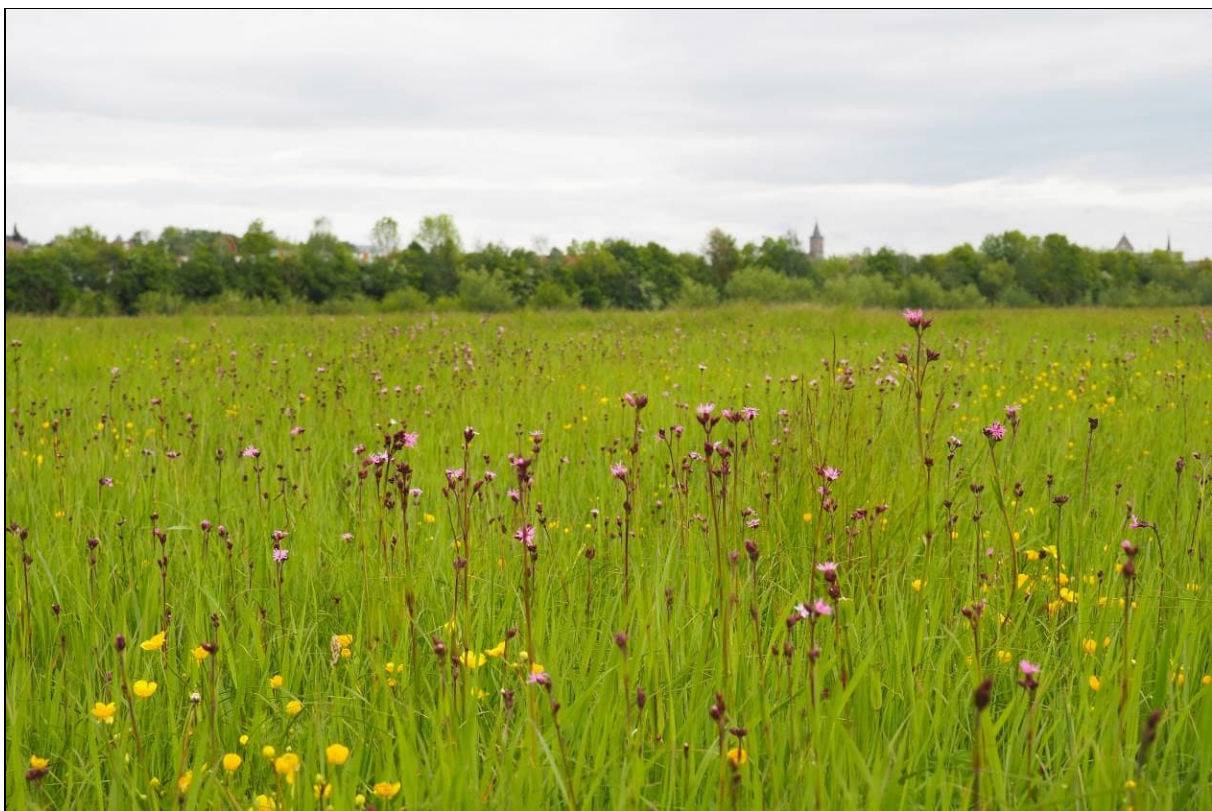


Managementplan für das FFH-Gebiet Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach (5627-371)

Teil II Fachgrundlagen



Saalewiesen zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz
(Foto: M. EBERTSHÄUSER)



Herausgeber Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

Peterplatz 9, 97070 Würzburg
Telefon: 0931/380-00, E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de

Verantwortlich

für den Offenlandteil

Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

Peterplatz 9, 97070 Würzburg
Telefon: 0931/380-00, E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de

für den Waldteil

**Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Bad Neustadt a. d. Saale**

Otto-Hahn-Str. 17, 97616 Bad Neustadt a. d. Saale
Telefon: 09771/6102-0, E-Mail: poststelle@aelf-ns.bayern.de

Bearbeiter

Offenland und Gesamtbearbeitung

Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH

Anna Bergmann, Marlene Ebertshäuser
Richard-Wagner-Straße 65
95444 Bayreuth

Fachbeitrag Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen-Würzburg

Fachstelle Waldnaturschutz Unterfranken
Von-Luxburg-Straße 4, 97074 Würzburg
Telefon: 0931 801057-0, E-Mail: waldnaturschutz-ufr@aelf-kw.bayern.de

Fachbeitrag Fische

Fischereifachberatung Bezirk Unterfranken

Silcherstraße 5, 97074 Würzburg
Telefon: 0931/7959-1403
E-Mail: bezirksverwaltung@bezirk-unterfranken.de

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab 01.12.2023. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Zitiervorschlag

Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH und Fachstelle Waldnaturschutz Unterfranken (2023): Managementplan für das FFH-Gebiet Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach (5627-371), Hrsg. Regierung von Unterfranken.



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	7
1 Gebietsbeschreibung	8
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	8
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	11
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten).....	14
2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	19
3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	24
3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen	25
3.1.1 LRT 1340* Salzwiesen im Binnenland	25
3.1.2 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	30
3.1.3 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	35
3.1.4 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).....	39
3.1.5 LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).....	44
3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen.....	53
3.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen.....	53
4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	53
4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten.....	53
4.1.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 <i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i>)	54
4.1.2 Mühlkoppe (1163 <i>Cottus gobio</i>)	58
4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten	74
Bachmuschel (1032 <i>Unio crassus</i>).....	74
4.3 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten	77
5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	80
6 Gebietsbezogene Zusammenfassung	81
6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	81
6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	82
7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und -dokumente	82
8 Literatur und Quellen	83
8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	83
8.2 Mündliche Informationen von Gebietskennern	84
8.3 Gebietspezifische Literatur	84
8.4 Allgemeine Literatur	85
Anhang	90
Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis.....	90
Anhang 2: Glossar	92

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	FFH-Gebiet 5627-371 Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach	8
Abb. 2:	Klimadiagramm für FFH-Gebiet 5627-371	10
Abb. 3:	Der Strand-Dreizack (<i>Triglochin maritima</i>) in den Salzwiesen der Saaleaue.....	26
Abb. 4:	Fränkische Saale auf Höhe von Bad Neustadt a. d. Saale.....	31
Abb. 5:	Feuchte Hochstaudenflur zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz	36
Abb. 6:	Typische Flachland Mähwiese südlich von Bad Neustadt a. d. Saale.....	40
Abb. 7:	Fränkische Saale mit hauptsächlich Schwarzerle, Esche und Weidenarten.....	45
Abb. 8:	Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 91E0*	47
Abb. 9:	Gewöhnliche Traubenkirsche in der Blüte	49
Abb. 10:	Gewöhnliche Pestwurz	50
Abb. 11:	Zusammenfassung der Bewertung des LRT 91E0*	52
Abb. 12:	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling am Ufer der Fränkischen Saale.....	54
Abb. 13:	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling am östlichen Ufer der Fränkischen Saale	55
Abb. 14:	Zusammenfassung der Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	57
Abb. 15:	Adulte Koppe.....	58
Abb. 16:	Subadulte Mühlkoppe.....	58
Abb. 17:	adulte Mühlkoppe	58
Abb. 18:	gute Habitatqualität für die Mühlkoppe an der Fränkischen Saale	64
Abb. 19:	überwiegend schlechte Habitatqualität für die Mühlkoppe	64
Abb. 20:	Sohlrampe zur Sohlsicherung am Beginn der Befischungsstrecke 5	65
Abb. 21:	Nicht durchgängiger Fischaufstieg an der Wehranlage der Mauermühle	66
Abb. 22:	Zulauf zur Herschfelder Mühle: Gestauter Gewässerabschnitt	67
Abb. 23:	Turbinenzulaufbereich der Herschfelder Mühle mit Grob- und Feinrechenbereich	67
Abb. 24:	Begradigter, mit Wasserbausteinen befestigter Abschnitt der Fränkischen Saale.	67
Abb. 25:	Abwassereinleitung an der Fränkischen Saale: Befischungsstrecke 3.....	68
Abb. 26:	Abwassereinleitung an die Fränkischen Saale: Befischungsstrecke 4	68
Abb. 27:	Vermehrtes Algenwachstum in der Fränkischen Saale in Befischungsstrecke 6...	69
Abb. 28:	Fehlender Gewässerrandstreifen am Beispiel der Befischungsstrecke 5.....	70
Abb. 29:	Erodiertes Saaleufer und Maisacker ohne Gewässerrandstreifen.....	71
Abb. 30:	Ablagerungen an der Fränkischen Saale: Befischungsstrecke 6	71
Abb. 31:	Ablagerungen an der Fränkischen Saale: Befischungsstrecke 1	71
Abb. 32:	Bachmuschel.....	74
Abb. 33:	Zusammenfassung der Bewertung der Bachmuschel.....	76
Abb. 34:	Querder des Bachneunauges aus Befischungsstrecke 5.....	78
Abb. 35:	Biberspuren an der Fränkischen Saale: Biberrutsche am Ufer	79
Abb. 36:	Biberspuren an der Fränkischen Saale: vom Biber gefällter Baum	79

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	FFH-Gebiet 5627-371 Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach	13
Tab. 2:	Schutzgebiete im FFH-Gebiet 5627-371	14
Tab. 3:	Gesetzlich geschützte Arten	17
Tab. 4:	Waldfunktionen im FFH-Gebiet.....	17
Tab. 5:	Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland	20
Tab. 6:	Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland	20
Tab. 7:	Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten	20
Tab. 8:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet.....	24
Tab. 9:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 1340*.....	26
Tab. 10:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 1340*.....	27
Tab. 11:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 1340*.....	28
Tab. 12:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 1340*	29
Tab. 13:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 3260.....	32
Tab. 14:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 3260	32
Tab. 15:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 3260	33
Tab. 16:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 3260.....	34
Tab. 17:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6430.....	35
Tab. 18:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6430	36
Tab. 19:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6430	37
Tab. 20:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6430.....	38
Tab. 21:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510.....	41
Tab. 22:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510.....	42
Tab. 23:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510	42
Tab. 24:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510.....	43
Tab. 25:	Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 91E0*	46
Tab. 26:	Baumarteninventar für Bestand und Verjüngung im LRT 91E0*	48
Tab. 27:	Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste des LRT 91E0*.....	50
Tab. 28:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 91E0*	51
Tab. 29:	Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 91E0*.....	51
Tab. 30:	Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 91E0*	52
Tab. 31:	Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind	53
Tab. 32:	Teilpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	55
Tab. 33:	Fischarten je Untersuchungsstrecke.....	60
Tab. 34:	Befischungsstrecken Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>) – Bewertungstabelle	61
Tab. 35:	Zusammenfassung der Bewertung der Mühlkoppe.....	73
Tab. 36:	Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind	74
Tab. 37:	Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind.....	77
Tab. 38:	Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente für das Gebiet	82

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

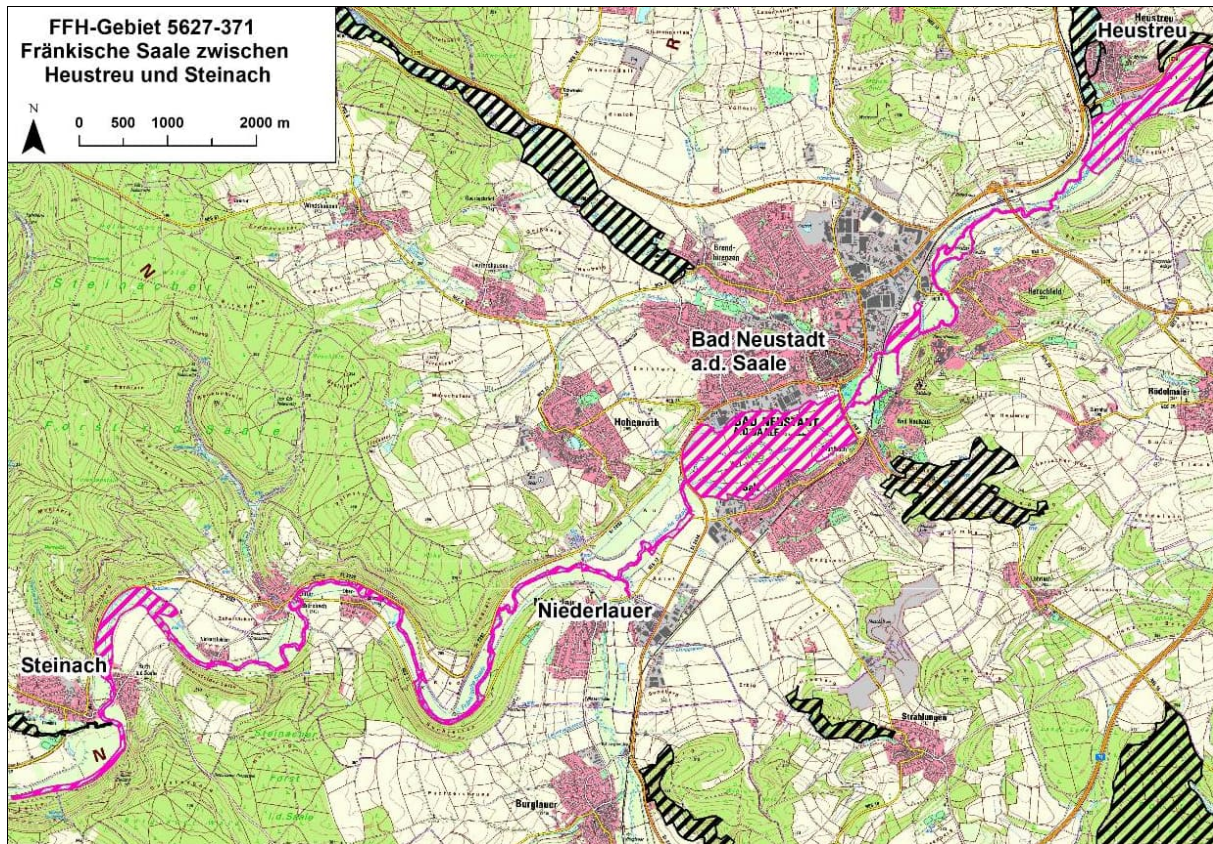


Abb. 1: FFH-Gebiet 5627-371 Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach (pink schraffiert) und angrenzende FFH-Gebiete (schwarz schraffiert) (Geobasisdaten: BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG)

Lage

Das ca. 300 ha große FFH-Gebiet Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach umfasst die Wiesen im Saaletal südlich von Heustreu und Bad Neustadt a. d. Saale und erstreckt sich entlang der Saale bis Steinach. Das Gebiet erstreckt sich entlang der Fränkischen Saale und ihrer Uferbereiche. Stellenweise umfasst es zudem angrenzende, meist wasserbeeinflusste Wiesen, wie innerhalb des Naturschutzgebiets Saalewiesen zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz.

Der Westen des Gebiets im Bereich Steinach befindet sich im Landkreis Bad Kissingen in der Gemeinde Bad Bocklet. Im Osten schließt sich der Landkreis Rhön-Grabenfeld an, in dem die Hauptfläche des Gebiets verortet ist. Das Gebiet beinhaltet hier Teile der Gemeinden Niederlauer, Hohenroth, Salz, Bad Neustadt a. d. Saale und Heustreu. Es liegt auf einer Höhe von ca. 230 (Heustreu) bis 220 m ü. NN (Steinach).

Das FFH-Gebiet ist kontinental geprägt und liegt in der naturräumlichen Haupteinheit Südwestliches Mittelgebirge/Stufenland. Es ist nach SSYMANK der Naturraum-Haupteinheit Odenwald, Spessart und Südrhön zuzuordnen (*Untereinheit Saaleta*) (LFU 2020a).

Gewässer und Moore

Das FFH-Gebiet 5627-371 Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach wird im Wesentlichen durch das im Namen des FFH-Gebiets enthaltene Gewässer geprägt: die Fränkische Saale (Gewässer 1. Ordnung). Andere Gewässer bzw. längere Gewässerabschnitte davon sind in diesem Gebiet bis auf den untersten Abschnitt des Dolzbachs (Gewässer 3. Ordnung), des Herschfelder Mühlbachs (Gewässer 3. Ordnung), ca. 550 m der Streu oberhalb der Mündung in die Saale (Gewässer 2. Ordnung) und ca. 250 m der Lauer oberhalb der Mündung in die Saale (Gewässer 2. Ordnung) nicht eingeschlossen. Für die Stabilisierung der Koppen- (und Bachneunaugen-) bestände in der Fränkischen Saale spielen sie aber eine zentrale Rolle. Zu nennen sind hier die Lauer, bevor sie in die Fränkische Saale bei Niederlauer einmündet, die Brend und der Dolzbach, die beide bei Bad Neustadt a. d. Saale in die Saale münden, der gesamte Mühlbach der Herschfelder Mühle in der Ortschaft Herschfeld, der sein Wasser komplett aus der Fränkischen Saale bezieht, sowie die Streu, die unterhalb von Heustreu ebenfalls in die Fränkische Saale mündet.

Die Fränkische Saale gilt als Flusswasserkörper (FWK) gemäß europäischer Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). Aufgrund ihrer Einzugsgebietsflächengröße (Gewässer mit einem Einzugsgebiet von > 10 km²) ist die Fränkische Saale im FFH-Gebiet Bestandteil des FWK 2_F186 (Fränkische Saale von Einmündung Streu bis Hausen) gemäß der EG-WRRL. Die Gewässer Lauer und Streu im Mündungsbereich zur Fränkischen Saale werden aufgrund ihrer Größe ebenfalls eigenen FWK zugeordnet. Es handelt sich hierbei um FWK 2_F188 (Streu, Bahra (Rhön), Stettbach, Eisgraben (zur Streu), Leubach) und um den FWK 2_F192 (Lauer von Einmündung Geißler bis Mündung in die Fränkische Saale). Selbst die letzten Meter der Fränkischen Saale oberhalb der Streu-Einmündung im FFH-Gebiet werden bereits einem eigenen neuen FWK gemäß EG-WRRL zugeordnet, dem FWK 2_F181 (Fränkische Saale unterhalb Bad Königshofen bis Einmündung Streu).

Seit 1981 sind 264 ha des FFH-Gebiets als zwei Heilquellenschutzgebiete (Landkreis Bad Kissingen sowie Bad Neustadt a. d. Saale) ausgewiesen. Ein Trinkwasserschutzgebiet befindet sich nahe dem Gebiet östlich von Bad Neustadt a. d. Saale. Innerhalb der FFH-Gebietsfläche ist jedoch kein Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen. (LFU 2020a)

Das FFH-Gebiet umfasst keine Moorflächen oder Stillgewässer.

Geologie und Böden

Die Geologie des Gebiets wird bestimmt durch Ablagerungen von Mergel, Lehm, Sand, Kies und z. T. Torf im Auebereich. Diese sind meist jungholozäne und polygenetische Talfüllungen, welche in der Würmeiszeit entstanden sind. Randlich an die fluvial geprägten Bereiche um die Fränkische Saale grenzen im Süden Mittlerer und Oberer Buntsandstein an, im Norden ist Unterer Muschelkalk vorzufinden.

Der daraus entstandene Aueboden variiert abschnittsweise zwischen überwiegend kolluvialen Ablagerungen aus Schluff bis Lehm (v. a. im südlichen Teil des Gebiets vorherrschend) und kalkhaltigem Auengley, kalkhaltigem Vega-Gley und kalkhaltige Gley-Vega aus (skelettführendem) Carbonatlehm bis -ton (überwiegend im nördlichen Teil des FFH-Gebiets vorherrschend) (LFU 2020b).

Klima

Das Klima der Region ist überwiegend humid und stark von der Höhenlage anhängig. So herrscht in den Höhenlagen der Rhön kaltes und raues Mittelgebirgsklima, wohingegen das FFH-Gebiet aufgrund der Tallage klimatisch begünstigt ist. Zudem liegt es im Regenschatten der Rhön und ist daher recht niederschlagsarm. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 9,3 °C und der mittlere Niederschlag bei 659 mm im Jahr (PIK 2018). Die höchsten Niederschläge finden sich außerhalb der Vegetationszeit, hauptsächlich in den Monaten Dezember und Januar.

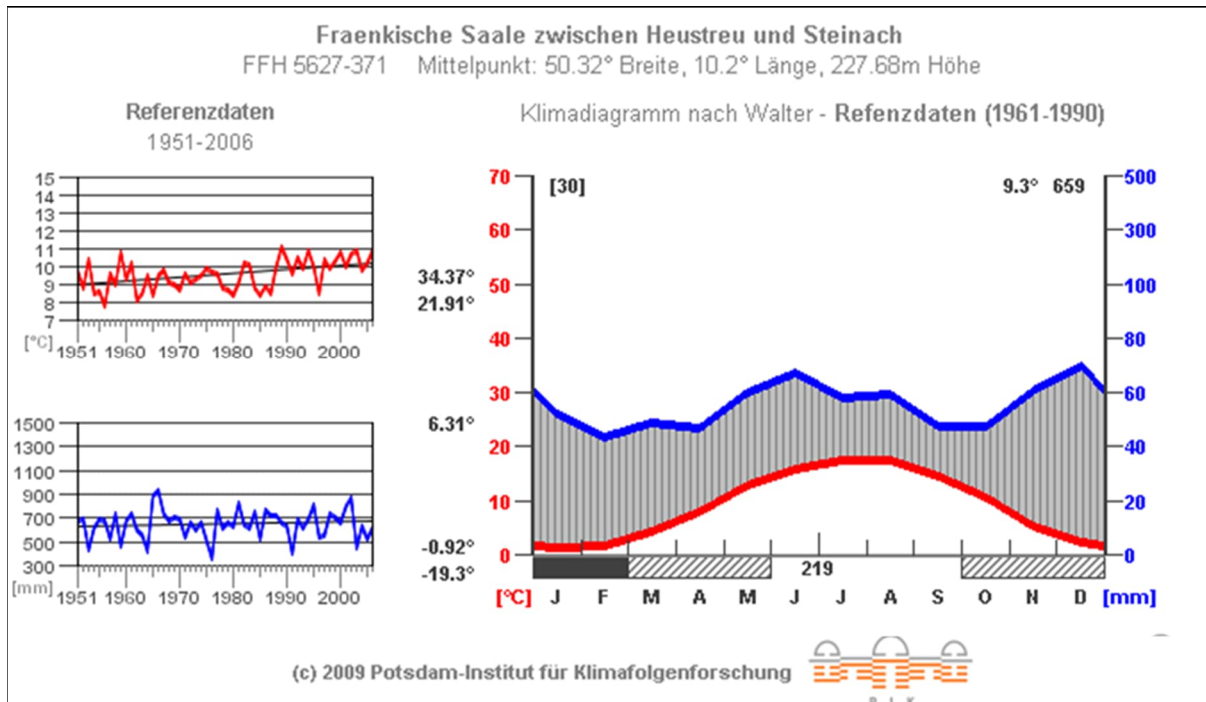


Abb. 2: Klimadiagramm für FFH-Gebiet 5627-371
 Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach (PIK 2018)

Vegetation

Ohne menschliches Zutun wäre das Gebiet bewaldet. Statt landwirtschaftlich genutzter Flächen würden Waldzist-Eschen-Hainbuchenwald mit flussbegleitendem Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald (im Nordosten) und Bergseggen-Hainsimsen-Buchenwald, örtlich im Komplex mit Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald (im Südwesten) vorherrschen. Kleine Bereiche im zentralen Teil des Gebiets bestünden aus typischem Waldmeister-Buchenwald.

Im Talraum der Fränkischen Saale findet sich eine landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft mit Mähwiesen unterschiedlicher Ausprägung sowie Salzwiesen. Die Wiesen sind von frischer bis nasser Ausprägung. Entwässerungsgräben setzen in vielen Bereichen den Wasserstand herab, um eine Nutzung durch Mahd zu ermöglichen.

Die Salzwiesen an der Fränkischen Saale stellen eine große Besonderheit dar. Sehr seltene Arten der Binnensalzstellen kommen hier vor, u. a. der Salz-Dreizack (*Triglochin maritima*) und die Bodden-Binse (*Juncus gerardi*), deren einzig bekannter Wuchsstandort in Bayern die Salzwiesen bei Bad Neustadt a. d. Saale sind (ELSNER 2018). Weitere bemerkenswerte Artvorkommen sind zudem der Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*) und Schmalblättriger Hornklee (*Lotus tenuis*). Die Entstehung der Salzwiesen im Binnenland ist durch das Aufsteigen von salzhaltigem Wasser aus den etwa 600 Meter tiefen Schichten des Zechsteins an die Oberfläche begründet. Rund um diese Austrittsstellen und im Überschwemmungsbereich konnte so der Lebensraumtyp Salzwiesen im Binnenland entstehen. Die Salzwiesen im FFH-Gebiet sind zudem wichtige Rast- und Brutgebiete für zahlreiche Vogelarten.

Entlang der Fränkischen Saale selbst säumen überwiegend Galerieauwälder das Fließgewässer.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Forstgeschichte

Im 14. Jahrhundert war das Einzugsgebiet der Fränkischen Saale wesentlich größer und laubholzreicher. Dadurch entsprach der durchschnittliche Wasserpegel einem mittleren heutigen Hochwasser. Die Ufer und angrenzenden Gebiete waren ganzjährig nass und sumpfig und dadurch kaum passierbar. Entlang der Ufer führten lediglich Treidelpfade, die dazu dienten, Frachtschiffe mit Menschen und Lasttieren flussaufwärts zu bewegen. Die Schiffe wurden verläut und mit Stangen ausgestattet und konnten so vom Ufer aus gezogen werden. Die begleitenden Auwälder waren natürlicherweise von Schwarzerle, Esche und Weidengehölzen dominiert.

Danach wurde das Saaletal jahrhundertlang intensiv genutzt, die Fränkische Saale begradigt und ihre Breite vereinheitlicht, um sie schiffbar zu machen. Dazu wurden die begleitenden Auwälder gerodet und die Ufer befestigt. Die Einheit zwischen Auwald und Fluss wurde dadurch zerstört, Wehre und Verbauung unterbinden die natürliche Überschwemmungsdynamik. Übrig blieben die heute sichtbaren flussbegleitenden Galeriewälder.

Mittlerweile gibt es Projekte des Wasserwirtschaftsamtes Schweinfurt mit dem Ziel, die Fränkische Saale zu renaturieren, Wehre rückzubauen und die Ufer wieder aufzuforsten (WASSERWIRTSCHAFTSAMT BAD KISSINGEN 2018).

Offenlandbewirtschaftung

Die Kulturlandschaft des Gebiets ist geprägt durch die intensive Rodungstätigkeit zur Siedlungszeit. Einhergehend mit der Acker- und Grünlandgewinnung ist auch das FFH-Gebiet stark anthropogen überprägt (LFU 2011). Denn gerade die Flusstäler als fruchtbarste Bereiche der Region sind dominiert von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Ackerbaulich begünstigt sind flach geneigte, teils mit Löss überdeckte Schwemmlandböden der Flusstäler. Durch die Realteilung besteht die Landschaft oft aus klein-parzellierten Fluren. So konzentrierte sich auch die Stadtentwicklung der Rhön auf das Saaletal und Tallagen der Sinn und Streu (LFU 2011).

Aktuell dominiert im Gebiet die Wiesennutzung. Wenige Flächen werden beweidet, der Großteil durch Mahd genutzt. Vereinzelt finden sich auch Feuchtbrachen. Eine Grabenunterhaltung wird regelmäßig durchgeführt.

Gewässernutzung

Wasserkraftnutzung

Das Wasser der Fränkischen Saale wird seit Jahrhunderten für den Betrieb von Mühlen genutzt. Einige Stauanlagen sind noch immer im Einsatz mit dem Unterschied, dass früher Wasserräder und heute Turbinen zur Stromgewinnung betrieben werden wie z. B. an der Mauer- mühle in Unterebersbach (FISCHEREIFACHBERATUNG BEZIRK UNTERFRANKEN 2019). Diese benötigen Wasser aus dem Hauptbett, das über Mühlbäche, -kanäle oder -gräben abgeleitet werden muss und dadurch unter anderem die Durchgängigkeit für Fische und andere Arten erschwert (z. B. die Herschfelder Mühle bei Herschfeld, die Rother Mühle in Roth a. d. Saale, die Mauer- und Saalmühle in Unterebersbach). Daneben gibt es weitere Bauwerke unterschiedlicher Ausprägung und Form, die die längszonale Durchgängigkeit in der Saale und ihren Zuflüssen beeinträchtigen. Allein zwischen den Ortschaften Steinach und Heustreu befinden sich etwa 27 Sohlbauwerke wie Sohlrampen, Abstürze und Wehre, wovon 20 überwiegend als eingeschränkt (oder schlechter) durchgängig eingestuft werden (LFU 2020d).

