



Arten-Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH- Richtlinie in Sachsen-Anhalt: Libellen (Odonata)

**Monitoring-Durchgang 2020-2022
(Vergabe-Nr. 43.152/VV01/2020)**

- Endbericht -

Auftraggeber: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
FB 4 Naturschutz
Reideburger Straße 47
06116 Halle (Saale)

Auftragnehmer: ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str. 44
06110 Halle (Saale)
Tel: 0345/6869884
E-Mail: info@oekotop-halle.de



Projektleitung: Dipl.-Biol. Kerstin Mammen

Erfassungen im Gelände: Dipl.-Biol. Kerstin Mammen
M.Sc. Jonas v. Tschirnhaus
M.Sc. Timm Büscher
Dr. Bernd Nicolai
M.A. Marcus Held
Dipl.-Biol. Jörg Huth
M.Sc. Nicolas Jäger

Wiss. Bearbeitung: Dipl.-Biol. Kerstin Mammen
M.Sc. Ines Bischofberger
B.Sc. Raika Bethke
Dr. Sarah Hlawatsch
M.Sc. Jonas v. Tschirnhaus
M.Sc. Timm Büscher
M.A. Marcus Held
Dipl.-Biol. Jörg Huth

Kartografie: M.Sc. Jan Watzema

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Untersuchungsraum	6
2.1	Kulisse der Monitoringflächen und Bearbeitungsumfang	6
2.1.1	Helm-Azurjungfer	6
2.1.2	Vogel-Azurjungfer	8
2.1.3	Asiatische Keiljungfer	9
2.1.4	Grüne Flussjungfer	10
2.1.5	Grüne Mosaikjungfer	11
2.1.6	Östliche Moosjungfer	12
2.1.7	Zierliche Moosjungfer	13
2.1.8	Große Moosjungfer	14
2.2	Abgrenzung der Monitoringflächen	15
2.2.1	Feinabgrenzung und Verortung	15
2.2.2	Zuordnung von Umfeld- und Altdaten	15
3	Erfassungs- und Bewertungsmethodik	16
3.1	Erfassung	16
3.2	Bewertung	17
3.3	Datenhaltung	18
4	Erhaltungszustand (EHZ) der einzelnen Arten	19
4.1	Helm-Azurjungfer	19
4.1.1	EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022	19
4.1.2	Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017	22
4.1.3	Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen	23
4.1.4	Veränderungen des Areals	25
4.2	Vogel-Azurjungfer	25
4.2.1	EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022	25
4.2.2	Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017	28
4.2.3	Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen	29
4.2.4	Veränderungen des Areals	29
4.3	Asiatische Keiljungfer	30
4.3.1	EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022	30
4.3.2	Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017	33
4.4	Grüne Flussjungfer	34
4.4.1	EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022	34
4.4.2	Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017	37
4.5	Grüne Mosaikjungfer	38
4.5.1	EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022	38
4.5.2	Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017	41
4.5.3	Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen	41
4.5.4	Veränderungen des Areals	42



4.6	Östliche Moosjungfer	42
4.6.1	EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022.....	42
4.6.2	Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017	45
4.6.3	Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen.....	45
4.7	Zierliche Moosjungfer.....	46
4.7.1	EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022.....	46
4.7.2	Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017	49
4.7.3	Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen.....	49
4.8	Große Moosjungfer.....	50
4.8.1	EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022.....	50
4.8.2	Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017	53
4.8.3	Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen.....	54
5	Literaturverzeichnis.....	55

Anhang

Artenerfassungsbögen (arten- und gebietsweise)

digitale Anlagen:

Erfassungsdaten Artnachweise MultiBaseCS

FFH-Datenbank

Geodaten

Fotos

1 Einleitung

Gegenstand der Leistung war die Umsetzung der im Monitoringkonzept für die Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie (RANA 2010) beschriebenen Erfassungsarbeiten und darauf aufbauend die Bewertung der Erhaltungszustände der Populationen dieser Arten für die Artengruppe Libellen (Odonata) im Land Sachsen-Anhalt. Dies dient als Grundlage für die Erstellung des nationalen Berichtes des Landes Sachsen-Anhalt an die Bundesrepublik Deutschland und in der Folge des nationalen Berichtes der Bundesrepublik an die Europäische Union im Rahmen der Berichtspflichten der FFH-Richtlinie.

Mit dem WV 43.152/VV01/2020 wurden Erfassungen in den Jahren 2020-2022 durchgeführt, was das FFH-Monitoring für die Libellenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie für Sachsen-Anhalt im Berichtszeitraum 2019-2024 abdeckt.

In Sachsen-Anhalt kommen mit Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*), Asiatischer Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Grüner Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Grüner Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Östlicher Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Zierlicher Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) und Großer Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) 8 im Rahmen des FFH-Monitorings zu erfassende Arten vor.

Für einige Arten wurde die Anzahl der STPE aufgrund der Vorgaben zum Totalzensus (BFN & BLAK 2017) und dem Bekanntwerden neuer Populationen zum Teil deutlich erhöht. Für diese Flächen lagen zum Zeitpunkt der Auftragsvergabe noch keine konkreten Abgrenzungen oder Detailinformationen vor. Gegenstand der Leistung ist daher auch die Abgrenzung dieser neuen STPE sowie die Auswahl von geeigneten Untersuchungsflächen (Zählstrecken).

Darüber hinaus gehende Änderungen der Flächenkulisse sind bisher nicht vorgesehen, obwohl bereits im Ergebnis des vergangenen Monitoringdurchganges (ÖKOTOP 2017) eine Evaluierung der Flächenkulisse des 2010 in RANA (2010) für die Artengruppe Libellen festgelegten FFH-Monitoringsystems vorgenommen wurde, in deren Ergebnis für verschiedene Flächen ein mittlerweile langjähriger Eignungsverlust und langjährig ausgebliebene Besiedlung dokumentiert und eine Anpassung der Flächenkulisse empfohlen wurde.

Im vorliegenden Endbericht werden die Ergebnisse der für den Berichtszeitraum 2019-2024 durch die ÖKOTOP GbR durchgeführten FFH-Monitoring-Durchgänge 2020-2022 für Libellenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (hier: Helm-Azurjungfer, Vogel-Azurjungfer, Asiatische Keiljungfer, Grüne Flussjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Östliche Moosjungfer, Zierliche Moosjungfer, Große Moosjungfer) für Sachsen-Anhalt zusammenfassend dargestellt. Eine ausführliche Dokumentation der für jede Monitoringfläche erfassten Daten sowie der getroffenen Bewertungen befindet sich in den Artbögen im Anhang. Weiterhin liegen sämtliche Begehungsergebnisse in MultiBaseCS und sämtliche Bewertungsergebnisse in der FFH-Datenbank-cloud vor, und es wurde eine ausführliche Fotodokumentation aller Flächen erstellt.

2 Untersuchungsraum

2.1 Kulisse der Monitoringflächen und Bearbeitungsumfang

Untersuchungsgegenstand waren die Monitoringflächen / STPE mit Stand RANA (2010) (abrufbar unter www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de) einschließlich der während der vergangenen Monitoringdurchgänge bereits vorgenommenen Ergänzungen zu *L. albifrons* und *L. caudalis* sowie der weiteren aktuell durch das Landesamt für Umweltschutz an der Kulisse der Monitoringflächen vorgenommenen Änderungen. Ein Überblick über die bearbeiteten Monitoringflächen sowie die jeweilige Anzahl der methodisch nach BFN & BLAK (2017) vorgegebenen Begehungen ist in Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1: Überblick über die Anzahl der bearbeiteten Monitoringflächen und die gemäß BFN & BLAK (2017) durchzuführende Anzahl an Begehungen. STPE = Stichprobeneinheiten.

Art	Anzahl STPE	Anzahl Untersuchungsjahre	Anzahl Begehungen/Jahr
<i>Coenagrion mercuriale</i>	29	2	2
<i>Coenagrion ornatum</i>	24	2	2
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	10	3	3
<i>Gomphus flavipes</i>	17	2	3
<i>Aeshna viridis</i>	12	3	2
<i>Lecorrhinia pectoralis</i>	24	3	2
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	12	3	2
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	13	3	3

2.1.1 Helm-Azurjungfer

Für die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) sind nach PAN & ILÖK (2009) für das Bundesmonitoring in Sachsen-Anhalt für die kontinentale Region 3 Gebiete als Stichproben zu untersuchen sowie alle Vorkommen der Art in der atlantischen Region als Totalzensus zu erfassen.

Für Zwecke des Landesmonitorings sind ca. 10 Gebiete vorgesehen. In RANA (2010) wurden 10 Gebiete ausgewählt, welche sich an der Ersterfassung (EVSA & RANA 2006) orientierten, hinzu kam ein neu entdecktes größeres Vorkommen bei Halberstadt.

Insgesamt wurden in RANA (2010) für das Landes- und Bundesmonitoring von *C. mercuriale* 25 Monitoringflächen innerhalb von 11 räumlich getrennten Vorkommensgebieten festgelegt.

Infolge weiterer neu entdeckter Vorkommen in der Allerniederung wurden im aktuellen Monitoringdurchgang dort weitere 4 Monitoringflächen zugefügt und neu abgegrenzt, sodass im aktuellen Monitoringzeitraum 29 Monitoringflächen bearbeitet wurden (siehe Tab. 2).

Bei den Monitoringflächen handelt es sich teils um als FFH-Gebiete unter Schutz gestellte Gewässersysteme, überwiegend aber um Bäche und Gräben außerhalb von FFH-Gebieten. Alle besiedelten naturräumlichen Haupteinheiten sind mit mindestens einer Monitoringfläche vertreten. Neben den großen, Metapopulationsstrukturen aufweisenden

Schwerpunktvorkommen (Helmeniederung, Elster-Luppe-Aue, Allerniederung, Sülzegraben-Goldbach Harsleben) sind auch isolierte und weit über das Land verteilte kleine Populationen berücksichtigt, was der Verbreitungs- und Bestandssituation in Sachsen-Anhalt gerecht wird.

Tab. 2: *Monitoringflächen von C. mercuriale im Monitoringdurchgang 2020-2022.*

BGR: biogeografische Region (A - atlantisch, K – kontinental)
NEU: Monitoringfläche in diesem Durchgang erstmalig bearbeitet
BUND / LAND: Fläche Bundes- bzw. Landesmonitoring

Monitoring-Gebiet	Bezeichnung	BGR	NEU	BUND	LAND
ST_ODON_COENMERC_01	Spetze und Krumbek Böddensell	A		x	x
ST_ODON_COENMERC_02	Spetze und Krumbek Maschenhorst	A		x	x
ST_ODON_COENMERC_03	Quellgraben bei Wenze N	A		x	
ST_ODON_COENMERC_04	Quellgraben bei Wenze S	A		x	
ST_ODON_COENMERC_05	Helsunger Bruch 1	A		x	x
ST_ODON_COENMERC_06	Helsunger Bruch 2	A		x	x
ST_ODON_COENMERC_07	Gräben bei Schermen 1	K			x
ST_ODON_COENMERC_08	Gräben bei Schermen 2	K			x
ST_ODON_COENMERC_09	Helmeniederung Flutgraben Wallhausen	K		x	x
ST_ODON_COENMERC_10	Helmeniederung Graben 23	K		x	x
ST_ODON_COENMERC_11	Helmeniederung Graben 38	K		x	x
ST_ODON_COENMERC_12	Elster-Luppe-Aue Augraben Dölkau	K		x	x
ST_ODON_COENMERC_13	Elster-Luppe-Aue Graben Kötschlitzer Allee	K		x	x
ST_ODON_COENMERC_14	Elster-Luppe-Aue Augraben Kötschlitz	K		x	x
ST_ODON_COENMERC_15	Ellerbach Tollwitz Ost	K			x
ST_ODON_COENMERC_16	Ellerbach Tollwitz West	K			x
ST_ODON_COENMERC_17	Horngraben Cörmigk Ost	K			x
ST_ODON_COENMERC_18	Horngraben Cörmigk West	K			x
ST_ODON_COENMERC_19	Gräben bei Jersleben N	K			x
ST_ODON_COENMERC_20	Gräben bei Jersleben S	K			x
ST_ODON_COENMERC_21	Bäke und Wiesenbäke Wollenhagen	K		x	x
ST_ODON_COENMERC_22	Bäke und Wiesenbäke Lindstedterhorst	K		x	x
ST_ODON_COENMERC_23	Harsleben Sauteichgraben Ost	A		x	x
ST_ODON_COENMERC_24	Harsleben Sauteichgraben West	A		x	x
ST_ODON_COENMERC_25	Harsleben Goldbach	A		x	x
ST_ODON_COENMERC_26	Mühlenaller Oebisfelde	A	x	x	x
ST_ODON_COENMERC_27	Landgraben Gehrendorf südlich Oebisfelde	A	x	x	x
ST_ODON_COENMERC_28	Wiesengraben Gehrendorf Lockstedt	A	x	x	x
ST_ODON_COENMERC_29	Felken Tanngraben	A	x	x	x

2.1.2 Vogel-Azurjungfer

Für die Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) sind nach PAN & ILÖK (2009) für das Bundesmonitoring in Sachsen-Anhalt alle Vorkommen in der kontinentalen wie der atlantischen Region als Totalzensus zu erfassen.

Beim Landesmonitoring gibt es keine Unterschiede zum Bundesmonitoring. In RANA (2010) wurden 6 Monitoringflächen in 4 räumlich getrennten Vorkommensgebieten ausgewählt.

Während in diesen ursprünglich festgelegten Monitoringflächen die Nachweise schon Jahrzehnte zurückliegen (Altmark und Havelland) bzw. seit mindestens 2009 nicht mehr bestätigt wurden (Helmeniederung in ST), erschien die Art jedoch neu im Norden des Landes und breitet sich dort seit etwa 2013 in zunehmendem Tempo aus. Auch gelangen Einzelnachweise in der Allerniederung. Um dem Totalzensus gerecht zu werden, wurden daher im aktuellen Monitoringdurchgang 18 neue Flächen (repräsentative Stichprobe entsprechend dem momentanen Kenntnisstand) festgelegt. Insgesamt wurden im aktuellen Monitoringzeitraum damit 24 Monitoringflächen bearbeitet (siehe Tab. 3).

Sowohl bei den bereits bestehenden wie auch den neu abgegrenzten Monitoringflächen handelt es sich überwiegend um als FFH-Gebiete unter Schutz gestellte Gewässersysteme bzw. um weitere Gewässersysteme im Bereich des Grünen Bandes, welche oft einer optimierten Wasserstandsregulierung und Gewässerpflege unterliegen. Allerdings befinden sich auch etliche Monitoringflächen innerhalb der intensiv genutzten Kulturlandschaft. Die Monitoringgebiete (wie auch die aktuellen Vorkommen) befinden sich fast sämtlich innerhalb von grünlanddominierten Landschaften, nur in wenigen Fällen grenzt auch konventionell genutztes Ackerland an die Gewässer an.

Tab. 3: Monitoringflächen von *C. ornatum* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

BGR: biogeografische Region (A - atlantisch, K – kontinental)
NEU: Monitoringfläche in diesem Durchgang erstmalig bearbeitet
BUND / LAND: Fläche Bundes- bzw. Landesmonitoring

Monitoring-Gebiet	Bezeichnung	BGR	NEU	BUND	LAND
ST_ODON_COENORNA_01	Gräben am Schollener See	K		x	x
ST_ODON_COENORNA_02	Gräben am Kalbeschen Werder Vienau	K		x	x
ST_ODON_COENORNA_03	Gräben am Kalbeschen Werder Butterhorst	K		x	x
ST_ODON_COENORNA_04	Helmeniederung Flutgraben Wallhausen	K		x	x
ST_ODON_COENORNA_05	Helmeniederung Graben 23	K		x	x
ST_ODON_COENORNA_06	Helmeniederung Kleine Helme	K		x	x
ST_ODON_COENORNA_07	Wiesengraben Gehrendorf Lockstedt	A	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_08	Felken Tanngraben	A	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_09	Jeetze östlich Darnebeck	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_10	Mühlenbach westlich Wustrewe	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_11	Jeetze-Purnitz-Verbinder	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_12	Perver Grenzgraben	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_13	Bohldammgraben östlich Klein Chüden	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_14	Riebauer Graben und LV Riebau	K	x	x	x

Monitoring-Gebiet	Bezeichnung	BGR	NEU	BUND	LAND
ST_ODON_COENORNA_15	Flötgraben Mechau	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_16	Mahnsteingraben und Vorfluter	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_17	Landgraben Schrampe	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_18	Rademiner Fleetgraben	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_19	Katerhorster Graben	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_20	Ziegeleigraben Henningen	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_21	Graben Schadewohl	A	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_22	Beeke westlich Wallstawe	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_23	Molmker Bach bei Molmke	K	x	x	x
ST_ODON_COENORNA_24	Jeetzebeiläufer Ristedt	K	x	x	x

2.1.3 Asiatische Keiljungfer

Für die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) sind nach PAN & ILÖK (2009) für das Bundesmonitoring in Sachsen-Anhalt für die kontinentale Region 17 Gebiete als Stichproben zu untersuchen. Vorkommen in der atlantischen Region fehlen in Sachsen-Anhalt.

Für Zwecke des Landesmonitorings wurden in RANA (2010) 10 der für das Bundesmonitoring benannten Gebiete ausgewählt.

Änderungen am Set der Monitoringkulisse waren nicht vorgesehen. Aktuell wurden 17 Monitoringflächen bearbeitet (siehe Tab. 4). Diese befinden sich entlang der größten Tieflandflüsse Sachsen-Anhalts – der Elbe, Saale und Unstrut.

