. Erst in der verbindlichen Bauleitplanung werden diese Ausgleichsmaßnahmen konkretisiert, so dass ein Monitoring der Maßnahmen überhaupt erst möglich ist.

Nach § 4c Satz 2 BauGB nutzen die Gemeinden u.a. „die Informationen der Behörden nach § 4 Absatz 3 BauGB“. Dort ist Folgendes festgelegt: „Nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans unterrichten die Behörden die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.“ Somit kann sich der Umfang und die Art der Überwachungsmaßnahmen auch noch nach Abschluss des Aufstellungsverfahrens verändern, sofern die beteiligten Behörden die Kommune erst dann über „erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt“ informieren.

Mögliche Monitoringmaßnahmen können sich beispielsweise auf die Wirkungen von Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ beziehen. Dann wären ggf. in regelmäßigen Abständen die vorkommenden Arten verschiedener Artengruppen qualitativ und quantitativ zu erfassen. Notwendig werden könnten auch Messungen zu Lärm an Straßen oder zu Luft- oder Wasserschadstoffen. Denkbar ist auch die Überwachung des Überflutungsregimes eines Fließgewässers, das sich aufgrund einer Erschließungsmaßnahme verändert haben kann. Möglicherweise sind durch eine Bau- oder Erschließungsmaßnahme auch Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu befürchten, die im Vorfeld nicht zu erkennen waren und nachgelagert untersucht werden müssen.

Abschließend ist allerdings festzuhalten, dass die Monitoringmaßnahmen auf der Ebene des Flächennutzungsplanes weder konkret noch abschließend beschrieben werden können. Diese Konkretisierung bleibt den nachgelagerten Bebauungsplänen bzw. Planfeststellungsverfahren vorbehalten.

6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Erarbeitung eines Flächennutzungsplans unterliegt naturgemäß zahlreichen Einflüssen, sowohl auf der fachlichen, als auch auf der politischen und gesellschaftlichen Ebene. Wichtige fachliche Rahmenbedingungen definiert vorliegend u.a. die Landesplanung durch den Landesentwicklungsplan (LEP) und die Zubilligung eines gewissen Flächenkontingents für die Entwicklung neuer Wohnbauflächen. Die Suche nach geeigneten

Standorten für die gewünschten Bauflächen wurde wiederum von einer Vielzahl fachlicher Kriterien beeinflusst, wie z.B. der verkehrlichen Erschließbarkeit und der eigentumsrechtlichen Flächenverfügbarkeit.

Von Beginn der Planentwicklung an spielten allerdings auch schon umweltbezogene Fachkriterien eine wichtige Rolle bei den Flächenzuweisungen. Mitbestimmend waren hier Tabuflächen und Tabukriterien, die grundsätzlich gegen eine Ausweisung von Bauflächen in einem Großteil des Stadtgebiets sprachen. Zu nennen sind hier vor allem bestehende Schutzgebiete, Überschwemmungsbereiche, Kaltluftabflussbahnen, Ausgleichsflächen, hochwertige Landwirtschaftsflächen (Lisdorfer Au), Wälder, Parks und lärmbelastete Flächen. Durch diese frühzeitige Beachtung der Umweltbelange konnten bereits viele erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden.

Neben den fachlichen Kriterien geriet der Prozess der Planaufstellung natürlich auch unter den Einfluss von politisch oder gesellschaftlich motivierten Aspekten. So wurde der Flächenzuschnitt einzelner Wohnbauflächen auf der Grundlage von Eingaben von Bürgern im Zuge der Beteiligung der Öffentlichkeit zum Teil erheblich verändert. Insgesamt wurden alle geplanten Wohnbauflächen vom Stadtrat als oberstem politischen Gremium der Stadt geprüft, bewertet und entweder befürwortet, modifiziert oder abgelehnt. Die Entscheidungen des Stadtrats wiederum werden u.a. von der öffentlichen Meinung mitbestimmt.