Vorfluter für Abwasser (industrielles, Kläranlagen), Mischwasser und Niederschlagswasser

Aufgrund ihrer Abflussstärke wird die Fränkische Saale im FFH-Gebiet häufig als Vorfluter zur Abwasser-, Mischwasser- und Niederschlagswasserbeseitigung genutzt. Beispielsweise gibt es

bei der Ortschaft Nickersfelden eine unbelüftete Abwasserteichanlage der Größenklasse 1. Bei Hohenroth betreibt der Abwasser-Zweckverband Saale-Lauer eine Belebungsanlage, die der Größenklasse 4 entspricht. In Bad Neustadt a. d. Saale leitet eine ortsansässige Firma industrielle Abwässer über entsprechende Abwasserbehandlungsanlagen in die Fränkische Saale ein und der Abwasser-Zweckverband Streu-Saale mit Sitz in Heustreu betreibt eine Belebungsanlage mit Schlammstabilisierung, deren Abwässer ebenfalls in die Fränkische Saale eingeleitet werden (LFU 2020d). Vom Gewerbegebiet Saalestraße in Bad Neustadt a. d. Saale werden die dort anfallenden Niederschlagswässer in die Fränkische Saale abgeschlagen (FISCHEREIFACHBERATUNG BEZIRK UNTERFRANKEN 2011). Auch von einem Klinikum werden die dort anfallenden Niederschlagswässer mit wasserrechtlicher Genehmigung in die Fränkische Saale bei Bad Neustadt a. d. Saale eingeleitet (FISCHEREIFACHBERATUNG BEZIRK UNTERFRANKEN 2018). Ebenso wird das anfallende Grundwasser, welches im Zuge der Grundwassersanierung im Bereich einer ehemaligen Hausmülldeponie in Bad Neustadt a. d. Saale anfällt, nach Reinigungsvorgängen in die Saale eingeleitet (FISCHEREIFACHBERATUNG BEZIRK UNTERFRANKEN 2017).

Wasserentnahme

Des Weiteren finden – je nach Lage bzw. Gewässernähe – Wasserentnahmen zu Bewässerungszwecken statt. Beispielsweise zur Gartenbewässerung von Privatpersonen, für die Bewässerung von Sportplätzen, aber auch für die Landwirtschaft. Der Wasser- und Bodenverband „Roth-Steinach-Hohn“ hat z. B. eine wasserrechtliche Genehmigung zur Entnahme von Wasser für Beregnungszwecke aus der Premich und der Fränkischen Saale (FISCHEREIFACHBERATUNG BEZIRK UNTERFRANKEN 2002) und eine ortsansässige Firma besitzt seit langem eine wasserrechtliche Genehmigung zur Entnahme von Kühlwasser aus der Saale und dessen Wiedereinleitung in den Fluss (FISCHEREIFACHBERATUNG BEZIRK UNTERFRANKEN 1996).

Landwirtschaftliche Nutzung

Die von der Landwirtschaft nutzbaren Flächen für Ackerbau und Grünland, die an die Fränkische Saale und damit an das FFH-Gebiet angrenzen bzw. von außen einschließen, liegen mehrheitlich im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Saale (LFU 2020d). Neben extensiv genutzten Wiesen und Grünland gibt es auch Formen des intensiven Ackerbaus (z. B. Maisanbau), der im FFH-Gebiet bzw. bis an die Grenzen desselben betrieben wird. Satelliten- bzw. Luftbilder geben hierüber einen guten ersten Überblick (BAYERNATLAS 2020).

Fischereiwirtschaftliche Nutzung

Überall an der Fränkischen Saale (inner- und außerhalb des FFH-Gebiets von der Quelle bis zur Mündung in den Main) existieren Fischereirechte. Betreut im Sinne des Fischereigesetzes wird die Fränkische Saale von den Hegefischereigenossenschaften (kurz HfG) der Mittleren Fränkischen Saale und der Oberen Fränkischen Saale mit Milz. Eine HfG ist kein Verein, sondern eine öffentlich-rechtliche Körperschaft auf der Rechtsgrundlage des Bayerischen Fischereigesetzes.

Aus Gründen der Nachhaltigkeit erfolgen Besatzmaßnahmen nach den Vorgaben bzw. Grundsätzen, die in Art. 1 Abs. 2 und 3 des Bayerischen Fischereigesetzes (BayFiG) aufgeführt sind, bzw. werden hierzu die Maßgaben der für das Gewässer zuständigen Hegefischereigenossenschaft Mittlere Fränkische Saale oder Obere Saale und Milz umgesetzt, die ihre Besatzaufgaben eng mit der Fischereifachberatung des Bezirks Unterfranken abstimmen.

Bootswandern

Wasserwandern mit Kanu, Kajak, Kanadier oder Ruderboot wird immer beliebter. In der Wassersport-Wanderkarte WW4 (Deutschland Südost mit Altmühl, Naab und Regen) ist der Oberlauf der Fränkischen Saale als geeignetes Gewässer enthalten. Die Fränkische Saale darf ab Bad Neustadt a. d. Saale, unterhalb der Staatsstraße 2445 bis zur Mündung in den Main auf ca. 130 km mit den zuvor genannten Bootstypen befahren werden. Somit ist diese Form der Freizeitnutzung am Gewässer auch im FFH-Gebiet unter Beachtung der von der Regierung

von Unterfranken erlassenen Verordnung über die Regelung des Gemeingebrauchs an der Fränkischen Saale erlaubt (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN 2010).

Biosphärenreservat

Das Gebiet liegt mit 240 ha fast vollständig im Biosphärenreservat Rhön, welches 1991 anerkannt wurde. Es handelt sich um ein länderübergreifendes Biosphärenreservat mit Anteilen in Bayern, Hessen und Thüringen. Kernziel des Biosphärenreservates ist die Erhaltung offener Kulturlandschaft mit ihren Lebensräumen und deren umweltgerechte Nutzung. So wird beispielsweise die extensive Weidenutzung (Rhönschaf) oder die Erhaltung von Streuobstbeständen unterstützt (BAYSTMUG, HMULV & TMLNU 2008).

Natura 2000

Das FFH-Gebiet ist nicht in unterschiedliche Teilflächen unterteilt. Es umfasst den Auebereich der Fränkischen Saale und die Fränkische Saale selbst. Im Bereich bei Bad Neustadt a. d. Saale, bei Steinach und im Süden von Heustreu beinhaltet das Gebiet zudem landwirtschaftlich genutzte Flächen.

FFH-Gebiet	Fläche (ha)	Bezeichnung/Lage
5627-371	301,24	Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach

Tab. 1: FFH-Gebiet 5627-371 Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach

Unweit des Gebietes befinden sich weitere FFH-Gebiete, unter anderem das Tal der Brend (5626-371) nordwestlich von Bad Neustadt a. d. Saale. Westlich von Steinach befinden sich die Gebiete Schmalwasser- und Premichtal (5626-372) und Wälder und Trockenstandorte bei Bad Kissingen und Münnerstadt (5726-371). Bei Heustreu schließen sich direkt die FFH-Gebiete Bachsystem der Streu mit Nebengewässern (5527-371) und Milztal und oberes Saaletal (5628-371) an. Das FFH-Gebiet Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach ist somit Teil eines weitreichenden Verbundsystems in der Natura-2000-Kulisse.

Aktuelle Besitzverhältnisse

Die bachbegleitenden Galeriewälder liegen außerhalb Definition von Wald nach dem Bayerischen Waldgesetz, da sie zu schmal ausgeformt sind. Die Flächen, auf denen die Galeriewälder stocken, sind direkt entlang der Fränkischen Saale größtenteils in öffentlicher Hand. Zum Teil gehören sie jedoch zu den angrenzenden Grundstücken und sind dann meist in privatem Besitz.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)

Schutzgebiete innerhalb der Kulisse des FFH-Gebiets

Folgende nach Naturschutzgesetz geschützte Teile von Natur und Landschaft sowie Natura-2000-Gebiete überlappen sich ganz oder teilweise mit dem FFH-Gebiet:

Schutzstatus	Name	Nummer	Fläche (ha)	Lage, Landkreis
Naturschutzgebiet	Saalewiesen zwischen Bad Neustadt und Salz	NSG-00567.01	152,90	Rhön-Grabenfeld
Landschaftsschutzgebiet	Bayerische Rhön	LSG-00563.01	233,33	Rhön-Grabenfeld, Bad Kissingen
Naturpark	Bayerische Rhön	NP-00002	237,82	Rhön-Grabenfeld, Bad Kissingen
Biosphärenreservat	Biosphärenreservat Rhön	UNESCO-BR-00003	239,20	Rhön-Grabenfeld, Bad Kissingen

Tab. 2: Schutzgebiete im FFH-Gebiet 5627-371
 Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach

Das FFH-Gebiet Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach befindet sich fast vollständig im Biosphärenreservat Rhön. Es liegt ebenso fast vollständig im Landschaftsschutzgebiet Bayerische Rhön und im Naturpark Bayerische Rhön. Lediglich der nordöstliche Abschnitt von Bad Neustadt a. d. Saale bis Heustreu ist nicht im LSG oder im Naturpark inbegriffen. Die beiden Teilflächen des NSG Saalewiesen zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz liegen vollständig im FFH-Gebiet.

Angrenzend an das FFH-Gebiet befindet sich das Naturschutzgebiet Kernzonen im bayerischen Teil des Biosphärenreservats Rhön (NSG-00751.01).

Das FFH-Gebiet gehört außerdem vollständig zu den Heilquellenschutzgebieten Bad Neustadt a. d. Saale und Bad Kissingen.

Gesetzlich geschützte Biotope

Offenland

Die folgenden Offenland-Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes:

- LRT 1340* Salzwiesen im Binnenland01
- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (naturnahe Ausbildungen)
- LRT 6430 Feuchte Hochstauden der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Wald

Im Wald wird keine Biotopkartierung durchgeführt. Deshalb werden auf den Karten in den Waldflächen auch keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG dargestellt. Ein Teil dieser Biotope ist jedoch zugleich Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL und wird, soweit vorhanden, als solcher dargestellt.

Gesetzlich geschützte Arten

Außer für die im Standarddatenbogen genannten Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie erfolgte keine gezielte Artkartierung.

In folgender Tabelle sind die durch Recherchen (in der ASK-Datenbank sind insgesamt 216 Arten genannt) und während der Kartierung festgestellten gesetzlich geschützten Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz dargestellt. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Säugetiere				
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	FFH II+IV	streng	2018
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	FFH IV	streng	2022
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	FFH II+IV	streng	2022
Wasserschneckenfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	FFH IV	streng	2022
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	FFH II+IV	streng	2022
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	FFH IV	streng	2022
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	FFH IV	streng	2018
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	FFH IV	streng	2011
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH IV	streng	2022
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	FFH IV	streng	2022
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	FFH IV	streng	2022
Zwergspitzmaus	<i>Sorex minutus</i>		bes.	1981
Biber	<i>Castor fiber</i>	FFH II+IV	streng	2019
Gelbhalsmaus	<i>Apodemus flavicollis</i>		bes.	1981
Vögel				
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		bes.	1998
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		bes.	1998
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	SPA I	streng	1998
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	SPA Z	bes.	2010
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	SPA I	streng	1998
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	SPA I	streng	2014
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>		streng	1998
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	SPA Z	streng	2014
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	SPA Z	streng	1998
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	SPA Z	streng	2014
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	SPA Z	streng	2014
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	SPA Z	streng	2014
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	SPA Z	streng	2014
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	SPA Z	streng	2009
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	SPA Z	bes.	1998
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		bes.	1998
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	SPA Z	streng	1998
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	SPA I	streng	2019
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	SPA I	streng	1998
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		bes.	1998
Mittelspecht	<i>Leiopicus medius</i>	SPA I	streng	1998

¹ FFH II+IV = Art ist in Anhang II und/oder IV der FFH-RL genannt, SPA I = Art ist in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannt, SPA Z = Art ist eine Zugvogelart gem. Art. 4, Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

² Schutz gem. Bundesnaturschutzgesetz: bes. = besonders geschützt, streng = streng geschützt

³ Die Jahreszahl bezieht sich bei Recherchen auf den Stand in Datenbanken etc. und ist nicht mit dem Datum des letzten Vorkommens der Art gleichzusetzen, da spätere Nachweise hier oft nicht dokumentiert sind.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	SPA Z	streng	2000
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	SPA Z	bes.	1998
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	SPA Z	bes.	1996
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>		bes.	2009
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	SPA Z	bes.	1998
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	SPA Z	bes.	2009
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	SPA Z	bes.	2014
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	SPA I	bes.	2010
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>		bes.	2011
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		bes.	1998
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	SPA Z	bes.	2000
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	SPA Z	bes.	2010
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	SPA Z	bes.	1998
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	SPA Z	bes.	2009
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	SPA Z	bes.	1998
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	SPA Z	bes.	1998
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	SPA Z	bes.	1998
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	SPA Z	bes.	1998
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	SPA Z	bes.	1998
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	SPA Z	bes.	1998
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	SPA Z	bes.	1998
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	SPA Z	bes.	1998
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	SPA Z	bes.	2014
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	SPA Z	bes.	2010
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		bes.	1998
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		bes.	1998
Amsel	<i>Turdus merula</i>		bes.	1998
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>		bes.	1997
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>		bes.	1998
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		bes.	1998
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>		bes.	1998
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		bes.	1998
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	SPA Z	streng	2014
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		bes.	1998
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		bes.	1998
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		bes.	1998
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		bes.	1986
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	SPA Z	bes.	1998
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>		bes.	1986
Reptilien				
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>		bes.	1986
Amphibien				
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		bes.	2009
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>		bes.	2009
Rundmäuler und Fische				
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	FFH II	bes.	2018
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>		bes.	1983
Mühlkoppe	<i>Cottus gobio</i>	FFH II	–	2019
Libellen				
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>		bes.	2009
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>		bes.	2009
Gewöhnliche Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>		bes.	2009
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		bes.	2009
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>		bes.	2009

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>		bes.	1986
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>		bes.	1987
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		bes.	2009
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>		bes.	2009
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>		bes.	1986
Gewöhnliche Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>		bes.	1990
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>		bes.	1988
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>		bes.	2009
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>		bes.	2005
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>		bes.	2009
Gewöhnliche Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>		bes.	1986
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>		bes.	2009
Schmetterlinge				
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>		bes.	2009
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>		bes.	2005
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	FFH II	–	2019
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>		bes.	2006
Quendel-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>	FFH IV	streng	2005
Dunkler Wiesenkn.-Ameisenbläuling	<i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i>	FFH II+IV	streng	2019
Silbergrüner Bläuling	<i>Polyommatus coridon</i>		bes.	2009
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>		bes.	2009
Gewöhnliches Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>		bes.	1986
Weichtiere				
Gewöhnliche Flussmuschel	<i>Unio crassus</i> agg.	FFH II+IV	streng	2009
Pflanzen				
Kleines Tausendgüldenkraut	<i>Centaurium pulchellum</i>		bes.	1984
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>		bes.	1984
Frühlings-Knotenblume	<i>Leucojum vernum</i>		bes.	2011
Gewöhnliches Schneeglöckchen	<i>Galanthus nivalis</i>		bes.	2019
Straußenfarn	<i>Matteuccia struthiopteris</i>		bes.	2019
Wiesen-Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>		bes.	2019
Europäische Trollblume	<i>Trollius europaeus</i>		bes.	1984
Wilde Tulpe	<i>Tulipa sylvestris</i>		bes.	2019

Tab. 3: Gesetzlich geschützte Arten
(Quelle: ASK, Datenstand 06.03.2018, ergänzt)

Sonstige Schutzkategorien und besondere Waldfunktionen

Waldfunktion	Flächenanteil
Wald zum Schutz von Lebensräumen oder des Landschaftsbildes	ca. 26,62 %
Regionaler Klimaschutz	ca. 0,65 %

Tab. 4: Waldfunktionen im FFH-Gebiet



Innerhalb des FFH-Gebiets, westlich von Salz, befindet sich ein **Bodendenkmal**: „*Siedlung der Linearbandkeramik, des Mittelneolithikums, der Urnenfelderzeit, der Hallstattzeit, der Latènezeit, der späten römischen Kaiserzeit und des frühen und hohen Mittelalters (Wüstung ‚Bincenhausen‘) sowie Bestattungsplatz der frühen römischen Kaiserzeit*“ (Aktennummer D-6-5627-0110, BLFD 2023)

Solche Denkmäler sind gemäß Art. 1 BayDSchG in ihrem derzeitigen Zustand vor Ort zu erhalten. Eingriffe am Bodendenkmal und im Nähebereich bedürfen der Absprache mit den Denkmalbehörden.

2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Grundlagen-Daten genutzt:

- Standarddatenbogen für FFH-Gebiet 5627-371 Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach (LFU 2016a)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (LFU 2016b)
- Bayerische Natura-2000-Verordnung
- Artenschutzkartierung (ASK), Punktnachweise (LFU Stand 12/2018)
- Karte und Informationen über Schutzgebiete (LFU 2020a)
- Potenzielle natürliche Vegetation (LFU 2020a)
- Rote Liste der gefährdeten Tiere Bayerns (LFU 2003a, 2016-2023)
- Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (LFU 2003b)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 und 1:200.000 (LFU 2020a)
- Waldfunktionskarte, Landkreise Bad Kissingen und Rhön-Grabfeld (BAYSTMELF 2018a)
- Forstliche Übersichtskarte über die Waldbesitzarten, Landkreise Bad Kissingen und Rhön-Grabfeld (BAYSTMELF 2018b)
- Kartieranleitungen für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL (vgl. Abschnitt 8.1 im Literaturverzeichnis) sowie der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2018a-d, LFU & LWF 2018, LWF & LFU 2008a-c)

Die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet) wurden nach den genannten Anweisungen kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter in dem von der EU geforderten günstigen Erhaltungszustand sind.

Die Bewertung gemäß den drei im Folgenden genannten Stufen ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustands

Die Bewertung des Erhaltungszustands richtet sich nach den in den bayerischen Kartieranleitungen und der Arbeitsanweisung (vgl. Kapitel 8.1) dargestellten Bewertungsmerkmalen.

Für die Dokumentation des Erhaltungszustands der jeweiligen **Lebensraumtypen** und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art. 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung eine Bewertung des Erhaltungszustands erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas der Arbeitsgemeinschaft Naturschutz der Landes-Umweltministerien (LANA); bei Wald-Lebensraumtypen werden diese Stufen ggf. mit + oder – weiter differenziert.

Kriterium	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Tab. 5: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die **Arten** des Anhangs II der FFH-RL:

Kriterium	A	B	C
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Tab. 6: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Aus den einzelnen Bewertungskriterien wird der gebietsbezogene Erhaltungszustand ermittelt:

	A	B	C
Erhaltungszustand	sehr gut	gut	mittel bis schlecht

Tab. 7: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten (LAMBRECHT et al. 2004)

Für die Darstellung der einzelnen Bewertungskriterien und des gesamten Erhaltungszustands der Wald-Lebensraumtypen nach Anhang I und der Wald-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie werden Ampelfarben verwendet. Dunkelgrün bezeichnet einen sehr guten Zustand (A), hellgrün einen guten Zustand (B) und rot einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C).

Die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen und -Arten erfolgt jeweils für die gesamte Lebensraumtypenfläche bzw. das gesamte Habitat im Gebiet, während bei den Offenland-Lebensraumtypen und -Arten jede Einzelfläche bzw. jedes Teilvorkommen getrennt bewertet wird.

Die in diesem Managementplan zugrunde gelegte **Waldfläche nach FFH-Kriterien** entspricht der Summe der Wald-Lebensraumtypen und des sog. sonstigen Lebensraums Wald ohne Fläche der Offenland-Lebensraumtypen unter Wald nach BayWaldG. Sie weicht daher von der Waldfläche nach Definition des Bayerischen Waldgesetzes ab.

Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU 2018a-c, LFU & LWF 2018), der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2018d) sowie die Mustergliederung zur Fertigung von Managementplänen in Natura-2000-Gebieten (LWF 2004), ergänzt bzw. präzisiert durch Vorgaben der REGIERUNG VON UNTERFRANKEN.

Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen im Offenland wurde nach der derzeit gültigen bayerischen Methodik in Verbindung mit der Aktualisierung der Biotopkartierung flächendeckend nach den o. g. Kartieranleitungen durchgeführt.

Die Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen erfolgte in der Zeit vom 24.04.19 – 30.08.19.

Kartierung der Offenland-Arten

Die Kartierung und Bewertung der nach Anhang II zu schützenden Arten des Offenlands erfolgte entsprechend den jeweiligen Anweisungen (LWF & LFU 2008a-c).

Die Kartierung der Offenland-Arten erfolgte am 28.06.2019 und 08.07.2019 (Ameisenbläuling) sowie am 25.08.2019 (Bachmuschel, Suche bei Niedrigwasser) bei sonnigem Wetter. Besondere Schwierigkeiten traten hierbei nicht auf.

Zur Erhebung des Ameisenbläulings wurde wie folgt vorgegangen: die bekannten Fundpunkte aus der ASK wurden in Geländekarten eingezeichnet und diese Fundstellen und ihr Umfeld abgesucht. Der Umkreis des Altfundorts wurde auf weitere geeignet erscheinende Lebensraumtypen (Wiesen und Staudenfluren mit dem Vorkommen des Großen Wiesenkopfes als Futterpflanze) abgesucht. Am 28.06.2019 wurden noch keine Ameisenbläulinge beobachtet. Da beim zweiten Geländetermin Nachweise der Falter gelangen, wurde an diesem Termin jede geeignet erscheinende Fläche mit dem Vorkommen von Großem Wiesenknopf ca. 45 Minuten lang abgesucht und dabei mind. 300 Blütenköpfe-tragende Pflanzen kontrolliert (bzw. so viele wie vorhanden, falls kleinflächigerer Bestand). Zudem erfolgte eine Einschätzung der Habitatqualität (Biotoptyp, Beeinträchtigungen der Arten, Nutzung, Landschaftsstruktur, Dichte des Wiesenknopfs etc.) nach den Vorgaben zur Bewertung der FFH-Arten. Die untersuchten Flächen wurden mit Digitalfotos dokumentiert. Die Erhebungen wurden von Dr. H. SCHLUMPRECHT durchgeführt.

Kartierung der Fischarten

Die im Standarddatenbogen genannte Fischart Mühlkoppe sowie Aussagen zum potenziellen Wirtsfischartenspektrum der im Standarddatenbogen genannten Muschelart Bachmuschel wurden von der Fischereifachberatung des Bezirks Unterfranken bearbeitet (KOLAHS 2019).

Das Vorkommen der Mühlkoppe und der Wirtsfischarten der Bachmuschel in den Fließgewässern von Unterfranken wird bereits 1889 von Friedrich Zenk im 6. Bericht des Unterfränkischen Kreisfischereivereins Würzburg beschrieben (ZENK 1889).

Die möglichen Lebensräume der Mühlkoppe im FFH-Gebiet wurden zuerst mit Hilfe der Topografischen Karte im Maßstab 1: 25.000 ausgewählt und mit vorhandenen Daten der Fischereifachberatung verglichen und überprüft. Für die Fränkische Saale waren 38 Datensätze vorhanden, die im Rahmen einer Fischartenkartierung erhoben wurden (SILKENAT 1989 und 1992). Davon konnten 4 Datensätze – zu Fundpunkten, die im FFH-Gebiet liegen – für den Fachbeitrag verwendet werden. Des Weiteren lag ein Datensatz aus derselben Fischartenkartierung von 1993 vor, der sich auf den im FFH-Gebiet befindlichen Lauer-Abschnitt bezieht (SILKENAT 1992).

Überdies stehen Daten aus dem Wasserrahmenrichtlinien-Monitoring (WRRM-Monitoring) für die Berichtszeiträume 2004 bis 2008, für 2009 bis 2013 sowie für 2014 bis 2019 für die Fränkische Saale im FWK 2_F186 (Fränkische Saale von Einmündung Streu bis Hausen) zur Verfügung (FISCHEREIFACHBERATUNG DES BEZIRKS UNTERFRANKEN 2007, 2008; KOLAHS 2012, 2013, 2017, 2018).

Aus fischereifachlicher Sicht waren mehrere Befischungsstrecken erforderlich, um die Koppenbestände der Fränkischen Saale im FFH-Gebiet korrekt abzubilden. Ausschlaggebend waren mehrere Faktoren: unter anderem die Fließlänge von ca. 25 km der Fränkischen Saale im FFH-Gebiet und teils freifließende, teils gestaute, teils durch Querbauwerke wie Wehre unterbrochene Abschnitte. Um all diese Faktoren angemessen zu berücksichtigen, wurden die Befischungsstrecken, die näher untersucht werden sollten, über den unteren, mittleren und oberen Saale-Bereich im Gebiet verteilt. Die ausgewählten Probestrecken basieren letztlich auf den vorhandenen, bereits oben genannten Datengrundlagen sowie auf langjährigen Erfahrungswerten mit vergleichbaren Gewässertypen anderer Einzugsgebiete. Aus fischereifachlicher Expertensicht geben die sieben festgelegten und untersuchten Gewässerstrecken letztendlich sehr gut Aufschluss über das Vorkommen bzw. die Verbreitung der Mühlkoppe im FFH-Gebiet.

Bis auf die WRRL-Probestelle (WRRL-PS) bei Salz (diese wurde im Juli 2018 befischt) wurden alle anderen sechs Fischbestandsaufnahmen im September 2019 teils vom Boot aus, teils wattend mit Elektrofischfängergeräten durchgeführt. Dabei wurden die Standards gemäß der Erfassungsmethodik aus dem Handbuch des fischbasierten Bewertungssystems, kurz fiBS genannt, (DUBLING 2009) bzw. laut den bundesweiten Vorgaben zum Monitoring der FFH-Arten der Anhänge II und IV (BFN/BLAK 2017) angewendet.

Kartierung der Wald-Lebensraumtypen

Die Kartierung der Wald-Lebensraumtypen wurde während der Vegetationsperiode des Jahres 2019 nach den Vorgaben des Handbuchs der Lebensraumtypen (LFU & LWF 2018) und der Arbeitsanweisung (LWF 2004) durchgeführt. Danach erfolgt die Ausscheidung von Wald-Lebensraumtypen vorrangig nach dem Standort und der Baumartenzusammensetzung. Folgende Kartiervorgaben für Wald-Lebensraumtypen sind dabei besonders zu beachten:

- Hauptbaumarten mind. 30 % Anteil, davon mind. 10 % in der Oberschicht (Rest aus Mittelschicht)
- Haupt- plus Nebenbaumarten mind. 70 % Anteil
- Gesellschaftsfremde Baumarten max. 30 % Anteil, davon max. 20 % nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten

Arbeitsgrundlage waren neben den Datengrundlagen Orthophotos im Maßstab 1:10.000.

Die Lebensraumtypen werden als Ganzes bewertet. Eine Ausscheidung von Bewertungseinheiten erfolgte nicht, da weder fachliche noch räumliche Unterschiede vorliegen.

Die Erfassung der bewertungsrelevanten Parameter für den einzigen Wald-Lebensraumtyp (namentlich 91E0*) erfolgte durch sogenannte Qualifizierte Begänge (QB). Aufgrund der geringen Flächengrößen des Lebensraumtyps wurden die Bewertungseinheiten geschätzt (Inventuranweisung, LWF 2007).

Die einzelnen Bewertungsmerkmale der Kriterien Habitatstrukturen und lebensraumtypisches Arteninventar, die im Zuge der Qualifizierten Begänge (LRT 91E0*) erhoben wurden, werden in eine interne Inventur-Datenbank eingegeben und anschließend EDV-gestützt ausgewertet.

Unter dem Bewertungsmerkmal Habitatstrukturen werden die Baumartenanteile als Anteile der Kategorien Haupt-, Neben-, Pionierbaumarten, heimische und nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten betrachtet. Im Gegensatz dazu spielt für das Bewertungsmerkmal lebensraumtypisches Arteninventar die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle. Dabei wird die Kategorie Nebenbaumart noch weiter differenziert in Nebenbaumarten i. e. S., obligatorische Begleitbaumarten (= regelmäßig auftretend, aber von Natur aus selten) und sporadische Begleitbaumarten (= nicht in allen Waldgebieten vertreten). Als Referenzbaumarten, die für die Bewertung des Baumarteninventars maßgeblich sind, gelten die Kategorien Hauptbaumart, Nebenbaumart i. e. S., die obligatorische Begleitbaumart und für die Bewertung der Verjüngung die Pionierbaumarten. Die

Referenzlisten der lebensraumtypischen Baumarten, differenziert nach Baumarten-Kategorien, sind in der Anlage 7 (LWF 2019) zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) festgelegt.

Für die Bewertung des Arteninventars der Bodenvegetation wurden im LRT mehrere Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Die Listen der hierbei gefundenen lebensraumtypischen Referenzpflanzen (Anhang V des Handbuches der Lebensraumtypen, LFU & LWF 2018) wurden um weitere, während der Kartierbegänge gefundene Arten ergänzt.

Bei dem Bewertungsmerkmal Beeinträchtigungen spielen sowohl konkrete Gefährdungen als auch schleichende Verschlechterungen eine Rolle. Erfasst werden nur die erheblichen, d. h. die Lebensraumtyp gefährdenden Beeinträchtigungen. Entscheidend für die Bewertung ist die Erheblichkeit der Beeinträchtigung, nicht das Vorhandensein des entsprechenden auslösenden Faktors. Die Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen erfolgt gutachtlich, wobei i. d. R. das am schlechtesten bewertete Merkmal den Gesamtwert bestimmt.