Tab. 4: Monitoringflächen von *G. flavipes* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

BGR: biogeografische Region (A - atlantisch, K – kontinental)
NEU: Monitoringfläche in diesem Durchgang erstmalig bearbeitet
BUND / LAND: Fläche Bundes- bzw. Landesmonitoring

Monitoring-Gebiet	Bezeichnung	BGR	NEU	BUND	LAND
ST_ODON_GOMPFLAV_01	Elbe unterhalb Wahrenberg	K		x	x
ST_ODON_GOMPFLAV_02	Elbe bei Losenrade	K		x	
ST_ODON_GOMPFLAV_03	Elbe bei Werben	K		x	x
ST_ODON_GOMPFLAV_04	Elbe bei Sandau	K		x	
ST_ODON_GOMPFLAV_05	Elbe bei Hohengöhren	K		x	x
ST_ODON_GOMPFLAV_06	Elbe bei Grieben	K		x	
ST_ODON_GOMPFLAV_07	Elbe zwischen Kehnert und Sandfurth	K		x	
ST_ODON_GOMPFLAV_08	Elbe oberhalb Rogätz	K		x	
ST_ODON_GOMPFLAV_09	Elbe unterhalb Hohenwarthe	K		x	x
ST_ODON_GOMPFLAV_10	Elbe bei Magdeburg, Prester	K		x	
ST_ODON_GOMPFLAV_11	Elbe bei Breitenhagen	K		x	x
ST_ODON_GOMPFLAV_12	Elbe bei Steutz	K		x	
ST_ODON_GOMPFLAV_13	Elbe am Coswiger Luch	K		x	x
ST_ODON_GOMPFLAV_14	Elbe zwischen Bösewig und Bleddin	K		x	x
ST_ODON_GOMPFLAV_15	Saale bei Brachwitz	K		x	x

Monitoring-Gebiet	Bezeichnung	BGR	NEU	BUND	LAND
ST_ODON_GOMPFLAV_16	Saale bei Merseburg	K		x	x
ST_ODON_GOMPFLAV_17	Unstrut zwischen Memleben und Wangen	K		x	x

2.1.4 Grüne Flussjungfer

Für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sind nach PAN & ILÖK (2009) für das Bundesmonitoring in Sachsen-Anhalt für die kontinentale Region 5 Gebiete als Stichproben zu untersuchen. Vorkommen in der atlantischen Region fehlen in Sachsen-Anhalt.

Für Zwecke des Landesmonitorings wurden in RANA (2010) zusätzlich zu den 5 für das Bundesmonitoring benannten Gebieten 5 weitere, also insgesamt 10, Gebiete ausgewählt.

Änderungen an der Monitoringkulisse waren nicht vorgesehen. Aktuell wurden 10 Monitoringflächen bearbeitet (siehe Tab. 5). Diese befinden sich entlang der großen Tieflandflüsse Sachsen-Anhalts – der Elbe, Saale, Mulde, Weißen Elster sowie der Unstrut.

Tab. 5: Monitoringflächen von *O. cecilia* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

BGR: biogeografische Region (A - atlantisch, K – kontinental)
NEU: Monitoringfläche in diesem Durchgang erstmalig bearbeitet
BUND / LAND: Fläche Bundes- bzw. Landesmonitoring

Monitoring-Gebiet	Bezeichnung	BGR	NEU	BUND	LAND
ST_ODON_OPHICECI_01	Elbe bei Sandau	K			x
ST_ODON_OPHICECI_02	Elbe bei Grieben	K			x
ST_ODON_OPHICECI_03	Elbe oberhalb Rogätz	K		x	x
ST_ODON_OPHICECI_04	Elbe bei Magdeburg, Prester	K			x
ST_ODON_OPHICECI_05	Elbe bei Steutz	K			x
ST_ODON_OPHICECI_06	Elbe zwischen Bösewig und Bleddin	K			x
ST_ODON_OPHICECI_07	Unstrut zwischen Memleben und Wangen	K		x	x
ST_ODON_OPHICECI_08	Saale bei Brachwitz	K		x	x
ST_ODON_OPHICECI_09	Weiße Elster bei Profen	K		x	x
ST_ODON_OPHICECI_10	Mulde bei Dessau	K		x	x

2.1.5 Grüne Mosaikjungfer

Für die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) sind nach PAN & ILÖK (2009) für das Bundesmonitoring in Sachsen-Anhalt für die kontinentale Region 6 Gebiete als Stichproben zu untersuchen. Für die atlantische Region ist ein Totalzensus durchzuführen, doch waren auf dem Territorium Sachsen-Anhalts keine atlantischen Vorkommen bekannt. Für das Landesmonitoring wurden 11 Gebiete festgelegt.

Die Flächenauswahl orientierte sich an den 2010 bekannten Fundorten der Grünen Mosaikjungfer in Sachsen-Anhalt, die sich in den Naturräumlichen Haupteinheiten D09 (Elbtalniederung) und D10 (Elbe-Mulde-Tiefeland) befinden. Es wurden vorrangig Gebiete vorgeschlagen, für die jüngere Nachweise vorlagen und für die auch ein aktuelles Vorkommen als wahrscheinlich galt.

Insgesamt wurden in RANA (2010) für das Landes- und Bundesmonitoring von *A. viridis* 11 Monitoringflächen innerhalb von 11 räumlich getrennten Vorkommensgebieten festgelegt. Mit Ausnahme der beiden Gewässer bei Schönfeld und am Schelldorfer See befinden sich die zu untersuchenden Flächen innerhalb von FFH-Gebieten.

Aufgrund eines ersten aktuellen Nachweises von *A. viridis* in der atlantischen Region Sachsen-Anhalts wurde eine weitere Fläche am Nordharzrand hinzugenommen, so dass aktuell 11 Monitoringflächen und eine potenzielle Monitoringfläche bearbeitet wurden (siehe Tab. 6).

Tab. 6: Monitoringflächen von *A. viridis* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

BGR: biogeografische Region (A - atlantisch, K – kontinental)
 NEU: Monitoringfläche in diesem Durchgang erstmalig bearbeitet
 BUND / LAND: Fläche Bundes- bzw. Landesmonitoring

Monitoring-Gebiet	Bezeichnung	BGR	NEU	BUND	LAND
ST_ODON_AESHVIRI_01	Altwasser am Stresower See	K		x	x
ST_ODON_AESHVIRI_02	Altwasser bei Klein-Wanzer	K			x
ST_ODON_AESHVIRI_03	Altwasser am Aland nordöstlich Scharpenhufe	K			x
ST_ODON_AESHVIRI_04	Alte Elbe Kannenberg bei Berge	K		x	x
ST_ODON_AESHVIRI_05	Abgrabungsgewässer Schönfeld	K			x
ST_ODON_AESHVIRI_06	Krebsscherengewässer am NSG Schelldorfer See	K		x	x
ST_ODON_AESHVIRI_07	Altwasser bei Niegripp	K			x
ST_ODON_AESHVIRI_08	NSG Taufwiesenberge	K		x	x
ST_ODON_AESHVIRI_09	Alte Elbe Calenberge	K		x	x
ST_ODON_AESHVIRI_10	Altwasser Schwarze Elster Gorsdorf	K		x	x
ST_ODON_AESHVIRI_11	Altwasser Schwarze Elster Prensendorf	K			x
ST_ODON_AESHVIRI_xx	Ütschenteich Darlingerode	A	x		x

2.1.6 Östliche Moosjungfer

Für die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) ist nach PAN & ILÖK (2009) für das Bundesmonitoring in Sachsen-Anhalt für die kontinentale Region 1 Gebiet vorgesehen. Für die atlantische Region ist ein Totalzensus durchzuführen, doch waren auf dem Territorium Sachsen-Anhalts zu diesem Zeitpunkt keine atlantischen Vorkommen bekannt.

Für Zwecke des Landesmonitorings wurden in RANA (2010) zusätzlich zum für das Bundesmonitoring benannten Gebiet alle weiteren bekannten Vorkommen vorgesehen. Aufgrund weiterer Nachweise erweiterte sich diese Kulisse in den Folgejahren während der ersten Monitoringdurchgänge auf insgesamt 6 Monitoringflächen, wobei auch eine in der atlantischen Region lag.

Aktuell besteht nach BfN & BLAK (2017) auf Bundesebene für die kontinentale wie atlantische Region die Festlegung des Totalzensus. Infolge dessen wurde die Monitoringkulisse an die aktuelle Datenlage angepasst. Da außerdem eine aus zwei räumlich getrennten Teilgebieten bestehende Fläche getrennt wurde, waren aktuell 13 Monitoringflächen und eine potenzielle Monitoringfläche zu bearbeiten (siehe Tab. 7).

Tab. 7: Monitoringflächen von *L. albifrons* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

BGR: biogeografische Region (A - atlantisch, K – kontinental)
 NEU: Monitoringfläche in diesem Durchgang erstmalig bearbeitet
 BUND / LAND: Fläche Bundes- bzw. Landesmonitoring

Monitoring-Gebiet	Bezeichnung	BGR	NEU	BUND	LAND
ST_ODON_LEUCALBI_01	Alte Elbe Calenberge	K		x	x
ST_ODON_LEUCALBI_02	Jungfernsee südlich Bergwitzsee	K		x	x
ST_ODON_LEUCALBI_13	Libellenweiher südlich Bergwitzsee	K		x	x
ST_ODON_LEUCALBI_03	Taufwiesenberge	K		x	x
ST_ODON_LEUCALBI_04	Vitriolteich bei Moschwig	K		x	x
ST_ODON_LEUCALBI_05	Steinbruch Schwanebeck	A		x	x
ST_ODON_LEUCALBI_06	Tagebaurevier Pirkau-Deuben 2	K	x	x	x
ST_ODON_LEUCALBI_07	Aschespülsee Zschornowitz	K	x	x	x
ST_ODON_LEUCALBI_08	Dübener Heide Teufelsteich	K	x	x	x
ST_ODON_LEUCALBI_09	Dübener Heide Schwarzer Pfuhl	K	x	x	x
ST_ODON_LEUCALBI_10	Glücksburger Heide 3	K	x	x	x
ST_ODON_LEUCALBI_11	Weiher Bergfriede	A	x	x	x
ST_ODON_LEUCALBI_12	Spülfeld SE Bergfriede	A	x	x	x
ST_ODON_LEUCALBI_xx	Altwasser Schwarze Elster Gorsdorf	K	x	x	x

2.1.7 Zierliche Moosjungfer

Aufgrund der bis zum Jahr 2008 fehlenden Nachweise der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) in Sachsen-Anhalt existierten hier zunächst keine Vorgaben für das Bundes- und Landesmonitoring (PAN & ILÖK 2009).

Für das Bundesmonitoring wurden in RANA (2010) 3 Gebiete mit bekannten Fundpunkten bestimmt. Für Zwecke des Landesmonitorings wurden zusätzlich zu den für das Bundesmonitoring benannten Gebieten 1 weitere Fläche, also insgesamt 4 Gebiete ausgewählt.

Aktuell besteht nach BfN & BLAK (2017) auf Bundesebene für die kontinentale wie atlantische Region die Festlegung des Totalzensus. Infolge dessen wurde die Monitoringkulisse an die aktuelle Datenlage angepasst. Aktuell waren somit 12 Monitoringflächen zu bearbeiten (siehe Tab. 8).

Tab. 8: *Monitoringflächen von L. caudalis im Monitoringdurchgang 2020-2022.*

BGR: biogeografische Region (A - atlantisch, K – kontinental)
 NEU: Monitoringfläche in diesem Durchgang erstmalig bearbeitet
 BUND / LAND: Fläche Bundes- bzw. Landesmonitoring

Monitoring-Gebiet	Bezeichnung	BGR	NEU	BUND	LAND
ST_ODON_LEUCCAUD_01	Taufwiesenberge	K		x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_02	Steinbruch bei Schwanebeck	A		x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_03	Cheiner Moor	K		x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_04	Brietzer Teiche	K		x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_05	Weiher Bergfriede	A	x	x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_06	Buchhorst Teichgräben	A	x	x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_07	Tagebaurevier Pirkau-Deuben 2	K	x	x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_08	Kiesgrube Wallendorf	K	x	x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_09	Aschespülsee Zschornowitz	K	x	x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_10	Vitriolteich bei Moschwig	K	x	x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_11	Angelteich Schernikau	K	x	x	x
ST_ODON_LEUCCAUD_12	Kleingewässer westlich Werlberge 2	K	x	x	x

2.1.8 Große Moosjungfer

Für die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) sind nach PAN & ILÖK (2009) für das Bundesmonitoring in Sachsen-Anhalt 15 Gebiete als Stichprobe zu untersuchen, dabei sind die kontinentale wie auch die atlantische Region eingeschlossen.

Für Zwecke des Landesmonitorings wurden in RANA (2010) zusätzlich zu den 15 für das Bundesmonitoring benannten Gebieten 7 weitere, also insgesamt 22, Gebiete ausgewählt.

Aktuell wurde ein erst später nachgewiesenes individuenreiches Vorkommen in einer bislang wenig repräsentierten Region als weitere Monitoringfläche hinzugenommen und eine aus zwei räumlich getrennten Teilgebieten bestehende Fläche wurde getrennt, so dass aktuell 24 Monitoringflächen bearbeitet wurden (siehe Tab. 9).

Tab. 9: Monitoringflächen von *L. pectoralis* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

BGR: biogeografische Region (A - atlantisch, K – kontinental)
NEU: Monitoringfläche in diesem Durchgang erstmalig bearbeitet
BUND / LAND: Fläche Bundes- bzw. Landesmonitoring

Monitoring-Gebiet	Bezeichnung	BGR	NEU	BUND	LAND
ST_ODON_LEUCPECT_01	Stauberg Oebisfelde	A		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_02	Kleingewässer westlich Werlberge 1	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_03	Kleingewässer westlich Werlberge 2	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_04	Kleingewässer westlich Werlberge 3	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_05	Karpfenteich im Hagental bei Gernrode	K			x
ST_ODON_LEUCPECT_06	Flugplatz Allstedt 1	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_07	Flugplatz Allstedt 2	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_08	Flugplatz Allstedt 3	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_09	Ziegelrodaer Forst (Neue Tongrube Nord)	K			x
ST_ODON_LEUCPECT_10	Kiesgruben Schladebach	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_11	Tagebaurevier Pirkau-Deuben 1	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_12	Tagebaurevier Pirkau-Deuben 2	K			x
ST_ODON_LEUCPECT_13	Vitriolteich bei Moschwig	K			x
ST_ODON_LEUCPECT_14	Friedenthaler Grund 1	K			x
ST_ODON_LEUCPECT_15	Friedenthaler Grund 2	K			x
ST_ODON_LEUCPECT_16	Friedenthaler Grund 3	K			x
ST_ODON_LEUCPECT_17	Glücksburger Heide 1	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_18	Glücksburger Heide 2	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_19	Glücksburger Heide 3	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_20	Glücksburger Heide 4	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_21	Glücksburger Heide 5	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_22	Glücksburger Heide 6	K		x	x
ST_ODON_LEUCPECT_23	Kollyteiche	A	x		x
ST_ODON_LEUCPECT_24	Ziegelrodaer Forst (Neue Tongrube Süd)	K			x

2.2 Abgrenzung der Monitoringflächen

2.2.1 Feinabgrenzung und Verortung

Die räumliche Abgrenzung (Feinabgrenzung) der Monitoringflächen sowie ggf. der Zählbereiche / Zählstrecken lag für die Bestandsflächen aus den vergangenen Monitoringdurchgängen bereits vor.

Die neu zu bearbeitenden Flächen wurden im Sinne der Ersteinrichtung von Monitoringflächen neu abgegrenzt. Final erfolgte die Festlegung der Flächengrenze sowie die Verortung von Zählbereichen / Zählstrecken GIS-gestützt nach Abschluss der jeweils ersten Geländesaison. Alle im Projekt verwendeten Geodaten befinden sich im Lagestatus 25832 (EPSG).

Als Monitoringfläche wurden in der Regel die relevanten Gewässer einschließlich Uferzonen und temporären Überflutungsbereichen sowie ggf. angrenzender Randhabitats abgegrenzt. Um den Flächendatensatz einheitlich handhaben zu können, wurden lineare Objekte (Monitoringflächen an Fließgewässern) mit einem schmalen Puffer versehen und in Flächenobjekte überführt. Der eigentliche Zählbereich umfasst bei Standgewässern nur das Gewässer mit Randbereich (Polygon-Objekt), bei großen Fließgewässern einseitig eine definierte Strecke Uferlinie und bei kleinen Fließgewässern jeweils eine definierte Strecke Gewässerlauf (jeweils Linien-Objekte).

Von den abgegrenzten Gewässern wurden zur Hinterlegung in MultiBaseCS mittels QGIS sowohl Mittelpunktkoordinaten ermittelt als auch Zählstrecken-Layer erstellt, die als shape-Datei die Grundlage für „Orte und Gebiete“ in der MBCS-Datenbank darstellen und den jeweiligen Datensätzen zugeordnet werden können.

2.2.2 Zuordnung von Umfeld- und Altdaten

Die Zuordnung der Monitoringflächen zu den Naturräumlichen Einheiten (Deckblatt des Arterfassungsbogens) erfolgte im Überschneidungsbereich zweier Einheiten jeweils zu der Einheit, in der der größere Teil des Gebietes liegt bzw. die wesentlichen Populationsteile anzutreffen sind.

Die Zuordnung der Monitoringflächen zu den FFH-Gebieten (Deckblatt des Arterfassungsbogens) geschah wie folgt:

- Überwiegender Teil im FFH-Gebiet → „Lage im FFH-Gebiet“
- größere Teile des Gebietes außerhalb des FFH-Gebietes (kleinerer Teil innerhalb) → „Lage anteilig im FFH-Gebiet“
- direkt benachbart von FFH-Gebieten (bis 500 m Entfernung) → „angrenzend zum FFH-Gebiet“ (ggf. mit Angabe der Entfernung)

Die Zuordnung der Monitoringflächen zu den Landkreisen (Deckblatt des Arterfassungsbogens) erfolgte im Überschneidungsbereich zweier Kreise jeweils zu dem LK, in dem der größere Gebietsteil bzw. die größere Anzahl der Gewässer liegen. Weitere Zuordnungen erfolgten analog.