Auch die Frage, ob Saarlouis weitere gewerbliche Bauflächen braucht und wenn ja, in welchem Umfang und in welcher Ausgestaltung, wurde in erster Linie in der Gesellschaft und im politischen Raum (auf Stadt- und Landesebene) diskutiert. Hier wurde sogar über das Ergebnis einer Bürgerbefragung vorgegeben, dass westlich des bestehenden Industriegebietes „Lisdorfer Berg“ ein „ökologisches Industriegebiet“ mit einer Fläche von maximal 50 ha entstehen soll.

Somit waren im Zuge der Planaufstellung zu jedem Zeitpunkt grundsätzlich auch andere Planungsalternativen möglich. Es kann aber darauf vertraut werden, dass im Großen und Ganzen in einem demokratischen Prozess Bauflächen im notwendigen Umfang an den geeignetsten Standorten ausgewiesen wurden. Wichtig ist festzuhalten, dass die fachlichen Kriterien dabei in der Regel im Vordergrund standen. Von besonderer Bedeutung in Bezug auf die Umweltprüfung und den Umweltbericht ist, dass die umweltbezogenen Fachkriterien im Aufstellungsprozess des FNP 2023 eine herausragend bedeutende Rolle gespielt haben.

7 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Notwendigkeit der Beachtung der Belange des Umweltschutzes, der Durchführung einer Umweltprüfung und der Erstellung eines Umweltberichts sind im BauGB geregelt (u.a. § 1 Abs. 6 Nr. 7, § 1a, § 2 Abs. 4, § 2a). Die im Umweltbericht abzuhandelnden inhaltlichen Punkte sind detailliert in der Anlage 1 zum BauGB dargelegt. Somit ist das Gerüst für die Umweltprüfung und die Erstellung des Umweltberichts vorgegeben. Die abzuhandelnden Punkte mit Inhalt und Leben zu füllen, ist dabei aber nicht immer einfach.

Zum einen sind die planerischen Darstellungen auf der Ebene des Flächennutzungsplanes noch relativ unkonkret und beschränken sich meist auf den Flächenumriss und die Art des Vorhabens (verschiedene Bauflächen, Straßenbauprojekte). Die Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen werden dadurch erschwert. Zum anderen ist die Datengrundlage zur Beschreibung der Ausgangssituation und der Bewertung der Auswirkungen recht heterogen.

Idealerweise existieren spezielle auf das Stadtgebiet oder Teile davon bezogene Gutachten (z.B. Stadtklimaanalyse, GEO-NET 2020), Ausarbeitungen zu Bau- und Erschließungsprojekten (z.B. B-Pläne), oder anlassbezogene Messungen (Trinkwasseranalyse, Luftschadstoffmessungen) und Kartierungen. In der Regel sind öffentlich einsehbare Daten vor allem im Geoportal Saarland verfügbar, die auf das Gebiet der Stadt Saarlouis heruntergebrochen werden müssen. Die Schärfe und Dichte der verfügbaren Daten sind hier recht unterschiedlich, je nachdem, in welcher Qualität die Datenerfassung erfolgte. Teilweise muss auf überwiegend ehrenamtlich erfasste Daten zurückgegriffen werden, beispielsweise bei Informationen über das Vorkommen von Tieren und Pflanzen. Verschiedene Artengruppen werden hier von einer höchst unterschiedlichen Anzahl von Bearbeitern untersucht, was zu stark abweichenden Kenntnisständen führt.