Der Gesamtwert des gebietsbezogenen Erhaltungszustands eines Lebensraumtyps wird i. d. R. durch eine gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen hergeleitet. Es gilt jedoch die Regel, dass das Kriterium Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung des Gesamtwertes führen darf. Wäre dies der Fall, errechnet sich der Gesamtwert nur aus dem Mittel der Bewertungen bei Habitatstrukturen und lebensraumtypischem Arteninventar (LWF 2004).

Die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen erfolgt nicht einzelpolygonweise, sondern gilt jeweils für die Gesamtfläche pro Lebensraumtyp innerhalb des FFH-Gebietes.

3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Bei den Erhebungen im Offenland wurden im FFH-Gebiet Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach fast 40 ha als Offenland-Lebensraumtyp eingestuft. Bezogen auf die gesamte Fläche des FFH-Gebietes (gut 301 ha) entspricht dies einem Anteil von gut 13 %.

Der Wald-Lebensraumtyp 91E0* im FFH-Gebiet 5627-371 Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach nimmt eine Fläche von gut 27 ha ein und hat damit einen Anteil von gut 9 % an der Gebietskulisse. Die Fläche des LRT entspricht dabei i. W. der Gesamtwaldfläche.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächengrößen und Flächenanteile der einzelnen Lebensraumtypen im FFH-Gebiet wieder:

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	Anzahl Teilflächen	Fläche [ha]	%-Anteil am Teil-Gebiet 100 %=301,24 ha
im SDB genannte Lebensraumtypen		199	67,06	22,26 %
davon im Offenland:		72	39,67	13,17 %
und im Wald:		127	27,39	9,09 %
1340*	Salzwiesen im Binnenland	6	3,06	1,02 %
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	21	10,94	3,63 %
6430	Feuchte Hochstauden der planaren und montanen bis alpinen Stufe	4	0,26	0,09 %
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	41	25,41	8,44 %
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	127	27,39	9,09 %
im SDB bisher <u>nicht</u> genannte Lebensraumtypen		–	–	–

Tab. 8: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet (* = prioritärer Lebensraumtyp)

3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

3.1.1 LRT 1340* Salzwiesen im Binnenland

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst natürliche Binnensalzstellen mit ihrem gesamten Lebensraumkomplex aus salzhaltigen Quellaustritten, salzhaltigen Fließ- und Stillgewässern mit der angrenzenden halophytischen Vegetation. Sekundäre Binnensalzstellen sind dabei nicht eingeschlossen, es sei denn primäre Binnensalzstellen sind im Gebiet völlig zerstört worden. Charakteristisch für den Lebensraumtyp sind fakultative Halophyten und salztolerierende Arten. *Agrostis stolonifera*, *Elymus repens* und *Festuca pratensis* sind prägende Hauptgrasarten, die jedoch nicht auf einen Sonderstandort hindeuten. Erst in Flutmulden oder in Gräben können kleinflächig Vegetationsformen entstehen, die denen der küstennahen Salzwiesen ähneln. Typische Arten des Lebensraums sind echte Halophyten wie *Juncus gerardii*, *Plantago major* subsp. *winteri* und *Triglochin maritima*. Offene, vegetationsfreie Stellen mit beispielsweise Salzblühungen sind Teil des Lebensraumtyps (Kurzcharakteristik nach LFU & LWF 2018).

Die Salzwiesen in der feuchten Aue der Saale werden von wenigen Arten geprägt, allen voran *Elymus repens*, und sind krautarm. Halophyten wie *Juncus gerardii*, *Triglochin maritima* und *Plantago major* subsp. *winteri* charakterisieren die Salzwiesen. Sie sind häufig mit Nasswiesen verzahnt oder in weite Bereiche von Quecken-Rasen eingebettet. Die Salzwiesen bilden das Kernstück des NSGs Saalewiesen zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz und sind als absolute Rarität in Bayern die große Besonderheit des FFH-Gebiets.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Der Verbreitungsschwerpunkt des Lebensraumtyps 1340* befindet sich in Deutschland innerhalb der kontinentalen Region. In der atlantischen biogeografischen Region Deutschlands sind Binnenland-Salzstellen in Niedersachsen am weitesten verbreitet. Sie kommen vor allem östlich der Weser im Raum Hannover und im südöstlichen Niedersachsen (Weser-Aller-Flachland, Börden, Weser- und Leinebergland) vor (BFN 2016).

In Bayern sind nur wenige natürliche Salzwiesen vorzufinden. Diese sind fragmentarisch ausgebildet und z. B. bei Bad Neustadt a. d. Saale in den Talwiesen der Saale eingebettet (LFU & LWF 2018).

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 1340* wurde im FFH-Gebiet in 6 Einzelvorkommen mit insgesamt 6 Einzelbewertungen erfasst. Die Salzwiesen liegen im NSG Saalewiesen zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz südlich und südöstlich von Bad Neustadt a. d. Saale. Zusätzlich befindet sich ein Bestand in der Saaleaue südlich von Heustreu. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 3,06 ha.



Abb. 3: Der Strand-Dreizack (*Triglochin maritima*) in den Salzwiesen der Saaleaue
 (Foto: M. EBERTSHÄUSER)

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 6 Einzelvorkommen des LRT 1340* mit insgesamt 6 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5627-1183-007	B	B	B	B
5627-1192-002	C	C	B	C
5627-1192-004	C	A	B	B
5627-1195-001	C	B	C	C
5627-1199-004	C	C	B	C
5627-1199-005	C	B	B	B

Tab. 9: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 1340*

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2018c):

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Beide der genannten Punkte zutreffend: - Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit einem Anteil der Nieder- und Mittelgräser (<i>Alopecurus geniculatus</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Puccinellia distans</i> , <i>Juncus gerardii</i> , kleinwüchsige <i>Carex</i> Arten) von über 3b in der Grasschicht; - Die Bestände enthalten zudem (halb)offene, Bodenstellen in Deckung > 2b.	–
	B	Beide der genannten Punkte zutreffend: - Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, mit einem Anteil der Nieder- und Mittelgräser von über 3b in der Grasschicht; - Die Bestände enthalten (halb)offene, Bodenstellen in Deckung von mind. 2a.	1 Einzelbewertung
	C	Anforderung für B sind nicht erfüllt: Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss; der Anteil der Niedergräser und Mittelgräser in der Grasschicht beträgt unter 4; Den Beständen fehlen zugleich (halb)offene, Bodenstellen oder sie enthalten diese lediglich in einer Deckung von 2a und darunter.	5 Einzelbewertungen

Tab. 10: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 1340*

Die Habitatstruktur der Salzwiesen ist im Gebiet nur mäßig ausgeprägt. Lediglich der Bestand bei Heustreu weist einen niedrigen Wuchs und einen mäßig dichten Bestandesschluss auf, was durch eine hohe Deckung der Bodden-Binse (*Juncus gerardii*) bedingt ist. Die übrigen Salzwiesen im Gebiet sind hoch- und dichtwüchsig, was meist an der Dominanz der Kriech-Quecke (*Elymus repens*) liegt, die dichte Quecken-Rasen bildet. Im Bestand südlich des Bahnhofs Bad Neustadt a. d. Saale ist die Salzwiese mit einer hochwüchsigen Nasswiese verzahnt. Hier bilden Hochgräser wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) eine Obergrasschicht.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Salzwiesen im Binnenland wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Bodden-Binse (*Juncus gerardii*), Strand-Dreizack (*Triglochin maritima*), Salzwiesen-Breit-Wegerich (*Plantago major* subsp. *winteri*) und Salz-Schwaden (*Puccinellia distans*). Zudem treten große Bestände von Kriech-Quecke (*Elymus repens*) und Zweizeiliger Segge (*Carex disticha*) auf. Stellenweise auch Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Echte Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) und Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*). ELSNER (2018) verzeichnet südlich von Bad Neustadt a. d. Saale zudem den Schmalblättrigen Hornklee (*Lotus tenuis*).

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - mind. drei mit 2 oder - mind. zwei mit 2 und zwei mit 3 bezeichneten Arten	1 Einzelbewertung
	B	Vorkommen von - zwei mit 2 oder - einer mit 2 bezeichneten und mind. drei mit 3 oder 4 bezeichneten Arten	3 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	2 Einzelbewertungen

Tab. 11: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 1340*

Das Arteninventar auf den Salzwiesen ist überwiegend als gut bis mäßig bewertet. Der Halophyt *Juncus gerardii* kommt in allen Salzwiesen vor und bildet niedrigwüchsige Teppiche in Mulden und im Unterwuchs. Darüber wächst meist Kriech-Quecke und bildet eine dichte Obergrasschicht. Auf den Flächen mit guter Artausstattung kommen noch weitere salztolerante Arten hinzu, wie der Strand-Dreizack (*Triglochin maritima*) und der Salzwiesen-Breit-Wegerich (*Plantago major* subsp. *winteri*). Die großflächige Salzwiese südlich von Bad Neustadt a. d. Saale hat eine hervorragende Artausstattung. Hier sind neben den oben genannten Arten Salz-Schwaden (*Puccinellia distans*), Schmalblättriger Hornklee (*Lotus tenuis*) und Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*) vertreten. Alle Flächen sind arm an krautigen Arten. Häufige Begleiter sind Zweizeilige Segge und Rohr-Glanzgras.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Eine deutliche Beeinträchtigung ist auf allen Flächen erkennbar. Der Bestand südlich des Bahnhofs weist eine starke Beeinträchtigung auf. Grund ist auf allen Flächen das hohe Aufkommen von Brachegräsern, die einen sehr dichten Bestandsschluss bewirken. Im Fall der stark beeinträchtigten Fläche prägen stickstoffliebende Arten des Wirtschaftsgrünlands die Wiese, darunter der stark deckende Kriechende Hahnenfuß (*Ranunculus repens*). Mittel- bis langfristig können so die typischen Salzwiesenarten verdrängt werden.

Das Gebiet wird von Entwässerungsgräben durchzogen. Da sich die Wiesen am Standort halten, ist davon auszugehen, dass die bisherige Entwässerungswirkung aktuell vertretbar ist.

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmals	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Wasserhaushalt des Standorts des LRT unverändert - keine Anzeichen für bestandsgefährdende Eutrophierung erkennbar (d. h.: kein Eindringen verdrängend wirkender Arten des Wirtschaftsgrünlands oder eutraphenter Ruderalarten in die Vegetationsbestände salztoleranter Arten) - sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Pflege - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar 	–
	B	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Geringe Eingriffe in den Wasserhaushalt der Standorte des LRT, Mineralstoffhaushalt wahrscheinlich nur geringfügig oder nicht betroffen - Anzeichen für bestandsgefährdende Eutrophierung vorhanden (d. h.: Eindringen verdrängend wirkender Arten des Wirtschaftsgrünlands oder eutraphenter Ruderalarten in die Vegetationsbestände salztoleranter Arten) - Tendenz zur Ausbreitung hochwüchsiger Brachegräser oder Stauden infolge fehlender oder unzureichender Pflege; - Brache in einem jungen Stadium 	5 Einzelbewertungen
	C	Starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Eingriffe in den Wasserhaushalt mit Veränderung der Mineralstoffspeisung der Standorte des LRT - Eutrophierung wirkt LRT-gefährdend (d. h. Ausbreitung verdrängend wirkender Arten des Wirtschaftsgrünlands oder eutraphenter Ruderalarten in den Vegetationsbeständen der salztoleranten Arten) - Brache in einem fortgeschrittenen Stadium; hochwüchsige Brachegräser oder Stauden verdrängen salztolerante Arten - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden) 	1 Einzelbewertung

Tab. 12: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 1340*

3.1.2 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Kurzcharakterisierung

Dieser Lebensraumtyp beinhaltet Abschnitte planarer bis montaner Fließgewässer, nennenswert durchströmte Altwasserarme sowie naturnahe, ständig wasserführende Wasserläufe, die durch das Vorkommen von flutender, submerser Vegetation des *Callitricho-Batrachion* (*Ranunculion fluitantis*), *Potamogetonion*, *Nymphaeion* etc. gekennzeichnet sind. Ein ausschließliches Vorkommen von flutenden Wassermoosen ist dabei ausreichend, sofern charakteristische Moos-Arten wie *Cinclidotus spec.*, *Fontinalis spec.*, *Gygrohypnum spec.*, *Scapania undulata* und *Rhynchostegium riparioides* beteiligt sind. Dabei sind technische oder betonierte Gewässer ausgeschlossen. Ebenso ausgenommen sind Vorkommen von Teichrosen- oder Seerosen-Gesellschaften in langsam fließenden Gewässern; diese können aber in untergeordneter Deckung im erfassten Gewässerabschnitt enthalten sein.

Bei Fließgewässern mit hoher Strömung oder Wassertrübung kann die Gewässervegetation auch fragmentarisch ausgebildet sein; die Deckung der genannten Taxa muss aber auf einer Länge von mindestens 100 m mindestens 1 bis 5 % betragen. Reinbestände der Wasserpest (*Elodea spec.*) werden nicht erfasst. Ist das Kriterium der Vegetationsdeckung erfüllt, kann das Fließgewässer – und damit der LRT – im Extremfall auch zeitweilig trockenfallen (Kurzcharakteristik nach LFU & LWF 2018).

Im Gebiet dominiert eine LRT-Ausprägung mit Gewöhnlichem Wasserstern (*Callitriche palustris*), Gemeinem Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) und Flutendem-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*). Die Flutende Wasservegetation ist auf die wenigen strukturreicheren Stellen der Saale sowie einzelne Grabenstrukturen begrenzt, die eine geringere Wassertiefe und ein kiesiges Sohlsediment aufweisen und an denen eine deutliche Strömung erkennbar ist. Die Ufervegetation ist von Stickstoffzeigern und lichtem Auwald geprägt.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Die Fließgewässer mit Unterwasservegetation kommen in Deutschland vom Flachland bis in die Gebirge, verbreitet in allen Naturräumen, vor. Der Schwerpunkt des Vorkommens erstreckt sich von den Unterläufen der Bergbäche bis in die größeren Flüsse (BFN 2011).

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 3260 wurde im FFH-Gebiet in 21 Einzelvorkommen mit insgesamt 21 Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 10,94 ha. Ausgeprägt ist er in der Saale und ihren Zuflüssen in Flussabschnitten mit stärkerer Strömung und guter Besonnung. Bei Heustreu und Roth a. d. Saale ist auch in Gräben LRT-typische Vegetation zu finden. Die Saale ist auf langer Strecke sehr langsam fließend oder rückgestaut mit feinsedimentreichem Wasser. In diesen Abschnitten ist keine lebensraumtypische Vegetation vorhanden.



Abb. 4: Fränkische Saale auf Höhe von Bad Neustadt a. d. Saale mit flutender Wasservegetation aus Sumpfwasserstern (*Callitriche palustris* agg.). (Foto: A. BERGMANN)

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 21 Einzelvorkommen des LRT 3260 mit insgesamt 21 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5627-1187-003	C	C	C	C
5627-1188-005	C	C	B	C
5627-1196-001	B	C	B	B
5627-1196-002	B	C	B	B
5627-1196-003	A	C	B	B
5627-1196-004	B	C	B	B
5627-1196-005	B	C	B	B
5627-1196-006	B	C	A	B
5627-1196-007	B	C	B	B
5627-1196-008	B	C	B	B
5627-1198-001	C	C	C	C
5627-1198-002	A	C	A	B
5726-1136-001	C	C	B	C
5726-1136-003	C	C	C	C
5726-1140-001	B	C	B	B
5726-1140-002	B	C	B	B

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5726-1143-001	A	C	B	B
5726-1143-002	B	C	B	B
5726-1143-003	A	C	B	B
5727-1147-001	B	C	B	B
5727-1147-002	B	C	B	B

Tab. 13: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 3260

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2018c):

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Flussgerinne mit natürlicher und differenzierter Strukturierung erhalten: es lassen sich Strömrinnen mit größerer und Bereiche mit vergleichsweise deutlich geringerer Fließgeschwindigkeit unterscheiden; die Ufer zeigen eine reiche Reliefgliederung. Das Vorkommen einzelner Überfrachtungen erleichtert die Zuweisung zu A, ist aber nicht obligatorisch.	4 Einzelbewertungen
	B	Flussgerinne weitgehend in einer natürlichen, jedoch monotonen Strukturierung erhalten: das Gerinne zeigt jedoch nur eine geringe Reliefdifferenzierung mit einer zentralen Hauptströmrinne und mit einer weitgehend homogenen, einheitlichen Reliefgestalt des Flussufers.	12 Einzelbewertungen
	C	Flussgerinne in seiner Morphologie durch wasserbauliche Strukturen verändert bei wenig naturnahem Erscheinungsbild: Die Zuweisung zu B ist bei wasserbaulich veränderten Gerinnen möglich, wenn eine reichhaltige morphologische Strukturierung (wie unter A beschrieben) zu beobachten ist; für die Zuweisung zu A scheiden Gerinne mit wasserbaulicher Rahmenstruktur aus.	5 Einzelbewertungen

Tab. 14: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 3260

Das Strömungsbild der Saale ist in weiten Teilen monoton und mäßig bis langsam fließend, weshalb ein Großteil der Flussabschnitte die Habitatbewertung B erhält. In fünf Flächen ist die Habitatstruktur nur mit C als mäßig bewertet. Nur an wenigen Stellen sind durch kleinere, steinige und flache Schnellen höhere Fließgeschwindigkeiten und Strömrinnen vorhanden. Dies gilt für die vier Abschnitte, die die Bewertung A erreichen. In der Saale ist die Tiefen- und Breitenvariabilität generell gering, auch Anlandungen und Ufererosion sind nur begrenzt feststellbar. Die flutende Wasservegetation wächst jedoch vorrangig an den wenigen strukturreicheren Stellen mit geringer Wassertiefe und kiesigem Sohlsediment. In Gräben ist der Lebensraumtyp innerhalb des stehenden, trüben Wassers ausgebildet. Hier finden sich besonders kleinräumige Ausprägungen des Lebensraums im Komplex mit Seggenrieden und Röhrichtchen.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Fließgewässer mit entsprechender flutender Vegetation wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), Flutender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) und Krauses-Laichkraut (*Potamogeton crispus*). Am Ufer und in flachen Grabenstrukturen begleiten Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) sowie Nitrophyten die Ufer. In Gräben mit LRT-Ausprägung wachsen zudem Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Teich Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Gauchheil-Ehrenpreis (*Veronica anagalis-aquatica*).

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars	A	Vorkommen von mind.: - einer mit 2 oder - zwei mit 3 bezeichneten oder - acht charakteristische Arten der Wasserpflanzenvegetation	–
	B	Vorkommen von: - einer mit 3 bezeichneten Art - insgesamt mindestens fünf charakteristische Arten der Wasserpflanzenvegetation	–
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	21 Einzelbewertungen

Tab. 15: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 3260

Alle Gewässerabschnitte mit LRT-Vorkommen im FFH-Gebiet haben nur eine mäßig gut ausgeprägte Artausstattung. Die LRT-Vegetation wird oft von nur wenigen einzelnen Arten mit hoher Deckung gebildet, etwa von Flutendem Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) oder Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*). Gründe hierfür sind u. a. die hohe Sediment- und Nährstoffbelastung der Fränkischen Saale.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Ein Abschnitt der Saale sowie ein natürlicher Zulauf zur Saale bei Heustreu weisen keine oder geringe Beeinträchtigung auf. Alle anderen Flächen des Lebensraumtyps weisen eine deutlich erkennbare, drei Flächen eine starke Beeinträchtigung auf. Im Gewässer sind Strömungsverhalten und Sedimentationsfracht deutlich verändert. Die Saale ist deutlich eingetieft und stellenweise rückgestaut. Trübe Gewässerfärbung mit feinsedimentreicher Gewässersohle und Stickstoffzeiger im Uferbereich weisen auf den hohen Nährstoffgehalt im Gewässer hin. An den Gräben mit LRT-Ausbildung bei Heustreu kommt es zu Mahdguteintrag durch Mahd bis direkt ans Ufer hin. Die im Gebiet kartierten Grabenstrukturen unterliegen regelmäßigen Ausbaggerungsmaßnahmen zum Funktionserhalt der Gräben, welche in die Güte der Biotope teilweise erheblich eingreifen.

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - keine erkennbare Beeinflussung der hydrologischen Eigenschaften und des Umlagerungsverhaltens des Flusses - Nährstoffzeiger im Ufersaum nur vereinzelt eingestreut (Deckung < 2b) - Neophyten fehlen - keine oder nur geringe weitere Beeinträchtigungen feststellbar 	2 Einzelbewertungen
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind erkennbar verändert - Hinweise auf Nährstoffbelastung durch das Auftreten regelmäßig eingestreuter Nährstoffzeiger (v. a. Brennessel) mit Deckung 2b - Neophyten vorhanden mit Deckung 1–2a (v. a. <i>Impatiens glandulifera</i>) 	16 Einzelbewertungen
	C	starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind sekundär stark verändert und denaturiert - Nährstoffzeiger dicht herdenweise auftretend, ab einer Deckung von 3a im Ufersaum vorhanden, LRT erheblich mit Nährstoffen belastet - herdenweise Ausbreitung von Neophyten; Deckung ab 2b (<i>Impatiens glandulifera</i>) 	3 Einzelbewertungen

Tab. 16: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 3260

3.1.3 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst die feuchten Hochstaudenfluren und Hochgrassäume auf nährstoffreichen Standorten an Fließgewässerufeln, an durchströmten Altarmen, Waldrändern und im Bereich der Waldgrenze in Gebirgen. Meist handelt es sich um ungenutzte oder nur selten gemähte Streifen entlang von Fließgewässern oder Wäldern. Bereichsweise können sich die Hochstaudenfluren auch flächig vom Fließgewässer- oder Waldrand ausdehnen. Vegetationsbestände brachgefallener Grünlandflächen mit noch deutlichem Grünlandcharakter gehören nicht zum Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren. Kennzeichnende Pflanzen sind z. B. das Mädesüß oder der Blutweiderich. (LFU & LWF 2018).

Im Gebiet kommt der Lebensraumtyp nur selten und kleinflächig vor. Bestandsbildend ist meist das Echte Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Stellenweise tritt Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) oder auch Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*) hinzu. Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) ist häufig untergemischt.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Feuchte Hochstaudenfluren sind in ihren verschiedenen Ausbildungen nahezu deutschlandweit verbreitet und kommen bis in den Bereich oberhalb der alpinen Waldgrenze vor.

Der Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren kommt in ganz Bayern vor. In vielen FFH-Gebieten Unterfrankens ist der Flächenanteil allerdings eher gering.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6430 wurde im FFH-Gebiet in 4 Einzelvorkommen mit insgesamt 4 Einzelbewertungen erfasst. Ein Vorkommen findet sich nördlich von Roth a. d. Saale an einem Zufluss der Saale, einer an den Auwald anschließend bei Oberebersbach und zwei weitere am Dorfgraben bei Salz. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 0,26 ha.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 4 Einzelvorkommen des LRT 6430 mit insgesamt 4 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5627-1188-005	B	C	A	B
5627-1188-006	C	C	A	C
5726-1136-002	B	C	A	B
5726-1138-001	B	C	C	C

Tab. 17: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6430



Abb. 5: Feuchte Hochstaudenflur zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz aus Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) mit Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) (Foto: A. BERGMANN)

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2018c):

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Sämtliche der genannten Punkte zutreffend: - Hochstauden bilden gut durchmischte und gestufte Vegetationsbestände - Bestandsbildung aus mind. drei Arten - Stufung des Vertikalprofils	–
	B	Sämtliche der genannten Punkte zutreffend: - Hochstauden bilden Vegetationsbestände, die wenigstens abschnittsweise durchmischte sind und eine Stufung der Vertikalstruktur aufweisen - Bestandsbildung mind. Zwei Arten - abschnittsweise Stufung des Vertikalprofils	3 Einzelbewertungen
	C	Die Anforderungen für B sind nicht erfüllt.	1 Einzelbewertung

Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6430

Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind in drei Beständen gut, in der Hochstaudenflur am Dorfgraben bei Salz nur mäßig ausgebildet. Hier dominiert v. a. das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). In den übrigen drei Hochstaudenfluren ist noch mindestens eine weitere Art am Bestandsaufbau beteiligt und der Bestand ist zumindest in Teilen strukturreich.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weide- rich (*Lythrum salicaria*), Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*). In flächigen Bereichen ist Wiesen- Storchschnabel (*Geranium pratense*) untergemischt. In geringerer Deckung beteiligt sind zudem Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Bittersü- ßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Gewöhnli- cher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*).

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollstän- digkeit des lebens- raum- typischen Arten- inventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - mind. zwei mit 2 oder - einer mit 2 und vier mit 3 oder - mind. sechs mit 3 bezeichneten Arten.	–
	B	Vorkommen von - mind. 10 mit 3 oder 4 oder - mind. vier mit 3 oder - einer mit 2 und zwei mit 3 bezeichneten Arten.	–
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	4 Einzelbe- wertungen

Tab. 19: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6430

Das lebensraumtypische Artinventar ist in den Hochstaudenfluren nur mäßig ausgeprägt. Dies liegt an der Dominanz weniger Arten und der durch Nährstoffreichtum geprägten Ausbildung des LRT im Gebiet. Ausgeprägte Nährstoffzeiger wie Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Ross- Minze (*Mentha longifolia*) sind teilweise stark beteiligt und konkurrieren wertgebende Begleit- arten aus. Zum Teil sind die Hochstaudenfluren mit Röhricht-Anteilen mit Großem Schwaden (*Glyceria maxima*), Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) verzahnt. Hauptgrund für die nur in Teilen vorhandene lebensraumtypische Artausstattung ist das weitestgehende Fehlen wertgebender Charakterarten zugunsten einer dominierenden Art.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Drei Hochstaudenbestände weisen nur eine geringe Beeinträchtigung auf. Die Hochstaudenflur an der Saale bei Oberebersbach ist stark beeinträchtigt. Hier sind Stickstoffzeiger stark am Bestandsaufbau beteiligt, darunter Brennnessel (*Urtica dioica*), Ross-Minze (*Mentha longifolia*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	Keine oder geringe Beeinträchtigungen - nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit N! gekennzeichnet!), außerdem nicht genannte Stauden wie <i>Urtica dioica</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Chaerophyllum aureum</i> und <i>Chaerophyllum temulum</i> decken < 2b - lichtbedürftige Hochstaudenfluren werden nicht beschattet - Wasserhaushalt am Wuchsort nicht erkennbar beeinflusst - keine Beeinträchtigung durch Neophyten - keine weiteren erkennbaren Beeinträchtigungen	3 Einzelbewertungen
	B	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen - nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit N! gekennzeichnet!) decken 2b oder 3a - Beschattungseinflüsse bei lichtbedürftigen Hochstaudenfluren vorhanden und tendenziell zunehmend - Wasserhaushalt am Wuchsort erkennbar beeinflusst (Senkung der Boden-Mittelwasserstände, z. B. auffälliges Auftreten nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger) - deutliche Beeinträchtigung durch Neophyten - sonstige Beeinträchtigungen	–
	C	Starke Beeinträchtigungen - nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit N! gekennzeichnet!) decken > 3a (Achtung: ab Deckung 5 kein LRT!) - LRT-gefährdende Beschattung vorhanden - starke Veränderungen des Wasserhaushalts am Wuchsort, z. B. starke Ausbreitung nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger - erhebliche Beeinträchtigung durch massives Auftreten von Neophyten mit stark verdrängender Wirkung auf die angestammte Vegetation - sonstige LRT-gefährdende Beeinträchtigungen	1 Einzelbewertung

Tab. 20: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6430

3.1.4 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Kurzcharakterisierung

Zum Lebensraumtyp gehören artenreiche, extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes. Die Wiesen, die dem *Arrhenatherion* zugeordnet sein müssen, sind blütenreich, in guten Ausbildungen wenig gedüngt und meist nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser gemäht. Dieser Lebensraumtyp umfasst Grünlandbestände von trockenen Ausbildungen wie der Salbei-Glatthaferwiese bis zu frischen bis feuchten Untertypen mit z. B. dem Großen Wiesenknopf. Sie kommen auf basenreichen bis basenarmen Standorten vor. Beweidete Grünlandbestände können ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören, wenn ein früherer Mahdeinfluss noch nachvollziehbar ist.

Im FFH-Gebiet treten überwiegend feuchte bis frische Ausbildungen des LRT auf. Wie für Auen üblich, handelt es sich bei den Wiesen der Saaleaue um nährstoffreiche Ausprägungen des LRT. Die Wiesen sind reich an Obergräsern und werden i. d. R. mehrschürig bewirtschaftet. Bei Steinach werden weite Teile der Aue durch periodische Rinderbeweidung gepflegt. Das Wiesenbild prägen im Gebiet der Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Bereiche, die in Nasswiesen überleiten sind oft enthalten. Die artenreichen Flachland-Mähwiesen sind in weite Wiesenebenen mit Intensivgrünland, Nasswiesen und Salzwiesen eingebettet.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Magere Flachland-Mähwiesen kommen in fast allen Teilen Deutschlands vor. In Norddeutschland, insbesondere in den küstennahen Bereichen, sind sie jedoch weniger verbreitet und artenärmer ausgebildet als in Süddeutschland.