Als Datengrundlagen für die Recherche von Altdaten (im Arterfassungsbogen dokumentiert) diente ein aktueller Auszug aus der Datenbank zu Libellen des Landesamtes für Umweltschutz

3 Erfassungs- und Bewertungsmethodik

3.1 Erfassung

Die Methodik der Geländeerfassung und Bewertung folgte den zum Bearbeitungsbeginn aktuellsten Vorgaben des BfN und des Bund-Länder-Arbeitskreises FFH-Monitoring und Berichtspflicht (BFN & BLAK 2017), die hier nicht nochmals im Einzelnen dargestellt werden.

Bei der Arterfassung betraf dies die Anzahl der Begehungen pro Jahr, die Anzahl der Untersuchungsjahre und die Erfassungsmethodik (Erfassung Exuvien oder Imagos, Mindestlängen von Zählstrecken etc.).

Alle Begehungen (mit oder ohne Artnachweis der jeweiligen Zielart) wurden in Gelände-Begehungsbögen eingetragen. Nachweise anderer Libellenarten wurden als Nebenbeobachtungen ebenfalls vermerkt. Der Zustand der Monitoringflächen und besondere Artnachweise wurden mit Fotos dokumentiert.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Bearbeitungsablauf der Bestandsflächen und der neu eingerichteten Monitoringflächen.

Tab. 10: Zusammenfassung Anpassung Erfassungszeiträume für die jeweiligen Libellenarten.

*LEUCCAUD_09/LEUCALBI_07 (Aschespülsee Zschornowitz) eingeschränkt betretbar, 2020 von außen begangen, außerdem für 2019/2021 externe methodenkonforme Daten aus Detailbegehung i.A. mit LEAG vorliegend

Art	Erfassungsjahr		
	2020	2021	2022
<i>Coenagrion mercuriale</i>	alle Bestandsflächen, Allerniederung	Bestandsflächen (außer 1-4, 21-22)	Bestandsflächen 01-04, 21-22, Allerniederung
<i>Coenagrion ornatum</i>	Bestandsflächen 01, 04-06), Allerniederung	Bestandsflächen 01-06, neue Flächen 09-23	Bestandsflächen 02, 03, Allerniederung, neue Flächen 09-23
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	x	x	x
<i>Gomphus flavipes</i>		x	x
<i>Aeshna viridis</i>	x	x	x
<i>Lecorrhinia pectoralis</i>	x	x	x
<i>Leucorrhinia caudalis</i> *	x	x	x
<i>Leucorrhinia albifrons</i> *	x	x	x

Die Erfassung der Helm- und der Vogel-Azurjungfer fand im Untersuchungszeitraum von Anfang Juni bis Mitte Juli in 2 Jahren statt und verteilte sich die Jahre 2020-2022. Erfasst wurde die Anzahl fliegender Imagos entlang der als Zahlstrecken definierten Fließgewässerstrecken, sowohl direkt an der Wasserlinie und der Gewässervegetation als auch auf den Grabenböschungen bis max. 2 m von der Oberkante entfernt, da sich Imagos zeitweise in die hohe Rand-Vegetation zurückziehen.

Die Erfassung der grünen Flussjungfer erfolgte von 2020-2022 in allen Jahren, die der Asiatischen Keiljungfer nur 2021-2022. Beide Arten wurden durch quantitative Exuviensuche an als Zählstrecke festgelegten Flussuferabschnitten erfasst. Imagos wurden zusätzlich mit registriert.

Alle übrigen Arten wurden in allen drei Untersuchungsjahren erfasst, wobei die Exuviensuche als Methode Priorität hatte. An großen oder schlecht zugänglichen Gewässern und bei nicht klar ersichtlichen Schlupfhabitaten wurden stattdessen Imagines gezählt.

3.2 Bewertung

Für alle Monitoringflächen wurden die Erhaltungszustände gemäß den Bewertungsschemata nach BFN & BLAK (2017) bewertet und dokumentiert, die hier nicht nochmals im Einzelnen dargestellt werden. Die Habitatparameter und Beeinträchtigungen wurden vom jeweiligen Bearbeiter für die Monitoringfläche vor Ort erfasst und eingestuft.

Der Zustand der Population ergab sich aus den maximal während des Monitoringzeitraumes festgestellten Individuenzahlen (artspezifisch entweder Exuvien oder Imagos). Bezugsfläche war entweder die Monitoringfläche insgesamt (bei kleinen Gewässern) oder die festgelegten Zählbereiche bzw. Zählstrecken, deren Ergebnisse dann entsprechend den Vorgaben im artspezifischen Bewertungsschema noch auf bestimmte Bezugslängen umgerechnet wurden.

Für die Bewertung von Habitat und Beeinträchtigungen wurden bei unterschiedlich interpretierbaren Parametern einheitlich zu verwendeten Beurteilungskriterien an alle Bearbeiter kommuniziert. Neben der Wertstufe (A, B, C) wurden für die Unterkriterien mit Werte-Spannen auch ungefähre Zahlenwerte auf 10 %-Stufen genau erfasst bzw. bei unübersichtlichen Gewässern abgeschätzt. Generell erscheint das Abschätzen solcher Werte, die teils nach Bewertungsschema sogar auf 5 % genau angegeben werden sollen, anhand der praktischen Erfahrungen aus inzwischen mehreren Montoringdurchgängen aber nicht allzu sinnvoll. Während das Einordnen in die für eine A-, B- oder C-Bewertung relevante Spanne immer korrekt möglich ist, sind die genaueren Abschätzungen je nach Einsehbarkeit des Gewässers von sehr unterschiedlicher Aussagekraft und Korrektheit, so dass daraus keine tiefergehenden Schlüsse über Entwicklungstendenzen gezogen werden können. Auch diese Werte werden aber in die FFH-Datenbank eingepflegt.

Bestimmte Beeinträchtigungen wurden grundsätzlich als "sonstige Beeinträchtigung" betrachtet, dazu gehörten z.B. vollständige Austrocknung, Einleitungen und radikale Mahd von Böschungen, Randstreifen oder umliegendem Grünland während der Flugzeit. Das Unterkriterium „Entfernung zum nächsten Vorkommen“ wurde nur bewertet, wenn es im aktuellen Datenauszug der Artdatenbank des Landesamtes für Umweltschutz oder aus

aktuellen Erfassungen z.B. in nahe liegenden Monitoringflächen Nachweise aus dem Zeitraum ab 2007 gab, die die Bewertung „A“ oder „B“ zulassen. War dies nicht der Fall, wurde das Unterkriterium nur bewertet bzw. in die Bewertung der Habitatqualität einbezogen, wenn intensive Erfassungen eine Grundlage für die Einstufung „kein Vorkommen“ geben (z.B. bei *C. ornatum*). Der Erfassungsstand zu den FFH-Libellenarten in Sachsen-Anhalt ist gegenüber anderen Artengruppen zwar vergleichsweise gut, dennoch ist kein flächendeckender Kenntnisstand zu allen Vorkommen gegeben, die eine Abwertung auf „C“ rechtfertigen könnte.

Die Bewertungen der Unterkriterien wurden nach dem Prinzip der Bewertungsentscheidung anhand des am schlechtesten bewerteten Unterkriteriums zur Kriterienbewertung für Population, Habitat und Beeinträchtigungen zusammengefasst. Diese 3 Einzelbewertungen wurden dann entsprechend den Vorgaben in SCHNITTER et al. (2006) in einheitlicher Weise zur Gesamtbewertung jeder einzelnen Monitoringfläche zusammengeführt. Gutachterliche Abweichungen wurden sowohl bei Unterkriterien als auch bei den Kriterien Population, Habitat und Beeinträchtigungen zugelassen. Wurde eine solche Abweichung vorgenommen, liegt für jedes betroffene (Unter)kriterium eine Begründung vor, die im Bemerkungsfeld der Bewertungstabelle im Arterfassungsbogen sowie im Bemerkungsfeld der FFH-Datenbank der betreffenden Monitoringflächen ersichtlich ist.

Wie im vergangenen Monitoring-Durchgang führten Negativnachweise der zu erfassenden Zielarten immer zu einer Bewertung der Population mit „C“ (d.h. keine Vereinfachung auf „nicht bewertet“), und der Gesamt-Erhaltungszustand (EHZ) ergab sich dann aus der üblichen Zusammenführung der einzelnen Kriterien. Ergab sich für den Gesamt-EHZ nicht ohnehin schon eine C-Bewertung (was meist der Fall war), wurde gutachterlich auf C abgewertet, da eine Arten-Monitoringfläche ohne Artvorkommen keinen besseren EHZ aufweisen kann. Um die Flächen ohne Artnachweis in den Arterfassungsbögen (im Anhang) und den artbezogenen Bewertungs-Übersichtstabellen in Kap. 4 kenntlich zu machen, erfolgt hier die Benennung des Kriteriums „Zustand der Population“ mit C*.

3.3 Datenhaltung

Für alle Monitoringflächen wurden die Maximalwerte der Erfassungsergebnisse und die Bewertungen für Habitat und Beeinträchtigungen zu den jeweiligen Arten in die cloudbasierte Multibase-FFH-Datenbank (<https://cloud.multibasecs.de>) eingepflegt.

Die Artnachweise der Zielarten und weiteren Libellenarten an den einzelnen Begehungsterminen wurden über eine Importvorlage mit den digitalen Geodaten der Abgrenzungen der Monitoringflächen (bzw. wenn davon abweichend, der Zählbereiche) für eine MultiBase-Datenbank aufbereitet und nach Import in MultiBaseCS verknüpft.

Außerdem wurde ein größerer externer Datensatz zu *C. ornatum* aufbereitet und in die MultiBase-Datenbank integriert.

Die zu den einzelnen Monitoringflächen vorliegenden Fotos wurden entsprechend der Monitoringfläche benannt und flächenweise abgelegt

4 Erhaltungszustand (EHZ) der einzelnen Arten

4.1 Helm-Azurjungfer

4.1.1 EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022

Tab. 11 gibt einen Überblick über den Erhaltungszustand für die einzelnen Kriterien (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen) sowie die Gesamtbewertung der Monitoringflächen im aktuellen Monitoring-Durchgang in Sachsen-Anhalt. In Abb. 1 sind die Monitoringflächen mit der Gesamtbewertung im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Tab. 11: Bewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *C. mercuriale* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Spetze und Krumbek Böddensell	COENMERC_01	A	C	B	B
Spetze und Krumbek Maschenhorst	COENMERC_02	C	A	C	C
Quellgraben bei Wenze N	COENMERC_03	C*	B	C	C
Quellgraben bei Wenze S	COENMERC_04	C*	B	C	C
Helsunger Bruch 1	COENMERC_05	A	C	C	C
Helsunger Bruch 2	COENMERC_06	C	B	C	C
Gräben bei Schermen 1	COENMERC_07	C	C	B	C
Gräben bei Schermen 2	COENMERC_08	C	B	B	B
Helmeniederung Flutgraben Wallhausen	COENMERC_09	B	B	C	B
Helmeniederung Graben 23	COENMERC_10	A	B	B	B
Helmeniederung Graben 38	COENMERC_11	C	B	B	B
Elster-Luppe-Aue Augraben Dölkau	COENMERC_12	C	B	C	C
Elster-Luppe-Aue Graben Kötschlitzer Allee	COENMERC_13	A	B	B	B
Elster-Luppe-Aue Augraben Kötschlitz	COENMERC_14	C	B	C	C
Ellerbach Tollwitz Ost	COENMERC_15	A	B	B	B
Ellerbach Tollwitz West	COENMERC_16	B	C	B	B
Horngraben Cörmigk Ost	COENMERC_17	C	C	C	C
Horngraben Cörmigk West	COENMERC_18	A	B	B	B
Gräben bei Jersleben N	COENMERC_19	C	B	B	B
Gräben bei Jersleben S	COENMERC_20	C	B	B	B
Bäke und Wiesenbäke Wollenhagen	COENMERC_21	C	B	B	B
Bäke und Wiesenbäke Lindstedterhorst	COENMERC_22	A	B	C	B
Harsleben Sauteichgraben Ost	COENMERC_23	A	B	B	B
Harsleben Sauteichgraben West	COENMERC_24	B	A	C	B
Harsleben Goldbach	COENMERC_25	B	C	C	C
Mühlenaller Oebisfelde	COENMERC_26	A	A	B	A

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Landgraben Gehrendorf südlich Oebisfelde	COENMERC_27	C	A	B	B
Wiesengraben Gehrendorf Lockstedt	COENMERC_28	C*	C	C	C
Felken Tanngraben	COENMERC_29	B	B	B	B

Zustand der Population:

Coenagrion mercuriale wurde im Monitoring-Durchgang 2020-2022 in 26 von 29 Gebieten dokumentiert. Keine Nachweise (C*) erfolgten am Quellgraben bei Wenze (COENMERC_03, _04) und in der Allerniederung an einem ausgetrockneten Wiesengraben (COENMERC_28). Exuvienfunde wurden keine erbracht. Jedoch konnte bei den meisten Flächen Eiablage, Paarung und/oder frisch geschlüpfte Individuen dokumentiert werden.

Bei insgesamt 15 Flächen war der Zustand der Population mittel bis schlecht (C bzw C*). Jedoch wurde fast ein Drittel der Flächen als hervorragend bewertet (9x A) und 5 weitere Gebiete als gut (B) eingestuft.

Der derzeit beste Erhaltungszustand der Populationen in Sachsen-Anhalt liegt in der Helmeniederung, der Elster-Luppe-Aue sowie im Gewässerverbund Sauteichgraben / Goldbach vor. Ebenfalls eine bedeutende Population weist der Horngraben westlich von Cörmigk auf. Erfreulich entwickelt haben sich die Monitoringflächen Spetze und Krumbek Böddensell, Bäke und Wiesenbäke Lindstedterhorst, Helsunger Bruch und Ellerbach. Die große Population an der Mühlenaller bei Oebisfelde wurde erstmalig in das Monitoring einbezogen.

Habitatqualität und Beeinträchtigungen:

Bezüglich der Habitatqualität wurde die Mehrheit der Flächen als gut eingestuft (18x B) und 4 Flächen wurden sogar mit „A“ bewertet. Die übrigen 7 Monitoringflächen erhielten für die Habitatqualität nur eine Bewertung mit „C“.

Über die Hälfte der Monitoringflächen (16 von 29) können auch beim Kriterium Beeinträchtigungen als gut (B) bewertet werden (Tab. 1). Die übrigen Flächen wurden jedoch als mittel bis schlecht eingestuft (13x C). Die Bewertung „A“ konnte für kein Gebiet vergeben werden.

Gesamtbewertung:

In der Gesamtbewertung aus den Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen erhielten 17 Monitoringflächen einen guten (B) und 11 Flächen einen mittleren bis schlechten (C) Erhaltungszustand. Lediglich eine Fläche (COENMERC_26) wurde als hervorragend bewertet. Diese Fläche befindet sich in der atlantischen Region, an der Grenze zu Niedersachsen (siehe Abb. 1).

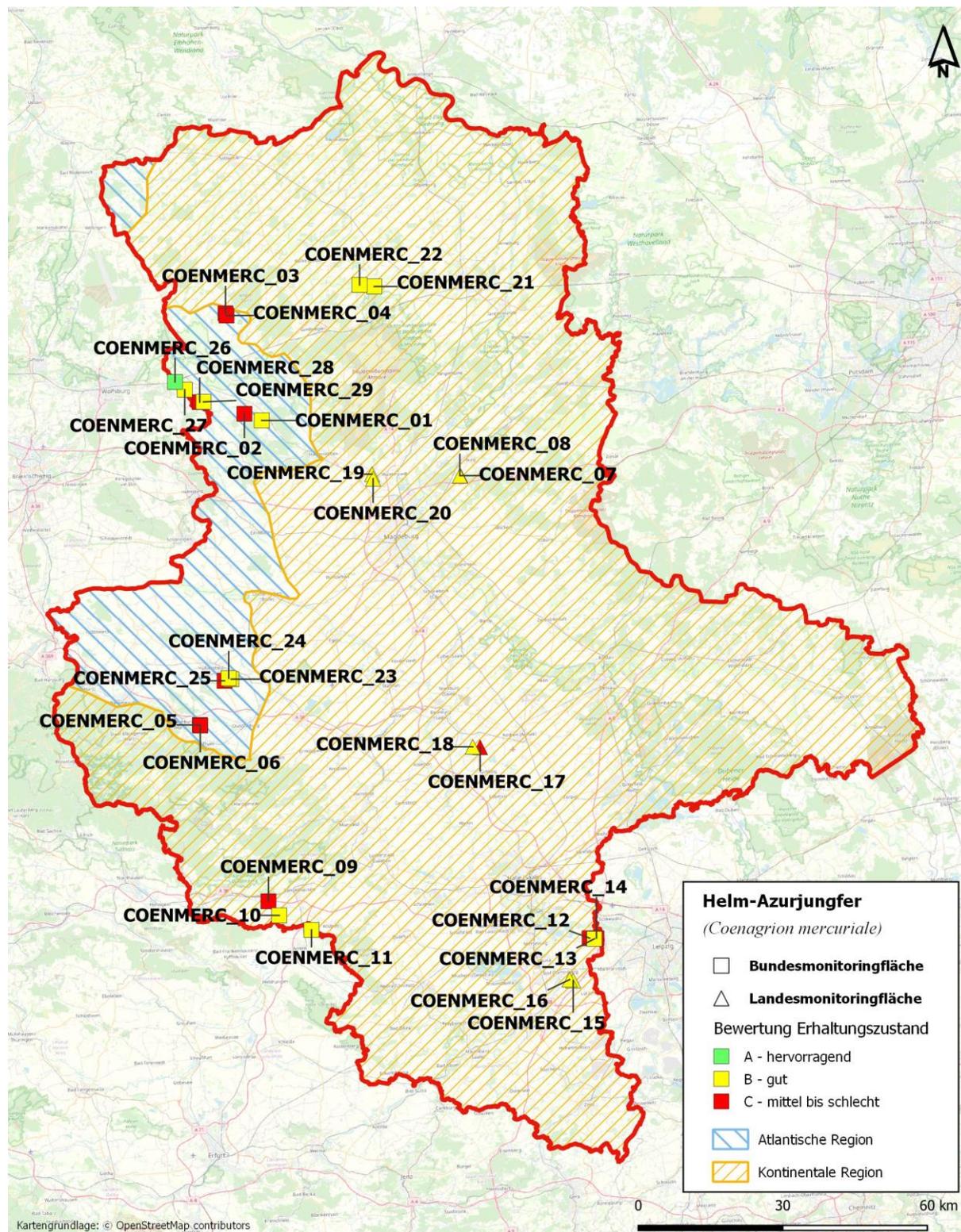


Abb. 1: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *C. mercuriale* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

4.1.2 Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017

Veränderungen sind nur für die 25 Bestands-Monitoringflächen auswertbar.