Trotz variierender Datengrundlage und noch ungenauer Vorhabenbeschreibungen wurde im Zuge der Umweltprüfung versucht, standardisierte Bewertungen vorzunehmen, um zu vergleichbaren Ergebnissen zu gelangen. Die verbal-argumentativen Bewertungen der Umweltauswirkungen mündeten daher meist in tabellarischen Darstellungen mit einfachen Klassifizierungen (z.B. gering – mittel – hoch – keine – positiv). Es wird davon ausgegangen, dass dadurch trotz einzelner Schwierigkeiten eine nachvollziehbare und im Vorgriff auf die verbindliche Bauleitplanung verwertbare Bewertung der Umweltauswirkungen gelungen ist.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der bislang gültige Flächennutzungsplan (FNP) der Kreisstadt Saarlouis stammt aus dem Jahr 1987. Seither haben sich die gesellschaftlichen, rechtlichen und ökologischen Rahmenbedingungen stark verändert und weiterentwickelt. Um die Stadtentwicklung zukunftsfähig zu steuern, hat der Stadtrat der Kreisstadt Saarlouis die Aufstellung des neuen Flächennutzungsplans 2023 (FNP 2023) beschlossen. Im Zuge der Aufstellung des FNP wird für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Umsetzung des FNP ermittelt werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird in einem Umweltbericht dokumentiert, der ein Teil der Begründung des FNP ist.

Der FNP stellt die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung und die Art der zukünftigen Bodennutzung dar. Er ist als *vorbereitende Bauleitplanung* für das gesamte Stadtgebiet die Grundlage für die Entwicklung von Bebauungsplänen (*verbindliche Bauleitplanung*) auf Teilflächen des Stadtgebietes. Während der FNP eine noch recht unverbindliche Planungsabsicht darstellt, enthält der Bebauungsplan inhaltlich detailliertere und konkretere sowie allgemein rechtsverbindliche Festsetzungen.

Der FNP stellt sowohl bestehende Flächenkategorien und nachrichtliche Übernahmen dar (Bestand), als auch geplante Flächenkategorien. In Bezug auf die erheblichen Umweltauswirkungen sind besonders die folgenden geplanten Bauflächen und Verkehrsprojekte mit einer Flächenbeanspruchung von zusammen etwa 71 ha von Bedeutung:

- **Wohnbauflächen (18,0 ha)**

Beaumarais:	„Auf der Heed“	0,7 ha
Lisdorf:	Lückenschluss Gartenreihen/Fischerfeld	4,4 ha
	„Auf der Wies“ (drei Teilflächen)	1,8 ha
	„Olversack“ (südl. Holzmühle)	1,9 ha
	Bereich „Lisdorfer Frischgemüse“	1,1 ha
Neuforweiler:	Deutscher Weg/Blumenfeld/Kribet	3,8 ha
Roden:	„Großgass“	<u>1,7 ha</u>
	„Wohnbauflächen ohne feste Verortung“	2,7 ha

- **Gewerbliche Baufläche „Erweiterung Lisdorfer Berg“ (max. 50,0 ha)**

- **Straßenneubau „Ostring“ und mehrere Knotenpunkte (ca. 3,0 ha)**

Im Umweltbericht wird nach der Erläuterung der Inhalte und Ziele des FNP sowie des gesetzlichen Rahmens zunächst der aktuelle Umweltzustand in der Kreisstadt Saarlouis anhand der verschiedenen Schutzgüter beschrieben.

Dabei werden charakteristische und besondere Aspekte der Schutzgüter im Hinblick auf eine Empfindlichkeit gegenüber Bauvorhaben und als Basis für die Bewertung der Umweltwirkungen des FNP herausgearbeitet. Folgende Schutzgüter werden eingehend beschrieben: „Fläche“, „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden“, „Luft und Klima“, „Landschaft und landschaftsbezogene Erholung“, „Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung“, „Kultur- und Sachgüter“ sowie die „Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern“.

Nach der Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands wird zunächst die sogenannte „Nullvariante“ betrachtet, nämlich die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung des FNP 2023. In diesem Falle würde der FNP von 1987 weitergelten, der deutlich größere geplante Wohnbauflächen, Sonderbauflächen und gewerbliche Bauflächen ausweist, als der FNP 2023. Somit wären bei Weiterbestehen des FNP 1987 auch die erheblichen Umweltauswirkungen deutlich größer, als wenn der neue FNP 2023 in Kraft tritt.