Der Lebensraumtyp kommt in ganz Bayern vor. In vielen Regionen ist er jedoch aufgrund Grünlandintensivierung oder Nutzungsaufgabe rückläufig.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6510 wurde im FFH-Gebiet in 41 Einzelvorkommen mit insgesamt 43 Einzelbewertungen erfasst. Drei größere Wiesenbereiche sind im FFH-Gebiet enthalten: die breite Saaleaue im Bereich des NSGs Saalewiesen zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz, die Wiesenaue südlich von Heustreu und die Aue nördlich von Roth a. d. Saale. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 25,41 ha.



Abb. 6: Typische Flachland Mähwiese südlich von Bad Neustadt a. d. Saale
 (Foto: M. EBERTSHÄUSER)

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 41 Einzelvorkommen des LRT 6510 mit insgesamt 43 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5627-1183-001	A	B	A	A
5627-1183-002	B	B	B	B
5627-1183-003	B	C	C	C
5627-1183-004	A	B	A	A
5627-1183-005	B	A	A	A
5627-1183-006	B	C	A	B
5627-1183-008	B	B	A	B
5627-1183-009	B	A	A	A
5627-1183-010	B	B	B	B
5627-1183-013	A	B	A	A
5627-1186-001	A	B	B	B
	B	C	B	B
5627-1186-002	B	B	B	B
5627-1186-003	C	B	B	B
	B	B	B	B
5627-1186-004	B	B	C	B
5627-1186-005	A	B	B	B

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5627-1186-006	B	B	A	B
5627-1186-007	C	B	B	B
5627-1186-008	B	B	A	B
5627-1186-009	B	B	A	B
5627-1186-010	A	B	A	A
5627-1186-011	A	B	A	A
5627-1186-012	A	B	A	A
5627-1189-001	C	B	B	B
5627-1191-001	B	B	B	B
5627-1191-002	B	B	A	B
5627-1191-003	B	B	B	B
5627-1191-004	B	B	B	B
5627-1191-005	B	B	B	B
5627-1191-006	B	B	B	B
5627-1191-007	B	A	B	B
5627-1191-008	B	A	A	A
5627-1191-009	B	B	A	B
5627-1191-010	B	B	B	B
5627-1199-001	B	B	B	B
5627-1199-002	A	A	A	A
5726-1135-001	A	B	A	A
5726-1135-002	A	B	C	B
5726-1135-004	A	B	C	B
5726-1135-007	A	B	A	A
5726-1139-001	B	A	B	B
5726-1139-002	B	B	B	B

Tab. 21: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die lebensraumtypische Habitatstruktur ist auf mehr als der Hälfte der Flächen gut, sonst überwiegend sehr gut ausgeprägt. Auf drei Flächen konnte nur eine mäßige Habitatstruktur festgestellt werden. Auf Flächen mit guter bis sehr guter Ausprägung sind lebensraumtypische Kräuter stark am Bestandsaufbau beteiligt. Neben Obergräsern sind auch Mittelgräser vorhanden. Niedergräser sind im Gebiet kaum vorhanden. Bei mäßiger Ausprägung der Habitatstruktur bilden zunehmend Obergräser einen dichten Bestandsschluss und Kräuter treten zurück.

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2018c):

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von mind. 3b; zudem bei Glatthaferwiesen: Mittel- und Untergräser mit Deckung zusammen mind. 3a; die Kräuter und Gräser müssen gut durchmischt sein (andernfalls B!).	13 Einzelbewertungen
	B	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von 3a; zudem bei Glatthaferwiesen: Noch deutliche Anteile der Mittel- und Niedergräser (Deckung zusammen mind. 2b) an der von Obergräsern beherrschten Grasschicht bei gut durchmischter Krautschicht (andernfalls C!).	27 Einzelbewertungen
	C	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung unter 3a; zudem bei Glatthaferwiesen: stark vorherrschende Obergräser in oft schon auffallend hoher Produktivität; geringer oder fehlender Anteil an beigemischten Unter- und Mittelgräsern (Deckung zusammen < 2b) in der Grasschicht.	3 Einzelbewertungen

Tab. 22: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Flachland-Mähwiesen wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) sowie Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). Arten der Nasswiesen wie Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*) oder Wiesen-Silge (*Silaum silaus*) sind häufig beteiligt. Den Grasanteil dominieren Obergräser wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und stellenweise Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Magerkeit anzeigende Gräser wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) oder Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) sind kaum bzw. nur wenig beigemischt.

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - mind. drei mit 2 oder - zwei mit 2 und sechs mit 3 oder - mind. zwölf mit 3 bezeichneten Arten.	6 Einzelbewertungen
	B	Vorkommen von - mind. 25 mit 3 und 4 oder - einer mit 2 und mind. vier mit 3 oder - mind. sieben mit 3 bezeichneten Arten.	34 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	3 Einzelbewertungen

Tab. 23: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510

Das lebensraumtypische Artinventar ist auf der überwiegenden Zahl der Flächen gut ausgeprägt. Sechs Bestände haben eine sehr gute, drei eine nur mäßige Artausstattung.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	Keine oder geringe Beeinträchtigungen - Nitrophyten wie z. B. <i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Lolium multiflorum</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Phleum pratense</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Silene dioica</i> , <i>Taraxacum officinale</i> und <i>Trifolium repens</i> fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (<i>Ranunculus repens</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Silene dioica</i> werden nur in Glatthaferwiesen als Nitrophyten gewertet); - keine oder nur geringe sonstige Beeinträchtigungen feststellbar.	19 Einzelbewertungen
	B	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands sind regelmäßig eingestreut und decken maximal 2a; - Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd; - Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung/Verbuschung haben erkennbar eingesetzt; - Auftreten einzelner Neophyten	20 Einzelbewertungen
	C	Starke Beeinträchtigungen - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands decken > 2a; - Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT typischen Grasmatrix; - Verfremdung durch Ruderalisierung oder Einsaat; - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen; - Neophyten in Herden auftretend	4 Einzelbewertungen

Tab. 24: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510

Die Mageren Flachland-Mähwiesen weisen etwa zu gleichen Teilen eine geringe oder eine deutlich erkennbare Beeinträchtigung auf. Nur auf vier Flächen ist eine starke Beeinträchtigung feststellbar. Alle Flächen weisen eine recht intensive Nutzung bzw. hohe Schnitffrequenz auf, was auch durch den generell sehr hohen Nährstoffgehalt der Auestandorte bedingt ist. Ein hoher Nährstoffeintrag ergibt sich auch durch intensive Nutzung der Grünland- sowie Ackerflächen im Umfeld des FFH-Gebiets sowie flussaufwärts. Bei Flutung der Mageren Flachland-Mähwiesen durch die Fränkische Saale findet dann ein entsprechend hoher Nährstoffeintrag statt.

3.1.5 LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Kurzcharakterisierung

Der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* kommt im FFH-Gebiet als Subtyp Erlen- und Erlen-Eschenwälder (*Alno-Padion*) vor. Als natürliche Waldgesellschaften kommt der Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) vor, mit Übergängen zum Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*).

Standort und Boden

Der Lebensraumtyp 91E0* stockt auf Standorten mit Wasserzug. Es handelt sich dabei um feuchte bis nasse Rinnen oder Muldenlagen mit funktionalem Bezug zu einem Fließgewässer.

Die Bodentypen sind überwiegend Gleye, teils vergesellschaftet mit kleinflächigen, meist anmoorigen Naßgallen und quelligen Stellen sowie Auenböden aus sandig und lehmigen Schwemm- und Schuttböden. Die Humusform ist zumeist Mull bis mullartiger Moder mit Übergängen zu deren feuchter Ausprägung.

Baumarten und Bodenvegetation

Innerhalb der Bodenvegetation überwiegen die ökologischen Artengruppen mit Schwerpunkt auf feuchten (Winkelseggen-Gruppe), mäßig nassen (Mädesüß- und Sumpfschilf-Gruppe) und nassen Standorten (Sumpfdotterblumen-Gruppe).

Die Hauptbaumarten Schwarzerle und Esche dominieren. Dazu gesellen sich u. a. typische Begleitbaumarten wie Gewöhnliche Traubenkirsche und Bruchweide.

Arealtypische Prägung

Subatlantisch bis subkontinental.

Natürlichkeit der Vorkommen

Natürliche Vorkommen sind im Gebiet auf Feucht- bis Nassstandorte mit Wasserzug, d. h. in unmittelbarer Umgebung der Fränkischen Saale, begrenzt.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* liegt im FFH-Gebiet auf insgesamt 27,39 ha und als Subtyp Erlen- und Erlen-Eschenwälder (*Alno-Padion*) vor.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die bewertungsrelevanten Merkmale wurden im Rahmen von Qualifizierten Begängen stichprobenartig auf einer Fläche von 15,36 ha (ca. 56 % der gesamten LRT-Fläche) erfasst.

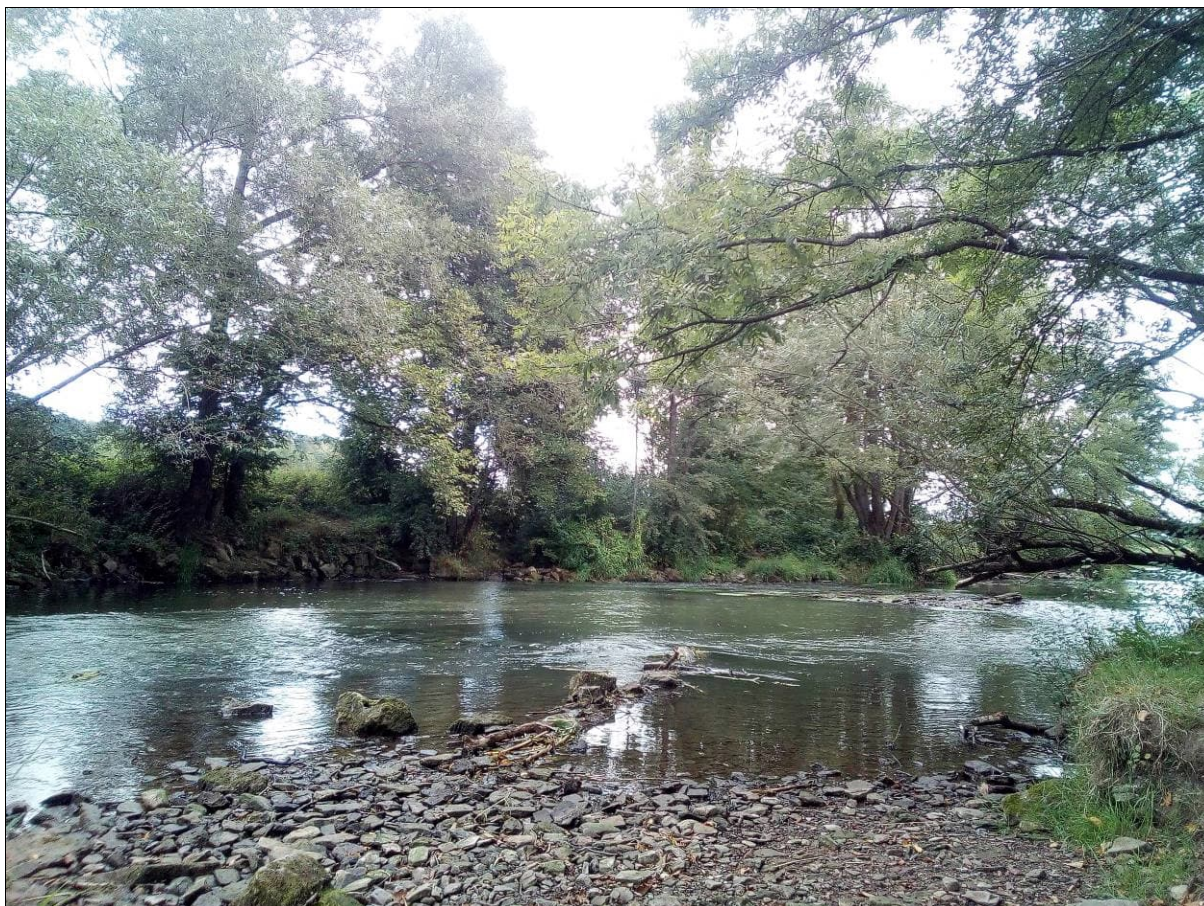


Abb. 7: Fränkische Saale mit hauptsächlich Schwarzerle, Esche und Weidenarten
 (Foto: J. HOFBAUER)



HABITATSTRUKTUREN

Die folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Ausprägung, Wertstufe und zugehörige Begründung der Bewertung nach den Vorgaben der Arbeitsanweisung auf. Anschließend werden die Ergebnisse graphisch veranschaulicht.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten- anteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten mindestens 53 % (56,30 %) Anteil von Haupt- und Nebenbaumarten mindestens 93 % (99,31 %) jede Hauptbaumart ist mit mindestens 1 % vertreten (19,98-36,32 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 7 % (0,69 %) Davon nicht heimische Arten: Anteil max. 0,7 % (0,34 %)
	Schwarzerle	36,32 %	
	Esche	19,98 %	
	Nebenbaumarten	Anteil	
	Bergahorn	14,41 %	
	Silberweide	9,24 %	
	Stieleiche	8,83 %	
	Flatterulme	2,40 %	
	Rote Hybridweide	1,37 %	
	Winterlinde	1,12 %	
	Schwarzpappel	0,81 %	
	Salweide	0,74 %	
	Bruchweide	0,70 %	
Hainbuche	0,60 %		

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
	Feldahorn 0,56 % Zitterpappel 0,55 % Gew. Traubenkirsche 0,46 % Spitzahorn 0,31 % Sandbirke 0,29 % Silberpappel 0,28 % Eingrifflicher Weißdorn 0,10 % Moorbirke 0,10 % Lavendelweide 0,08 % Feldulme 0,03 % Schwarzer Holunder 0,03 % heimische gesellschaftsfremde Baumarten Anteil Walnuss 0,07 % Rotbuche 0,06 % Vogelkirsche 0,05 % Holzbirne 0,05 % Vogelbeere 0,05 % Holzapfel 0,04 % Fichte 0,03 % nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten Anteil Schmalblättrige Esche 0,28 % Robinie 0,05 % Rosskastanie 0,01 %		
Entwicklungs- stadien (15 %)	Altersstadium 0,48 % Reifungsstadium 58,33 % Wachstumsstadium 40,96 % Verjüngungsstadium 0,23 %	C	Nur 2 der 4 vorhandenen Entwicklungsstadien haben einen Anteil von mindestens 5 %. Der Schwellenwert für Wertstufe B von mind. 4 Stadien ab 5 % Anteil ist damit nicht erreicht.
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig 32,92 % zweischichtig 56,59 % dreischichtig 6,54 %	A	Der Anteil mehrschichtiger Bestände (63,13 %) liegt deutlich über der Referenzspanne für Wertstufe B von 25 bis 50 % Mehrschichtigkeit
Totholz (20 %)	Eiche 0,20 fm/ha sonstiges Laubholz 1,79 fm/ha Summe 1,99 fm/ha	C	Summenwert liegt deutlich unter der Referenzspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha
Biotopbäume (20 %)	Summe 2,86 Stk/ha	C+	Die durchschnittliche Biotopbaumdichte (2,86 Stk/ha) liegt knapp unter der Referenzspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha
Teilwert Habitatstrukturen: B			

Tab. 25: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 91E0*

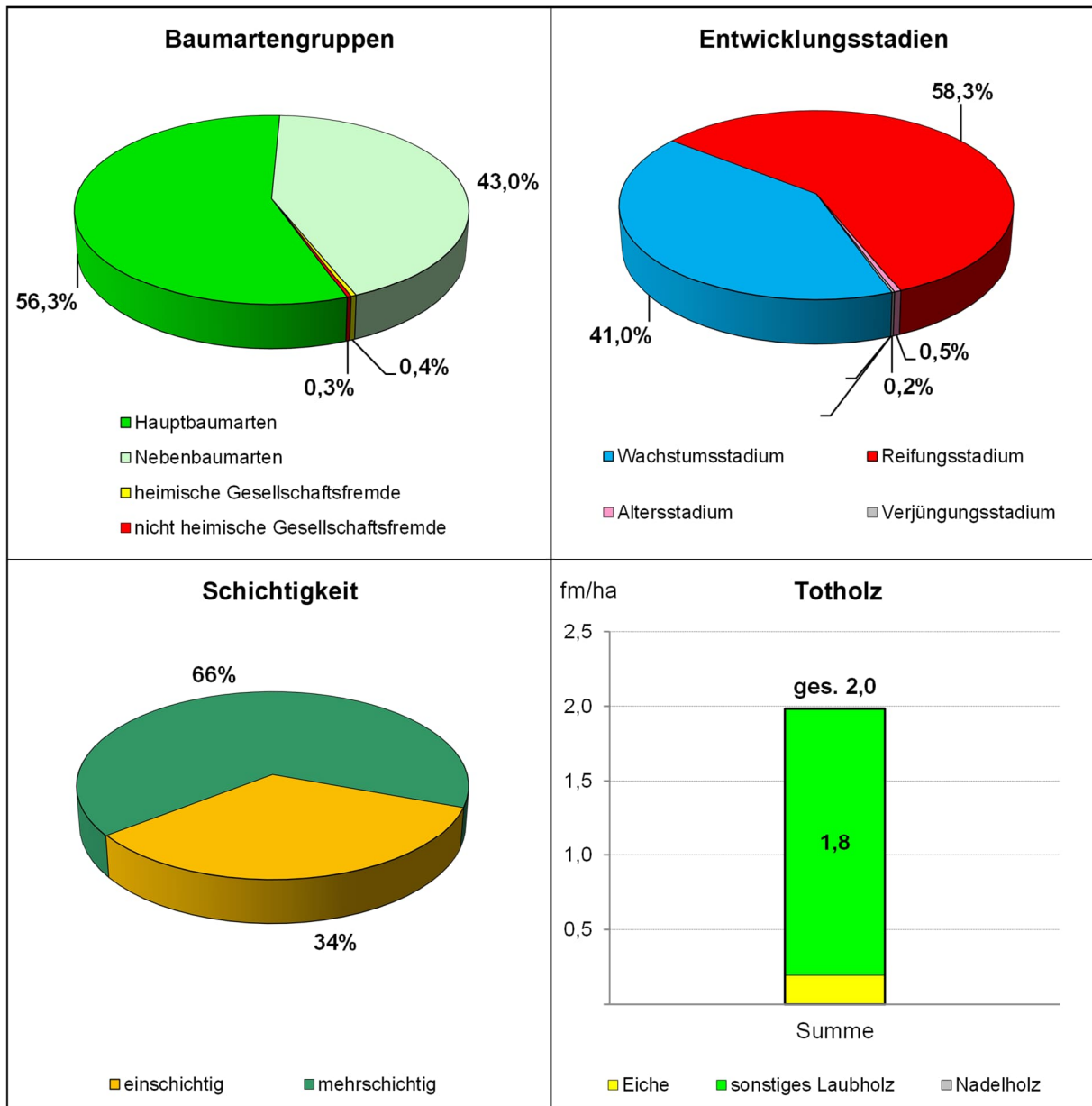


Abb. 8: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 91E0* (Totholzwerte unter 0,5 fm werden nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Baumartenanteile und Verjüngung

In Anhalt an die Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach fünf Referenzbaumarten festgelegt.

Baumart	Baumarten- kategorie ⁴	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Schwarzerle	H	36,32 % R	15,03 % R
Esche	H	19,98 % R	13,36 % R
Flatterulme	N	2,40 % R	13,01 % R
Gewöhnliche Traubenkirsche	N	0,46 % R	8,16 % R
Feldulme	B	0,03 % R	1,45 % R
Bergahorn	S	14,41 %	12,30 %
Graupappel	S	–	–
Silberweide	S	9,24 %	4,26 %
Stieleiche	S	8,83 %	3,15 %
Rote Hybridweide	S	1,37 %	0,30 %
Winterlinde	S	1,12 %	1,39 %
Schwarzpappel	S	0,81 %	0,60 %
Salweide	S	0,74 %	–
Bruchweide	S	0,70 %	2,56 %
Hainbuche	S	0,60 %	0,45 %
Feldahorn	S	0,56 %	2,35 %
Zitterpappel	S	0,55 %	0,43 %
Spitzahorn	S	0,31 %	0,81 %
Sandbirke	S	0,29 %	–
Silberpappel	S	0,28 %	0,61 %
Eingrifflicher Weißdorn	S	0,10 %	5,05 %
Moorbirke	S	0,10 %	–
Lavendelweide	S	0,08 %	2,32 %
Korbweide	S	–	10,81 %
Schwarzer Holunder	S	0,03 %	–
Walnuss	hG	0,07 %	0,05 %
Rotbuche	hG	0,06 %	0,03 %
Vogelkirsche	hG	0,05 %	–
Holzbirne	hG	0,05 %	–
Vogelbeere	hG	0,05 %	0,44 %
Holzapfel	hG	0,04 %	–
Fichte	hG	0,03 %	–
Faulbaum	hG	–	1,08 %
Schmalblättrige Esche	nG	0,28 %	–
Robinie	nG	0,05 %	–
Roskastanie	nG	0,01 %	–

Tab. 26: Baumarteninventar für Bestand und Verjüngung im LRT 91E0*
nach Baumartenkategorien (R = Referenzbaumart)

⁴ Liste aller Referenzbaumarten (R) und aller anderen bei Kartierung und Qualifiziertem Begang vorgefundenen Baumarten geordnet nach Baumartenkategorien: H = Hauptbaumart, N = Nebenbaumart i. e. S., B = obligatorische bzw. S = sporadische Begleitbaumart, P = Pionierbaumart, hG = heimische bzw. nG = nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart (vgl. Seite 22)



Abb. 9: Gewöhnliche Traubenkirsche in der Blüte
 (Foto: J. HOFBAUER)

Bodenvegetation

Beim Begang im Rahmen der Kartierung, durch gezielte Vegetationsaufnahmen und mithilfe von ASK-Daten konnten folgende lebensraumtypische Arten der Bodenvegetation nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	Lateinischer Name	Deutscher Name	Wertstufe
Moose	<i>Plagiomnium undulatum</i>	Gewelltes Sternmoos	4
Gräser und Grasartige	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	4
	<i>Phragmites australis</i>	Schilf	3
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse	3
Krautige und Sträucher	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch	4
	<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen	4
	<i>Anemone ranunculoides</i>	Gelbes Windröschen	3
	<i>Arum maculatum</i>	Gefleckter Aronstab	3
	<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	3
	<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde	4
	<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut	3
	<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe	4
	<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	3
	<i>Gagea div. spec.</i>	Gelbstern	3
	<i>Galanthus nivalis</i>	Kleines Schneeglöckchen	1
	<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	3
	<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen	4
	<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut	3

Pflanzengruppe	Lateinischer Name	Deutscher Name	Wertstufe
	Matteuccia struthiopteris	Straußenfarn	1
	Petasites hybridus	Gewöhnliche Pestwurz	2
	<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche	3
	<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut	3
	<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	4
	Salix fragilis	Bruch-Weide	2
	Salix viminalis	Korb-Weide	2
	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	4
	<i>Scilla bifolia</i>	Zweiblättriger Blaustern	3
	<i>Stellaria nemorum</i>	Hain-Sternmiere	3
	<i>Viola mirabilis</i>	Wunder-Veilchen	3

Tab. 27: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste des LRT 91E0*
 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1 + 2 sind hervorgehoben)



Abb. 10: Gewöhnliche Pestwurz
 (Foto: J. HOFBAUER)

Die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars setzt sich folgendermaßen zusammen:

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	alle Referenzbaumarten vorhan- den, zumindest teilweise mit mind. 1 % Anteil oder von Natur aus selten	A-	5 von 5 Arten vorhanden, Ge- wöhnliche Traubenkirsche unter 1 % Anteil

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	Referenzbaumarten weitgehend vorhanden und/oder Anteil gesellschaftsfremder Baumarten im Bereich 13-17 %	B	5 von 5 Arten vorhanden Anteil gesellschaftsfremder Baumarten 13,9 %
Flora (1/3)	Schwellenwerte für Wertstufe A: mind. 30 Arten, davon mind. 8 Arten der Wertstufe 1+2 Schwellenwerte für Wertstufe B: mind. 20 Arten, davon mind. 5 Arten der Wertstufe 1+2	B	29 Arten der Referenzliste vor- handen, davon 5 Arten der Wert- stufe 2. Schwellenwerte für Wertstufe A werden nicht erreicht.
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: B+			

Tab. 28: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 91E0*



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wert- stufe
Invasive Arten	z. T. größere Vorkommen des Indischen Springkrauts (<i>Impatiens glandulifera</i>), insgesamt ist der Charakter des Lebensraumtyps jedoch noch unverändert.	B+
Teilwert Beeinträchtigungen: B+		

Tab. 29: Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 91E0*

 **ERHALTUNGSZUSTAND**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen ergibt einen Gesamtwert von B.

Kriterien	Gewichtung	Einzelmerkmale		
			Gewichtung	Wertstufe
Habitatstrukturen	1/2	Baumartenanteile	35 %	A
		Entwicklungsstadien	15 %	C
		Schichtigkeit	10 %	A
		Totholz	20 %	C
		Biotopbäume	20 %	C+
		Habitatstrukturen	100 %	B
lebensraumtypisches Arteninventar	1/2	Baumartenanteile	33 %	A-
		Verjüngung	33 %	B
		Bodenvegetation	33 %	B
		Arteninventar	100 %	B+
Beeinträchtigungen	- ⁵			B+
Gesamtbewertung	2/2			B

Tab. 30: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 91E0*

Der LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* befindet sich im FFH-Gebiet 5627-371 in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):



Abb. 11: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 91E0*

⁵ keine Aufwertung der Bewertung durch fehlende oder geringe Beeinträchtigungen

3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen

Alle im Standarddatenbogen genannten Wald- und Offenlandlebensraumtypen konnten im Gebiet erfasst werden.

3.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

Im Gebiet wurden keine Lebensraumtypen nachgewiesen, die nicht bereits im Standarddatenbogen genannt sind.

4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten

Folgende im Standarddatenbogen genannte Anhang-II-Arten wurden im FFH-Gebiet nachgewiesen:

FFH-Code	Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1061 Offenl.	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i>) ⁶	ein Vorkommensbereich nördlich von Roth a. d. Saale	B
1163 Offenl.	Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>)	Die Art konnte 2019 an 6 von 7 Befischungstrecken mit natürlicher Reproduktion und in verschiedenen Längsklassen nachgewiesen werden.	C

Tab. 31: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind

⁶ Nach nomenklatorischer Revision (FRIC et al. 2007, zit. in STEVENS et al. 2008) werden die beiden bisher der Gattung *Maculinea* bzw. *Glaucopsyche* zugeordneten Bläulings-Arten neuerdings der Gattung *Phengaris* zugewiesen (Prioritätsregel). Der Name *Maculinea* wird in den Managementplänen allerdings noch beibehalten.

4.1.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 *Maculinea [Phengaris] nausithous*)

Kurzcharakterisierung

Die wichtigsten Lebensräume in Bayern sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Im Vergleich zur Schwesternart *M. teleius* toleriert *M. nausithous* auch trockenere, nährstoffreichere Standortbedingungen. Aufgrund der hohen Mobilität finden sich immer wieder Falter außerhalb geeigneter Larvalhabitate, z. B. an Straßen- und Wegrändern.

Die Eiablage erfolgt ausschließlich an Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Nach dem Schlupf bohrt sich die Raupe in die Blütenköpfe ein und frisst von innen an der Blüte. Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung in Nestern bestimmter Ameisenarten, vor allem der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*).

Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt i. d. R. den begrenzenden Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Ameisenbläulings dar. Für die Ameisen wiederum sind Mikroklima und Vegetationsstruktur die entscheidenden Habitatparameter. Die Wirtsameisenart *Myrmica rubra* bevorzugt mäßig feuchte bis feuchte Wiesen mit einer eher dichten Vegetationsstruktur. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling fliegt in Nordbayern in einer Generation von Mitte Juli bis Mitte August.

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

In Europa bildet Mitteleuropa den Verbreitungsschwerpunkt der Art. Die Vorkommen in Deutschland sind weitgehend auf die Südhälfte beschränkt mit den Schwerpunkten in Bayern, Baden-Württemberg und Thüringen (einziges Bundesland, in dem die Art nicht auf der Roten Liste verzeichnet ist).

In Bayern ist die Art weit verbreitet, jedoch in unterschiedlicher Vorkommensdichte. Regional kann die Art recht selten auftreten, z. B. im Tertiären Hügelland. Die Art fehlt in Teilen der östlichen Mittelgebirge sowie in den Alpen außerhalb der Tallagen. Sie gehört in Bayern zu den mittelhäufigen Arten.