Gegenüber dem Monitoringdurchgang 2016/2017 gab es auf den Monitoringflächen beim Erhaltungszustand überwiegend keine oder positive Veränderungen. Lediglich auf 2 Flächen (COENMERC_12, COENMERC_14) verschlechterte sich bei der Gesamtbewertung der EHZ (siehe Tab. 12).

Dabei fällt auf, dass beim Kriterium Zustand der Population sich vier Flächen um 2 Stufen verbesserten (von C auf A). Des Weiteren ist positiv zu vermerken, dass bei der Habitatqualität die Bewertungen sich verbesserten oder identisch blieben. Dementsprechend erfolgte keine Verschlechterung der Habitatqualität im Vergleich zum Monitoringdurchgang 2016/2017. Auch beim Kriterium Beeinträchtigungen erfolgten insgesamt bei nur 3 Flächen Bewertungsabstufungen. Negativ zu vermerken ist jedoch die Fläche COENMERC_14. Diese Fläche ist die einzige, welche bei 2 Kriterien (Zustand Population, Beeinträchtigungen) eine Verschlechterung um eine oder sogar zwei Stufen im Vergleich zum vorherigen Monitoring vorzuweisen hat.

Tab. 12: Veränderungen des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *C. mercuriale* gegenüber dem vergangenen Monitoringdurchgang 2016/2017.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Spetze und Krumbek Böddensell	COENMERC_01	▲▲	—	▼	▲
Spetze und Krumbek Maschenhorst	COENMERC_02	—	—	—	—
Quellgraben bei Wenze N	COENMERC_03	—	▲	—	—
Quellgraben bei Wenze S	COENMERC_04	—	▲	—	—
Helsunger Bruch 1	COENMERC_05	▲▲	—	—	—
Helsunger Bruch 2	COENMERC_06	—	—	—	—
Gräben bei Schermen 1	COENMERC_07	—	—	▲	—
Gräben bei Schermen 2	COENMERC_08	—	—	▲	▲
Helmeniederung Flutgraben Wallhausen	COENMERC_09	▲	—	—	▲
Helmeniederung Graben 23	COENMERC_10	—	—	—	—
Helmeniederung Graben 38	COENMERC_11	▼	▲	—	—
Elster-Luppe-Aue Augraben Dölkau	COENMERC_12	—	—	▼	▼
Elster-Luppe-Aue Graben Kötschlitzer Allee	COENMERC_13	▲	—	—	—
Elster-Luppe-Aue Augraben Kötschlitz	COENMERC_14	▼▼	—	▼	▼
Ellerbach Tollwitz Ost	COENMERC_15	▲▲	—	▲	▲
Ellerbach Tollwitz West	COENMERC_16	▲	—	▲	▲
Horngraben Cörmigk Ost	COENMERC_17	—	—	—	—
Horngraben Cörmigk West	COENMERC_18	—	▲	—	—
Gräben bei Jersleben N	COENMERC_19	▼	—	—	—
Gräben bei Jersleben S	COENMERC_20	—	—	▲	▲

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Bäke und Wiesenbäke Wollenhagen	COENMERC_21	—	—	▲	▲
Bäke und Wiesenbäke Lindstedterhorst	COENMERC_22	▲▲	▲	—	▲
Harsleben Sauteichgraben Ost	COENMERC_23	—	—	▲	—
Harsleben Sauteichgraben West	COENMERC_24	▼	—	—	—
Harsleben Goldbach	COENMERC_25	—	—	—	—
Mühlenaller Oebisfelde	COENMERC_26				
Landgraben Gehrendorf südlich Oebisfelde	COENMERC_27				
Wiesengraben Gehrendorf Lockstedt	COENMERC_28				
Felken Tanngraben	COENMERC_29				

4.1.3 Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen

Die Fläche östlich von **Cörmigk** (Horngraben Ost) hat ihre Eignung bereits ab 2016 infolge eines Biberstaus verloren. Hier sind inzwischen nicht nur die dort verlaufenden Gräben (Horngraben und Zuläufe) gänzlich angestaut, sondern es hat sich ein großer Bibersee gebildet, der die ehemalige Feuchtwiese fast völlig einnimmt und inzwischen eine großflächige Verlandungszone, teils mit Resttümpeln, ausgebildet hat. Das Zentrum der Population lag allerdings schon immer im Westabschnitt des Horngrabens (westlich von Cörmigk). Problematisch ist jedoch, dass der Horngraben dort von Westen her in schnellem Tempo verschliff und den hochwüchsigen dichten Röhrichten, die sich teilweise auch an Land fortsetzen, unterhaltungstechnisch kaum entgegengetreten wird. Im Bereich der westlichen Zählstrecke sind daher nur noch kleine besiedelbare Abschnitte vorhanden. Regelmäßig bzw. teils sogar zu intensiv unterhalten wird hingegen der Abschnitt, in dem die östliche Zählstrecke lokalisiert ist, so dass die Populationsgröße auch hier limitiert wird. Insgesamt addieren sich im Bereich Horngraben somit mehrere ungünstige Entwicklungstendenzen.

Der Au Graben **Dölkau** zeigte sich 2020 und 2021 bei beiden Begehungen auf längerem Verlauf sowohl an der Monitoringfläche COENMERC_12 (östlich Dölkau) als auch an der Monitoringfläche COENMERC_14 (südlich Horburg-Maßlau) in schlechtem Zustand. Zum einen war das Gewässer schon zeitig relativ stark mit Röhrichten zugewachsen, zum anderen war die in den Vorjahren hier in allen Abschnitten gut ausgeprägte submerse Vegetation 2020 vollständig abgestorben. Stattdessen befand sich viel totes organisches Material im Wasser, es war starkes Auftreten von Wasserlinse zu verzeichnen und die Gewässersohle war dick mit einer schwarzen moderigen Detritusschicht bedeckt. Es gelangen nur Beobachtungen einzelner, aus benachbarten Gräben zugeflogener Individuen von *C. mercuriale*, auch von anderen Libellenarten gelangen nur Einzelbeobachtungen. 2021 hatte sich das Gewässer leicht erholt, Ansätze von Submersvegetation waren wieder vorhanden, allerdings wurden ebenfalls kaum Individuen der Zielart vorgefunden. Ein Zusammenhang des schlechten Gewässer- und Populationszustandes mit Fremd-/Schadstoffeinleitungen ist sehr

wahrscheinlich. Problematisch ist im Zusammenhang mit dem schlechten Zustand des Augrabens inzwischen auch, dass der bei Horburg-Maßlau in den Augrabens mündende Straßengraben (COENMERC_13), der trotz verschiedener, sich teils auch ungünstig auswirkender Unterhaltungsmaßnahmen, seit Beginn des Monitorings im Jahr 2011 die Quellpopulation der Helm-Azurjungfer in diesem Raum darstellte, aktuell zunehmend verschliffen, und so auch hier die für die Art geeigneten Habitatstrecken schrumpfen.

Für das **Helsunger Bruch** muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass die Monitoringflächen nur kleine Ausläufer der eigentlichen Population erfassen, und dies den Zustand der lokalen Population nicht hinreichend dokumentiert. Der in den Randbereichen ermittelte Populationszustand wird der real sehr großen A-Population nicht gerecht. Die südliche Monitoringfläche COENMERC_06 war überwiegend ausgetrocknet, in der nördlichen Zählstrecke und in den dort in der Nähe liegenden Bereichen der Fläche COENMERC_05 wurden aktuell allerdings jährweise größere Anzahlen spät geschlüpfter Individuen festgestellt. Hier ist nicht ganz klar, ob sich diese hier entwickeln oder ob dies eine Folge von Abwanderung aus den starken Populationen im Norden entlang des Zapfenbachs ist. Den Zustand der Kernpopulation im Norden im Gewässersystem Zapfenbach (außerhalb der Monitoringflächen) zu erfassen wäre äußerst wichtig, da durch wasserbauliche Maßnahmen seit 2021 das Stauregime verändert wurde (möglicherweise im Zusammenhang mit der Wiedervernässung des nördlichen Heldunger Bruchs). Es ist zu befürchten, dass dies die Kernpopulation massiv beeinträchtigen wird, evt. sind die Abwanderungen reproduktionsfähiger Tiere nach Süden während der Einstauphasen bereits ein Ausdruck dessen.

Außerdem gibt es seit dem Endbericht des vergangenen Monitoringdurchganges (ÖKOTOP 2017) die Empfehlung, das Monitoring-Gebiet **Quellgraben bei Wenze** (ST_ODON_COENMERC_03 / ST_ODON_COENMERC_04; Bundes- und Landesmonitoring) zu streichen. Auch 2020-2022 gelang hier wieder kein Artnachweis.

Die zur Neuaufnahme vom AN vorgeschlagene nördlichste Population der Helm-Azurjungfer bei **Chüttlitz** am Katerhorster Graben wurde im weiteren Abstimmungsprozess zur Weiterentwicklung der Monitoringkulisse 2021 nicht berücksichtigt, da sie sich in der kontinentalen Region befindet und diese Region mit einer ausreichenden Anzahl Monitoringflächen abgedeckt ist. Sowohl fachlich als auch aus Monitoring-Erwägungen heraus ist dies nicht günstig, da dieses Vorkommen in Sachsen-Anhalt völlig isoliert steht und vermutlich von Niedersachsen ausgehend besiedelt wurde (der Status einer genetisch unterschiedlichen Teilpopulation ist somit nicht auszuschließen). Neben dem Flutgraben Wallhausen (Vorkommen hier allerdings seit über 10 Jahren erloschen) ist es das einzige bekannte syntope Vorkommen von *C. ornatum* und *C. mercuriale* in Sachsen-Anhalt mit hohen Individuendichten beider Arten. Aktuell scheinen sich allerdings Verdrängungseffekte anzudeuten, die Individuenzahlen von *C. ornatum* sanken gegenüber den aus Vorjahren durch Erfassungen des BUND bekannten Daten stark ab, während *C. mercuriale* weiterhin in sehr hohen Anzahlen vorkommt. Der Katerhorster Graben sollte als Monitoringfläche zumindest für das Landesmonitoring neu aufgenommen werden.

4.1.4 Veränderungen des Areal

Eine weitere aktuelle und sehr spannende Entwicklung ist die **Ausdehnung der Arealgrenze der Helm-Azurjungfer** nach Norden. Da es nördlich der für die Art bestehenden Monitoring-Kulisse keine gezielten Erfassungen gibt, beruhen diese punktuellen Ergebnisse auf Befunden an den neuen Monitoringflächen für die Schwesterart *C. ornatum*. Neben dem bisher einzigen bekannten und individuenreichen Vorkommen in der Altmark am Katerhorster Graben bei Chüttlitz (M. Schulze) und Einzelbeobachtungen an der Jeetze (M. Dumjahn) wurden Individuen im Aktuellen Monitoring-Durchgang auch am Jeetze-Beiläufer Ristedt, am Mühlenbach Wustrewe (in beiden Gräben jeweils mehrere Tiere) und am Flötgraben Mechau festgestellt.

4.2 Vogel-Azurjungfer

4.2.1 EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022

Tab. 13 gibt einen Überblick über den Erhaltungszustand für die einzelnen Kriterien (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen) sowie die Gesamtbewertung der Monitoringflächen im aktuellen Monitoring-Durchgang in Sachsen-Anhalt. In Abb. 2 sind die Monitoringflächen mit der Gesamtbewertung im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Tab. 13: Bewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *C. ornatum* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Gräben am Schollener See	COENORNA_01	C*	C	B	C
Gräben am Kalbeschen Werder Vienau	COENORNA_02	C*	C	C	C
Gräben am Kalbeschen Werder Butterhorst	COENORNA_03	C*	B	C	C
Helmeniederung Flutgraben Wallhausen	COENORNA_04	C*	B	C	C
Helmeniederung Graben 23	COENORNA_05	C*	B	B	C
Helmeniederung Kleine Helme	COENORNA_06	C*	B	B	C
Wiesengraben Gehrendorf Lockstedt	COENORNA_07	C*	C	C	C
Felken Tanngraben	COENORNA_08	C*	B	B	C
Jeetze östlich Darnebeck	COENORNA_09	A	A	B	A
Mühlenbach westlich Wustrewe	COENORNA_10	B	A	B	B
Jeetze-Purnitz-Verbinder	COENORNA_11	A	B	B	B
Perver Grenzgraben	COENORNA_12	B	B	C	B
Bohdammgraben östlich Klein Chüden	COENORNA_13	B	C	C	C
Riebauer Graben und LV Riebau	COENORNA_14	A	B	C	B
Flötgraben Mechau	COENORNA_15	A	B	B	B
Mahnsteingraben und Vorfluter	COENORNA_16	B	C	C	C

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Landgraben Schrampe	COENORNA_17	A	A	C	B
Rademiner Fleetgraben	COENORNA_18	B	C	C	C
Katerhorster Graben	COENORNA_19	B	A	B	B
Ziegeleigraben Henningen	COENORNA_20	A	C	C	C
Graben Schadewohl	COENORNA_21	C*	B	C	C
Beeke westlich Wallstawe	COENORNA_22	A	C	C	C
Molmker Bach bei Molmke	COENORNA_23	B	B	B	B
Jeetzebeiläufer Ristedt	COENORNA_24	B	C	B	B

Zustand der Population:

Coenagrion ornatum wurde in 15 von 24 Monitoringgebieten nachgewiesen. In den 9 weiteren Gebieten erfolgte kein Artnachweis.

Die Mehrheit der Flächen wurde bezüglich des Zustands der Population als gut (8x B) oder sogar als hervorragend (7x A) bewertet. Als mittel bis schlecht wurden nur die Flächen eingestuft, in denen auch kein Artnachweis erfolgte (9x C*).

Habitatqualität und Beeinträchtigungen:

Auch beim Kriterium Habitatqualität ergibt sich ein ähnliches Bild. Ein Großteil der Flächen wurde mit „B“ (11x) und vier weitere mit „A“ bewertet. Eine mittlere bis schlechte Bewertung erhielten 9 Flächen (vgl. Tab. 13).

Bezüglich des Kriteriums Beeinträchtigungen wurden mehr als die Hälfte der Flächen mit einem „C“ eingestuft (13x). Alle weiteren Gebiete wurden als gut (11x B) bewertet.

Gesamtbewertung:

In der Gesamtbewertung aus den Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen erhielt ein Großteil der Monitoringflächen einen mittleren bis schlechten (14x C) Erhaltungszustand. Des Weiteren wurden 9 Flächen als gut bewertet und nur die Fläche „Jeetze östlich Darnebeck“ hatte einen hervorragenden Erhaltungszustand. Diese Fläche befindet sich in der kontinentalen Region, im Nordwesten Sachsen-Anhalts. Darüber hinaus befinden sich auch alle Gebiete, welche einen guten EHZ erhielten, im Nordwesten Sachsen-Anhalts.