Als Herzstück der Umweltprüfung und des Umweltberichts folgt die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans hat. Sie wird in Bezug auf die verschiedenen geplanten Bauflächen und die geplanten Verkehrsprojekte in zwei Schritten vorgenommen. Zunächst werden die erheblichen Umweltauswirkungen standortbezogen dargestellt, d.h. bezogen auf jede ausgewiesene Baufläche und jede geplante Verkehrsstrasse. Anschließend erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen in Hinblick auf die betroffenen Schutzgüter.

Bezogen auf die Standorte sind zwei der im FNP 2023 dargestellten Planungen von größerer Bedeutung. Dies ist zum einen die Erschließung neuer Gewerbeflächen auf dem Lisdorfer Berg, die mit einer Fläche von 50 ha schon alleine wegen ihrer Großflächigkeit zu erheblichen Umweltauswirkungen insbesondere auf das Schutzgut Boden führt. Zum anderen führt der Bau des Ostrings durch Zerschneidungseffekte und die großflächige Ausbreitung von Lärm- und Luftschadstoffemissionen zu bedeutenden Umweltauswirkungen.

Unter den Schutzgütern erfährt der „Boden“ durch die Darstellungen des FNP 2023 die erheblichsten Umweltauswirkungen. Auf der mit Neuplanungen belegten Fläche von etwa 71 ha wird der Boden mindestens zur Hälfte dauerhaft und unwiederbringlich überbaut. Ein Großteil der Restflächen wird mehr oder weniger stark gestört und in seinen Naturhaushaltsfunktionen eingeschränkt.

Andere Schutzgüter wie „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Luft und Klima“ und teilweise „Landschaft und landschaftsbezogene Erholung“ erfahren durch die Darstellungen im FNP 2023 nur eine mittlere Beeinträchtigung, das Schutzgut „Wasser“ nur eine geringe. Das Schutzgut „Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung“ erhält durch die geplanten Bauvorhaben regelmäßig eine Aufwertung, während sich die positiven und negativen Wirkungen auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ insgesamt gegenseitig aufheben. Andere Umweltbelange, wie der Schutzzweck der bestehenden Natura 2000-Gebiete oder die Vermeidung von Emissionen sind durch den FNP 2023 nicht erheblich betroffen.

Nach der Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen der durch den FNP dargestellten Vorhaben werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Auswirkungen skizziert. Im Hinblick auf mögliche Ausgleichsmaßnahmen wird ein Pool aus möglichen Flächen und Maßnahmen innerhalb des Stadtgebietes vorgeschlagen, auf den im Falle eines Eingriffsvorhabens zurückgegriffen werden kann und der auch den Ausgleich der Beeinträchtigung unterschiedlicher Naturhaushaltsfunktionen gewährleistet. Der Flächenpool wird auch in der Planfahne des FNP dargestellt.

Nach einem im Saarland üblichen Berechnungsverfahren werden sowohl die durch den FNP 2023 dargestellten Eingriffsvorhaben, als auch die potentiellen Ausgleichsmaßnahmen mithilfe von „Ökopunkten“ bewertet. Dadurch wird der Nachweis erbracht, dass die Eingriffsvorhaben annähernd vollständig mit den vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Stadtgebiets kompensiert werden können. Anschließend werden mögliche Maßnahmen zur Umweltüberwachung (Monitoring) erläutert.

Den Abschluss des Umweltberichts bilden mehrere Kapitel mit ergänzenden Angaben. Zunächst werden mögliche andere Planungsvarianten beleuchtet. Dann werden die wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben genannt.

9 Quellenverzeichnis

AMT FÜR ÖKOLOGISCHE STADTENTWICKLUNG (2015): Sachstandsbericht zur Trinkwassergewinnung im Wassergewinnungsgebiet Saarlouis-Ost. Unveröffentlichte Vorlage für den Ausschuss für Stadtplanung, Bauen und Umwelt. Saarlouis.