Die Bestandsentwicklung ist heterogen: Vereinzelt bestehen Hinweise auf mögliche Bestandszunahmen, zum anderen hat der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling mit dem Rückgang bzw. der Verbrachung von extensivem Feuchtgrünland viele Habitate verloren. Laut Roter Liste (LFU 2016) sind die Vorkommen im Voralpinen Hügel- und Moorland weitgehend stabil, dagegen sind anhaltende und lokal starke Verluste im nordbayerischen Grünland festzustellen.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- FFH-Richtlinie EG 2013/17 [FFH] Anhang II
- Rote Liste Bayern: V – Vorwarnstufe
- streng geschützt, da Art des Anhangs IV der FFH-RL und nach Art. 1 Abs. 2 BArtSchV



Abb. 12: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling am Ufer der Fränkischen Saale nördlich Roth a. d. Saale (Foto: H. SCHLUMPRECHT)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die Art wurde 2019 nicht an den bekannten Altfundorten aus der ASK (südwestlich von Roth a. d. Saale), sondern an neuen Standorten nördlich Roth a. d. Saale im FFH-Gebiet, östlich der Fränkischen Saale, auf frischen bis feuchten Wiesen gefunden. Die Futterpflanze Großer Wiesenknopf war in beiden Bereichen weit verbreitet. Nördlich von Roth a. d. Saale wurden mehrere Individuen am 08.07.2019 ermittelt. Eine Wiederbesiedlung am Altfundort innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen ist jedoch denkbar.



Abb. 13: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling am östlichen Ufer der Fränkischen Saale nördlich von Roth a. d. Saale (Foto: H. SCHLUMPRECHT)

Daraufhin wurde an weiteren Wiesen oder Hochstaudenfluren flussaufwärts gesucht, so am Südrand von Nickersfelden und nördlich von Oberebersbach, einer Feuchtfläche nördlich der Fränkischen Saale und südlich der Staatsstraße St2292; ebenso in den Saale-Wiesen nördlich von Niederlauer. Auch in den Saalewiesen nördlich von Salz und südlich Bad Neustadt a. d. Saale wurden die Wiesenknopf-Bestände abgesucht. Trotz gezielter Suche gelangen keine weiteren Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, auch wenn die Futterpflanze teils spärlich, teils reichlich vorhanden war.

Bewertung des Erhaltungszustands

Teil-population	Lage im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand gesamt
1.	Wiese nördlich von Roth a. d. Saale, am linken Ufer der Fränkischen Saale	B	C	B	B

Tab. 32: Teilpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings



ZUSTAND DER POPULATION

Im FFH-Gebiet selbst wurden mehrere, räumlich benachbarte Fundorte des Dunklen Ameisenbläulings ermittelt, jedoch nicht mehr am Altstandort. Das Vorkommen beschränkt sich auf einen von Grünland geprägten Auenbereich nördlich von Roth a. d. Saale. Weitere Vorkommen wurden trotz gezielter und umfangreicher Suche nicht ermittelt. Der Zustand der Population im FFH-Gebiet wird mit schlecht bewertet, da weniger als 50 Tiere nachgewiesen wurden (C).



HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualität ist mit gut zu bewerten, da die Futterpflanze im FFH-Gebiet und im Vorkommensbereich häufig und verbreitet vorkommt, stellenweise auch in hoher Dichte (B). Auf mehreren Wiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes nördlich von Roth a. d. Saale, am linken Ufer der Fränkischen Saale, wurden im FFH-Gebiet in kurzer Zeit mehrere Individuen an mehreren Stellen gefunden, was zur Bewertung B führt. Die Verbundsituation der Habitate – über das Vorkommen nördlich von Roth a. d. Saale hinaus – ist jedoch ungünstig: es wurde trotz intensiver Suche kein weiteres Vorkommen des Ameisenbläulings im FFH-Gebiet ermittelt, obwohl die Futterpflanze im FFH-Gebiet weit verbreitet ist. Im Bereich des Vorkommens nördlich von Roth a. d. Saale ist die Verbundsituation jedoch günstig, da zwischen den einzelnen Wiesenbereichen keine Barrieren liegen, ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Wiesen vorliegt und die Teilhabitate nahe beieinander liegen (B).



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Nutzung und Pflege des Grünlandes mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf ist unterschiedlich (Säume, gemähte und ungemähte Wiesen, auch beweidete Flächen). Nördlich von Roth sind deutliche Beeinträchtigungen nicht zu erkennen, vielmehr besteht ein Mosaik aus unterschiedlich frischen bis feuchten Wiesen sowie dichten bis lückigen Wiesenknopfbeständen mit unterschiedlichen Mahdzeitpunkten (jedoch nicht zu früh), was zur Bewertung B führt. Die Wiesen im FFH-Gebiet mit Vorkommen der Art nördlich von Roth a. d. Saale liegen zwar im Überschwemmungsbereich der Fränkischen Saale, aber offenbar schließt dies hier ein Vorkommen des Bläulings nicht aus.

In den großflächigen Wiesen bei Bad Neustadt a. d. Saale kommt die Art nicht vor, obwohl die Eiablage- und Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf dort weit verbreitet ist. Ein Großteil der wiesenknopfhaltigen Wiesen wird hier zwischen Mai und Juni gemäht. Der wieder aufwachsende Wiesenknopf kommt zur Flugzeit des Ameisenbläulings meist nicht zur Blüte. Das für den Wiesenknopf-Ameisenbläuling ungünstige Mahdregime dürfte in den Wiesen bei Bad Neustadt a. d. Saale eine entscheidende Rolle für das Fehlen der Art spielen.



ERHALTUNGSZUSTAND

Der Erhaltungszustand ist insgesamt mit gut (B) zu bewerten, da die Futterpflanze im FFH-Gebiet häufig vorkommt (B). Im Vorkommensbereich (Auenwiesen am linken Ufer der Fränkischen Saale nördlich von Roth a. d. Saale) wurden an mehreren Stellen mehrere Wiesenknopf-Ameisenbläulinge gefunden, die Vorkommen liegen nahe beieinander (B). Die großräumige Verbundsituation der Habitate ist jedoch ungünstig: es wurde trotz intensiver Suche kein weiteres Vorkommen des Bläulings im FFH-Gebiet ermittelt. Da im gesamten FFH-Gebiet nur ein einziges Vorkommen ermittelt wurde und es somit keinen Verbund zwischen einzelnen

Populationen geben kann, und weil großflächige, geeignet erscheinende Wiesen (bei Bad Neustadt a. d. Saale) keine Vorkommen aufweisen, wurde die Verbundsituation als ungünstig eingestuft.

In den Wiesen bei Bad Neustadt a. d. Saale kommt die Art nicht vor, was vermutlich an einem für den Bläuling ungünstigen Mahdregime liegt. Insgesamt ergibt sich aufgrund von B bei Habitatqualität und Beeinträchtigungen eine Bewertung B (gut).

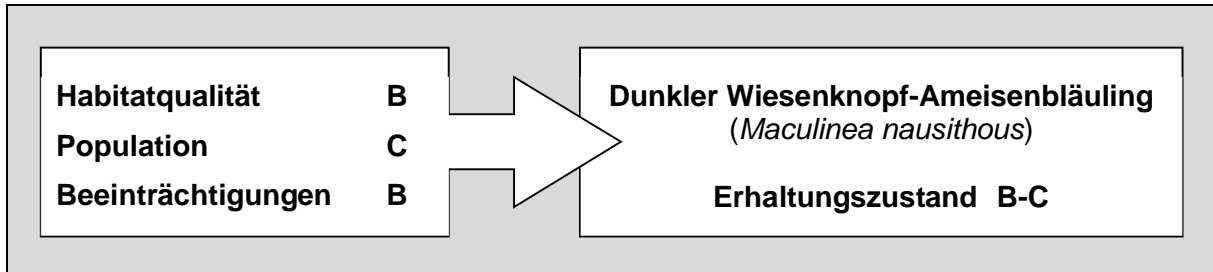


Abb. 14: Zusammenfassung der Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

4.1.2 Mühlkoppe (1163 *Cottus gobio*)

Kurzcharakterisierung

Die Mühlkoppe, Koppe oder Groppe (*Cottus gobio*), in Bayern meist als Mühlkoppe bekannt, ist ein bis zu 15 cm großer Fisch mit einem keulenförmigen und schuppenlosen Körper. Auffallend ist der große, abgeplattete Kopf mit den hochstehenden Augen und dem breiten, endständigen Maul. Die großen Flossen sind mit stacheligen Strahlen ausgestattet, auch an den Kiemendeckeln befinden sich kräftige Dornen. Die Mühlkoppe besitzt keine Schwimmblase und ist an das Leben am Gewässerboden angepasst, was auch durch ihre hervorragende Tarnfärbung mit braunen und schwarzen Mustern und Flecken deutlich wird.



Abb. 15: Adulte Koppe
(Foto: K. JÄKEL – piclease)

Die Mühlkoppe lebt vorzugsweise in sommerkühlen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit starker Strömung. Seltener kommt sie auch in den Uferzonen klarer, nährstoffarmer Seen vor. Wichtig für diesen schwimmschwachen Bodenfisch ist ein abwechslungsreiches Substrat aus Sand, Kies und Steinen. Hier erbeutet die Koppe in erster Linie Bachflohkrebse, Insektenlarven und andere Wirbellose. Die Laichzeit reicht von Februar bis Mai. Bemerkenswert ist, dass die Männchen das Gelege bewachen und Brutpflege betreiben.

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Die Mühlkoppe ist vom Atlantik bis zum Ural weit verbreitet und fehlt nur in Südeuropa und in Nordskandinavien (SIEBOLD 1863). In Bayern wurde sie in zahlreichen Gewässern der Einzugsgebiete von Donau, Elbe und Rhein/Main nachgewiesen. Sie ist heute noch in Bayern weit verbreitet, fehlt allerdings in monoton ausgebauten Gewässern und meidet offenbar auch saure Gewässer im Fichtelgebirge und im Bayerischen Wald.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

– Rote Liste Bayern: V – Art der Vorwarnliste



Abb. 16: Subadulte Mühlkoppe
(Foto: MICHAEL KOLAHA 2012)



Abb. 17: adulte Mühlkoppe
(Foto: MICHAEL KOLAHA 2018)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die Fränkische Saale ist das prägende Hauptgewässer im FFH-Gebiet. Fischökologisch betrachtet wird die Fränkische Saale dem von Karpfenartigen (*Cypriniden*) geprägten *Rhithral* (HUET 1949, 1953; ILLIES 1961; ILLIES & BOTOSANEANU 1963) zugeordnet (der Forellenregion). Das bedeutet, die Leitfischart ist die Bachforelle. Aufgrund der geologischen Gegebenheiten (geringere Anteile an Kies und Stein, vermehrt Sand, Schlamm oder kolmatisierte Abschnitte) finden sich aber in diesen Strukturen zusätzlich häufig Fischarten aus der Familie der *Cypriniden* wie Döbel, Hasel, Rotaugen, Rotfeder, Nase, Barbe, Elritze sowie Aal, Gründling, Dreistachliger Stichling, Hecht und Schmerle.

Für die Mühlkoppe, die auf Grobsubstrat angewiesen ist, herrschen hier keine optimalen Grundbedingungen vor. In Unterfranken entspricht die Forellenregion (ausgenommen die von *Cypriniden* geprägte Form) normalerweise dem wichtigsten Hauptverbreitungsgebiet der Mühlkoppe unter der Voraussetzung, dass geeignete, durchgängige Abschnitte sowie Anbindungen an kleinere Bachzuläufe gegeben sind.

Im Rahmen der Fischbestandserfassungen im Jahr 2019 konnten an 6 von 7 Befischungsstrecken – verteilt über den unteren Saale-Abschnitt im FFH-Gebiet (Befischungsstrecken 1 und 2), den mittleren Saale-Abschnitt (Befischungsstrecken 3 bis 5) und den oberen Saale-Abschnitt (Befischungsstrecken 6 und 7) – Mühlkoppen in den für die Art typischen Habitaten in unterschiedlichen Längensklassen sowie mit eigener Reproduktion nachgewiesen werden.

Des Weiteren wurden folgende Fischarten begleitend bei den Bestandsaufnahmen je Untersuchungsstelle erfasst:

Arten	Befischungsstrecke 1 bei Steinach/Roth a. d. Saale	Befischungsstrecke 2 westlich von Nickerfelden	Befischungsstrecke 3 bei Ober- ebersbach	Befischungsstrecke 4 Unterhalb der Mündung der Lauer	Befischungsstrecke 5 bei Salz im NSG (WRRL-PS)	Befischungsstrecke 6 unterhalb der Mündung der Brand	Befischungsstrecke 7 Bereich der Mündung der Streu
Aal	X	X	X	X	X	X	X
Äsche	X+	X+	–	–	–	X+	X+
Bachforelle	X+	X+	–	–	X	X+	X+
Bachneunauge	–	–	–	–	X+	–	–
Barbe	X+	X+	–	–	–	X+	X+
Döbel*	X+	X+	X+	X+	X+	X+	X+
Dreistachliger Stichling*	–	X	–	–	X+	X	X
Elritze*	X+	X+	X+	X+	X+	X+	X+
Flussbarsch	–	–	–	–	X	–	X
Giebel	–	–	X	–	–	–	–
Gründling	X	X	–	X	X	X	X+
Hasel	X	X+	X+	X+	X+	X	X
Hecht	–	–	X+	X	X+	X	–
Karausche	–	X+	–	–	–	–	–
Mühlkoppe*	X+	X+	X+	X+	X+	X+	–
Nase	X	X	–	–	–	X	–
Rotaugen	X	X	–	X	X+	X	X+
Rutten	X	–	–	–	–	–	–

Arten	Befischungsstrecke 1 bei Steinach/Roth a. d. Saale	Befischungsstrecke 2 westlich von Nickersfelden	Befischungsstrecke 3 bei Oberebersbach	Befischungsstrecke 4 Unterhalb der Mündung der Lauer	Befischungsstrecke 5 bei Salz im NSG (WRRL-PS)	Befischungsstrecke 6 unterhalb der Mündung der Brand	Befischungsstrecke 7 Bereich der Mündung der Streu
Schleie	–	X+	–	–	–	–	–
Schmerle	X	X+	–	–	X+	X+	X
Sonnenbarsch	–	–	X	–	–	–	–

Tab. 33: Fischarten je Untersuchungsstrecke

(x = Nachweis, x+ = mit Jungfischnachweis, d. h. eigene Reproduktion; **Art** nach Anhang II der FFH-RL, Art nach Anhang V der FFH-RL, * Wirtschaftsfischart der Bachmuschel; Einzelnachweis Rutte in Befischungsstrecke 1, Einzelnachweis von Schleie und Stichling in Befischungsstrecke 2, Einzelnachweis Giebel in Befischungsstrecke 3, Einzelnachweis Bachforelle in Befischungsstrecke 5, Einzelnachweis von Hecht, Stichling und Rotauge in Befischungsstrecke 6, Einzelnachweis von Äsche, Stichling, Schmerle in Befischungsstrecke 7)

Insgesamt konnten in den 7 Befischungsstrecken im FFH-Gebiet 21 verschiedene Fischarten nachgewiesen werden. Für die Bachmuschel waren in jeder Befischungsstrecke mindestens zwei verschiedene Wirtschaftsfischarten mit natürlichem Reproduktionsnachweis vorhanden (Tab. 31). In Befischungsstrecke 5 gelang 2018 außerdem der Nachweis einer weiteren Art des Anhang II der FFH-RL, dem Bachneunauge. Ebenfalls mit Reproduktionsnachweis.

Der Sonnenbarsch, der mit 2 Exemplaren in Befischungsstrecke 3 vertreten war, ist eine nicht heimische Fischart (*Neozoe*) und mit großer Wahrscheinlichkeit von Aquarianern ausgesetzt worden. Gemäß der EU Verordnung Nr. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten ist der Sonnenbarsch in der „Schwarzen Liste“ der invasiven Fischarten Deutschlands genannt und muss entsprechend behandelt werden (BFN 2010).

Bewertung des Erhaltungszustands



ZUSTAND DER POPULATION

Teilpopulation	Größe und Struktur der Teilpopulation sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand gesamt
Befischungsstrecke 1 Fränkische Saale bei Steinach	Aktueller Nachweis von 34 Tieren in 3 Längensklassen sowie Nachweis eigener Reproduktion auf 200 m.	B	B-C	B-C	B-C
Befischungsstrecke 2 Fränkische Saale westlich Nickersfelden	Aktueller Nachweis von 28 Tieren in 3 Längensklassen sowie Nachweis eigener Reproduktion auf 100 m.	B	B	B-C	B
Befischungsstrecke 3 Fränkische Saale Oberebersbach	Aktueller Nachweis von 7 Tieren in 3 Längensklassen sowie Nachweis eigener Reproduktion auf 600 m.	C	C	C	C

Teilpopulation	Größe und Struktur der Teilpopulation sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand gesamt
Befischungsstrecke 4 Fränkische Saale bei Niederlauer; Einmündung Lauer	Aktueller Nachweis von 7 Tieren in 3 Längenklassen sowie Nachweis eigener Reproduktion auf 400 m.	C	C	C	C
Befischungsstrecke 5 Fränkische Saale bei Salz (WRRL-PS)	Nachweis von 59 Tieren in 3 Längenklassen sowie Nachweis eigener Reproduktion auf 500 m.	B	B-C	B-C	B-C
Befischungsstrecke 6 Fränkische Saale bei Bad Neustadt a. d. Saale, Brendmündung	Aktueller Nachweis von 31 Tieren in 3 Längenklassen sowie Nachweis eigener Reproduktion auf 125 m.	B	C	C	B-C
Befischungsstrecke 7 Fränkische Saale unterhalb Heustreu an Streumündung	Kein aktueller Nachweis auf 400 m.	C	C	C	C

Tab. 34: Befischungsstrecken Mühlkoppe (*Cottus gobio*) – Bewertungstabelle

Fränkische Saale bei Steinach – Befischungsstrecke 1

Für die Fränkische Saale bei Steinach gibt es keine bekannten Daten aus der Vergangenheit. 2019 wurden dort umgerechnet 0,04 Individuen pro m² (Ind./m²) vorgefunden, was einer C-Bewertung entspricht. Nachdem aber drei verschiedene Längenklassen vorgefunden wurden und eine natürliche Vermehrung nachgewiesen werden konnte, wird der Erhaltungszustand der Population aufgrund einer Experteneinschätzung an dieser Befischungsstrecke noch mit B-C eingestuft. Etwa 200 m unterhalb Befischungsstrecke 1 mündet die Premich in die Fränkische Saale, die ein für Unterfranken typisches Forellen-Koppengewässer ist. Bei Fischbestandsaufnahmen 2018 in der Premich an zwei Befischungsstellen im Zuge der Managementplanerstellung für das FFH-Gebiet Nr. 5626-372 Schmalwasser- und Premichtal, wurden Individuendichten von umgerechnet 0,22 Ind./m² (B-Bewertung) bis zu 0,50 Ind./m² (A-Bewertung) festgestellt (KOLAHSA 2018). Das bedeutet, dass von der Premich – unter der Voraussetzung, dass die biologische Durchgängigkeit und Anbindung an die Fränkische Saale gewährleistet ist – immer wieder Mühlkuppen einwandern können oder bei Hochwasserereignissen verdriftet werden.

Fränkische Saale westlich von Nickersfelden – Befischungsstrecke 2

2019 wurden in der Befischungsstrecke 2 – Fränkische Saale bei Nickersfelden – umgerechnet 0,14 Ind./m² festgestellt. Obwohl auch dieser Bestand im Vergleich zu den typischen Forellen-Koppen-Gewässern relativ gering ausfällt, war die in dieser Befischungsstrecke festgestellte Koppen-Dichte die nachweislich höchste, die 2019 im FFH-Gebiet festgestellt werden konnte. Auch der Nachweis der eigenen Reproduktion gelang an dieser Stelle und es waren drei verschiedene Längenklassen feststellbar, so dass diese Befischungsstrecke mit B (gut) bewertet wurde. Vergleichbare Daten aus der Vergangenheit liegen für diesen Streckenabschnitt nicht vor.

Fränkische Saale Oberebersbach – Befischungsstrecke 3

In Befischungsstrecke 3 wurde 2019 eine Individuendichte von 0,003 Ind./m² festgestellt. Aber obwohl nur wenige Individuen nachweisbar waren, konnten dennoch drei verschiedene Längenklassen und auch der Nachweis einer eigenständigen Reproduktion erbracht werden. Für

die Bewertung mit C (schlecht) ist aber hier die äußerst gering vorgefundene Individuenzahl ausschlaggebend. Im Rahmen von Fischbestandsuntersuchungen, die ca. 500 m flussabwärts bei Unterebersbach einmal unterhalb und einmal oberhalb des dort vorhandenen Wehres 1992 im Zuge der Fischartenkartierung stattgefunden haben, wurden oberhalb des Wehres keine Koppen nachgewiesen und unterhalb des Wehres wurden ähnlich niedrige Bestandsdichten festgestellt, umgerechnet 0,005 Ind./m² (SILKENAT 1992).

Fränkische Saale bei Niederlauer unterhalb der Laueröffnung – Befischungsstrecke 4

Aufgrund der Gewässergegebenheiten (unter anderem herrschte eine mittlere Wassertiefe von 2,0 m vor, hohe Schlammengen, große Anteile kolmatierter Bereiche) konnten in Befischungsstrecke 4 der Fränkischen Saale im Bereich unterhalb der Mündung der Lauer bis zum Mündungsbereich insgesamt nur wenige Fischindividuen – auch von anderen Arten – nachgewiesen werden. Auf die Koppen-Bestandsdichte übertragen heißt das, dass eine Dichte von 0,004 Ind./m² ermittelt wurde. Es wurden drei verschiedene Längensklassen und dabei auch ein Tier der Klasse 0+ vorgefunden, so dass auch an dieser Stelle der Nachweis einer eigenständigen Reproduktion gelang. Trotzdem wird – wie auch an Befischungsstrecke 3 – wegen der sehr geringen Individuendichte für den Erhaltungszustand der Population nur ein C (schlecht) vergeben.

An dem kleinen etwa 270 m langen Lauer-Gewässerabschnitt, der im FFH-Gebiet liegt, gibt es einen Datensatz in der Fischartenkartierung von 1992 (SILKENAT 1992). Zwar gibt es an dieser Stelle Nachweise von Aal, Äsche, Bachforelle, Gründling, Schleie und Schmerle, die Mühlkoppe wurde aber nicht gefunden. Ein Vorkommen ist aber denkbar, denn bei Fischbestandsaufnahmen im gleichen Zeitraum an der Lauer im Bereich der Wiesenmühle bei Niederlauer (ca. 1,3 km oberhalb der FFH-Gebietsgrenze) wurden 1992 bzw. 1993 Mühlkoppen in Dichten von 0,01 Ind./m² bzw. 0,034 Ind./m² festgestellt (SILKENAT 1992, 1993). Im Gegensatz zur Premich ist der Bestand an Mühlkoppen in der Lauer aus Expertensicht aber nur als sehr gering einzustufen, so dass eine Besiedlung der Fränkischen Saale bzw. ein Austausch von Individuen aus der Lauer-Populationen kaum stattfindet, zumal in diesem Bereich die längszonale Durchgängigkeit an drei Querbauwerken nur eingeschränkt bzw. mangelhaft möglich ist.

Fränkische Saale bei Salz (WRRL-PS) – Befischungsstrecke 5

Dadurch, dass Befischungsstrecke 5 Teil des WRRL-Monitoringnetzes ist, liegen hier die meisten Datensätze vor. Um den FWK 2_F186 (Fränkische Saale von Einmündung Streu bis Hausen) zu bewerten, wurde immer die gleiche Stelle und Strecke von der Fischereifachberatung in den Jahren 2007, 2008, 2012, 2013, 2017 und 2018 durch Fischbestandsaufnahmen auf das dort vorhandene Fischartenspektrum überprüft (FISCHEREIFACHBERATUNG DES BEZIRKS UNTERFRANKEN 2007, 2008; KOLAHA 2012, 2013, 2017, 2018). Der niedrigste Koppenanteil wurde 2007 mit 0,003 Ind./m² und der höchste Koppenanteil mit 0,031 Ind./m² wurde 2012 festgestellt. 2018 lag die Koppendichte bei 0,030 Ind./m², also knapp unter dem bisher höchsten festgestellten Wert. 2008 wurden 0,004 Ind./m², 2013 0,019 Ind./m² und 2017 0,028 Ind./m² festgestellt. Gemäß dem Bewertungsschema für die Koppe nach BFN/BLAK (2017) entspricht diese Bestandsdichte einem C (schlecht). Nachdem aber bis auf 2007 immer mindestens zwei bis drei verschiedene Längensklassen sowie der Nachweis einer eigenständigen Reproduktion gelang, wird der Bestand der Koppen-Population an dieser Strecke auf Basis des Expertenwissens auf B-C hochgestuft. Der Koppenbestand an dieser Stelle wird – zumindest gesichert bis 2025 – auch weiterhin im Rahmen des WRRL-Monitorings überwacht, weil die Probestrecke Fränkische Saale bei Salz für den FWK 2_F186 in den kommenden sechs Jahren zweimal untersucht werden wird.

Fränkische Saale in Bad Neustadt a. d. Saale, Brendmündung – Befischungsstrecke 6

In der Befischungsstrecke 6 – im Bereich der Fränkischen Saale unterhalb der Mündung der Brend in Bad Neustadt a. d. Saale – wurde eine Koppenbestandsdichte von 0,02 Ind./m² vorgefunden. Obwohl auch hier drei verschiedene Längensklassen sowie der Nachweis der

eigenständigen Reproduktion gelangen, wird der Bestand auf Basis des Expertenwissens mit C eingestuft. Ausschlaggebend für die C-Bewertung ist die geringe Bestandsdichte. Positiv an diesem Fränkischen Saale-Abschnitt ist der Einfluss der Brend zu nennen, die hier in die Fränkische Saale einmündet. Die Brend ist unter anderem ein anerkannter Wildbach und ein typisch unterfränkisches Forellen-Koppen-Gewässer. Dass hier Mühlkoppen vorkommen, belegen Fischbestandsaufnahmen im Mündungsbereich zur Fränkischen Saale aus der Fischartenkartierung von 1989 (SILKENAT 1989) sowie Fischbestandsaufnahmen durch die Fischereifachberatung 2017 an gleicher Stelle (FISCHEREIFACHBERATUNG DES BEZIRK UNTERFRANKEN 2017). Das bedeutet, dass über die Brend – unter der Voraussetzung, dass die längszonale Durchgängigkeit an die Fränkische Saale gewährleistet ist – immer wieder Mühlkoppen einwandern können oder bei entsprechenden Hochwasserereignissen verdriftet werden, sodass auch ein genetischer Austausch zwischen den beiden unterschiedlichen Populationen möglich ist.

Fränkische Saale unterhalb Heustreu, Streumündung – Befischungsstrecke 7

Befischungsstrecke 7 – Fränkische Saale unterhalb der Mündung in die Streu bis zur Mündung – war die einzige Befischungsstrecke, in der 2019 kein Nachweis der Koppe gelang. Warum hier kein Koppen-Nachweis gelang, ist aus Expertensicht unter anderem der dort vorherrschenden Wassertiefe (durchschnittlich > 1,60 m), den dort überwiegend vorhandenen kolmatierten Abschnitten, sowie den für die Koppe kaum vorhandenen Sohlsubstraten geschuldet. Eine Besiedelung dieses Streckenabschnitts bzw. die Möglichkeit, dass die Art auch hier vorkommen könnte, ist aber aus Expertensicht denkbar. Aus der Streu im Bereich von Heustreu (ca. 1,4 km oberhalb der Mündung in die Saale) bzw. aus dem FFH-Gebiet Nr. 5527-371 Bachsystem der Streu und Nebengewässer sind Koppenbestände bekannt (KOLAHSA 2018). Ebenso aus der Fränkischen Saale bei Hollstadt (ca. 3,4 km oberhalb der Zusammenflüsse von Streu und Fränkischer Saale) sowie aus dem sich nahtlos anschließenden FFH-Gebiet Nr. 5628-371 Milztal und oberes Saaletal (KOLAHSA 2018). Daher muss mit dem Vorkommen der Art gerechnet werden.

Zwischen der Mündung der Brend und der Mündung der Streu liegt die Ortschaft Herschfeld. Hier im Brückenbereich der Staatsstraße NES 3 wurden im Rahmen der Fischartenkartierung 1.000 m brückenaufwärts und 500 m brückenabwärts gezielt befishet (SILKENAT 1989). 13 verschiedene Fischarten in unterschiedlicher Dichte wurden dabei nachgewiesen. Allerdings war die Mühlkoppe bei diesen 13 Fischarten in diesem Saale-Abschnitt nicht dabei.