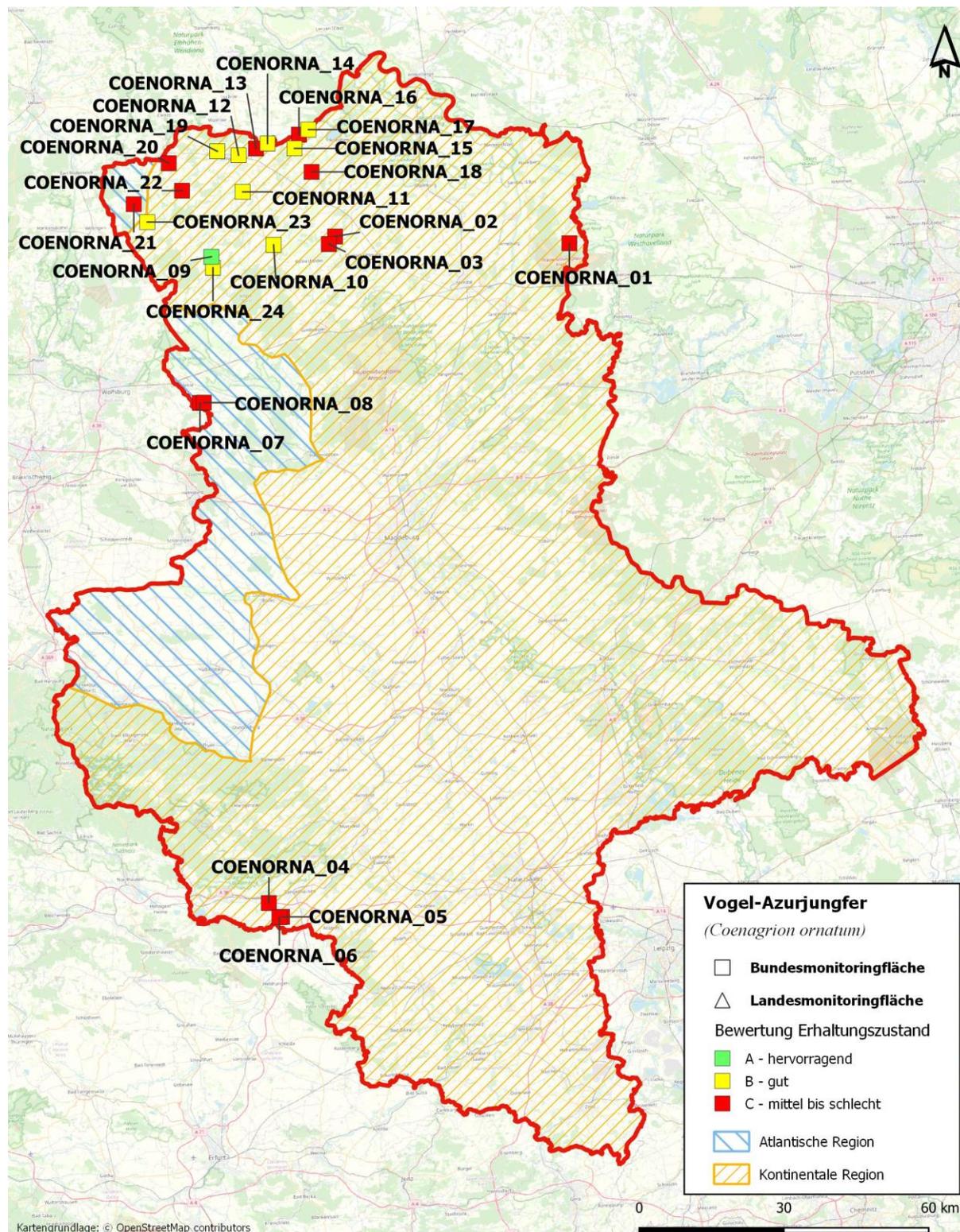


Abb. 2: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *C. ornatum* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

4.2.2 Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017

Veränderungen sind nur für die 6 Bestands-Monitoringflächen auswertbar, auf denen es unverändert keine Artnachweise gab.

Gegenüber dem Monitoringdurchgang 2016/2017 gab es beim Gesamt-Erhaltungszustand überwiegend kaum Veränderungen (siehe Tab. 14). Bei der Fläche Helmeniederung Kleine Helme (COENORNA_06) verschlechterte sich der EHZ um eine Stufe im Vergleich zum vorherigen Monitoring, da kein Artnachweis erfolgte und dies bei der ansonsten gut geeigneten Fläche jetzt zur Abwertung führte.

Generell fällt auf, dass auch bei den einzelnen Kriterien, die Bewertungen fast identisch sind zu denen im Monitoring-Durchgang 2016/2017. Positiv ist, dass bei der Habitatqualität sich 2 Gebiete um eine Stufe verbesserten (COENORNA_03, COENORNA_05). Jedoch verschlechterte sich COENORNA_03 bezüglich der Beeinträchtigungen um eine Stufe auf „C“.

Tab. 14: Veränderungen des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *C. ornatum* gegenüber dem vergangenen Monitoringdurchgang 2016/2017.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträch- tigungen	Gesamt- bewertung
Gräben am Schollener See (2016/2017 nicht bewertet)	COENORNA_01				
Gräben am Kalbeschen Werder Vienau	COENORNA_02	—	—	—	—
Gräben am Kalbeschen Werder Butterhorst	COENORNA_03	—	▲	▼	—
Helmeniederung Flutgraben Wallhausen	COENORNA_04	—	—	—	—
Helmeniederung Graben 23	COENORNA_05	—	▲	—	—
Helmeniederung Kleine Helme	COENORNA_06	—	—	—	▼
Wiesengraben Gehrendorf Lockstedt	COENORNA_07				
Felken Tanngraben	COENORNA_08				
Jeetze östlich Darnebeck	COENORNA_09				
Mühlenbach westlich Wustrewe	COENORNA_10				
Jeetze-Purnitz-Verbinder	COENORNA_11				
Perver Grenzgraben	COENORNA_12				
Bohdammgraben östlich Klein Chüden	COENORNA_13				
Riebauer Graben und LV Riebau	COENORNA_14				
Flötgraben Mechau	COENORNA_15				
Mahnsteingraben und Vorfluter	COENORNA_16				
Landgraben Schrampe	COENORNA_17				
Rademiner Fleetgraben	COENORNA_18				
Katerhorster Graben	COENORNA_19				
Ziegeleigraben Henninggen	COENORNA_20				
Graben Schadewohl	COENORNA_21				

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträch- tigungen	Gesamt- bewertung
Beeke westlich Wallstawe	COENORNA_22				
Molmker Bach bei Molmke	COENORNA_23				
Jeetzebeiläufer Ristedt	COENORNA_24				

4.2.3 Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen

Lediglich 3 neu hinzugekommene Monitoringflächen waren unbesiedelt. Alle sind strukturell bzw. vom mittlerweile eingestellten Wasserhaushalt her für die Art wenig bis ungeeignet. Es wird empfohlen, die Flächen nicht festzuschreiben, sondern beim nächsten Monitoringdurchgang dem aktuellen Kenntnisstand entsprechend auf Flächen zu verlegen, die zumindest eine Habitateignung für die Art besitzen und zumindest schwache Vorkommen aufweisen.

4.2.4 Veränderungen des Areals

Eine weitere aktuelle und sehr spannende Entwicklung ist die weitere **Ausdehnung der Arealgrenze der Vogel-Azurjungfer** nach Süden. Da es südlich der für die Art neu etablierten Monitoring-Kulisse keine gezielten Erfassungen gibt, beruhen diese punktuellen Ergebnisse auf Befunden an den bestehenden Monitoringflächen für die Schwesterart *C. mercuriale*.

So wurden im Bereich der Monitoringfläche an der Bäke bei Wollenhagen 2022 je einmal 8 bzw. 16 Ind. (sowohl Männchen als auch Weibchen) festgestellt, womit es sich nicht mehr um Einzelfunde, sondern eine kleine anscheinend reproduzierende Population, handelt.

4.3 Asiatische Keiljungfer

4.3.1 EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022

Tab. 15 gibt einen Überblick über den Erhaltungszustand für die einzelnen Kriterien (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen) sowie die Gesamtbewertung der Monitoringflächen im aktuellen Monitoring-Durchgang in Sachsen-Anhalt. In Abb. 3 sind die Monitoringflächen mit der Gesamtbewertung im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Tab. 15: Bewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *G. flavipes* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Elbe unterhalb Wahrenberg	GOMPFLAV_01	A	A	B	A
Elbe bei Losenrade	GOMPFLAV_02	B	B	B	B
Elbe bei Werben	GOMPFLAV_03	B	B	B	B
Elbe bei Sandau	GOMPFLAV_04	B	B	B	B
Elbe bei Hohengöhren	GOMPFLAV_05	B	A	B	B
Elbe bei Grieben	GOMPFLAV_06	B	B	B	B
Elbe zwischen Kehnert und Sandfurth	GOMPFLAV_07	B	A	B	B
Elbe oberhalb Rogätz	GOMPFLAV_08	C	A	B	B
Elbe unterhalb Hohenwarthe	GOMPFLAV_09	B	A	B	B
Elbe bei Magdeburg, Prester	GOMPFLAV_10	C	B	B	B
Elbe bei Breitenhagen	GOMPFLAV_11	B	B	B	B
Elbe bei Steutz	GOMPFLAV_12	A	A	B	A
Elbe am Coswiger Luch	GOMPFLAV_13	B	B	B	B
Elbe zwischen Bösewig und Bleddin	GOMPFLAV_14	C	B	C	C
Saale bei Brachwitz	GOMPFLAV_15	C*	C	C	C
Saale bei Merseburg	GOMPFLAV_16	C*	C	C	C
Unstrut zwischen Memleben und Wangen	GOMPFLAV_17	C*	C	C	C

Zustand der Population:

Gomphus flavipes wurde im Monitoring-Durchgang 2020-2022 in 14 von 17 Gebieten nachgewiesen. Kein Artnachweis erfolgte in den Monitoring-Gebieten Saale bei Brachwitz, Saale bei Merseburg sowie Unstrut zwischen Memleben und Wangen (siehe Tab. 15). Alle drei Gebiete befinden sich im südlichen Sachsen-Anhalt.

Ein Großteil der Flächen wurde als gut (11x) oder sogar als hervorragend (2x) eingestuft. Lediglich 4 Flächen erhielten eine mittlere bis schlechte Bewertung. Reproduktionsnachweise wurden in 14 Gebieten durch Exuvienfunde erbracht. Die Fläche Elbe bei Steutz (GOMPFLAV_12) hatte mit 100 Ex/250 m die meisten Exuvienfunde.

Habitatqualität und Beeinträchtigungen:

In den meisten Monitoringflächen wurde die Habitatqualität insgesamt mit „B“ (8x) oder sogar mit hervorragend (6x A) bewertet (Tab. 15). Lediglich 3 Monitoringflächen (Saale bei Brachwitz und Merseburg sowie Unstrut zwischen Memleben und Wangen) erhielten für die Habitatqualität nur eine Bewertung mit „C“.

Die Mehrheit der Monitoringflächen (13 von 17) kann auch beim Kriterium Beeinträchtigungen mit „B“ bewertet werden (Tab. 15), die übrigen Flächen wurden mit „C“ bewertet.

Gesamtbewertung:

In der Gesamtbewertung aus den Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen erhielten 11 Monitoringflächen einen guten, 4 Flächen einen mittleren bis schlechten und 2 Flächen einen hervorragenden Erhaltungszustand (siehe Abb. 3). Die Gebiete mit einem guten, bzw. hervorragendem EZ befinden sich alle entlang der Elbe.

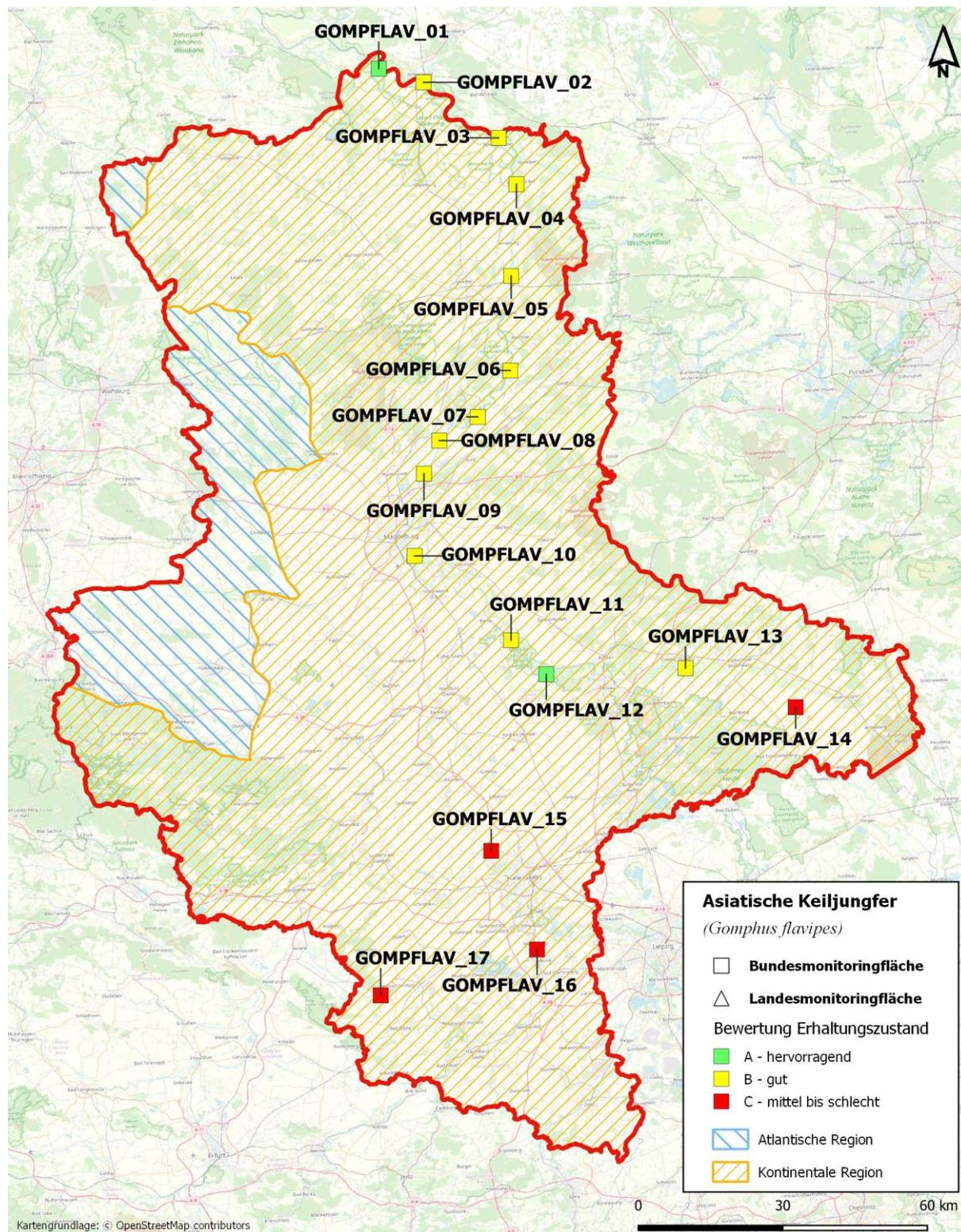


Abb. 3: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *G. flavipes* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

4.3.2 Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017

Gegenüber dem Monitoringdurchgang 2016-2017 gab es auf den Monitoringflächen beim Erhaltungszustand überwiegend keine oder positive Veränderungen (siehe Tab. 16).

Dabei fallen vor allem die vier Flächen Elbe unterhalb Wahrenberg, Elbe bei Werben, Elbe zwischen Kehnert und Sandfurth und Elbe unterhalb Hohenwarthe positiv auf. Diese Gebiete weisen bei allen drei Kriterien eine Verbesserung um eine oder sogar zwei Stufen auf. Währenddessen weist das Gebiet Elbe zwischen Bösewig und Bleddin (GOMPFLAV_14) bei 2 Kriterien (Habitatqualität, Beeinträchtigungen) eine Abstufung im Vergleich zum vorherigen Monitoring-Durchgang auf. Weiterhin negativ zu vermerken sind auch die nicht-elbischen Monitoringflächen Saale bei Brachwitz, Saale bei Merseburg sowie Unstrut zwischen Memleben und Wangen. Bei diesen Flächen erfolgte bei allen drei Kriterien keine Veränderung und somit bleibt die Bewertung überall bei „C“.

Tab. 16: Veränderungen des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *C. mercuriale* gegenüber dem vergangenen Monitoringdurchgang 2016/2017.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Elbe unterhalb Wahrenberg	GOMPFLAV_01	▲▲	▲	▲	▲▲
Elbe bei Losenrade	GOMPFLAV_02	▲	—	—	—
Elbe bei Werben	GOMPFLAV_03	▲	▲	▲	▲
Elbe bei Sandau	GOMPFLAV_04	—	▲	—	—
Elbe bei Hohengöhren	GOMPFLAV_05	▲	—	—	—
Elbe bei Grieben	GOMPFLAV_06	—	—	▲	—
Elbe zwischen Kehnert und Sandfurth	GOMPFLAV_07	▲	▲	▲	▲
Elbe oberhalb Rogätz	GOMPFLAV_08	▼	▲	—	—
Elbe unterhalb Hohenwarthe	GOMPFLAV_09	▲	▲	▲	▲
Elbe bei Magdeburg, Prester	GOMPFLAV_10	—	—	▲	▲
Elbe bei Breitenhagen	GOMPFLAV_11	▲	—	—	—
Elbe bei Steutz	GOMPFLAV_12	▲	▲	—	▲
Elbe am Coswiger Luch	GOMPFLAV_13	▲	—	—	—
Elbe zwischen Bösewig und Bleddin	GOMPFLAV_14	—	▼	▼	▼
Saale bei Brachwitz	GOMPFLAV_15	—	—	—	—
Saale bei Merseburg	GOMPFLAV_16	—	—	—	—
Unstrut zwischen Memleben und Wangen	GOMPFLAV_17	—	—	—	—

4.4 Grüne Flussjungfer

4.4.1 EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022

Tab. 17 gibt einen Überblick über den Erhaltungszustand für die einzelnen Kriterien (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen) sowie die Gesamtbewertung der Monitoringflächen im aktuellen Monitoring-Durchgang in Sachsen-Anhalt. In Abb. 4 sind die Monitoringflächen mit der Gesamtbewertung im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Tab. 17: Bewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *O. cecilia* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Elbe bei Sandau	OPHICECI_01	C*	B	B	C
Elbe bei Grieben	OPHICECI_02	C	A	B	B
Elbe oberhalb Rogätz	OPHICECI_03	C*	A	B	C
Elbe bei Magdeburg, Prester	OPHICECI_04	C	B	B	B
Elbe bei Steutz	OPHICECI_05	B	B	B	B
Elbe zwischen Bösewig und Bleddin	OPHICECI_06	C	B	C	C
Unstrut zwischen Memleben und Wangen	OPHICECI_07	B	C	C	C
Saale bei Brachwitz	OPHICECI_08	C	C	C	C
Weißer Elster bei Profen	OPHICECI_09	B	B	B	B
Mulde bei Dessau	OPHICECI_10	C	B	A	B

Zustand der Population:

Ophiogomphus cecilia wurde in 8 von 10 Monitoringflächen nachgewiesen. Kein Artnachweis erfolgte in den Gebieten Elbe bei Sandau und Elbe oberhalb von Rogätz.