AMTSBLATT DES SAARLANDES 2015, S. 60: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Rodener Saarwiesen“ (L 6606-304). Vom 4. Dezember 2014 Hrsg.: Staatskanzlei. Saarbrücken 2015.

AMTSBLATT DES SAARLANDES 2016, S. 896: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Rastgebiete im mittleren Saartal“ (L 6606-310). Vom 5. Oktober 2016 Hrsg.: Staatskanzlei. Saarbrücken 2016.

ARGE (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DR. BETTINGER & MÖRSDORF/ BÜRO DR. MAAS) (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm des Saarlandes (ABSP)

BATTIS, U. (2017): Neue Anforderungen an die Umweltprüfung und den Umweltbericht aufgrund der UVP-Änderungsrichtlinie (2014/52/EU) im BauGB. In: SPANNOWSKY, W. UND A. HOFMEISTER (Hrsg.): Aktuelle Themenfelder der Änderungsnovellen 2017 im Städtebau und Raumordnungsrecht. Berlin 2017.

BRAUER, M. (2017): Geologie und Bodenkunde. –URL: <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.geologie-und-bodenkunde-des-suedwestens-ein-schoenes-stueck-heimat-page1.a3c75c01-b0b2-44c6-a8ca-2e310b8250a4.html> [27.03.2019].

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2022): Die Roten Listen. www.rote-liste-zentrum.de.

BUNDESVERBAND BODEN (2006): Fahlerde. –URL: <https://www.bodenwelten.de/content/fahlerde-boden-des-jahres-2006> [12.03.2019].

BUNDESVERBAND BODEN (2008): Braunerde. –URL: <https://www.bodenwelten.de/content/braunerde-boden-des-jahres-2008> [12.03.2019].

DELATTINIA (Naturforschende Gesellschaft des Saarlandes): Verbreitungskarten (www.delattinia.de/Verbreitungskarten). Amphibien und Reptilien. Aufgerufen am 21.03.2019.

DIE BUNDESREGIERUNG (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016. www.bundesregierung.de. Berlin.

DIETRICH, J. (2015): Tag der Artenvielfalt 2015 in Saarlouis: Untersuchungsgebiet, Lebensraumstrukturen und ein Überblick über die Historie dieser Veranstaltungsreihe. Abh. DELATTINIA 41: S.229-242. Saarbrücken.

DORDA, D. (1992): Zur Ansiedlung der Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) im Saarland. – Lanius 29: 36-40.

DORDA, D., MAAS, S. & A. STAUDT (1996): Atlas der Heuschrecken des Saarlandes. — Aus Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband 6, 58 S., Saarbrücken.

DR. MAAS - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND PLANUNG (2016): Gewässerentwicklungs- und Unterhaltungsplan Ellbach. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Gemeinde Saarwellingen und der Kreisstadt Saarlouis. Saarlouis.

DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST – CLIMATE DATA CENTER (CDC) (2020 a): Historische stündliche Stationsmessungen der Lufttemperatur und Luftfeuchte, des Bedeckungsgrades und der Windgeschwindigkeit für Deutschland, Version v006.

DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST – CLIMATE DATA CENTER (CDC) (2020 b): Jahresmittel der Raster der monatlich gemittelten Lufttemperatur (2 m), des Niederschlages und der meteorologischen Kenntage für Deutschland, Version v1.0.

ENGEMANN, K., PEDERSEN C. B., ARGE L., TSIROGIANNIS C., MORTENSEN P. B. & J.-C. SVENNING (2019): Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood. PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) March 12, 2019, vol. 116 (Nr. 11), S. 5188-5193. Washington.

ERDBAULABORATORIUM SAAR (2011): Industrie- und Gewerbepark Lisdorfer Berg Saarlouis. Hydrogeologische Untersuchungen. Stichtagsmessungen 2011. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der SBB - Saarland Bau und Boden Projektgesellschaft mbH. Riegelsberg.