Zusammenfassung Erhaltungszustand der Population

Die Mühlkoppe konnte 2019 in sechs von sieben Befischungsstrecken, verteilt über das gesamte FFH-Gebiet, in unterschiedlichen Bestandsdichten, aber überall in drei verschiedenen Längenklassen und mit natürlicher Reproduktion nachgewiesen werden. Aufgrund der meist sehr geringen Bestandsdichten ist der Nachweis von drei verschiedenen Längenklassen in jeder Strecke normalerweise eher unwahrscheinlich. Die vorgefundenen Populationen der Fränkischen Saale werden wie folgt bewertet: 1x B (Befischungsstrecke 2), 2x B-C (Befischungsstrecken 1 und 5) sowie 4x C (Befischungsstrecken 3, 4, 6 und 7). Auf das gesamte FFH-Gebiet übertragen wird der Erhaltungszustand der Population mit C (mittel bis schlecht) eingestuft. Die insgesamt hohe Anzahl an C-Bewertungen ist vorwiegend auf die vorherrschenden Habitatbedingungen zurückzuführen, denn die Fränkische Saale ist nicht in jedem untersuchten Abschnitt als Lebensraum für die Koppe gut geeignet. Gerade in den Staubereichen ist der Untergrund oft verschlammte und durch Kolmatierung geprägt. Trotz der geringen Bestände – die aber fischökologisch betrachtet charakteristisch für die von Cypriniden geprägten Rhithral-Bereiche sind – ist sie eine wichtige Indikatorart für das FFH-Gebiet, weil sie unter anderem hohe Ansprüche an die Wasserqualität stellt und zugleich eine der Wirtschaftsfischarten für die Bachmuschel ist.



HABITATQUALITÄT

Je nach Altersstadium benötigt die Mühlkoppe unterschiedliche Aufenthaltsbedingungen im Gewässer. Wichtig für die Art sind naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers. Das heißt, ausschlaggebend sind strukturreiche Abschnitte mit hohen Anteilen von Grobsubstrat wie Wurzeln, Totholz, Steinen, Felsen und ähnlichem im und am Gewässergrund, sowie geringere Anteile an Feinsubstraten im Lückensystem und kiesig-steinige Flachwasserhabitate, die mit mittlerer Strömungsgeschwindigkeit kontinuierlich überströmt werden.

Für die unterschiedlichen Altersstadien der Mühlkoppe waren in keiner der sieben Befischungstrecken naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers flächendeckend (Anteile > 90 %) vorhanden. Somit konnte auch keine Habitat-Bewertung mit A (hervorragend) im gesamten betrachteten Gebiet erfolgen. Dieser Umstand ist unter anderem auf die natürlichen bzw. geologischen Gegebenheiten (z. B. hohe Anteile an fein- bis mittelkörnigen Sandstein wechsellagernd mit Tonschluffstein) im FFH-Gebiet zurückzuführen (LFU 2020b), so dass allein dadurch bedingt für die Koppe keine optimalen Grundvoraussetzungen hinsichtlich ihrer Lebensraumsansprüche bestehen. Die Fränkische Saale befindet sich auch deshalb, wie schon erwähnt, fischökologisch betrachtet in der von Cypriniden geprägten Rhithralregion. In derartig ausgeprägten Fließgewässern sind Mühlkoppen in der Regel nur mit geringen Bestandsanteilen im Hinblick auf die Gesamt-Fischbiozönose vertreten.



Abb. 18: gute Habitatqualität für die Mühlkoppe an der Fränkischen Saale in Befischungstrecke 2, im Brückenbereich von Nickersfelden (Foto: MICHAEL KOLAHA 2019)



Abb. 19: überwiegend schlechte Habitatqualität für die Mühlkoppe in Befischungstrecke 7, unterhalb der Mündung der Streu (Foto: MICHAEL KOLAHA 2019)

In den Befischungstrecken 1, 2, 5 und 6 waren naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers zwar noch regelmäßig mit Anteilen zwischen 50 bis 75 % vorhanden (Abb. 18), aber in Teilabschnitten fehlend, so dass für diese Strecken hinsichtlich der Habitat-Bewertung noch ein B (gut) vergeben werden konnte. Befischungstrecke 2 und 5 bewegen sich von den für die Koppe geeigneten Habitat-Anteilen bereits sehr nah an der Grenze zur C-Bewertung (mittel bis schlecht).

Bei anderen Strecken (Befischungstrecken 3, 4 und 7) waren derartige Strukturen nur mehr mit Anteilen zwischen 5 % und 10 % vorhanden und mussten daher mit C (schlecht) bewertet werden (Abb. 19). In diesen Strecken war charakteristisch, dass sie über weite Streckenabschnitte durchgängig tief, fast stauähnlich und damit ohne große Strömung und im Bereich der Sohle überwiegend monoton strukturarm oder sogar kolmatiert waren. Totholz und Wasserpflanzen, unterspülte Ufer und vor allem Felsen, Steine oder Kies waren nur ungenügend vorhanden, was sich auch in den vorgefundenen Koppen-Individuen-Dichten widerspiegelte.

Zusammenfassend betrachtet wurden für die Bewertungskomponente Habitatqualität – bezogen auf die 7 Befischungsstrecken – gemäß den Vorgaben zur Bewertung der Habitatqualität der Mühlkoppe nach BFN/BLAK (2017) folgende Werte ermittelt: 4x B (Befischungsstrecken 1, 2, 5 und 6) und 3x C (Befischungsstrecken 3, 4 und 7). Somit ergibt sich eine Wertspanne von B-C für das Gesamtgebiet bezogen auf die Qualität der Habitate.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Durchgängigkeit

In der Fränkischen Saale (aber auch im Bereich der Lauer, der Brend, der Streu, dem Herschfelder Mühlbach und dem Dolzbach) – sowohl innerhalb als auch teilweise außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen – ist die Längsdurchgängigkeit auf unterschiedliche Art und Weise mehrfach gestört. Die Durchgängigkeit wird unter anderem aufgrund von Wehranlagen und Sohlbauwerken eingeschränkt bzw. verhindert (Abb. 20 und Abb. 21).

Gemäß dem GIS-Layer „Durchgängigkeit/Querbauwerke“ der Gewässerbewirtschaftung im UmweltAtlas Bayern (LFU 2020d) finden sich allein in der Fränkischen Saale zwischen Heustreu und Steinach rund 26 solcher Querbauwerke, wovon gerade einmal 7 Stück als durchgängig eingestuft werden. Alle anderen sind nur eingeschränkt passierbar (Abb. 20). Es existieren zwar bereits an 4 nicht durchgängigen Wehren Fischaufstiegsanlagen (eine flussaufwärts von der Brücke der B 279 über die Saale, eine im Einflussbereich der Herschfelder Mühle, eine bei Unterebersbach an der Mauermühle (Abb. 21) und eine zwischen Steinach und Roth a. d. Saale), aber drei davon gelten als eingeschränkt passierbar für Fische und eine als nicht durchgängig (LFU 2020d).



Abb. 20: Sohlrampe zur Sohlsicherung am Beginn der Befischungsstrecke 5 im Naturschutzgebiet Saalewiesen zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz, die insbesondere für Fischarten wie die Mühlkoppe nur eingeschränkt passierbar ist. (Foto: M. KOLAHS 2012)

Für verschiedene Zwecke (unter anderem zur Sicherung der Gewässersohle, für die Wasserkraftnutzung) wurden inner- und außerhalb der Fränkischen Saale im FFH-Gebiet zahlreiche Querbauwerke errichtet, die für die Fische zum Teil unüberwindbare Hindernisse darstellen. Selbst nur zehn Zentimeter hohe Sohlschwellen können für bodenorientierte Fischarten wie die Mühlkoppe unpassierbar sein. Eine eingeschränkte bzw. unterbundene biologische Durchgängigkeit wirkt sich negativ auf die vorhandenen Fischbestände aus, insbesondere, wenn Schlüsselhabitats (z. B. Laichplätze) nicht mehr erreicht werden (Fischzustandsbericht, LFL 2018). Ein Beispiel dafür, dass Querbauwerke den Lebensraum zerschneiden, ist das Wehr in Unterebersbach mit der nicht funktionierenden Fischaufstiegsanlage (Abb. 21). Dort wurde bei Fischbestandsaufnahmen im Zuge der Fischartenkartierung unterhalb des Wehres im fließenden Bereich die Koppe nachgewiesen, oberhalb im gestauten Bereich gelang kein Koppennachweis (SILKENAT 1992).



Abb. 21: Nicht durchgängiger Fischaufstieg an der Wehranlage der Mauermühle in Unterebersbach unterhalb Befischungsstrecke 3 (Foto: Dr. W. SILKENAT 2018)

Wasserkraftnutzung

Wasserkraftanlagen beeinträchtigen die Fischbestände des FFH-Gebiets in mehrfacher Form. Neben der Schädigung von Fischen bei der Passage der Turbinen, wird das Fließgewässer und somit der Fischlebensraum durch Stauhaltungen (Abb. 22), Wanderbarrieren und Ausleitungsstrecken mit zum Teil unzureichenden Mindestwassermengen in seiner ökologischen Funktionsfähigkeit gestört oder zerstört (Fischzustandsbericht, LFL 2018).

Im FFH-Gebiet ist die Fränkische Saale davon zum Beispiel bei Unterebersbach durch die Mauer- und Saalmühle, in Herschfeld im Bereich der Herschfelder Mühle (Abb. 23) und durch die Rother Mühle in Roth a. d. Saale betroffen.



Abb. 22: Zulauf zur Herschfelder Mühle:
Gestauter Gewässerabschnitt
(Foto: MICHAEL KOLAHSA 2011)



Abb. 23: Turbinenzulaufbereich der Herschfelder Mühle mit Grob- und Feinrechenbereich
(Foto: MICHAEL KOLAHSA 2011)

Gewässerstrukturdefizite

Im Rahmen der Gewässerstrukturgütekartierung wurden Defizite erfasst und können über den Viewer UmweltAtlas Bayern aufgerufen werden (LFU 2020d).

Die Fränkische Saale im FFH-Gebiet weist hier überwiegend Strecken in einem deutlich veränderten Zustand auf. Des Weiteren kommen aber auch Strecken vor, die mit mäßig, aber auch mit stark verändert beurteilt werden (LFU 2020d).

Diese Veränderungen – bedingt unter anderem durch Gewässerbegradigungen und Uferbefestigungen – haben unter anderem Einfluss auf die Ausprägung der Habitate und auf deren Qualität, wie beispielhaft in Abb. 24 dargestellt.



Abb. 24: Begradigter, mit Wasserbausteinen befestigter Abschnitt der Fränkischen Saale innerhalb der Befischungstrecke 3 (Fränkische Saale bei Oberebersbach)
(Foto: M. KOLAHSA)

Defizite gibt es aber auch bei der Gewässersohle in weiten Bereichen – insbesondere in den gestauten Abschnitten – die nur mehr teilweise oder gar nicht mehr umlagerungsfähig sind. Je länger dieser Zustand anhält, umso mehr wird die Sohle aufgrund von Kolmation und Verschlammung degradiert, was auf lange Sicht negative Folgen für den Koppenbestand hat.

Abwasser-, Mischwasser-, Kühlwasser- und Niederschlagswassereinleitungen

Die Wasserqualität der Fränkischen Saale im FFH-Gebiet hat einen entscheidenden Einfluss auf die Zusammensetzung der Fischarten und deren Bestände.

Innerhalb des FFH-Gebietes befindet sich unter anderem bei der Ortschaft Nickersfelden eine kleine Abwasserbehandlungsanlage der Größenklasse 1, bei Hohenroth eine der Größenklasse 4 und eine unterhalb von Heustreu. Daneben gibt es durch eine Firma mit Sitz in Bad Neustadt a. d. Saale eine Einleitung industrieller Abwässer in die Saale. Des Weiteren wird anfallendes Grundwasser, welches bei der Grundwassersanierung der ehemaligen Hausmülldeponie in Bad Neustadt a. d. Saale vorgereinigt anfällt, über die Fränkische Saale abgeschlagen (LFU 2020d).

Neben den Kläranlagen werden zusätzlich aus Mischwasser- und Niederschlagswasserentlastungsanlagen entlang der Ortschaften an verschiedenen Stellen zusätzlich Misch- und Niederschlagswässer in die Fränkische Saale eingeleitet (Abb. 25 f.). Besonders in langanhaltenden Trockenzeiten wie beispielsweise in den Dürresommern 2018/2019 setzt sich in den Kanälen mangels Regen und Fremdwasser sehr viel Schlamm und Sediment ab. Bei punktuellen Gewitterereignissen mit Starkregen werden dann die in den Kanälen abgelagerten Schlamm- und Sedimentablagerungen stoßartig ins Gewässer eingetragen. Durch diese Nährstoffschübe können in den von der Einleitung unmittelbar betroffenen Abschnitten Probleme hinsichtlich der Wasserqualität auftreten. Nährstoffschübe bedingen starke bis sehr starke Sauerstoffzerrungen, pH-Wert Veränderungen bis in Bereiche, die für Wasserorganismen tödlich sein können, besonders wenn keine Ausweichmöglichkeiten bestehen. Außerdem fördern sie übermäßiges Pflanzen- oder unter Umständen Algenwachstum. Wenn die Pflanzen oder Algen (unter Umständen sogar zeitgleich) absterben kommt es wieder zu Sauerstoffmangel bei den Abbauprozessen mit den gleichen wie oben beschriebenen negativen Auswirkungen auf die Wasserorganismen.



Abb. 25: Abwassereinleitung an der Fränkischen Saale: Befischungsstrecke 3 bei Oberebersbach
(Foto: MICHAEL KOLAHSA)



Abb. 26: Abwassereinleitung an die Fränkische Saale: Befischungsstrecke 4 unterhalb der Mündung der Lauer, nur bei Niedrigwasser sichtbar
(Foto: MICHAEL KOLAHSA)

Neben eutrophen Auswirkungen durch Nährstoffeinträge gelangen auch Schadstoffe oder hormonell wirksame Stoffe ins Gewässer, die derzeit nicht von einer Kläranlage zurückgehalten werden können (z. B. Wirkstoffe aus Medikamenten aus Privathaushalten oder besonders auch aus Krankenhäusern wie z. B. aus dem Rhön-Klinikum, aus der Anti-Baby-Pille, etc.). Je

nach Art der Schadstoffe/Hormone, Konzentration, Menge und Verhalten in der Umwelt, reichern sich diese in den Wasserorganismen und Pflanzen an. Dies hat Auswirkungen auf das Immunsystem, die Fitness, die Reproduktion oder auf bestimmte Organe wie Leber, Niere oder Nerven. Neben kurzfristigen Effekten (bei hoher Toxizität kommt es zu Fischsterben) ergeben sich auch langfristige Effekte aufgrund der Anreicherungen (z. B. von Schwermetallen), was sich dann letztlich verschlechternd auf die Bestände der unterschiedlichen Wasserorganismen auswirkt. Bei extremen und länger anhaltenden Niedrigwasserständen (wie beispielsweise im Jahr 2018/2019) verschärft sich die Wirkung der eingeleiteten Abwässer, da die Konzentrationswirkung aufgrund des viel geringeren Verdünnungseffekts zunimmt. Derartige Nährstoffeinträge werden beispielsweise durch ein über das normale Maß hinausgehende Algenwachstum im Gewässer sichtbar, wie 2019 beispielsweise in Befischungsstrecke 6 belegt (Abb. 27).



Abb. 27: Vermehrtes Algenwachstum in der Fränkischen Saale in Befischungsstrecke 6 aufgrund zu hoher Nährstoffeinträge (unterhalb der Mündung der Brend in Bad Neustadt a. d. Saale – Foto: MICHAEL KOLAHSKA)

Landwirtschaftliche Nutzung – Nährstoff-/Feinsedimenteinträge

Eine Ausbringung landwirtschaftlicher Fest- oder Flüssigstoffe auf Grünlandflächen vor Regenereignissen, wie in der Praxis immer wieder festgestellt, fördert eine nicht erwünschte Eutrophierung der betroffenen Gewässerabschnitte. Besonders wenn dabei kein Gewässerrandstreifen eingehalten wird (Abb. 28), so dass Nährstoffe und Biozide ungehindert ins Gewässer gelangen. Gleiches gilt auch für an Gewässer angrenzende Ackerflächen wie sie im FFH-Gebiet immer wieder vorkommen, vor allem, wenn dort Mais angebaut wird. Zusätzlich verschärft wird der Nährstoff- und Feinsedimenteintrag, da der mehrheitliche Anteil an Grünland- und Ackerflächen auch noch im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Fränkischen Saale liegt (LFU 2020d). Bei stickstoffreichen Gewässereinträgen bildet sich außerdem, je nach Wassertemperatur und pH-Wert, fischgiftiges Ammoniak (NH_3) im Gewässer. Chronische Schädigungen der Forellenbrut beginnen bereits bei einer sehr geringen Ammoniak-Konzentration ab 0,006 mg/l. Andere, empfindlichere Fischarten (wie z. B. die Mühlkoppe) oder Muschelarten wie die Bachmuschel reagieren auf noch geringere Konzentrationen.



Abb. 28: Fehlender Gewässerrandstreifen am Beispiel der Befischungstrecke 5
(Foto: MICHAEL KOLAHSA)

Als weitere Beeinträchtigungen sind Feinsedimenteinträge aus dem Offenland bzw. von an das Gewässer angrenzenden Ackerflächen über Erosionsprozesse bzw. aufgrund von Abschwemmungen bei Starkregenereignissen festzustellen (Abb. 29). Die Beeinträchtigungen treten dort auf, wo der Gewässerrandstreifen nicht eingehalten wird und Ackerflächen insbesondere mit Mais, Zuckerrüben oder anderen Hackfrüchten bestellt werden und im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet liegen. Diese feinstofflichen Einträge wirken sich negativ im Hinblick auf das steinig-kiesige Sohlsubstrat bzw. das für die Vermehrung so wichtige Kieslückensystem aus. Zusätzlich sorgen feine im Wasser schwebende Trübstoffe dafür, dass die Kiemenatmung von Fischen und anderer aquatischer Lebensformen beeinträchtigt wird. In Kombination mit hohen Wassertemperaturen ($> 21\text{ °C}$) kann dies sehr problematisch werden, weil dann zusätzlich weniger im Wasser verfügbarer Sauerstoff für die Wasserorganismen zur Verfügung steht und der wenige vorhandene Sauerstoff noch schwerer über die Kiemen aufgenommen werden kann. In gestauten Gewässerabschnitten – wie sie im Gebiet überall vorkommen – lagern sich die Feinstoffe ab und bilden mit der Zeit dicke Schichten. Je länger dann die Verweildauer dieser Schichten aufgrund mangelnder Umlagerung andauert, umso eher und mehr verfestigen sie sich. Dieser Prozess wird auch als Kolmation bezeichnet. Kolmatisierte Gewässer-Abschnitte stellen für die Mühlkoppe, aber auch für sehr viele andere und hier insbesondere für die kieslaichenden Fischarten, einen Verlust an Lebensraum und Habitatqualität dar.



Abb. 29: Erodiertes Saaleufer und Maisacker ohne Gewässerrandstreifen an der Fränkischen Saale im Bereich der Befischungsstrecke 4 und zugleich im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Fränkischen Saale (Foto: MICHAEL KOLAHSA)

Abfall-/Müllablagerungen

Überall an der Fränkischen Saale im FFH-Gebiet finden sich vereinzelte Ablagerungen von Abfällen in unterschiedlicher Form und Menge (Abb. 30 f.). Hauptsächlich handelt es sich dabei um Plastikmüll. Speziell im Ortsbereich von Bad Neustadt a. d. Saale im Bereich der Mündung der Brend (Befischungsstrecke 6) wurden neben Kunststoffen auch viele Glasflaschen im und am Gewässer entdeckt. Inwieweit Mikroplastik eine Rolle in der Fränkischen Saale und deren Zuflüsse im FFH-Gebiet spielt, kann aufgrund der hierzu fehlenden Informationen derzeit nicht beurteilt werden.



Abb. 30: Ablagerungen an der Fränkischen Saale: Befischungsstrecke 6 (Glasflasche, Plastikplanenteile im Flachwasserbereich; Foto: MICHAEL KOLAHSA)



Abb. 31: Ablagerungen an der Fränkischen Saale: Befischungsstrecke 1 (Glasflasche und Geschwemmset im Uferbereich; Foto: MICHAEL KOLAHSA)

Wassermangel

Aufgrund der extremen Trockenwetterlagen in den Jahren 2018 und 2019 gab es kaum Niederschläge, sodass die Wasserführung in den Bächen und Flüssen der Region im Bearbeitungsjahr extrem niedrig war. Durch den derzeit stattfindenden Klimawandel ist künftig noch viel häufiger mit entsprechend extremen Verhältnissen im und am Wasser zu rechnen. Offiziell genehmigte und insbesondere nicht genehmigte Wasserentnahmen verschärfen die Situation zusätzlich. Der Wassermangel macht sich dann besonders in den Ausleitungsstrecken von Mühlen bemerkbar. Hier gilt: je länger die Ausleitungsstrecke und je geringer die dort zugelasene Restwassermenge ist, desto größer sind die Probleme bei Trockenheit. In der Fränkischen Saale ist vor allem eine Wasserentnahme mit Hilfe von Pumpen als problematisch anzusehen. In Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit der Pumpe und dem Vorhandensein einer Schutzvorrichtung sowie je nach Standort (z. B. bei Betroffenheit von Laichplätzen oder Jungfischhabitaten), werden überwiegend Brut oder Jungfische angesaugt, mechanisch verletzt oder getötet. Neben der Fischfauna sind auch andere schützenswerte Tiergruppen betroffen, darunter Amphibien- und Insektenlarven sowie andere aquatische Kleintiere.

Freizeitnutzung

Die Freizeitgestaltung des Menschen nimmt zunehmend alle Naturräume in Anspruch. Speziell im Bereich der Brend-Mündung in Bad Neustadt a. d. Saale ist ein beliebter Treffpunkt. Mitgebrachte Speisen und Getränke werden verzehrt und der dabei anfallende Müll wird teilweise im Gewässer entsorgt. Daneben erfreut sich der Kanusport steigender Beliebtheit. Ab Bad Neustadt a. d. Saale bzw. ab der Brücke der Staatsstraße 2445 darf die Fränkische Saale mit dem Kanu und anderen Wassersportgeräten befahren werden. Als Auswirkung des Kanusports auf die Fischfauna (aber auch Stand-Up-Paddling oder das Befahren mit Luftmatratzen, Gummibooten und Gummireifen) werden u. a. Vertreibungseffekte, Beunruhigung und Störung beim Laichgeschäft beschrieben (WURM 2004, FISCHEREIVERBAND UNTERFRANKEN 2008). Solche Störungen bedeuten immer eine Stresssituation, in deren Folge die Nahrungsaufnahme zeitweilig eingestellt wird, oder auch die Widerstandskraft gegenüber Krankheiten gemindert wird (Fischzustandsbericht, LFL 2018).

Fressfeinde

In den Wintermonaten treten im FFH-Gebiet Kormorane regelmäßig in Gruppen von fünf bis 15 Tieren auf, um zu jagen und zu fressen. Unter besonderen Umständen auch in größeren Gruppen von 30 bis 60 Tieren. Vor allem in sehr kalten Wintern wie in den Jahren 2013 und 2015, wenn Seen (z. B. in Thüringen die Talsperre Schwickershausen, die Baggerseen am Main oder der Main selbst) zugefroren sind, kommt es zur verstärkten Anwesenheit von Kormoranen. Die ansässige Fischerei berichtet beispielsweise von sehr großen Bestandseinbrüchen bei den Äschenbeständen im Bereich des Schwimmbades von Bad Neustadt a. d. Saale nach dem vermehrten Auftreten von Kormoranen in den Jahren 2013 und 2015 (ALKA 2020). Inwiefern sich die Beobachtungen bei den Bestandseinbrüchen der Äsche auf Kleinfischarten wie die Koppe oder die Wirtsfischarten der Bachmuschel übertragen lassen, kann ohne nähere Untersuchungen nicht abschließend beurteilt bzw. bewertet werden. Als Beutefisch auszuschießen sind sie jedenfalls nicht, wie Mageninhaltsanalysen bzw. Studien bei Kormoranen belegen (FISCHEREIFORSCHUNGSSTELLE 1997)

In Bezug auf die 7 Befischungsstrecken wurden insgesamt betrachtet für die Beurteilung der Beeinträchtigungen auf die Mühlkoppe folgende Bewertungen gemäß den Vorgaben zur Bewertung der Beeinträchtigungen des Bachneunauges nach BfN/BLAK (2017) ermittelt:

3x B-C (Befischungsstrecken 1, 2 und 5) und 4x C (Befischungsstrecken 3, 4, 6 und 7), so dass sich für das Gesamtgebiet eine Wertspanne von B-C (zwischen gut und schlecht) bei der Bewertungskomponente Beeinträchtigungen ergibt, mit einer Tendenz zu einer reinen C-Bewertung.



ERHALTUNGSZUSTAND

Für die derzeitige Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Mühlkoppen-Teilpopulationen im FFH-Gebiet ergibt sich aus einer ermittelten Bewertung mit B (Befischungsstrecke 2), den drei Bewertungen mit B-C (Befischungsstrecken 1, 5 und 6) und den drei Bewertungen mit C (Befischungsstrecken 3, 4 und 7) für den Gesamtzustand der Art im FFH-Gebiet eine Bewertungsspanne von B (gut) bis C (mittel bis schlecht) mit der Tendenz zu einer reinen C-Bewertung.

Dass die Experten keine reine C-Bewertung vornahmen, liegt vor allem daran, dass zwischen den Mühlkoppen der Fränkischen Saale im FFH-Gebiet gute Austauschmöglichkeiten mit Koppenbeständen aus den Zuflüssen der Nebengewässer Premich, Brend, Streu und teilweise aus der Lauer bestehen. Diese Nebengewässer stellen wertvolle Mühlkoppen-Lebensräume dar und tragen mit ihren Beständen zu einer erheblichen Stabilisierung der Populationen in der Fränkischen Saale bei.

Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie	Anzahl der Teilpopulationen	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand gesamt
Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>)	An 6 von 7 untersuchten Stellen konnte die Art aktuell nachgewiesen werden.	6 aktuelle Teilpopulationsnachweise; stellenweise auf Grund mangelnder Habitataignung aber verschwunden	B-C

Tab. 35: Zusammenfassung der Bewertung der Mühlkoppe

4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten

Folgende im Standarddatenbogen genannte Anhang-II-Arten wurden im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen:

FFH-Code	Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1032 Offenl.	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	keine aktuellen Nachweise im Gebiet	C

Tab. 36: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind

Bachmuschel (1032 *Unio crassus*)

Kurzcharakterisierung

Die Bachmuschel besiedelt saubere, aber eher nährstoffreichere Bäche und Flüsse mit mäßig strömendem Wasser und sandig-kiesigem Substrat. Sie ernährt sich von feinen und feinsten organischen Teilchen, die sie mit Hilfe ihrer Kiemen ausfiltert. Bevorzugt wird von ihr eine Gewässergüte um Güteklasse II und eine geringe Nitratbelastung.

Für eine erfolgreiche Fortpflanzung ist die getrenntgeschlechtliche Bachmuschel auf bestimmte Fischarten, die als Wirtsfische dienen, angewiesen. Während der parasitären Phase am Wirtsfisch entwickeln sich die Larven zu fertigen Jungmuscheln. Der Fisch wird dadurch normalerweise nicht geschädigt.

Nach 2 bis 6 Wochen fallen die Glochidien von den Kiemen ab und vergraben sich im Interstitial (Kieslückensystem) des Gewässergrunds, wo sie weiterwachsen. Die Jungmuscheln erscheinen dann nach einigen Jahren (ca. 1-3) an der Oberfläche des Bachbetts.

Für eine nachhaltige und selbsterhaltende Reproduktion bei einer Bachmuschelpopulation muss diese eine kritische Populationsdichte und Größe erreicht haben. Diese wird bei stark dezimierten Vorkommen jedoch häufig unterschritten, wodurch sich die Fortpflanzungschancen der Muscheln erheblich verringern.

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Die Bachmuschel ist in Mitteleuropa weit verbreitet. In Bayern war diese Art einst sehr häufig, die meisten Vorkommen sind heute erloschen. Oft existieren nur noch Restvorkommen, die sich nicht mehr fortpflanzen können, weil sie entweder zu alt sind oder weil die kritische Populationsdichte unterschritten ist. Eine Häufung von aktuellen Vorkommen zeigt sich in Schwaben und im oberbayerischen Donaumoos.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- FFH-Richtlinie EG 2013/17 [FFH] Anhang II
- Rote Liste Bayern: 1
- streng geschützt, da [FFH] Anhang IV und nach Art. 1 Abs. 2 BArtSchV



Abb. 32: Bachmuschel
(Foto: A. HARTL, LFU 2020)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die Art wurde 2019 bei Niedrigwasser an den bekannten Altfundorten aus der ASK gesucht, aber weder als lebende Tiere noch als Schalenreste gefunden. Die Art gilt im Gebiet somit als verschollen. Auch in den sieben untersuchten Befischungsstrecken wurden bei den Fischbestandsaufnahmen weder lebende Bachmuschelexemplare noch Muschelschalen oder Reste von Muschelschalen im Sohlsubstrat gefunden. Aus dem oberhalb im Anschluss befindlichen FFH-Gebiet Nr. 5628-371 Milztal und oberes Saaletal sind zumindest Muschelschalenfunde aus der Fränkischen Saale und der Milz bekannt (KOLAHSA 2018, BÜRO OPUS 2019).