Die Exuviensummen lagen in 7 Monitoringflächen bei < 10 Ex/250 m, was einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (EHZ) entspricht und in der Bewertung mit „C“ resultiert. Lediglich in 3 Gebieten (Elbe bei Steutz, Unstrut zwischen Memleben und Wangen, Weiße Elster bei Profen) wurden Exuviensummen von ≥ 10 Ex bis $< 75/250$ m nachgewiesen, dies entspricht einem guten Erhaltungszustand (B). An der Weißen Elster bei Profen gelangen mit 31 Ex/250 m im Jahr 2022 die meisten Exuvienfunde

Habitatqualität und Beeinträchtigungen:

Bezüglich der Habitatqualität wurden 6 Monitoringflächen insgesamt mit „B“ und 2 Flächen sogar mit „A“ bewertet. Lediglich 2 Flächen wurden als mittel bis schlecht (C) eingestuft (Tab. 17).

Des Weiteren wurde mehr als die Hälfte der Monitoringflächen (6 von 10) beim Kriterium Beeinträchtigungen mit „B“ bewertet (Tab. 17), 3 Flächen wurden mit „C“ bewertet und 1 Fläche (Mulde bei Dessau) mit „A“.

Gesamtbewertung:

In der Gesamtbewertung aus den Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen erhielten 5 Monitoringflächen einen guten und 5 Flächen einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (siehe Abb. 17).

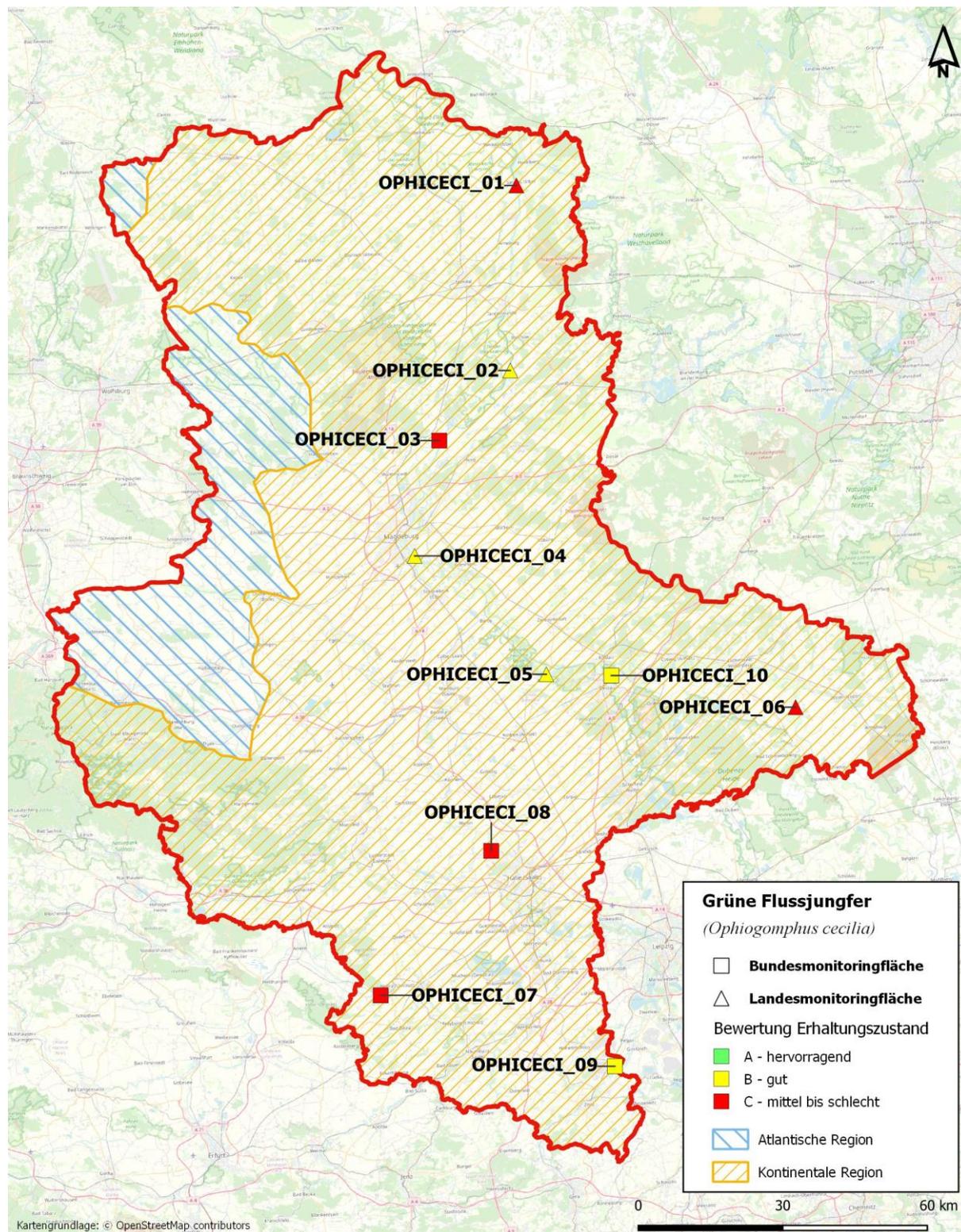


Abb. 4: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *O. cecilia* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

4.4.2 Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017

Gegenüber dem Monitoringdurchgang 2016/2017 gab es auf den Monitoringflächen beim Erhaltungszustand überwiegend keine Veränderungen (siehe Tab. 18).

Dabei fällt auf, dass die Fläche Elbe bei Grieben bei 2 Kriterien (Habitatqualität, Beeinträchtigungen) eine Verbesserung um jeweils eine Stufe im Vergleich zum vorherigen Monitoring aufweist. Negativ fällt vor allem die Fläche Elbe zwischen Bösewig und Bleddin auf. Bei allen drei Kriterien erfolgte eine Verschlechterung.

Tab. 18: Veränderungen des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *O. cecilia* gegenüber dem vergangenen Monitoringdurchgang 2016/2017.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Elbe bei Sandau	OPHICECI_01	—	—	—	▼
Elbe bei Grieben	OPHICECI_02	—	▲	▲	▲
Elbe oberhalb Rogätz	OPHICECI_03	—	▲	—	▼
Elbe bei Magdeburg, Prester	OPHICECI_04	—	—	▲	▲
Elbe bei Steutz	OPHICECI_05	▲	—	—	—
Elbe zwischen Bösewig und Bleddin	OPHICECI_06	▼	▼	▼	▼
Unstrut zwischen Memleben und Wangen	OPHICECI_07	—	—	—	—
Saale bei Brachwitz	OPHICECI_08	—	—	—	—
Weißer Elster bei Profen	OPHICECI_09	▼	—	—	—
Mulde bei Dessau	OPHICECI_10	▼	—	—	—

4.5 Grüne Mosaikjungfer

4.5.1 EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022

Tab. 19 gibt einen Überblick über den Erhaltungszustand für die einzelnen Kriterien (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen) sowie die Gesamtbewertung der Monitoringflächen im aktuellen Monitoring-Durchgang in Sachsen-Anhalt. In Abb. 5 sind die Monitoringflächen mit der Gesamtbewertung im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Tab. 19: Bewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *A. viridis* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Altwasser am Stresower See	AESHVIRI_01	C*	C	B	C
Altwasser bei Klein-Wanzer	AESHVIRI_02	C*	C	C	C
Altwasser am Aland nordöstlich Scharpenhufe	AESHVIRI_03	C*	C	B	C
Alte Elbe Kannenberg bei Berge	AESHVIRI_04	C*	C	B	C
Abgrabungsgewässer Schönfeld	AESHVIRI_05	C*	C	B	C
Krebsscherengewässer am NSG Schelldorfer See	AESHVIRI_06	C*	B	B	C
Altwasser bei Niegripp	AESHVIRI_07	C*	C	B	C
NSG Taufwiesenberge	AESHVIRI_08	C*	C	C	C
Alte Elbe Calenberge	AESHVIRI_09	C*	C	B	C
Altwasser Schwarze Elster Gorsdorf	AESHVIRI_10	C*	C	C	C
Altwasser Schwarze Elster Premsendorf	AESHVIRI_11	C*	C	C	C
Ütschenteich Darlingerode	AESHVIRI_xx	C*	C	C	C

Zustand der Population:

Aeshna viridis wurde 2020-2022 in keinem Monitoringgebiet mehr nachgewiesen, was im Wesentlichen im weiteren dramatischen Rückgang der Krebscherenvorkommen in den Monitoringflächen, d.h. im Verlust der artspezifischen Habitateignung, begründet ist, und den im vergangenen Monitoring-Durchgang bereits beschriebenen dramatischen Abwärtstrend der Art fortsetzt. Während aktuell nirgends mehr relevante Krebscherenbestände vorhanden sind, war noch 2012 nur ein Monitoringgewässer gänzlich krebsscherenfrei.

Dementsprechend wurden alle Flächen mit der Bewertung „C“ eingestuft (Tab. 19).

Habitatqualität und Beeinträchtigungen:

Lediglich in einer Monitoringfläche wurde die Habitatqualität insgesamt mit gut (B) bewertet (Tab. 19). Die übrigen 11 Monitoringflächen erhielten für die Habitatqualität nur eine Bewertung mit „C“.

Differenzierter ist die Situation beim Kriterium Beeinträchtigungen (Tab. 19). Hier wurde ein Großteil der Flächen (7x) als gut bewertet, lediglich 5 Gebiete mussten als mittel bis schlecht (C) bewertet werden.

Gesamtbewertung:

In der Gesamtbewertung aus den Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen erhielten alle Monitoringflächen einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (siehe Abb. 5).

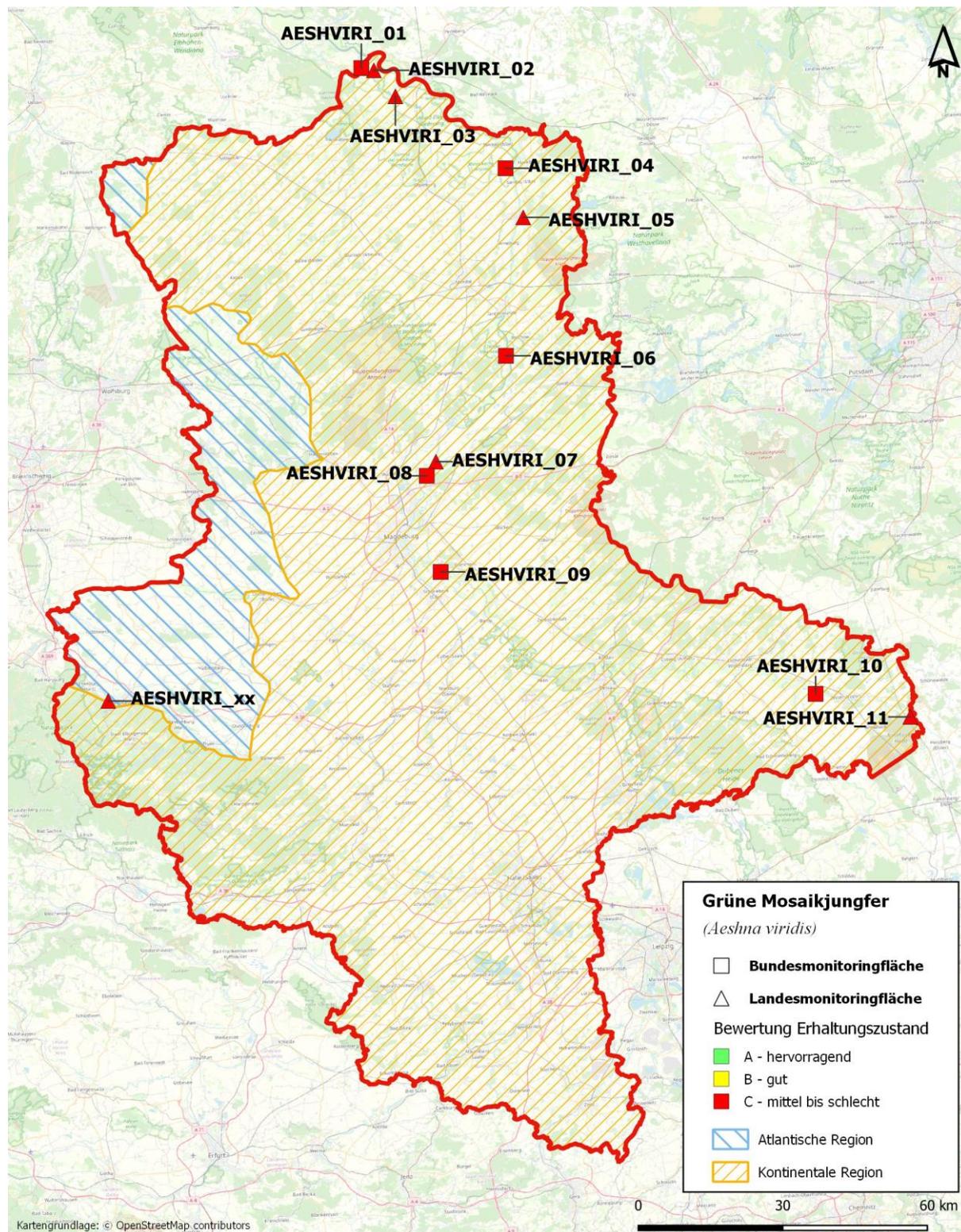


Abb. 5: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *A. viridis* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

4.5.2 Veränderungen des EZH zum Monitoringdurchgang 2016/2017

Veränderungen sind nur für die 11 Bestands-Monitoringflächen auswertbar.

Gegenüber dem Monitoringdurchgang 2016/2017 gab es auf den Monitoringflächen weder beim Zustand der Populationen noch beim Gesamt-Erhaltungszustand Veränderungen (siehe Tab. 20).

In vier Flächen (Abgrabungsgewässer Schönfeld, Krebscherengewässer am NSG Schelldorfer See, Altwasser bei Niegripp und Alte Elbe Calenberge) verbesserte sich entweder das Kriterium Habitatqualität oder Beeinträchtigungen um eine Stufe, in 6 Gebieten erfolgte jedoch bei einem der Kriterien eine Verschlechterung um mindestens eine Stufe.

Tab. 20: Veränderungen des Erhaltungszustandes (EZH) der Monitoringflächen von *A. viridis* gegenüber dem vergangenen Monitoringdurchgang 2016/2017.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Altwasser am Stresower See	AESHVIRI_01	—	—	—	—
Altwasser bei Klein-Wanzer	AESHVIRI_02	—	—	▼	—
Altwasser am Aland nordöstlich Scharpenhufe	AESHVIRI_03	—	—	▼	—
Alte Elbe Kannenberg bei Berge	AESHVIRI_04	—	—	▼	—
Abgrabungsgewässer Schönfeld	AESHVIRI_05	—	—	▲	—
Krebscherengewässer am NSG Schelldorfer See	AESHVIRI_06	—	▲	—	—
Altwasser bei Niegripp	AESHVIRI_07	—	—	▲	—
NSG Taufwiesenberge	AESHVIRI_08	—	—	—	—
Alte Elbe Calenberge	AESHVIRI_09	—	▼	▲	—
Altwasser Schwarze Elster Gorsdorf	AESHVIRI_10	—	—	▼	—
Altwasser Schwarze Elster Premsendorf	AESHVIRI_11	—	—	▼▼	—
Ütschenteich Darlingerode	AESHVIRI_xx				

4.5.3 Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen

Die potenzielle neue Monitoringfläche Ütschenteich bei Darlingerode hat seit 2020 ihre Habitateignung verloren. Der Krebscherenbestand wurde im vorangegangenen Winter entfernt, der Teich abgelassen und ausgebagert und mit einer neuen Stauregulierung ausgestattet (interessanterweise aus Mitteln der Artensofortförderung Sachsen-Anhalt). Die Wiederbespannung des Teiches schlug 2020 infolge der Sommertrockenheit fehl und die nachträglich versuchte Rettung eines kleinen Krebscherenbestandes misslang, sodass die Fläche keine Habitateignung für *Aeshna viridis* mehr aufweist. Es wird empfohlen, die Fläche nicht in die Monitoringkulisse aufzunehmen.

4.5.4 Veränderungen des Areals

Anhand der Entwicklung auf den Monitoringflächen, die die Elbtalaue mit der Mündung der Schwarzen Elster und damit die Hauptverbreitung der Art in Sachsen-Anhalt abdecken, ist davon auszugehen, dass die Art auch über die Monitoringkulisse hinaus extrem zurückgegangen ist und die Gefahr des Aussterbens für Sachsen-Anhalt besteht. Die Grüne Mosaikjungfer ist in Sachsen-Anhalt als vom Aussterben bedroht eingestuft (RL ST Kat 1, MAMMEN et al. 2020). Maßnahmen zur Förderung der Art (Wiederansiedlung Krebschere im Kernareal, Optimierung des Wasserhaushaltes an geeigneten Gewässern) sind dringendst zu ergreifen. Erfahrungen aus Management- und Wiederansiedlungsprojekten liegen vor (u.a. HANEG GMBH 2010, KASTNER et al. 2016).