FIRU (2014): Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Globus Bau- und Gartenfachmarkt“. Begründung & Umweltbericht. Kaiserslautern.

GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2020): Stadtklimaanalyse Saarlouis. Hannover.

GEOPORTAL SAARLAND (2015): Hydrogeologie des Saarlandes. - URL: [http://geoportal.saarland.de/mapbender/geoportal/mod_index.php?mb_user_myGui=GeoportalSL&LAYER\[id\]=41257&calltype=category&callId=&page=1&pathname=%2Fportal%2Fde%2Fstartseite%2Fwasser.html](http://geoportal.saarland.de/mapbender/geoportal/mod_index.php?mb_user_myGui=GeoportalSL&LAYER[id]=41257&calltype=category&callId=&page=1&pathname=%2Fportal%2Fde%2Fstartseite%2Fwasser.html) [20.03.2019].

GEOPORTAL (2015): Fruchtbarkeit der Böden.- URL: http://geoportal.saarland.de/mapbender/frames/index_ext.php?gui_id=Template_GDZ&WMC=3027 [27.03.2019].

GEOPORTAL SAARLAND (2017): Lärmkartierung Saarland 2017. URL: http://geoportal.saarland.de/mapbender/frames/index_ext.php?gui_id=Laermkartierung17.

GEOPORTAL SAARLAND (2020): Natürliches Ertragspotential der landwirtschaftlich genutzten Böden im Saarland (Ausschnitt Saarlouis). https://geoportal.saarland.de/mapbender/frames/index.php?lang=de&gui_id=GEOportal-SL-2020&WMC=3027agspotenzial (saarland.de)

GESCHICHTLICHER ATLAS FÜR DAS LAND AN DER SAAR (2004): Geologische Karte des Saarlandes. –URL: <http://www.alt.delattinia.de/Heuschreckenatlas/GEOLOGIE.jpg> [27.03.2019].

HARBUSCH, C. (1991): Fledermäuse in Saarlouis. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der Stadt Saarlouis. Ensdorf.

HARBUSCH, C. (2009): Gutachten über die Erfassung der Fledermausfauna im LSG „Stadtgarten Saarlouis“. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Planungsbüro Bernd Ney. Perl-Kesslingen.

HARBUSCH, C. & M. UTESCH (2008): Kommentierte Checkliste der Fledermäuse im Saarland. In: Atlantenreihe des Ministeriums für Umwelt, Band 4: 265-281. ed: Ministerium für Umwelt & DELATTINIA, Saarbrücken.

HERRMANN, M. (1991): Säugetiere im Saarland. Saarbrücken.

IFÖNA (2018): GEP für den Wallerfanger Mühlenbach innerhalb der Kreisstadt Saarlouis und der Gemeinde Wallerfangen. Gewässerentwicklungs- und Unterhaltungsplan zur Umsetzung erforderlicher Maßnahmen gemäß WRRL Maßnahmenprogramm. Völklingen.

IMMESA (2018): Luftgüte im Saarland. Jahresbericht 2017. Saarbrücken.
www.saarland.de.

KREISSTADT SAARLOUIS (1987): Flächennutzungsplan 1987. Saarlouis 1987.

KREISSTADT SAARLOUIS (1991): Stadtklimauntersuchung Saarlouis, Klimatopkarte mit Mikroklimatopdarstellung (M 1:25 000), Ventilationsplan (M 1:25 000), Abschlussbericht. Saarlouis.

KREISSTADT SAARLOUIS (1993): Umweltbericht Kreisstadt Saarlouis Teil A. Umweltplanung, Naturschutz und Landschaftspflege. Saarlouis.

KREISSTADT SAARLOUIS (2001): Landschaftsplan - Vorentwurf. Stand: 05.11.2001. Erstellt vom Planungsbüro Bernd Ney. Unveröffentlicht. Saarlouis.

KREISSTADT SAARLOUIS (HRSG.) (2012): Integriertes Klimaschutzkonzept für die Kreisstadt Saarlouis. Saarbrücken.