Bewertung des Erhaltungszustands



ZUSTAND DER POPULATION

Im FFH-Gebiet gelangen keine Nachweise. Der Zustand der Population wird daher mit C (mittel bis schlecht) bewertet.



HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualität wird mit mittel bis schlecht (C) bewertet, aufgrund der häufigen und beidseitigen Uferverbauungen (grobe Blockstein-Sicherungen der Ufer), der mäßigen Gewässergüte, Ackerflächen im Umfeld bzw. Einzugsgebiet der Seitengewässer und mehreren Wehren bzw. Sohlabstürzen, die die Durchgängigkeit für die Wirtschaftsfische behindern. Weiter liegen auch mehrere Aufstaubereiche oberhalb der Wehre vor. Zudem befinden sich im Umfeld und Einzugsgebiet der Fränkischen Saale und ihrer seitlichen Zuflüsse viele Ackerflächen, die einen hohen Nährstoffeintrag bedingen.

Bewertung potenzielles Wirtschaftsfischartenspektrum

Wie aus Tabelle 31 hervorgeht (Fischarten je Untersuchungsstrecke), kommen in allen sieben untersuchten Befischungsstrecken mindestens drei (Befischungsstrecken 1, 3, 4, 7) oder sogar vier (Befischungsstrecken 2, 5, 6) für die Bachmuschel geeignete Wirtschaftsfischarten vor. Mit Döbel, Elritze, Mühlkoppe und Dreistachligem Stichling stehen der Bachmuschel somit insgesamt vier verschiedene geeignete Wirtschaftsfischarten für die Vermehrung zur Verfügung. In allen untersuchten Gewässerabschnitten konnte bis auf den Dreistachligen Stichling zudem eine natürliche Reproduktion bei den verschiedenen Wirtschaftsfischarten festgestellt werden.

Gemäß Bewertungsschema der Bachmuschel (nach BFN, BLAK 2017), ergibt sich auf Basis von Expertenwissen für die Bewertung der Komponente „potenzielles Wirtschaftsfischartenspektrum“ 6 x A (Befischungsstrecken 1 bis 3, 5 bis 7) und 1 x B (Befischungsstrecke 4).

Bei den mit A (hervorragend) bewerteten Strecken macht der Anteil an geeigneten Wirtschaftsfischarten am Gesamtfang 48,1 % (Befischungsstrecke 3), 53,4 % (Befischungsstrecke 5), 65,5 % (Befischungsstrecke 1), 68,3 % (Befischungsstrecke 6), 71,0 % (Befischungsstrecke 7) und 84,7 % (Befischungsstrecke 2) aus. Bei der mit B (gut) bewerteten Befischungsstrecke macht dieser Anteil 30,9 % aus.

Die ansonsten aber schlecht bewerteten Habitatparameter überwiegen und führen zu einer Gesamtbewertung der Habitatqualität mit C (mittel bis schlecht).



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im Umfeld der Fränkischen Saale und ihrer seitlichen Zuflüsse befinden sich viele Ackerflächen, d. h. die Intensivnutzung des Gewässerumfeldes wird als ungünstig (C) eingeschätzt, u. a. auch weil viele diffuse Einleitungsstellen möglich sind. Daneben liegen Städte wie Bad Neustadt a. d. Saale flussoberhalb der früheren Fundorte, d. h. Sediment- und Nährstoffeinträge in die Fränkische Saale sind wahrscheinlich. Zudem treten mehrere Wehre bzw. Sohlabstürze auf, die die Durchgängigkeit für die Wirtschaftsfische behindern. Dies führt zu einer Bewertung C (mittel bis schlecht).

Durchgängigkeit (im Hinblick auf Wirtschaftsfische)

Zum Faktor Durchgängigkeit wird auf den ersten Punkt unter Beeinträchtigungen bei der Mühlkoppe verwiesen. Hinsichtlich der Bewertung der Einzelkomponente „Durchgängigkeit der Gewässer v. a. im Hinblick auf Wirtschaftsfische“ unter den Beeinträchtigungen gemäß Bewertungsschema der Bachmuschel nach BFN, BLAK (2017) gilt die gleiche Bewertung wie sie bereits für die Koppe unter Beeinträchtigungen „Querverbaue und Durchlässe (Beeinträchtigung bezieht sich auf die Auf- und Abwanderung jeweils aller wandernden Stadien)“ getroffen wurde. Das heißt 2 x B (Befischungsstrecken 2 und 6), 4 x B-C (Befischungsstrecken 3 bis 5, 7) und 1 x C (Befischungsstrecke 1).

Schad-/Nährstoffeintrag, Feinsedimenteintrag, touristische Nutzung

Was die Einzelbetrachtung bzw. -bewertung von Schad- und Nährstoffeintrag, Feinsedimenteintrag und touristische Nutzung (z. B. Kanusport) als Beeinträchtigung für die Bachmuschel anbelangt, so kann aus fischereifachlicher Sicht ebenfalls auf die diesbezüglichen Bewertungen für die Koppe verwiesen werden, die bereits oben ausführlich unter dem Kapitel Beeinträchtigungen auf die Koppe beschrieben worden sind. Das bedeutet, als Gesamt-Bewertung der Beeinträchtigungen für die Koppe sind 3 x B-C (Befischungsstrecken (1, 2 und 5) und 4 x C (Befischungsstrecken 3, 4, 6 und 7) vergeben worden.



ERHALTUNGSZUSTAND

Der Erhaltungszustand ist mit C (mittel bis schlecht) zu bewerten, da kein Nachweis lebender Tiere gelang, keine eindeutigen Schalenreste gefunden werden konnten, und die ASK-Nachweise nur von Schalenresten, nicht aber von lebenden Tieren stammen. Die Art gilt somit als im Gebiet verschollen.

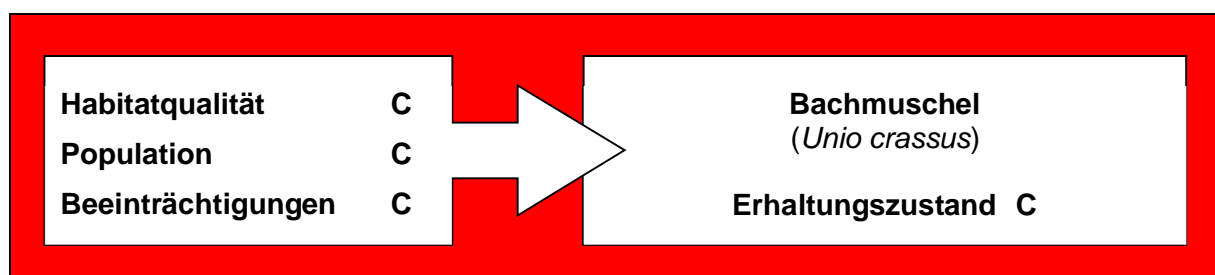


Abb. 33: Zusammenfassung der Bewertung der Bachmuschel

4.3 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten

Folgende nicht im Standarddatenbogen genannte Anhang-II-Arten wurden im FFH-Gebiet nachgewiesen:

FFH-Code	Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet
1078* Offenl.	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Zufallsfund in der Saaleaue bei Heustreu
1096 Offenl.	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	Die Art wurde im Zuge des WRRM-Monitorings zum ersten Mal 2007 und ein weiteres Mal 2018 in verschiedenen Längenklassen in der Befischungsstrecke im NSG bei Salz mit eigenständiger Reproduktion nachgewiesen. Vor allem aus den verschiedenen Mühlgräben sind zumindest aus früheren Zeiten größere Bestände bekannt, die aber 2019 nicht näher untersucht wurden. Des Weiteren sind Vorkommen in der Premich, in der Brend und in der Streu bekannt, so dass Bachneunaugen auch aktuell aus diesen Nebengewässern einwandern. Mit Sicherheit wurden aufgrund der vorherrschenden Bedingungen (Wassertiefen > 1,60 m) in den übrigen Befischungsstrecken nicht alle Vorkommen erfasst.
1337 Offenl.	Biber (<i>Castor fiber</i>)	An Befischungsstrecke 4 wurde während der Befischung ein lebendes Exemplar gesichtet. Des Weiteren konnten die für den Biber typischen Fraßspuren an Bäumen in Befischungsstrecke 1, 4, 5 und 7 nachgewiesen werden.

Tab. 37: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind (keine Bewertungen)

Nicht im Standarddatenbogen genannte Arten im Offenland

1078* Spanische Flagge (*Euplagia* [*Callimorpha*] *quadripunctaria*)

Im August 2019 konnte ein Exemplar der prioritären FFH-Art Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) im Auenbereich bei Heustreu am Rande des FFH-Gebiets auf einer Feuchtwiese nachgewiesen werden. Der angrenzende Hang (außerhalb des FFH-Gebiets) besteht aus ausgedehnten Gebüschstrukturen und ist Teil des direkt angrenzenden FFH-Gebiets 5627-301 Trockenhänge im Saale-, Streu- und Löhriether Tal, bei welchem die Spanische Flagge als Art im Standarddatenbogen genannt ist. Ein regelmäßiges Auftreten im FFH-Gebiet Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach ist demnach wahrscheinlich.

Die Spanische Flagge benötigt Saum- und Gebüschstrukturen und Staudenfluren, insbesondere für die adulten Tiere sind feuchte Staudenfluren mit Wasserdost (einer häufig genutzten Saugpflanze) als Nektarpflanze wichtig, während die Larven polyphag sind und Kräuter (z. B. Taubnessel, Brennessel) und Gehölze (Himbeere, Brombeere, Hasel etc.) fressen, d. h. auf häufig vorkommenden Pflanzen angewiesen sind, die auch im FFH-Gebiet weit verbreitet sind. Die Nektarpflanze allerdings kommt im FFH-Gebiet nur vereinzelt vor.

1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

In nur einer der 7 untersuchten Gewässerstrecken wurde 2007 und 2018 das Bachneunauge (Abb. 34) in drei verschiedenen Längenklassen einschließlich Nachweis einer eigenständigen Reproduktion festgestellt (Befischungsstrecke 5, WRRL-PS für den FWK 2_F186, Fränkische Saale im NSG Saalewiesen zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz). Die vorgefundene Bestandsdichte im Jahr 2018 fällt mit umgerechnet 0,002 Ind./m² verhältnismäßig gering aus und entspricht einer Bewertung der Population mit C (mittel bis schlecht). Die Habitatqualität kann in dieser Befischungsstrecke noch mit B (gut) eingestuft werden und die Bewertung der Beeinträchtigungen kann von der Koppe übernommen werden, also B-C. Obwohl bei den anderen sechs Befischungsstrecken kein Vorkommen der Art nachgewiesen werden konnte, so ist aus fischereifachlicher und fischökologischer Sicht das Bachneunauge fester Bestandteil im Fischartenspektrum der Fränkischen Saale. Schon ZENK (1889) beschreibt in seinem Werk über die Fischfauna in Unterfranken 1889 die Bestände des Bachneunauges in der Fränkischen Saale. Des Weiteren gibt es von Fischereiberechtigten die Aussagen, dass das Bachneunauge insbesondere „früher“ in den Mühlbächen und Mühlkanälen im Gebiet weit verbreitet war und dabei nennenswerte Bestände ausgebildet hat (SILKENAT 2020b). Aktuelle Hinweise für das Vorkommen der Art in den anderen sechs Befischungsstrecken gibt es jedoch nicht, so dass die Vermutung noch genauer überprüft werden muss.



Abb. 34: Querder des Bachneunauges aus Befischungsstrecke 5
(Foto: MICHAEL KOLAHSA 2018)

Wie auch bei der Mühlkoppe spielen die Zuflüsse zur Fränkischen Saale im FFH-Gebiet – und hier sind besonders Premich, Brend und Streu hervorzuheben – eine bedeutende Rolle für die Stabilisierung der Saale-Bestände oder für die Wiederbesiedlung geeigneter bachneunaugenfreier Saale-Abschnitte, weil ein Austausch der Saale-Populationen mit den Populationen aus

den Nebengewässern möglich ist und mit Sicherheit stattfindet. Eine Aufnahme des Bachneunauges in den Standarddatenbogen des FFH-Gebiets ist vor diesem Hintergrund zum Schutz der Art zu überprüfen. Die Entwicklung des Bestands an der Befischungsstrecke 5 kann weiterhin im Zuge des WRRL-Monitorings verfolgt werden. In den kommenden fünf Jahren sind an gleicher Stelle auf gleicher Strecke zwei Fischbestandsaufnahmen vorgesehen.

1337 Biber (*Castor fiber*)

Bei den Fischbestandsaufnahmen im Jahr 2019 wurde ein lebender Biber in Befischungsstrecke 4 (Fränkische Saale unterhalb der Mündung der Lauer) während der Bestandsaufnahme gesichtet. Daneben finden sich entlang der gesamten Fränkischen Saale Spuren von Bibern bzw. deren Aktivitäten. Unter anderem Biberrutschen oder Fraßspuren (Abb. 35 f.). Der Biber kann als im FFH-Gebiet etabliert gelten. Für die bedrohte Fischfauna stellt der Biber in der Fränkischen Saale weithin keine Bedrohung dar, weil aufgrund der vorherrschenden Gewässerdimensionen keine Biberdämme vorkommen, wie sonst an kleineren Fließgewässern üblich. Ausgenommen davon sind Zwangspunkte im Gewässer wie Fischaufstiegsanlagen. In der Fischaufstiegsanlage in Unterebersbach hat der Biber bspw. die Durchgängigkeit durch seine Bautätigkeiten verhindert (SILKENAT 2020b).



Abb. 35: Biberspuren an der Fränkischen Saale: Biberrutsche am Ufer in Befischungsstrecke 4 (Foto: MICHAEL KOLAHSA)



Abb. 36: Biberspuren an der Fränkischen Saale: vom Biber gefällter Baum und angenagter Stamm in Befischungsstrecke 7 (Foto: MICHAEL KOLAHSA)

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Der Managementplan beschränkt sich auf die im Standarddatenbogen des Gebietes genannten Schutzgüter nach den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie. Neben diesen Schutzgütern kommen weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten im FFH-Gebiet vor (vgl. Abschnitt 1.3). Auch diese sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes relevant und sollten beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen sind jedoch zum Teil mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierzu in der Regel keine weitergehenden Aussagen macht.

In den feuchten Saaleauen sind weite Teile der Wiesenbereiche den seggen- oder binsenreichen Nasswiesen (Biotoptyp-Code GN00BK) zuzuordnen. Dies betrifft im Gebiet ca. 18 ha. Die Nasswiesen sind teils in ebenso blütenreicher Ausprägung vorhanden wie die Flachland-Mähwiesen, teils blütenarm mit Dominanz einzelner Seggen wie der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*). Im Auenkomplex aus verschiedenen Wiesentypen stellen sie ein wertvolles Element dar, das mit Flachland-Mähwiesen und Salzwiesen verzahnt ist. Häufig im Gebiet sind zudem Landröhrichte und Seggenriede auf ungenutzten Flächen sowie Großröhrichte an Gräben. Vereinzelt wachsen flächige Hochstaudenfluren (nicht LRT) auf ehemaligen Wiesenstandorten und an Entwässerungsgräben. Ebenso nur mit wenigen Vorkommen finden sich Feldgehölze und Feuchtgebüsche. Das Gebiet ist, abgesehen von den durchgängigen Auwäldern direkt an der Saale, recht arm an Gehölzstrukturen.

Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind generell der Zeitpunkt und die Häufigkeit der Mahd entscheidend: bei zu früher Mahd fehlen die Blüten des Wiesenkopfs zur Eiablage. Befinden sich die Raupen zur Mahd noch an der Pflanze, geht mit dem Abtransport des Mähgutes die Brut verloren. Hieraus resultiert als wesentlicher Beeinträchtigungsfaktor die Intensivierung der Grünlandnutzung (besonders mit einer Erhöhung der Schnittfolge), d. h. die Sicherung der FFH-LRT Flachland-Mähwiesen mit geeigneter Schnittfolge ist wichtig für die Erhaltung der Art im FFH-Gebiet. Auch Verbrachung von Grünland kann zu einer Beeinträchtigung der Populationen des Ameisenbläulings führen, d. h. die oben beschriebene Entwicklung von flächigen Hochstaudenfluren (nicht Lebensraumtyp) auf ehemaligen Wiesenstandorten und an Entwässerungsgräben kann problematisch sein.

Neben der Mühlkoppe und dem Bachneunauge als Arten des Anhang II der FFH-RL konnten weitere aus fischereifachlicher Sicht seltene und bedrohte Fischarten bei den Fischbestandsaufnahmen in den 7 Befischungsstrecken nachgewiesen werden. Dazu zählen unter anderem:

- **Aal** (*Anguilla anguilla*), nach CITES geschützte Art, Rote Liste Bayern, Kategorie 3 (gefährdet)
- **Äsche** (*Thymallus thymallus*), Anhang V der FFH-RL
- **Barbe** (*Barbus barbus*), Anhang V der FFH-RL und Rote Liste Bayern, Kategorie 3 (gefährdet)
- **Elritze** (*Phoxinus phoxinus*), Rote Liste Bayern, Kategorie 3 (gefährdet)
- **Karassche** (*Carassius carassius*), Art der Vorwarnliste der Roten Liste Bayerns
- **Nase** (*Chondrostoma nasus*), Rote Liste Bayern, Kategorie 2, stark gefährdet
- **Rutte** (*Lota lota*), Rote Liste Bayern, Kategorie 2 (stark gefährdet).

Des Weiteren wurde ein Eisvogel (*Alcedo atthis*) in Befischungsstrecke 6 während der Fischbestandsaufnahme gesichtet. Auch diese Arten sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes relevant und sollten beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen sind jedoch zum Teil mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierzu in der Regel keine weitergehenden Aussagen macht.

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Das FFH-Gebiet Fränkische Saale zwischen Heustreu und Steinach setzt sich aus der Fränkischen Saale mit deren Galeriewäldern und ausgedehnten Auenwiesen zusammen. Der bedeutendste Lebensraumtyp im Gebiet sind die Salzwiesen im Binnenland, welche flächenmäßig zwar nur einen geringen Anteil am Gebiet ausmachen, jedoch aufgrund ihrer absoluten Rarität in Bayern die große Besonderheit darstellen. Sie sind Lebensraum für zahlreiche stark gefährdete Arten oder vom Aussterben bedrohte Arten, wie Strand-Dreizack und Schmalblättrigen Hornklee sowie dem einzigen beständigen Vorkommen der Bodden-Binse in Bayern. Den flächenmäßig bedeutsamsten Offenland-Lebensraumtyp stellen Magere Flachland-Mähwiesen dar. Diese sind überwiegend von nährstoffreicher Ausprägung mit viel Großem Wiesenknopf. Sie sind teilweise Habitat oder potenzielles Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, der im Bereich Roth a. d. Saale nachgewiesen werden konnte.

Die Fränkische Saale ist nur in wenigen Abschnitten dem Lebensraumtyp Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation zuzuordnen. Dagegen sind Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* beinahe am gesamten Gewässerverlauf vorzufinden.

Das Vorkommen der Bachmuschel im Gewässer konnte nicht bestätigt werden.

6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Offenland

Die Wiesenebenen des Gebiets sind generell sehr ausgeräumt und strukturarm. So fehlen Gehölz- und Brachestrukturen. Eine Beeinträchtigung für alle Lebensraumtypen im Gebiet gleichermaßen ist der hohe Stickstoffeintrag, (u. a. durch Überschwemmungen). Die Wiesen einschließlich der Salzwiesen sind hochwüchsig und reich an Arten des Intensivgrünlands. Magerstandorte finden sich im Gebiet kaum. Ein zu hoher Stickstoffeintrag kann mittelfristig zum Verlust von Mageren Flachland-Mähwiesen und Hochstaudenfluren führen.

Die Nährstoff-Einträge wirken sich auch auf in den Fließgewässern lebende FFH-Arten wie die Bachmuschel negativ aus, da nach Angaben des Bayerischen Landesamts für Umwelt die Ursachen für die enormen Bestandsverluste der Bachmuschel im Wesentlichen in der Gewässerverschmutzung liegen, deren „Altlasten“ bis heute in den Sedimenten nachwirken, in denen die Bachmuscheln leben, obwohl die Gewässergüte vielerorts deutlich verbessert werden konnte. So wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt die Eutrophierung bzw. Verschlechterung der Gewässergüte der Fließgewässer durch Einträge von Nährstoffen/Dünger (v. a. Nitrat, Phosphat), Pestiziden neben der Veränderung der Struktur und Morphologie der Fließgewässer durch Aus- und Verbaumaßnahmen (Verrohrungen, Querverbauungen mit Unterbrechung der Durchgängigkeit für Wirtsfische, Ufer- und Sohlbefestigungen, Sohlvertiefungen usw.) als wesentliche Ursache des Bestandsrückgangs dieser Muschel genannt.

Auch die lebensraumtypische flutende Wasservegetation wird bei hohem Stickstoffeintrag von Stickstoffzeigern wie Wasserpest abgelöst und die Gewässersohle verschlammt. Das Fehlen einer natürlichen Gewässerdynamik in der teils stark eingetieften Saale mit wenig strukturreichem Flussgerinne stellt zudem eine Beeinträchtigung des Gewässer-Lebensraumtyps dar.

Zudem werden Teile des NSG Saalewiesen zwischen Bad Neustadt a. d. Saale und Salz, südlich des Parkplatzes Zentrum am Busbahnhof, alljährlich intensiv als Parkfläche für Festbesucher genutzt.

Wald

Außer stellenweisem Vorkommen des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen oder Gefährdungen für Wald-Schutzgüter zu erwarten.

6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte zwischen den Erhaltungszielen bzw. den geplanten Maßnahmen für die FFH-Schutzgüter sind nicht zu erwarten.

7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und -dokumente

Eine Korrektur der Gebietsgrenzen ist aktuell nicht erforderlich.

Auf Basis der Kartiererergebnisse werden die in folgender Tabelle aufgeführte Änderungen im Standarddatenbogen und nachfolgend die Anpassung der Anlage 1 der BayNat2000V und der gebietsweisen Konkretisierungen der Erhaltungsziele empfohlen:

Code	Schutzgut	Empfehlung
1078*	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Aufnahme in SDB prüfen
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	Aufnahme in SDB prüfen
1337*	Biber (<i>Castor fiber</i>)	Aufnahme in SDB

Tab. 38: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente für das Gebiet

Die **Bachmuschel** wird als verschollen eingestuft, da kein Nachweis lebender Tiere oder Schalenfunde gelang. Auch die bestehenden ASK-Funde basieren lediglich auf Schalenfunden. Angesichts der ungeeigneten Gewässerqualität mit feinsedimentreichem Untergrund und weiten Rückstaubereichen ist es unwahrscheinlich, dass die Art tatsächlich im Gewässerabschnitt vorkommt.

Der **Biber** ist im Gebiet etabliert und sollte in den Satz in alle Managementpläne aufnehmen? aufgenommen werden. Auch ein stetes Vorkommen der Spanischen Flagge ist wahrscheinlich, da diese auch im benachbarten FFH-Gebiet bekannt ist. Eine Prüfung der Aufnahme in den Satz in alle Managementpläne aufnehmen? wird empfohlen.

Die Vorkommen des **Bachneunauges** bedürfen einer weiteren Überprüfung.

8 Literatur und Quellen

8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

BFN (2007): Verbreitungskarten der FFH-Arten. – Internetportal: www.bfn.de

BFN (2013): Internetportal zu Anhang-IV-Arten:
<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge.html>

BFN, BLAK (2016): Bewertungsschemata der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring.

BFN, BLAK (2017): FFH-Monitoring und Berichtspflicht (Hrsg.) Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere).

BINOT-HAFKE, M.; BALZAR, S.; BECKER, N.; GRUTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G.; STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S., BFN.

DUßLING, U. (2009): Handbuch zu fiBS. – Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e. V., Heft 15, 2. Auflage

LFU (2008): Anleitung zur Flächenbildung in der ASK, Augsburg, 6 S.

LFU (2011): Entwurf der kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns als Beiträge zur Biodiversität – 3 Rhön, 9 S.

LFU (2012): Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Schmetterlinge. Augsburg, Stand 02/2012.

LFU (2018a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg, 41 S. + Anhang.

LFU (2018b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg, 164 S. + Anhang.

LFU (2018c): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern, Augsburg, 123 S.

LFU (2018d): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 Bay-NatSchG. – Augsburg, Stand 03/2012.

LFU & LWF (Hrsg.) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising: www.lwf.bayern.de/mam/cms04/biodiversitaet/dateien/handbuch_ffh_lebensraumtypen_bayern_2018.pdf

LWF (Hrsg.) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura-2000-Gebieten. Freising:
www.lwf.bayern.de/mam/cms04/biodiversitaet/dateien/arbeitsanweisung.pdf

LWF (Hrsg.) (2007): Anweisung für die FFH-Inventur, Freising:
www.lwf.bayern.de/mam/cms04/intern/dateien/anweisung-ffh-inventur.pdf

LWF (Hrsg.) (2009): Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9 der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen). Freising:
www.lwf.bayern.de/mam/cms04/intern/dateien/aa_ehmk_endfassung_090925.pdf

LWF (Hrsg.) (2019): Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004), aktualisierte Fassung:
www.lwf.bayern.de/mam/cms04/intern/dateien/anlage_vii_stand_01_2019_sortiert_nach_deut_namen.pdf

- LWF & LFU (2008a): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Freising & Augsburg.
- LWF & LFU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Mühlkoppe, Freising & Augsburg.
- LWF & LFU (2008c): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Bachmuschel, Freising & Augsburg.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2013a): Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden.- Hrsg. Regierung von Unterfranken, Stand: 02/2013
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. BfN, Bonn-Bad Godesberg.

8.2 Mündliche Informationen von Gebietskennern

- ALKA, J. (2020): Auskünfte zum Vorkommen und Verhalten der Kormorane an der Fränkischen Saale im Bereich der Hegefischereigenossenschaft Obere Saale und Milz; persönliche Mitteilung, September 2019 und Juni 2020.
- SILKENAT, W. (2020a): Auskünfte zum Vorkommen des Bachneunauges in der Fränkischen Saale aufgrund von Aussagen von Fischereiberechtigten; persönliche Mitteilung, April 2020.
- SILKENAT, W. (2020b): Informationen über den Biber und dessen Bautätigkeiten an einer Fischeaufstiegsanlage in Unterebersbach; persönliche Mitteilung, April 2020.
- MENGEN, S (2020b): mündliche Mitteilung des Wasserwirtschaftsamtes Bad Kissingen zu Gewässerentwicklungsplänen und Umsetzungskonzepten an der Fränkischen Saale im Landkreis Rhön-Grabfeld, Teilbereich FWK 2_F186.

8.3 Gebietsspezifische Literatur

- BAYSTMELF (Hrsg.) (2018a): Waldfunktionsplan Teilabschnitt Region Main-Rhön (3). Waldfunktionskarten Landkreis Bad Kissingen und Landkreis Rhön-Grabfeld.
- BAYSTMELF (Hrsg.) (2018b): Forstliche Übersichtskarte Landkreis Rhön-Grabfeld, unveröff.
- BLFD (2023): Bayerischer Denkmal-Atlas, Aktennummer D-6-5627-0110 (31.10.2023): <https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/searchResult.html?objtyp=boden&koid=85718>
- ELSNER, O. (2018): Erfassung vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten in Nordwestbayern zur Klärung der Bestandssituation; unveröff. Gutachten i. A. des LFU; 80 S., Augsburg.
- LFU (2016a): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen. www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen (21.11.2019).
- LFU (2016b): Natura 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Erhaltungsziele. www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele (21.11.2019).
- LFU (2020a): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur). Behördenversion. (07.01.2020)
- LFU (2020b): GeoFachdatenAtlas des Bodeninformationssystems Bayern. www.bis.bayern.de/bis/initParams.de (28.01.2020).
- FISCHEREIFACHBERATUNG DES BEZIRKS UNTERFRANKEN. (2007, 2008): Befischungsergebnisse im Zuge des Wasserrahmenrichtlinien-Monitorings im Berichtszeitraum 2004 bis 2008 im FWK 2_F186. Bezirk Unterfranken, Fischereifachberatung, unveröff.