4.6 Östliche Moosjungfer

4.6.1 EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022

Tab. 21 gibt einen Überblick über den Erhaltungszustand für die einzelnen Kriterien (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen) sowie die Gesamtbewertung der Monitoringflächen im aktuellen Monitoring-Durchgang in Sachsen-Anhalt. In Abb. 6 sind die Monitoringflächen mit der Gesamtbewertung im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Tab. 21: Bewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *L. albifrons* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Alte Elbe Calenberge	LEUCALBI_01	C*	C	B	C
Jungferensee südlich Bergwitzsee	LEUCALBI_02	C	C	C	C
Taufwiesenberge	LEUCALBI_03	C	B	B	B
Vitriolteich bei Moschwig	LEUCALBI_04	B	A	C	B
Steinbruch Schwanebeck	LEUCALBI_05	C*	C	C	C
Tagebaurevier Pirkau-Deuben 2	LEUCALBI_06	C*	C	C	C
Aschepölsee Zschornowitz	LEUCALBI_07	A	B	C	B
Dübener Heide Teufelsteich	LEUCALBI_08	C*	A	B	C
Dübener Heide Schwarzer Pfuhl	LEUCALBI_09	C	A	B	B
Glücksburger Heide 3	LEUCALBI_10	A	B	C	B
Weiher Bergfriede	LEUCALBI_11	C	C	B	C
Spülfeld SE Bergfriede	LEUCALBI_12	C	B	B	B
Libellenweiher südlich Bergwitzsee	LEUCALBI_13	C*	B	C	C
Altwasser Schwarze Elster Gorsdorf	LEUCALBI_xx	C*	C	B	C

Zustand der Population:

Leucorrhinia albifrons wurde im Monitoring-Durchgang 2020-2022 in 8 der 14 Gebiete nachgewiesen. Exuvienfunde erfolgten bei vier Gebieten (Vitriolteich bei Moschwig, Aschespülsee Zschornowitz, Glücksbürger Heide 3 und Spülfeld SE Bergfriede). Bei der Glücksbürger Heide 3 wurden mit 73 Exuvien als Jahressumme 2022 die meisten Reproduktionsnachweise erbracht.

Ein Großteil der Gebiete wurde aufgrund geringer oder nicht vorhandener Nachweise als mittel bis schlecht eingestuft (11x C). Lediglich der Aschespülsee bei Zschornowitz und die Glücksbürger Heide 3 wurden als hervorragend (A) und der Vitriolteich bei Moschwig mit einem gut (B) bewertet.

Habitatqualität und Beeinträchtigungen:

Bei 6 Monitoringflächen wurde die Habitatqualität insgesamt mit „C“ und bei 5 Flächen mit gut (B) bewertet. Lediglich 3 Flächen wurden als hervorragend eingestuft (Tab. 21).

Beim Kriterium Beeinträchtigungen konnten 7 Flächen als gut (B) bewertet werden. Die andere Hälfte der Gebiete (7x) musste jedoch mit einem „C“ eingestuft werden (Tab. 21).

Gesamtbewertung:

In der Gesamtbewertung aus den Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen erhielten 8 Monitoringflächen einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand („C“) und 6 Gebiete erhielten einen guten Erhaltungszustand (siehe Abb. 6).

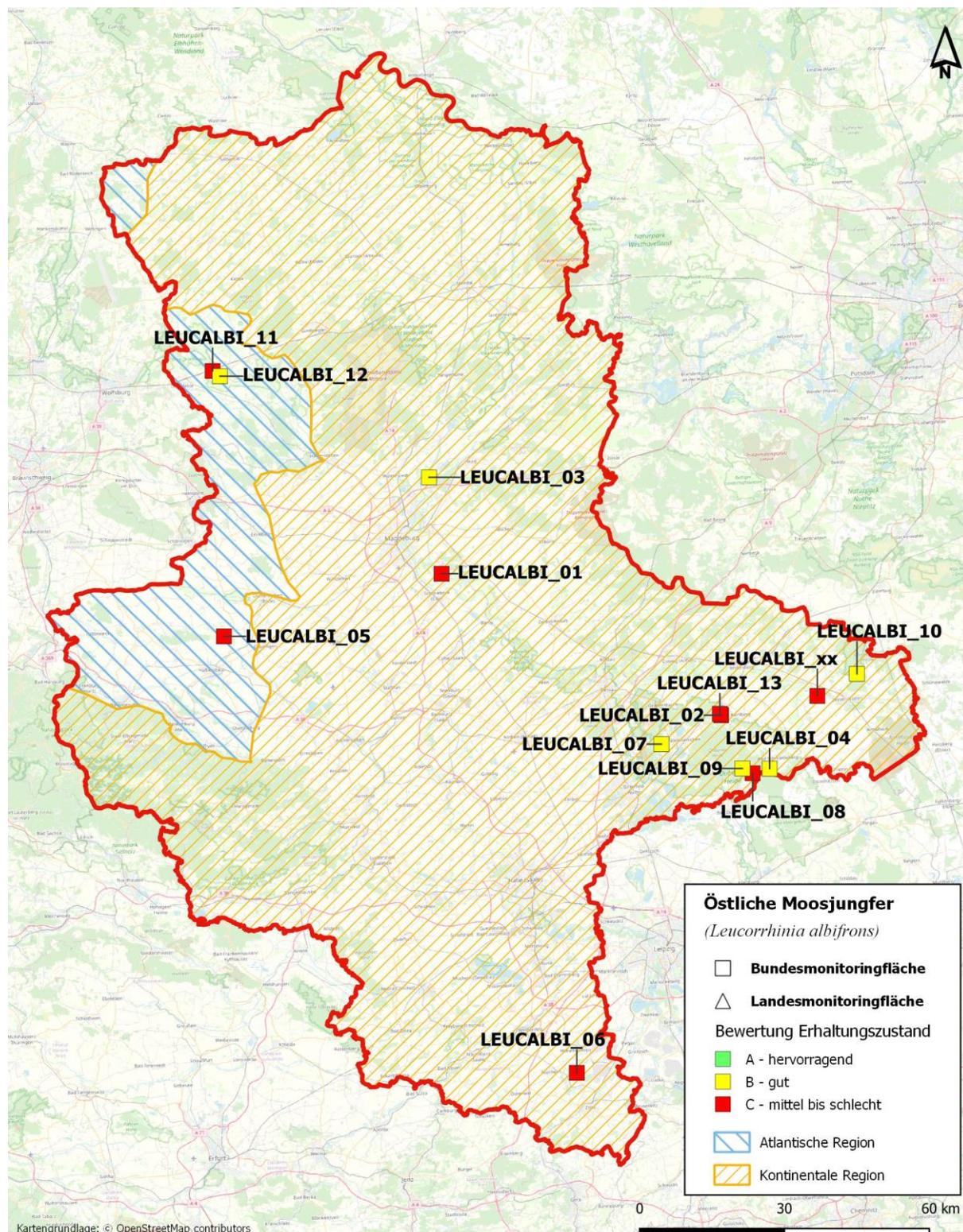


Abb. 6: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *L. albifrons* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

4.6.2 Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017

Veränderungen sind nur für die 6 Bestands-Monitoringflächen auswertbar.

Gegenüber dem Monitoring-Durchgang 2016/2017 gab es auf den Monitoringflächen beim Erhaltungszustand überwiegend keine Veränderungen (siehe Tab. 22).

Auffällig ist, dass bei keinem Gebiet eine Verschlechterung stattfand. Positiv hervorzuheben sind die beiden Flächen Taufwiesenberge und Vitriolteich bei Moschwig. Diese Flächen verbesserten sich bei jeweils zwei der drei Kriterien um eine Stufe und der Vitriolteich verbesserte sich bezüglich der Habitatqualität sogar um 2 Stufen (von C zu A). Somit erhielten diese zwei Flächen auch in der Gesamtbewertung eine Verbesserung um eine Stufe, von „C“ zu „B“. Jedoch ist zu vermerken, dass viele Flächen bei den einzelnen Kriterien als mittel bis schlecht eingestuft wurden.

Tab. 22: Veränderungen des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *L. albifrons* gegenüber dem vergangenen Monitoringdurchgang 2016/2017.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Alte Elbe Calenberge	LEUCALBI_01	—	—	—	—
Jungferensee südlich Bergwitzsee	LEUCALBI_02	—	—	—	—
Taufwiesenberge	LEUCALBI_03	—	▲	▲	▲
Vitriolteich bei Moschwig	LEUCALBI_04	▲	▲▲	—	▲
Steinbruch Schwanebeck	LEUCALBI_05	—	—	—	—
Tagebaurevier Pirkau-Deuben 2	LEUCALBI_06				
Aschespülsee Zschornowitz	LEUCALBI_07				
Dübener Heide Teufelsteich	LEUCALBI_08				
Dübener Heide Schwarzer Pfuhl	LEUCALBI_09				
Glücksburger Heide 3	LEUCALBI_10				
Weiher Bergfriede	LEUCALBI_11				
Spülfeld SE Bergfriede	LEUCALBI_12				
Libellenweiher südlich Bergwitzsee	LEUCALBI_13	—	—	—	—
Altwasser Schwarze Elster Gorsdorf	LEUCALBI_xx				

4.6.3 Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen

Die Monitoringfläche Steinbruch Schwanebeck hatte ihre Eignung für die Art bereits vor 2016 aufgrund des Managements als Angelgewässer verloren. Sie fällt seit 2018 jährlich weitgehend bis vollständig trocken und besitzt keine Habitateignung mehr.

4.7 Zierliche Moosjungfer

4.7.1 EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022

Tab. 23 gibt einen Überblick über den Erhaltungszustand für die einzelnen Kriterien (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen) sowie die Gesamtbewertung der Monitoringflächen im aktuellen Monitoring-Durchgang in Sachsen-Anhalt. In Abb. 7 sind die Monitoringflächen mit der Gesamtbewertung im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Tab. 23: Bewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *L. caudalis* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Taufwiesenberge	LEUCCAUD_01	B	B	B	B
Steinbruch bei Schwanebeck	LEUCCAUD_02	C*	C	C	C
Cheiner Moor	LEUCCAUD_03	C*	C	B	C
Brietzer Teiche	LEUCCAUD_04	A	B	A	A
Weiher Bergfriede	LEUCCAUD_05	C	B	B	B
Buchhorst Teichgräben	LEUCCAUD_06	A	B	A	A
Tagebaurevier Pirkau-Deuben 2	LEUCCAUD_07	B	C	C	C
Kiesgrube Wallendorf	LEUCCAUD_08	C*	A	C	C
Aschespülsee Zschornowitz	LEUCCAUD_09	B	B	C	B
Vitriolteich bei Moschwig	LEUCCAUD_10	C*	B	B	C
Angelteich Schernikau	LEUCCAUD_11	C	B	B	B
Kleingewässer westlich Werlberge 2	LEUCCAUD_12	C*	B	B	C

Zustand der Population:

Leucorrhinia caudalis wurde 2020-2022 in 7 der 12 Monitoringgebiete nachgewiesen. Exuvienfunde konnten bei 5 Gebieten (Taufwiesenberge, Brietzer Teiche, Buchhorst Teichgräben, Tagebaurevier Pirkau-Deuben 2 und Angelteich Schernikau) erbracht werden.

Ein Großteil der Gebiete (7x) wurde aufgrund keiner oder geringer Nachweise mit einem „C“ bewertet. Als gut (B) wurden 3 Gebiete und als hervorragend (A) 2 Gebiete eingestuft. Letztere befinden sich beide im Norden von Sachsen-Anhalt.

Habitatqualität und Beeinträchtigungen:

Ein Großteil der Monitoringflächen konnte bezüglich der Habitatqualität mit einem „B“ (8x) bewertet werden und die Kiesgrube Wallendorf konnte sogar als hervorragend eingestuft werden. Lediglich 3 Gebiete erhielten eine Bewertung mit „C“ (Tab. 23).

Ein ähnliches Bild ergibt sich beim Kriterium Beeinträchtigungen. Als gut (B) konnten 6 Flächen eingestuft werden. Des Weiteren erhielten 2 Flächen eine Bewertung mit „A“ und 4 mussten mit einem „C“ bewertet werden.

Gesamtbewertung:

In der Gesamtbewertung aus den Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen erhielten 4 Monitoringflächen einen guten Erhaltungszustand (B) und sogar 2 Flächen wurden als hervorragend bewertet. Diese zwei Flächen, die Brietzer Teiche und die Teichgräben bei Buchhorst, befinden sich im Nordwesten Sachsen-Anhalts.

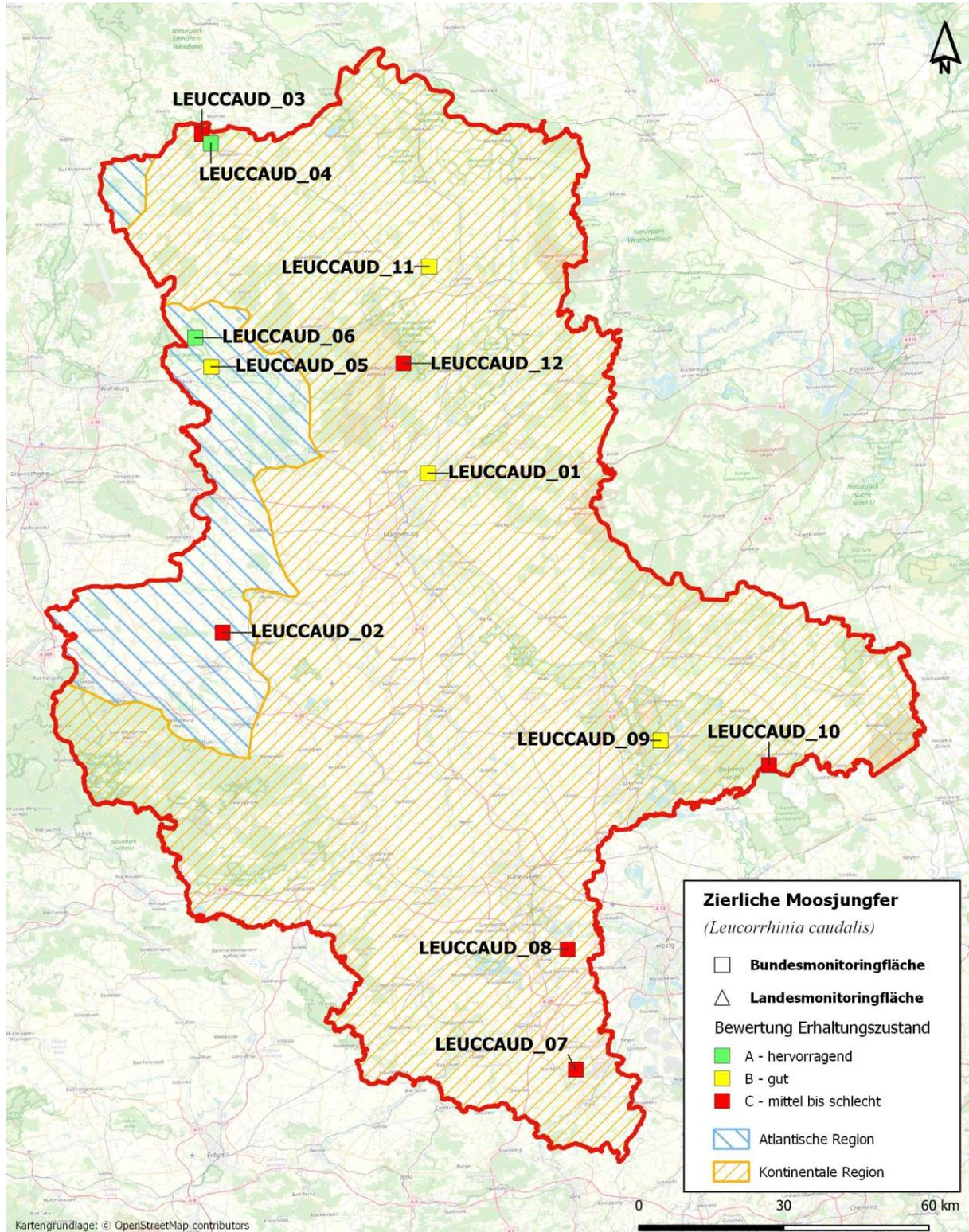


Abb. 7: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *L. caudalis* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

4.7.2 Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017

Veränderungen sind nur für die 4 Bestands-Monitoringflächen auswertbar.

Gegenüber dem Monitoring-Durchgang 2016/2017 gab es auf den Monitoringflächen beim Erhaltungszustand überwiegend keine oder positive Veränderungen (siehe Tab. 24).

Hervorzuheben ist, dass bei *L. caudalis*, wie auch schon zuvor bei *L. albifrons*, keine Verschlechterung des EHZ vorzuweisen ist. Des Weiteren ist positiv zu vermerken, dass die beiden Flächen Taufwiesenberge und Brietzer Teiche eine Verbesserung bei einzelnen Kriterien aufweisen. Negativ fallen jedoch der Steinbruch bei Schwanebeck und das Cheiner Moor auf. Beide Flächen werden unverändert als mittel bis schlecht eingestuft.

Tab. 24: Veränderungen des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *L. caudalis* gegenüber dem vergangenen Monitoringdurchgang 2016/2017.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Taufwiesenberge	LEUCCAUD_01	▲	—	▲	▲
Steinbruch bei Schwanebeck	LEUCCAUD_02	—	—	—	—
Cheiner Moor	LEUCCAUD_03	—	—	—	—
Brietzer Teiche	LEUCCAUD_04	—	—	▲	▲
Weiherr Bergfriede	LEUCCAUD_05				
Buchhorst Teichgräben	LEUCCAUD_06				
Tagebaurevier Pirkau-Deuben 2	LEUCCAUD_07				
Kiesgrube Wallendorf	LEUCCAUD_08				
Aschepölsee Zschornowitz	LEUCCAUD_09				
Vitriolteich bei Moschwig	LEUCCAUD_10				
Angelteich Schernikau	LEUCCAUD_11				
Kleingewässer westlich Werlberge 2	LEUCCAUD_12				

4.7.3 Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen

Die Monitoringfläche Steinbruch Schwanebeck hatte ihre Eignung für die Art bereits vor 2016 aufgrund des Managements als Angelgewässer verloren. Sie fällt seit 2018 jährlich weitgehend bis vollständig trocken und besitzt keine Habitataignung mehr.