KREISSTADT SAARLOUIS (2013): Zweiter Lärmaktionsplan gemäß EU-Richtlinie 2002/49/EG und BImSchG. Saarlouis.

KREISSTADT SAARLOUIS (2014): Beschluss des Stadtrates der Kreisstadt Saarlouis in der Sitzung vom 13.11.2014. Tagesordnungspunkt 4 Öffentliche Sitzung: „Periodische Betriebsplanung, Entwicklungsziel für den Saarlouiser Stadtwald“. Unveröffentlicht. Saarlouis.

KREISSTADT SAARLOUIS (2019): Dritter Lärmaktionsplan gemäß EU-Richtlinie 2002/49/EG und BImSchG (Entwurf, Stand Juli 2019). Saarlouis.

KREISSTADT SAARLOUIS, R. KÖRNER (2020): Karte der Straßen und Bereiche innerhalb der Kreisstadt Saarlouis, die sich in besonderer Weise zur Umsetzung des städtischen Alleenkonzeptes eignen. Unveröffentlicht. Saarlouis.

LANDESBETRIEB FÜR STRAßENBAU (2018): Verkehrsmengenkarte des Saarlandes 2015. Durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen. Stand: Februar 2018. Neunkirchen.

LANDESDENKMALAMT SAARLAND (2018): Denkmalliste des Saarlandes. Teildenkmalliste der Mittelstadt Saarlouis. Saarbrücken.

LEXIKON DER BIOLOGIE (2014): Pleistozän. –URL:
<https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/pleistozaen/52380> [27.03.2019].

LEXIKON DER GEOWISSENSCHAFTEN (2019): Alluvium. –URL: <https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/alluvium/528> [27.03.2019]

LEYHE, U. (1990): Die Vögel im Stadtgebiet von Saarlouis – Versuch einer Verbreitungsübersicht. Unveröffentlicht. Saarlouis.

MAAS, S. (1985): Floristische Rasterkartierungen als Informationssystem für die ökologische Bewertung von Städten und Atlas der Gefäßpflanzen der Stadt Saarlouis. Dissertation. Saarbrücken 1985.

MINERALIENATLAS (2019): Buntsandstein. –URL: <https://www.mineralienatlas.de/lexikon/index.php/RockData?rock=Buntsandstein> [27.03.2019]

MINISTERIUM DER JUSTIZ (1984): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Taffingstal“ vom 4. September 1984. In: AMTSBLATT 1984, S. 977. Hrsg.: Staatskanzlei. Saarbrücken 1984.

MINISTERIUM DER JUSTIZ: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Ellbachtal“ vom 18. September 1995. In: AMTSBLATT 1995, S. 1026. Hrsg.: Staatskanzlei. Saarbrücken 1995.

MINISTERIUM DER JUSTIZ: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Neuforweiler Weiherbachtal“ vom 30. Dezember 1999. In: AMTSBLATT 1999, S. 318. Hrsg.: Staatskanzlei. Saarbrücken 1999.

MINISTERIUM FÜR UMWELT (1991): Kartierung besonders schutzwürdiger Biotope im Saarland – Biotopkartierung II. Saarbrücken.

MINISTERIUM FÜR UMWELT (2001): Methode zur Erfassung des Eingriffs, der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung sowie der Maßnahmen des Ökokontos - Leitfaden Eingriffsbewertung, 3. überarbeitete Auflage. Saarbrücken.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND VERKEHR (2008): Gewässergütekarte Saarland. Saarbrücken.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND VERKEHR (2012): Gewässerkarte Saarland, Landkreis Saarlouis. Saarbrücken.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2014): Beseitigung von kommunalem Abwasser im Saarland. Lagebericht 2014. Saarbrücken.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2017): Saarländische Biodiversitätsstrategie. Saarbrücken.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ UND DELATTINIA NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT DES SAARLANDES (HRSG.) (2022): Rote Liste Saarland. rote-liste-saarland.de. Saarbrücken.