- FISCHEREIFACHBERATUNG DES BEZIRKS UNTERFRANKEN. (2017): Durchführung von Fischbestandsaufnahmen in der Brend ab der Mündung in die Fränkischen Saale flussaufwärts im Rahmen einer Gutachtenerstellung wegen Baumaßnahmen im Gewässer aus Hochwasserschutzgründen, Fischereifachberatung, unveröff.
- FISCHEREIFACHBERATUNG DES BEZIRKS UNTERFRANKEN. (1995, 1996, 2002, 2011, 2017, 2018 und 2019): Abgabe von Stellungnahmen in wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren als Träger öffentlicher Belange; Bezirk Unterfranken, Fischereifachberatung, unveröff.
- KOLAHA (2012, 2013, 2017, 2018): Befischungsergebnisse in der Fränkischen Saale im FWK 2_F186 im Zuge des Wasserrahmenrichtlinien-Monitorings in den Berichtszeiträumen 2009 bis 2013 und 2014 bis 2019, unveröff.
- KOLAHA (2018): Befischungsergebnisse in der Streu zur Erstellung des Fachbeitrages und der Maßnahmenplanung für das FFH-Gebiet Nr. 5527-371, Bachsystem der Streu und Nebengewässer.
- KOLAHA (2018): Befischungsergebnisse in der Premich zur Erstellung des Fachbeitrages und der Maßnahmenplanung für das FFH-Gebiet Nr. 5626-372, Schmalwasser- und Premichtal.
- KOLAHA (2018): Befischungsergebnisse in der Fränkischen Saale bei Hollstadt und Wülfershausen und weiteren Strecken sowie in verschiedenen Strecken in der Milz zur Erstellung des Fachbeitrages und der Maßnahmenplanung für das FFH-Gebiet Nr. 5628-371, Milztal und oberes Saaletal.
- PIK (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG) (2015): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Bayern – Landkreis Rhön-Grabfeld.
www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Rhoen-Grabfeld.html (04.02.2015).
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT BAD KISSINGEN (2018): Gewässerentwicklung der Fränkischen Saale
www.wwa-kg.bayern.de/fluesse_seen/gewaesserportraits/fraenkische_saale1 (21.11.2019)

8.4 Allgemeine Literatur

- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortaufnahme. 5. Auflage. Eching bei München: IHW.
- BARTSCH, N. (1994): Waldgräser. Süßgräser-Riedgrasgewächse-Binsengewächse. 2. Auflage. Alfeld: Schaper.
- BAYSTMUG (Hrsg.) (2011): Naturschutzrecht in Bayern. Bayerisches Naturschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz. München.
- BFN (2011): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz.
www.wisia.de (21.11.2019).
- BINOT-HAFKE, M.; BALZAR, S.; BECKER, N.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G.; STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S., BFN.
- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (2015): Naturwaldreservate des Bundeslandes Bayern. www.naturwaelder.de (05.02.2015)
- EWALD, J. (2003): Ansprache von Waldstandorten mit Zeigerarten-Ökogrammen – eine graphische Lösung für Lehre und Praxis. Allg. Forst- und Jagdzeitung 174, S. 177-185.
- EWALD, J. (2007): Zeigerarten-Ökogramm.
www.hswt.de/info/bachelor/fw/dozenten/ewald.html (10.01.2011).
- FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. Berlin, Wien: Blackwell Wissenschaft.

- HAEUPLER, H.; MUER T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart: Ulmer.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2 Gefäßpflanzen: Grundband. München: Verlag Elsevier.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2000): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2007): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. München: Verlag Elsevier.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. München: Verlag Elsevier.
- JAHN, H. (1990): Pilze an Bäumen. 2. Auflage. Berlin, Hannover: Patzer Verlag.
- KÖLLING, C.; MÜLLER-KROEHLING, S.; WALENTOWSKI, H. (O. J.): Gesetzlich geschützte Waldbiotope. München: Deutscher Landwirtschaftsverlag.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. – FKZ 801 82 130 – Endbericht: 316 S. – Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- LFU (Hrsg.) (2003a): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Heft 166, Augsburg, 384 S.: www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2003 (10.11.2023)
- LFU (Hrsg.) (2003b): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste: www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen (10.11.2023).
- LFU (Hrsg.) (2016-2023): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016 (10.11.2023).
- LFU (Hrsg.) (2008): Fledermäuse. Lebensweise, Arten und Schutz. 3. Auflage. 52. S. Augsburg: www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00125.htm (10.11.2023)
- LFU (Hrsg.) (2009-2011): Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. Augsburg: www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_grosspilze (10.11.2023)
- LFU (Hrsg.) (2013): Leitfaden Bachmuschelschutz, 2. Akt. Aufl. Augsburg, 119 S.
- LFU (Hrsg.) (2018a): Übersicht aller Download-Dienste des LfU. www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index_download.htm (10.12.2018).
- LFU (Hrsg.) (2018b): Umwelt-Atlas Bayern www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de (10.12.2018).
- LFU (Hrsg.) (2020c): Artinformationen Bachmuschel (*Unio crassus*) [www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Unio+crassus+\(Gesamtart\)](http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Unio+crassus+(Gesamtart)) (16.11.2020)
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4. Aktualisierte Fassung. Freising: www.lwf.bayern.de/service/publikationen/sonstiges/068192
- LWF (Hrsg.) (2015): Übersicht der Naturwaldreservate in Unterfranken. Freising. www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065717/index.php
- MEIEROTT, L. (2001): Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens. Eigenverlag. Würzburg.
- MEIEROTT, L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken.- Hrsg.: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, 2002, 141 S.

- MEIEROTT, L. (2008): Flora der Haßberge und des Grabfelds. Neue Flora von Schweinfurt. IHW-Verlag Eching
- MEYNEN, E. (1955): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Zweite Lieferung: Haupteinheitengruppen 07–15 (Südwestdeutsches Stufenland); S. 137-258
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart – New York, 311 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart – New York, 353 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart – New York, 455 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A und B. 2. Aufl., G. Fischer Verlag, Jena u. a.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl. Stuttgart: Ulmer.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN, HÖHERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (Hrsg.) (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken. Bearbeiter: L. MEIEROTT. Würzburg.
- SAUTTER, R. (2003): Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. Landsberg: ecomed.
- WALENTOWSKI, H.; EWALD, J.; FISCHER, A.; KÖLLING, C.; TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising: Geobotanica. 441+7 S.

Literatur Fische

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2001): Gewässergütekarte Bayerns; Saprobie, Stand Dezember 2001
- BAYERNATLAS (2020): Layer Luftbild unter: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>; April 2020
- BFN (2010): Bundesamt für Naturschutz, Schwarze Liste invasiver Arten: Kriteriensystem und Schwarze Listen invasiver Fische für Deutschland und Österreich; Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben FKZ 806 82 330.
- BÜRO OPUS (2019): Managementplan für das FFH-Gebiet Milztal und oberes Saaletal (5628-371); Hrsg. Regierung von Unterfranken
- DWA (2010): Merkblatt M-509, Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke – Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung – Entwurf, Hennef.
- FACHBERATUNG FÜR FISCHEREI UNTERFRANKEN (HRSG.) (2003): Kartierung und Bewertung fischbiologisch relevanter Strukturen in der Fränkischen Saale – Abschlussbericht, Würzburg.
- FISCHEREIFACHBERATUNG DES BEZIRKS UNTERFRANKEN (2008): Flusskrebse in Unterfranken: www.bezirk-unterfranken.de/fischerei/veroeffentlichungen/4157.Verbreitungskarte_Krebsarten_in_Unterfranken.html
- FISCHEREIFORSCHUNGSSTELLE DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG (1997): Abschlussbericht über Begleituntersuchungen zur Verordnung zur Abwendung erheblicher fischereiwirtschaftlicher Schäden durch Kormorane, Juli 1997
- FISCHEREIVERBAND UNTERFRANKEN (2008): Beeinträchtigung der wassergebundenen Fauna und Flora durch Kanutouristik, Störpotential und Ableitung eines Nutzungskonzeptes für die Fränkische Saale in den Landkreisen Rhön-Grabfeld, Bad Kissingen & Main-Spessart; bearbeitet durch Alexandra und Stefan Kaminsky, Büro GEISE & PARTNER, im Auftrag des Fischereiverbands Unterfranken, Endfassung Januar 2008, unveröff.

- HUET, M. (1949): Aperçu des relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courantes. *Schweiz. Z. Hydrol.* 11. S. 332-351
- HUET, M. (1953): Biologie, profils en long et en travers des eaux courantes. *Bull. Fr. Piscic.* 175: S. 41-53.
- ILLIES, J. (1961): Versuch einer allgemeinen biozönotischen Gliederung der Fließgewässer. *Int. Revue ges. Hydrobiol.* 46 (2): S. 205-213
- ILLIES, J.; BOTOSANEANU, L. (1963): Problèmes et méthodes de la classification et de la zonation écologique des eaux courantes, considérées surtout du point de vue faunistique. *Mitt. Int. Verein. Theor. Angew. Limnol.* 12: S. 1-57.
- LAWA (2002): Gewässergüteatlas der Bundesrepublik Deutschland. Gewässerstruktur in der Bundesrepublik Deutschland 2001. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser. Hannover. 2002.
- LEUNER, E.; KLEIN, M.; BOHL, E.; JUNGBLUTH, J.; H.; GERBER, J.; GROH, K. (2000) Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse und Muscheln. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München, 212 S.
- LFL (BAYERISCHES LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT) (Hrsg.) (2018): Fischzustandsbericht 2018 – LfL-Information. 1. Auflage, Dezember 2018, 51 S.
- LFU (2003c): Rote Liste gefährdeter Fische (*Pisces*) und Rundmäuler (*Cyclostomata*) Bayerns
- LFU (2020d): Online Viewer UmweltAtlas Bayern; verfügbar unter www.umweltatlas.bayern.de Stand: 28.03.20
- LFU, LFV (2012): Praxishandbuch Fischaufstiegsanlagen in Bayern, Hinweise und Empfehlungen zu Planung, Bau und Betrieb, 2. überarbeitete Auflage, Mai 2016
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN, (2016): Bezirksfischereiverordnung des Bezirk Unterfranken veröffentlicht im Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 1/2016 vom 18.01.2016
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN, (2010): Höhere Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken, Flyer: Bootswandern an der Fränkischen Saale, 2010; verfügbar unter www.rhoen.de/urlaub-kultur-ferien-wellness/aktiv-freizeit/wassersport/kanu--kajak/kanu-/m_36210 , Stand 30.03.20
- SCHUBERT, M. (2008): Referenzzönosen der Fischgemeinschaften Bayerns, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Fischerei
- SIEBOLD, C. TH. E. V. (1863): Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. Leipzig, 430 Seiten;
- SILKENAT, W. (1991, 1993, 1997): Fischartenkartierung in Unterfranken, Fischereifachberatung des Bezirks Unterfranken
- WURM, K. (2004): Gutachten über Beeinträchtigungen in der Donau im Bereich von Beuron bis Hausen durch Paddelboote; Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen, Oktober 2004, unveröff.
- ZENK, F. (1889): Unsere heimischen Fische, insbes. die Fische des Mains. 6. Bericht des Ufr. Kreisfischereivereins Würzburg im Jahre 1889, Verlag Stürtz, Würzburg 1889, S. 1-10.

Literatur Schmetterlinge

- ANTON, C.; MUSCHE, M.; HULA, V.; SETTELE, J. (2005): Which factors determine the population density of the predatory butterfly *Maculinea nausithous*? S. 57-59. In: SETTELE, J.; KÜHN, E.; THOMAS, J. A. (Hrsg.): *Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe. Vol. 2: Species Ecology along a European Gradient: Maculinea Butterflies as a Model.* – Sofia – Moscow, Pensoft Publisher.

- BINZEHÖFER, B.; SETTELE, J. (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* BERGSTR. und *Maculinea teleius* BERGSTR. im nördlichen Steigerwald. – SETTELE, J.; KLEIN-WIETEFELD, S. (Hrsg.) (2000): Populationsökologische Studien an Tagfaltern. 2. UFZ-Bericht 2/2000: S. 1–98.
- BRÄU, M.; SCHIEFER, T.; VÖLKL, R.; REISER, B.; NUNNER, A.; GRILL, A.; SCHWIBINGER, M. (2004b): Deskriptive Untersuchungen zum Habitatspektrum von *Maculinea nausithous* und *M. teleius* und zum erforderlichen Habitatmanagement. – Unveröff. Gutachten des Büros ifuplan GbR i. A. der Bayerischen Akademie für Naturschutz und des Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle, 65 S.
- BRÄU, M.; BINZEHÖFER, B.; REISER, B.; STETTNER, C. (2013): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris nausithous* (BERGSTRÄSSER 1779). – AG BAYERISCHER ENTOMOLOGEN UND BAY. LFU (Hrsg.) (2013): Tagfalter in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, S. 262-265.
- ELMES, G. W.; THOMAS, J. A. (1992): Complexity of species conservation in managed habitats: interactions between *Maculinea* butterflies and their ant hosts. – Biodiversity and Conservation 1: S. 155-169.
- FRIC, Z.; WAHLBERG, N.; PECH, P.; ZRZAVY, J. (2007): Phylogeny and classification of the *Phengaris-Maculinea* clade (*Lepidoptera: Lycaenidae*): total evidence and phylogenetic species concepts. – Systematic Entomology 32: 558–567.
- GELBRECHT, J.; CLEMENS, F.; KRETSCHMER, H.; LANDECK, I.; REINHARDT, R.; RICHERT, A.; SCHMITZ, O.; RÄMISCH, F. (2016): Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin (*Lepidoptera: Rhopalocera* und *Hesperiidae*). – Landesamt für Umwelt (LFU), Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beiträge zu Ökologie und Naturschutz, 25 (3, 4) 2016.
- KUDRNA, O.; PENNERSTORFER, J.; LUX, K. (2015). Distribution atlas of European butterflies and skippers. – Wissenschaftlicher Verlag Peks i. K., Schwanfeld, Germany.
- REINHARDT, R. (2010): Die Ameisen-Bläulinge *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER 1779) und *M. teleius* (BERGSTRÄSSER 1779) – faunistische und populationsdynamische Analysen (*Lepidoptera, Lycaenidae*). – Entomologische Nachrichten und Berichte 54: S. 85-94.
- REINHARDT, R.; KRETSCHMER, H. (2011): Nachtrag zur Arbeit: Die Ameisen-Bläulinge *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER 1779) und *M. teleius* (BERGSTRÄSSER 1779) – faunistische und populationsdynamische Analysen (*Lepidoptera, Lycaenidae*). – Entomologische Nachrichten und Berichte 55: S. 68.
- STEVENS, M.; BRAUN, T.; SCHWAN, H.; SORG, M.; GROßE, V.; KAISER, M.; KIEL, E.-F. (2008): Die Rückkehr des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Kooperationsprojekt hilft *Phengaris nausithous* im Rhein-Kreis Neuss wieder zu etablieren. – Natur in NRW, 4/08: S. 37-41: <https://docplayer.org/40061580-Die-rueckkehr-des-dunklen-wiesenknopf-ameisenblaeu-lingen.html>
- THOMAS, J. A. (1984): The behaviour and habitat requirements of *Maculinea nausithous* (the Dusky Large Blue Butterfly) and *M. teleius* (the Scarce Large Blue) in France. - Biological Conservation, 28: S. 325-347.
- THOMAS, J. A.; ELMES, G. W.; WARDLAW, J. C.; WOYCIECHOWSKI, M. (1989): Host specificity among *Maculinea* butterflies in *Myrmica* ant nests – Oecologia 79: S. 452-457.
- VÖLKL, R.; SCHIEFER, T.; BRÄU, M.; STETTNER, C.; BINZEHÖFER, B.; SETTELE, J. (2008): Auswirkungen von Mahdtermin und -turnus auf Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge. – Natur und Landschaft, 83 (5): S. 147-155.

Anhang

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

AA	Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura-2000-Gebieten (siehe Literaturverzeichnis)
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AHO	Arbeitskreis Heimische Orchideen in Bayern e. V.
AllMBI.	Allgemeines Ministerialblatt für Bayern (01.01.2019 ersetzt durch BayMBI.)
AöR	Anstalt des öffentlichen Rechts
ASK	LfU-Artenschutzkartierung (www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung)
AVBayFiG	Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Fischereigesetzes
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung (siehe Glossar)
BayDSchG	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz)
BayMBI.	Bayerisches Ministerialblatt (seit 01.01.2019)
BayNat2000V	Bayerische Natura-2000-Verordnung (siehe Glossar)
BayNatSchG	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz)
BaySF	Bayerische Staatsforsten (www.baysf.de)
BayStMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BayStMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (bis 2008)
BayStMLU	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (bis 2003)
BayStMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (bis 2013)
BayStMUGV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (bis 2008)
BayStMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BayWIS	Bayerisches Wald-Informationssystem (incl. GIS-System)
Bek.	Bekanntmachung im AllMBI. bzw. BayMBI.
BfN	Bundesamt für Naturschutz (www.bfn.de)
bGWL	besondere Gemeinwohlleistungen im Staatswald (siehe Glossar)
BImA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (siehe Glossar: Nationales Naturerbe)
BLAK	Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Monitoring und Berichtspflicht
BLfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (www.blfd.bayern.de)
BN	BUND Naturschutz in Bayern e. V. (www.bund-naturschutz.de)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNN-Projekt	BayernNetz Natur-Projekt
BP	Brutpaar(e)

BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (www.bund.net)
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt (siehe Glossar: Nationales Naturerbe)
EU-ArtSchV	EU-Artenschutzverordnung (siehe Glossar)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (siehe Glossar: FFH-Richtlinie)
FIN-View	Geografisches Informationssystem zu FIS-Natur
FIS-Natur	Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz
FSW	Fachstelle Waldnaturschutz (Bayerische Forstverwaltung)
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21) (AllMbl. 16/2000, S. 544-559)
GIS	Geografisches Informationssystem
ha	Hektar (Fläche von 100 x 100 m)
HNB	Höhere Naturschutzbehörde (an der Regierung)
IUCN	International Union for Conservation of Nature
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz
LB	geschützter Landschaftsbestandteil
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (www.lbv.de)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt(schutz), Augsburg (www.lfu.bayern.de)
LNPR	Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien
LRT	Lebensraumtyp (siehe Glossar)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (www.lwf.bayern.de)
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V. (www.nabu.de) – in Bayern siehe LBV
ND	Naturdenkmal
NN	Normal Null (Meereshöhe)
NNE	Nationales Naturerbe (siehe Glossar)
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet (siehe Glossar)
NWF	Naturwaldfläche (siehe Glossar)
NWR	Naturwaldreservat (siehe Glossar)
OL	Offenland
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (www.pik-potsdam.de)
pnV	potenzielle natürliche Vegetation (siehe Glossar)
QB	Qualifizierter Begang (siehe Glossar)
RKT	Regionales Natura-2000-Kartiererteam Wald (bis 2021 – vgl. FSW)
SDB	Standarddatenbogen (siehe Glossar)
slw	Sonstiger Lebensraum Wald (siehe Glossar)
SPA	<u>S</u> pecial <u>P</u> rotection <u>A</u> rea (siehe Glossar: Vogelschutzgebiet)
StÜPI	Standortsübungsplatz
Tf	Teilfläche

TK25	Topographische Karte 1:25.000
UNB	untere Naturschutzbehörde (an der Kreisverwaltungsbehörde)
USFWS	U. S. Fish and Wildlife Service
VNP	Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (Förderprogramm für Offenland)
VNP Wald	Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm Wald (Förderprogramm für Wald)
VO	Verordnung
VoGEV	Vogelschutzgebietsverordnung (siehe Glossar)
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie (siehe Glossar)
WALDFÖPR	Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (siehe Glossar)
WSV	Wochenstubenverband (siehe Glossar)
♂	Männchen
♀	Weibchen

Anhang 2: Glossar

Anhang-I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang-II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie (für diese Arten sind FFH-Gebiete einzurichten)
Anhang-IV-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (diese Arten unterliegen besonderem Schutz, auch außerhalb der FFH-Gebiete; die meisten Anhang-II-Arten sind auch Anhang-IV-Arten)
azonal	durch lokale standörtliche Besonderheiten geprägte und daher i. d. R. kleinflächig vorkommende natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hangschutt- oder Auwälder, in denen die Konkurrenz- kraft der sonst dominierenden Rotbuche zugunsten anderen Baumarten, die mit diesen Standortbedingungen besser zurecht- kommen, deutlich herabgesetzt ist
Bayer. Natura-2000-VO	Bayerische Verordnung über die Natura-2000-Gebiete vom 29.02.2016 (in Kraft getreten am 01.04.2016) incl. einer Liste aller FFH- und Vogelschutzgebiete mit den jeweiligen Schutzgütern (Lebensraumtypen und Arten), Erhaltungszielen und verbindli- chen Abgrenzungen im Maßstab 1:5.000. Die BayNat2000V er- setzt die bisherige VoGEV (Inhalt wurde übernommen): www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/schutzgebiete/natura2000/umsetzung.htm
besondere Gemeinwohlleistungen	gem. Art. 22 Abs. 4 BayWaldG insbesondere Schutzwaldsanie- rung und -pflege, Moorrenaturierung, Bereitstellung von Rad- und Wanderwegen sowie Biotopverbundprojekte im Staatswald
besonders geschützte Art	Art, die in Anhang B der EU-ArtSchV oder in Anlage 1 der BArt- SchV (Spalte 2) aufgelistet ist, sowie alle europäischen Vogelart- en gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie; für diese Arten gelten Tö- tungs- und Aneignungsverbote (§ 44 BNatSchG) – alle streng geschützten Arten (siehe dort) sind besonders geschützt

Biotopbaum	lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Bundesartenschutz-VO	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95) – erlassen auf Basis von § 54 BNatSchG; Anlage 1 enthält eine Liste von besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (in Ergänzung zu Anhang A+B der EU-ArtSchV und Anhang IV der FFH-RL): www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bartschv_2005
Deckung (Pflanze)	durchschnittlicher Anteil einer Pflanzenart an der Bodendeckung in der untersuchten Fläche; bei Vegetationsaufnahmen eingeteilt in die Klassen + = bis 1 %, 1 = 1-5 %, 2a = 5-15 %, 2b = 15-25 %, 3 = 26-50 %, 4 = 51-75 % und 5 = 76-100 %
ephemeres Gewässer	kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z. B. Wildschweinsuhle oder mit Wasser gefüllte Fahrspur)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp bzw. eine Art befindet, eingeteilt in Stufe A = sehr gut, B = gut oder C = mittel bis schlecht
EU-Artenschutz-VO	Verordnung (EG) Nr. 338/97 vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert mit VO (EU) Nr. 750/2013 vom 29.07.2013 (kodifizierte Fassung 10.08.2013): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/1997/338
FFH-Gebiet	gemäß FFH-Richtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Nr. 92/43/EWG vom 21.05.1992, die der Errichtung eines Europäischen Netzes Natura 2000 dient, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (mit Wirkung zum 01.07.2013): https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1992/43
Fledermauskolonie	Gruppe von Fledermausweibchen mit oder ohne Jungtiere
geschützte Art	siehe besonders geschützte Art und streng geschützte Art
gesellschaftsfremd	Baumart, die nicht Bestandteil einer natürlichen Waldgesellschaft des betreffenden Wald-Lebensraumtyps ist
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche bzw. des Nahrungserwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Inventur	Erhebung der Bewertungskriterien bei größerflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch Inventurtrupps als nicht-permanentes Stichprobenverfahren mit Probekreisen
K-Strategie	an relativ konstante Umweltbedingungen angepasste Art mit relativ konstanter Populationsgröße, die dicht an der Kapazitätsgrenze des Lebensraums bleibt; diese Arten haben eine vergleichsweise geringere Zahl von Nachkommen und eine relativ hohe Lebenserwartung, verglichen mit Tieren ähnlicher Größe
Klasse-1-Wälder	im Rahmen der betriebsinternen Naturschutzkonzepte der BaySF aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung und ihres hohen Alters (Buche über 180 Jahre, Eiche über 300 Jahre) der Klasse 1 zugeordnete alte naturnahe und seltene Waldbestände .

Lebensraumtyp	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie (für diese Lebensraumtypen sind FFH-Gebiete einzurichten)
LIFE (Projekt)	<i>L'Instrument Financier pour l'Environnement</i> ist ein Finanzierungsinstrument der EU zur Förderung von Umweltmaßnahmen
minerotraphent	hinsichtlich des Nährstoffhaushaltes von mineralienführendem Grundwasser beeinflusster bis geprägter Moorstandort
Nationales Naturerbe	zur dauerhaften naturschutzfachlichen Sicherung aus dem Eigentum der Bundesrepublik Deutschland unentgeltlich und i. d. R. mit Bewirtschaftungsauflagen an Bundesländer, an die DBU (bzw. die DBU Naturerbe GmbH als deren Tochtergesellschaft), an Naturschutzorganisationen bzw. -stiftungen übertragene oder von der BImA selbst (bzw. dem Bundesforst als deren Geschäftsbereich) bewirtschaftete (sog. Bundeslösung) Flächen mit einem hohen Naturschutzwert, meist ehemalige Militärflächen, ehemalige Grenzanlagen (Grünes Band), Treuhandflächen aus DDR-Volkvermögen und Bergbaufolgelandschaften
Natura 2000	Netz von Schutzgebieten gem. FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Naturwaldreservat	seit 1987 überwiegend im Staatswald gem. Art. 12a Abs. 1 BayWaldG v. a. zu Forschungszwecken eingerichtete möglichst repräsentative und naturnahe Waldflächen, in denen i. d. R. keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme stattfindet – vgl. Bek. des BayStMELF vom 01.07.2013, AllMBI. S. 317: Naturwaldreservate in Bayern: true">www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV274723>true
Naturwald(fläche)	seit 2020 im Staatswald gem. Art. 12a Abs. 2 BayWaldG als sog. grünes Netzwerk ausgewiesene Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität , in denen i. d. R. keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme stattfindet; bis 2023 werden 10 % des Staatswaldes als Naturwaldfläche eingerichtet (incl. Staatswald in Nationalparks, Biosphärenreservats-Kernzonen und Naturwaldreservaten sowie Klasse-1-Wäldern) – vgl. Bek. des BayStMELF vom 02.12.2020, BayMBI. Nr. 695: Naturwälder in Bayern gemäß Art. 12a Abs. 2 des Bayerischen Waldgesetzes: www.verkuendung-bayern.de/baymbi/2020-695
Naturschutzgebiet	gem. § 23 BNatSchG i. V. m. Art. 51 BayNatSchG von den höheren Naturschutzbehörden durch gebietsweise Verordnung rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist
nicht heimisch	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt (z. B. Douglasie) und damit immer gesellschaftsfremd ist
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten
potenziell natürlich	Pflanzendecke, die sich allein aus den am Standort wirkenden Naturkräften ergibt, wenn man den menschlichen Einfluss außer Acht lässt
prioritär	bedrohte Lebensraumtypen bzw. Arten, für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt

Qualifizierter Begang	Erhebung der Bewertungskriterien bei kleinflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch den Kartierer
Schichtigkeit	Anzahl der vorhandenen Schichten in der Baumschicht (definiert sind Unterschicht = Verjüngung, Mittelschicht = bis 2/3 der Höhe der Oberschicht und Oberschicht = darüber)
sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
Standarddatenbogen	offizielles Formular, mit dem die Natura-2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u. a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
streng geschützte Art	Art, die in Anhang A der EU-ArtSchV, Anhang IV der FFH-RL oder in Anlage 1 der BArtSchV (Spalte 3) aufgelistet ist; für diese Arten gilt über das Tötungs- und Aneignungsverbot (siehe besonders geschützte Art) hinaus auch ein Störungsverbot (§ 44 BNatSchG)
Totholz	abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 21 cm Durchmesser in 1,30 m Höhe bzw. Abstand vom stärkeren Ende)
Überschirmung	Anteil der durch die Baumkronen einzelner Baumarten bzw. des Baumbestandes insgesamt abgedeckten Fläche an der untersuchten Fläche (Summe = 100 %)
Vogelschutzgebiet	gemäß Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979, die den Schutz der wildlebenden Vogelarten zum Ziel hat, ersetzt durch Richtlinie 2009/147/EG vom 30.11.2009, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 vom 05.06.2019 (Textfassung vom 26.06.2019): https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/147
Vogelschutzverordnung	Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen vom 12.07.2006 (VoGEV) – seit dem 01.04.2016 außer Kraft (ersetzt durch BayNat2000V)
Wasserrahmenrichtlinie	Richtlinie Nr. 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU vom 30.10.2014 (Textfassung vom 20.11.2014): https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/60
Wochenstubenverband	benachbarte Fledermauskolonien in einem Abstand von bis zu 1000 m, die i. d. R. eine zusammengehörige Gruppe bilden; Wochenstubenverbände spalten sich häufig in Untergruppen (=Kolonia) unterschiedlicher Größe auf und umfassen selten insgesamt mehr als 30 Weibchen
zonal	durch Klima und großräumige Geologie bedingte und daher von Natur aus großflächig vertretene natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hainsimen- oder Waldmeister-Buchenwälder
Zufälliges Ereignis	Zwangsbedingter Holzeinschlag, der in der forstwirtschaftlichen Jahresplanung quantitativ nicht vorherbestimmbar ist, z. B. durch Windwurf, Borkenkäferbefall, Schneebruch etc.
Zugvogelart	Gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind für regelmäßig auftretende Zugvogelarten Maßnahmen zum Schutz ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wandergebieten zu treffen.