4.8 Große Moosjungfer

4.8.1 EHZ im Monitoringdurchgang 2020-2022

Tab. 25 gibt einen Überblick über den Erhaltungszustand für die einzelnen Kriterien (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen) sowie die Gesamtbewertung der Monitoringflächen im aktuellen Monitoring-Durchgang in Sachsen-Anhalt. In Abb. 8 sind die Monitoringflächen mit der Gesamtbewertung im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Tab. 25: Bewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *L. pectoralis* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Stauberg Oebisfelde	LEUCPECT_01	A	B	B	B
Kleingewässer westlich Werlberge 1	LEUCPECT_02	C	C	B	C
Kleingewässer westlich Werlberge 2	LEUCPECT_03	C	C	B	C
Kleingewässer westlich Werlberge 3	LEUCPECT_04	C	C	C	C
Karpfenteich im Hagental bei Gernrode	LEUCPECT_05	C*	C	C	C
Flugplatz Allstedt 1	LEUCPECT_06	A	B	A	A
Flugplatz Allstedt 2	LEUCPECT_07	C	B	A	C
Flugplatz Allstedt 3	LEUCPECT_08	C	B	B	B
Ziegelrodaer Forst (Neue Tongrube Nord)	LEUCPECT_09	B	B	B	B
Kiesgruben Schladebach	LEUCPECT_10	B	A	B	B
Tagebaurevier Pirkau-Deuben 1	LEUCPECT_11	C*	B	C	C
Tagebaurevier Pirkau-Deuben 2	LEUCPECT_12	C*	B	C	C
Vitriolteich bei Moschwig	LEUCPECT_13	C	A	C	C
Friedenthaler Grund 1	LEUCPECT_14	B	A	C	B
Friedenthaler Grund 2	LEUCPECT_15	C	C	C	C
Friedenthaler Grund 3	LEUCPECT_16	C	C	C	C
Glücksburger Heide 1	LEUCPECT_17	C	C	C	C
Glücksburger Heide 2	LEUCPECT_18	C*	C	C	C
Glücksburger Heide 3	LEUCPECT_19	A	A	C	B
Glücksburger Heide 4	LEUCPECT_20	C*	C	C	C
Glücksburger Heide 5	LEUCPECT_21	C	C	B	C
Glücksburger Heide 6	LEUCPECT_22	C*	B	C	C
Kollyteiche	LEUCPECT_23	A	B	C	B
Ziegelrodaer Forst (Neue Tongrube Süd)	LEUCPECT_24	B	B	B	B

Zustand der Population:

Leucorrhinia pectoralis wurde im Monitoring-Durchgang 2020-2022 in 18 von 24 Gebieten nachgewiesen. Keine Artnachweise erfolgten in den 6 Gebieten Karpfenteich im Hagental bei Gernrode, Tagebaurevier Pirkau-Deuben 1 sowie 2 und in der Glücksburger Heide 2, 4 und 6.

Ein Großteil der Flächen wurde als mittel bis schlecht (16x C) bewertet. Des Weiteren wurden vier Flächen als gut (B) und vier Flächen als hervorragend (A) eingestuft.

Darüber hinaus wurden in 5 Gebieten (LEUCPECT_01, LEUCPECT_03, LEUCPECT_09, LEUCPECT_14, LEUCPECT_19) Reproduktionsnachweise durch Exuvien erbracht. Die meisten Funde wurden im Gebiet Glücksburger Heide 3 (LEUCPECT_19) dokumentiert, mit insgesamt 105 Exuvien im Jahr 2020.

Habitatqualität und Beeinträchtigungen:

Bezüglich der Habitatqualität wurden 10 Monitoringflächen insgesamt mit „B“ und 10 weitere Flächen mit „C“ bewertet. Lediglich 4 Flächen wurden als hervorragend (A) eingestuft (Tab. 17).

Über die Hälfte der Monitoringflächen (14 von 23) müssen beim Kriterium Beeinträchtigungen mit „C“ bewertet werden, 8 Flächen wurden mit „B“ bewertet und 2 mit „A“ (Tab. 17).

Gesamtbewertung:

In der Gesamtbewertung aus den Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen erhielt lediglich der Flugplatz Allstedt 1 einen hervorragenden Erhaltungszustand. Dieses Gebiet befindet sich im Südwesten Sachsen-Anhalts (siehe Abb. 8), an der Grenze zu Thüringen. Des Weiteren erhielten 8 Flächen einen guten Erhaltungszustand. Jedoch mussten die meisten Gebiete (15x) mit einem mittleren bis schlechten EHZ bewertet werden.

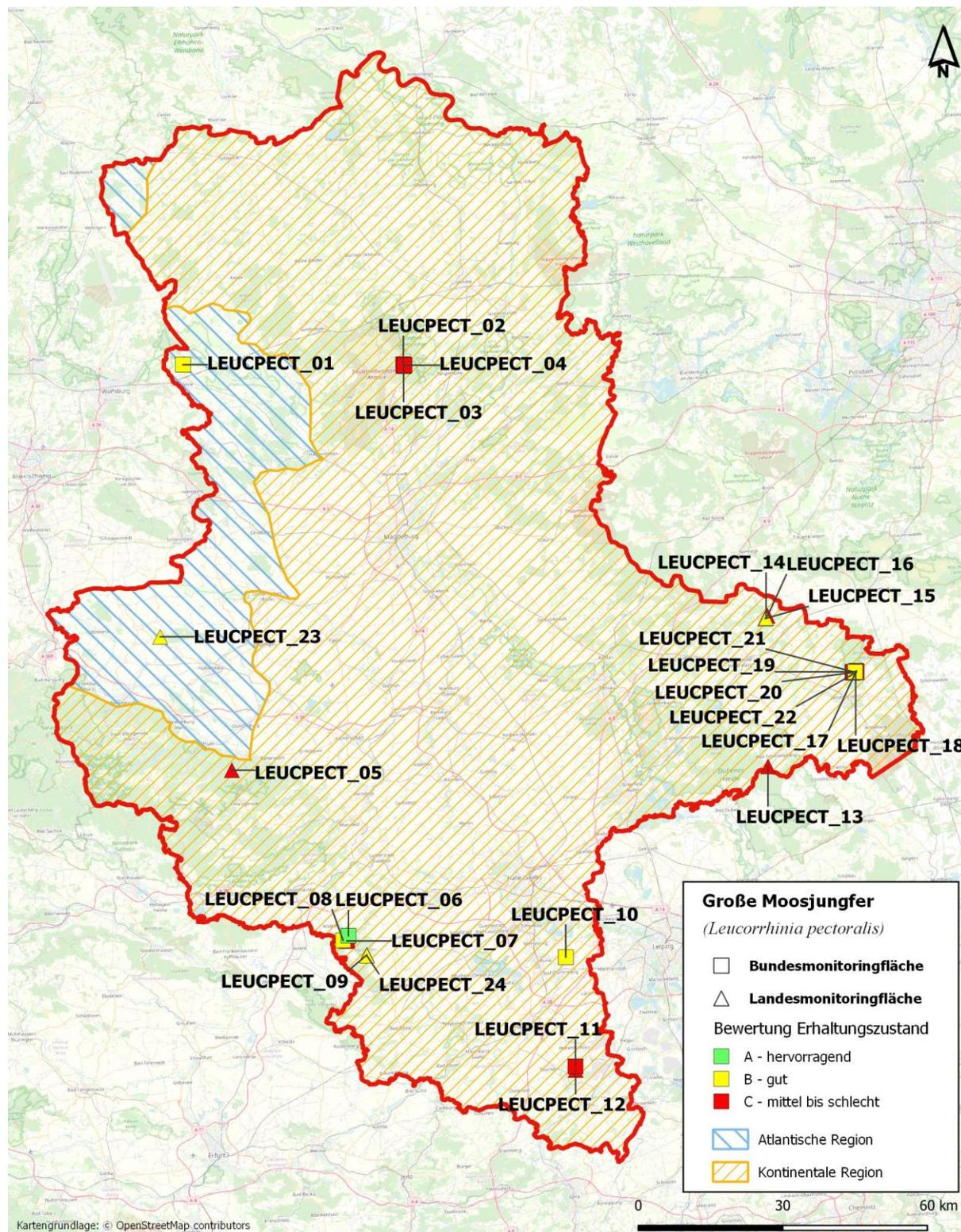


Abb. 8: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *L. pectoralis* im Monitoringdurchgang 2020-2022.

4.8.2 Veränderungen des EHZ zum Monitoringdurchgang 2016/2017

Veränderungen sind nur für die 23 Bestands-Monitoringflächen auswertbar.

Gegenüber dem Monitoring-Durchgang 2016/2017 gab es auf den Monitoringflächen beim Erhaltungszustand mehrfach deutliche Veränderungen (siehe Tab. 26).

Dabei fällt auf, dass einige Gebiete 2-stufige Verschlechterungen (von A auf C) aufweisen. Sehr negativ fällt hierbei vor allem die Fläche „Kleingewässer westlich Werlberge 2“ auf, welches im Monitoring-Durchgang 2016/2017 noch eine hervorragende (A) Gesamtwertung hatte. Dieses Gebiet weist im diesjährigen Monitoring-Durchgang bei 2 Kriterien (Zustand Population, Habitatqualität) und somit auch bei der Gesamtbewertung eine doppelstufige Verschlechterung auf. Hingegen ist der Flugplatz Allstedt 1 positiv zu vermerken. Bei diesem Gebiet verbesserte sich das Kriterium Beeinträchtigungen von einem „C“ im vorherigen Monitoring zu einem „A“ im diesjährigen Monitoring-Durchgang 2020-2022. Des Weiteren gab es bei den drei Flächen Flugplatz Allstedt 3, Ziegelrodaer Forst (Neue Tongrube Süd) und Kiesgruben Schladebach positive Veränderungen. Diese Gebiete weisen bei mindestens 2 Kriterien eine Verbesserung auf.

Tab. 26: Veränderungen des Erhaltungszustandes (EHZ) der Monitoringflächen von *L. pectoralis* gegenüber dem vergangenen Monitoringdurchgang 2016/2017.

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Stauberg Oebisfelde	LEUCPECT_01	▲	—	—	—
Kleingewässer westlich Werlberge 1	LEUCPECT_02	▼	▼	▼	▼
Kleingewässer westlich Werlberge 2	LEUCPECT_03	▼▼	▼▼	—	▼▼
Kleingewässer westlich Werlberge 3	LEUCPECT_04	▼	▼	—	▼
Karpfenteich im Hagental bei Gernrode	LEUCPECT_05	—	—	—	—
Flugplatz Allstedt 1	LEUCPECT_06	—	—	▲▲	▲
Flugplatz Allstedt 2	LEUCPECT_07	▼▼	—	▲	▼
Flugplatz Allstedt 3	LEUCPECT_08	—	▲	▲	▲
Ziegelrodaer Forst (Neue Tongrube Nord)	LEUCPECT_09	▲	▼	—	—
Kiesgruben Schladebach	LEUCPECT_10	▲	▲	▲	▲
Tagebaurevier Pirkau-Deuben 1	LEUCPECT_11	—	—	—	—
Tagebaurevier Pirkau-Deuben 2	LEUCPECT_12	—	▼	—	—
Vitriolteich bei Moschwig	LEUCPECT_13	—	▲	—	—
Friedenthaler Grund 1	LEUCPECT_14	—	—	▼▼	▼
Friedenthaler Grund 2	LEUCPECT_15	—	▼	—	—
Friedenthaler Grund 3	LEUCPECT_16	—	—	—	—
Glücksburger Heide 1	LEUCPECT_17	—	▼	▼▼	▼
Glücksburger Heide 2	LEUCPECT_18	—	▼	▼▼	▼
Glücksburger Heide 3	LEUCPECT_19	▲	—	▼	—

Gebiet	Fläche	Bewertung			
		Zustand Population	Habitatqualität	Beeinträch- tigungen	Gesamt- bewertung
Glücksburger Heide 4	LEUCPECT_20	—	—	—	—
Glücksburger Heide 5	LEUCPECT_21	—	—	—	—
Glücksburger Heide 6	LEUCPECT_22	—	▼	▼	▼
Kollyteiche	LEUCPECT_23				
Ziegelrodaer Forst (Neue Tongrube Süd)	LEUCPECT_24	▲	▲	▲	▲

4.8.3 Bemerkungen zu einzelnen Monitoringflächen

Die Monitoringfläche Karpfenteich im Hagental Gernode hat ihre Eignung infolge der fehlenden Bespannung des Teiches und zunehmender Verlandung und Verbuschung seit langem verloren. Die Population ist nicht mehr existent und hat sich auch nicht dauerhaft an den tiefer liegenden Neuen Teich verlagert. Aktuell gibt es Überlegungen, den defekten Damm wieder zu schließen, doch müsste auch dann eine Rückbesiedlung von weit entfernten Flächen erfolgen. Da mit den gut besiedelten Kolly-Teichen eine alternative Monitoringfläche aufgenommen wurde, wird empfohlen die Fläche LEUCPECT_05 zu streichen. Für die inzwischen sehr stark verschlammten und verlandenden Kolly-Teiche sind allerdings dringend Gewässerpflege-Maßnahmen zum Erhalt der Population nötig.

Weitere Empfehlungen zur Anpassung der Flächenkulisse für *L. pectoralis* (insbesondere Streichung langjährig nicht besiedelter Flächen ohne Habitateignung) wurden bereits im Bericht zum vergangenen Monitoring-Durchgang (ÖKOTOP 2017) gegeben.

5 Literaturverzeichnis

- BfN & BLAK - Bundesamt für Naturschutz & Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Monitoring und Berichtspflicht (Hrsg.) (2017): 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). – BfN Skripten 480 (online abrufbar unter: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript480.pdf>).
- EVSA & RANA (2006): Monitoring von Tierarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. - Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- HANEG GMBH (2010): Forschungs- und Kooperationsvorhaben Erprobung von Managementmaßnahmen in Bremen zum Erhalt der Krebschere als Leitart für die ökologisch wertvollen Graben-Grünland-Gebiete der Kulturlandschaft Nordwestdeutschlands. - Projekt gefördert von der DBU, AZ 25274, Endbericht, 232 S.
- KASTNER, F.; BUCHWALD, R.; KÖRNER, F.; MAXEINER, U.; STEFFENS, P.; WINKLER, C.; JÖDICKE, K.; MAUSCHERNING, I. (2016): Wiederansiedlungen als Maßnahmen des Artenschutzes. Die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*, Odonata) in Niedersachsen und Schleswig-Holstein – ein Beitrag zum Habitatverbund. - Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (3): 87-96.
- MAMMEN, K.; BAUMANN, K.; DUMJAHN, M.; HUTH, J.; NICOLAI, B.; SCHULZE, M. (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt, 28 – Libellen (Odonata). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Heft 1/2020: 477-496.
- ÖKOTOP GbR (2009): Grunddatensatz Naturschutz zur Investitionssicherung - Untersuchungen zum Vorkommen von Arten in Sachsen-Anhalt, die im Rahmen der EU-Osterweiterung in die FFH-Richtlinie aufgenommen wurden. - Im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, FB 4 Naturschutz.
- ÖKOTOP GbR (2012a): Arten-Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt: Libellen (Odonata), Monitoring Durchgang 2011-2012 (*Coenagrion mercuriale*). Endbericht. 17 S.
- ÖKOTOP GbR (2012b): Arten-Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt: Libellen (Odonata), Monitoring Durchgang 2011-2012 (*Coenagrion ornatum*) Endbericht. 18 S.
- ÖKOTOP GbR (2017): Arten-Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt: Libellen (Odonata), Monitoring Durchgang 2016-2017, Endbericht. 88 S. und Anhänge.
- PAN GMBH & ILÖK (Bearb.) (2009a): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland – Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. - unveröff. Entwurf, 208 S.

- PAN GMBH & ILÖK (Bearb.) (2009b): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Ergebnis eines F+E Vorhabens im Rahmen des Umweltforschungsplans, FKZ 805 82 013 (Stand März 2009).
- RANA (2010): Monitoring für die Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 der Vogelschutz-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. - Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. 561 S.
- RANA (2012): Monitoring von Tierarten nach Artikel 11 und 17 der Fauna-Flora-Habitat-(FFH) Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt – Libellen (Odonata) - Monitoring Durchgang 2011-2012. 428 S.
- RANA (2016a): Monitoring der Vorkommen von Vogel- und Helm-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum et mercuriale*) am Katerhorster Graben sowie Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes, Bericht über das Jahr 2015. - unveröff. Bericht im Auftrag des BUND Sachsen-Anhalt e.V.
- RANA (2016b): Monitoring der Helm- und Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale et ornatum*) im Projektgebiet des Grünen Bandes „Allerniederung bei Oebisfelde“ Ergebnisbericht 2016. - unveröff. Bericht im Auftrag des BUND Sachsen-Anhalt e.V.
- RANA (2016c): Monitoring und Bewertung der Vorkommen der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) im Jahr 2016 am Grünen Band zwischen Hoyersburg und Arendsee. - unveröff. Bericht im Auftrag des BUND Sachsen-Anhalt e.V.
- RANA (2019): Konzeption sowie Umsetzung prioritärer Maßnahmen zur artverträglichen Gestaltung und Unterhaltung von Fließgewässern im Tätigkeitsbereich des UHV Jeetze - unveröff. Bericht im Auftrag des UHV „Jeetze“.
- SCHNITTER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M.; SCHRÖDER, W. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.