NABU-BERINGUNGS-AG SAARLAND (2017): Die NABU-Beringungsstation „Mittleres Saartal“ stellt sich vor. Info-Broschüre. Lebach 2015-2017.

NEHRING, S. (2018): Die invasiven Arten der Unionsliste: von der naturschutzfachlichen Bewertung in die Praxis. – Natur und Landschaft 93. Jahrgang (2018), Heft 9/10, S. 408-415.

PCU (2013). Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan für den Bebauungsplan „Industriegebiet Lisdorfer Berg“ der Kreisstadt Saarlouis (Auftraggeber). Saarbrücken.

PROTERRA (2016): Das richtige Verhalten bei Störfällen. Information gemäß § 11 Störfall-Verordnung. Redaktion: proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH. Hrsg.: DIEHL Defence GmbH & Co. KG und 10 andere. Sulzbach.

ROTH, N. (2009): Bestandserhebung 2009 der Saatkrähe im Saarland und in der Westpfalz. – OBS-Info 41: 12-15.

SAUER, E. (1993): Die Gefäßpflanzen des Saarlandes. Aus Natur und Landschaft im Saarland Sonderband 5. Minister für Umwelt des Saarlandes und DELATTINIA (Hrsg.). Saarbrücken.

SCHNEIDER, H. (1972): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 159 Saarbrücken. Herausgegeben von der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung. Bonn-Bad Godesberg.

SCHNEIDER, T. (2015): Tag der Artenvielfalt 2015 (Saarlouis): Ergebnisse der Inventarisierung der Farn- und Blütenpflanzen sowie der Moose. Abh. DELATTINIA 41: S.243-265. Saarbrücken.

STADTWERKE SAARLOUIS (2018): Saarlouiser Wasserqualität. –URL: <https://www.swsls.de/wasserqualitaet.html> [21.03.2019].

STADTWERKE SAARLOUIS (2019): Wasserbroschüre. –URL: https://www.swsls.de/assets/pdf/3_2_Downloads/3_2_1_Broschueren_Flyer_Kundeninfo/Wasser_Broschuere_Web.pdf [21.03.2019]

STATISTISCHES AMT SAARLAND (2014): Flächenerhebung 2012. Saarbrücken.

STATISTISCHES AMT SAARLAND (2019): Fläche, Bevölkerung in den Gemeinden am 31.12.2018 nach Geschlecht, Einwohner je km² und Anteil an der Gesamtbevölkerung (Basis Zensus 2011). Stand: 14.06.2019. Saarbrücken.

TRINKWV (2001): Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Verbrauch (Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 3. Januar 2018 (BGBl. I S. 99) geändert worden ist).

UHL, R., H. RUNGE & M. LAU (2018): Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 534, 179 S. Bonn 2018.

UMWELTBUNDESAMT (2018): Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen seit 1990. Emissionsentwicklung 1990 bis 2016. Dessau. www.umweltbundesamt.de.

UNIVERSITÄT KIEL (2011): Brauner Auenboden. –URL: https://www.lgi.geographie.unikiel.de/de/media/ws_11_12/111201_flyer_brauner_auenboden [12.03.2019].

WIKIPEDIA (2018): Pseudogley. <https://de.wikipedia.org/wiki/Pseudogley> [08.07.2019]

WIRTSCHAFTSBETRIEBE SAARLOUIS (2010): Aufhebung des Landschaftsschutzgebietes ‚Stadtgarten‘ in der Kreisstadt Saarlouis. Begründung. Unveröffentlichtes Gutachten des Planungsbüros Bernd Ney. Ens Dorf.

WOITHE, C., M. LÜCK-FILSINGER UND D. FILSINGER (2018): Sozialbericht der Kreisstadt Saarlouis. Durchführung: ForBES (Forschungsgruppe Bildungs-, Evaluations- und Sozialstudien der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (htw Saar)). Saarbrücken 2018.

WRRl (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie).