



# Äschenlarvenmonitoring Kanton Basel-Stadt

## Ausgangslage

Die Äsche ist eine der Leitfischarten in den beiden Basler Rhein-Zuflüssen Wiese und Birs. Sie eignet sich sehr gut als Indikator für die ökologische Intaktheit grösserer Fließgewässer der Äschenregion. Da Äschen aufgrund ihrer Lebensweise bei Elektrofischungen in grossen Flüssen allerdings nur schwer nachzuweisen sind, wird die Beurteilung dieser auf Kies laichenden (litho-rheophilen) Fischart in erster Linie auf Larvenkartierungen im Frühling abgestützt.

In der Wiese fanden die ersten Äschenlarvenkartierungen 2010 (Unterlauf: Mündung bis Erlenpark) und 2012 (Oberlauf: Erlenpark bis Landesgrenze) statt. Weitere Erhebungen folgten 2017 und 2018 während den Bauarbeiten im Zuge des Projektes «Revitalisierung Wieseunterlauf». 2020 wurde mit den jährlichen Folgeaufnahmen für die Wirkungskontrolle im Wieseunterlauf begonnen.

In der Birs wurden bereits im Jahr 2002 erste Äschenlarvenkartierungen im Rahmen von «BirsVital» durchgeführt (Zustand vor der Revitalisierung). 2010 wurden die Kartierungen für die Wirkungskontrolle wiederholt. Seither fanden nur noch sporadisch weitere Erhebungen in einzelnen Birs-Strecken statt.

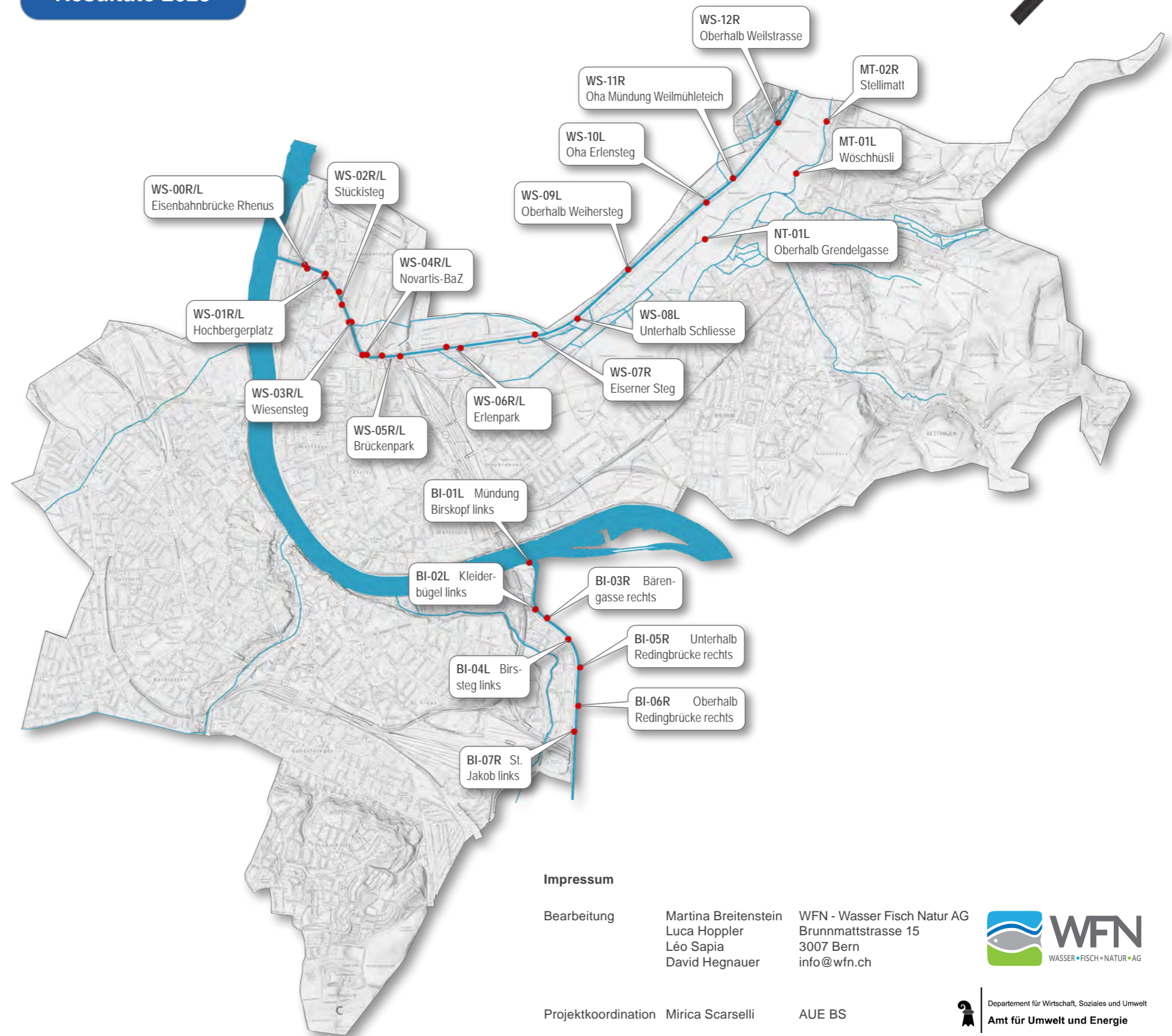
## Konzept Äschenlarvenmonitoring

Um die Entwicklung der Äschenpopulationen in den grösseren Fließgewässern des Kantons Basel-Stadt regelmässig zu verfolgen, beauftragte das AUE Basel-Stadt WFN - Wasser Fisch Natur AG, Bern. Im Jahr 2021 wurden parallel zur Wirkungskontrolle des Wiese-Unterlaufs auch Äschenlarvenkartierungen im Wieseoberlauf und dessen Nebengewässern «Neuer Teich» und «Mühleleichen» sowie in der Birs durchgeführt. Im Einzugsgebiet der Wiese startete man das Monitoring im Frühling 2021, in der Birs im Frühling 2022.

Die Kartierungen werden gemäss der «Methode WFN» durchgeführt. Dabei wird der Uferbereich der 100 - 300 m langen Untersuchungsstrecken (vgl. Karte rechts) stromaufwärts nach potenziellen Standorten für Äschenlarven abgesucht und deren Anzahl und die Zahl der pro Standort vorkommenden Äschenlarven protokolliert. Anhand der Äschenlarvendichten (Anzahl Äschenlarven pro 100 m Uferlänge) können Aussagen über den aktuellen Fortpflanzungserfolg und in begrenztem Mass auch über die Bestandesstärke der Äschen in einem bestimmten Gewässerabschnitt gemacht werden.

Die hier vorliegenden Factsheets fassen die Resultate der 2023 durchgeführten Kartierung in der Wiese, ihren Nebengewässern und der Birs zusammen. Die Resultate der Kartierungen im Wieseunterlauf sind Teil eines anderen Projektes, werden hier jedoch ebenfalls aufgeführt.

## Resultate 2023



## Impressum

Bearbeitung Martina Breitenstein WFN - Wasser Fisch Natur AG  
Luca Hoppler Brunnmattstrasse 15  
Léo Sapia 3007 Bern  
David Hegnauer info@wfn.ch



Projektkoordination Mirica Scarselli AUE BS

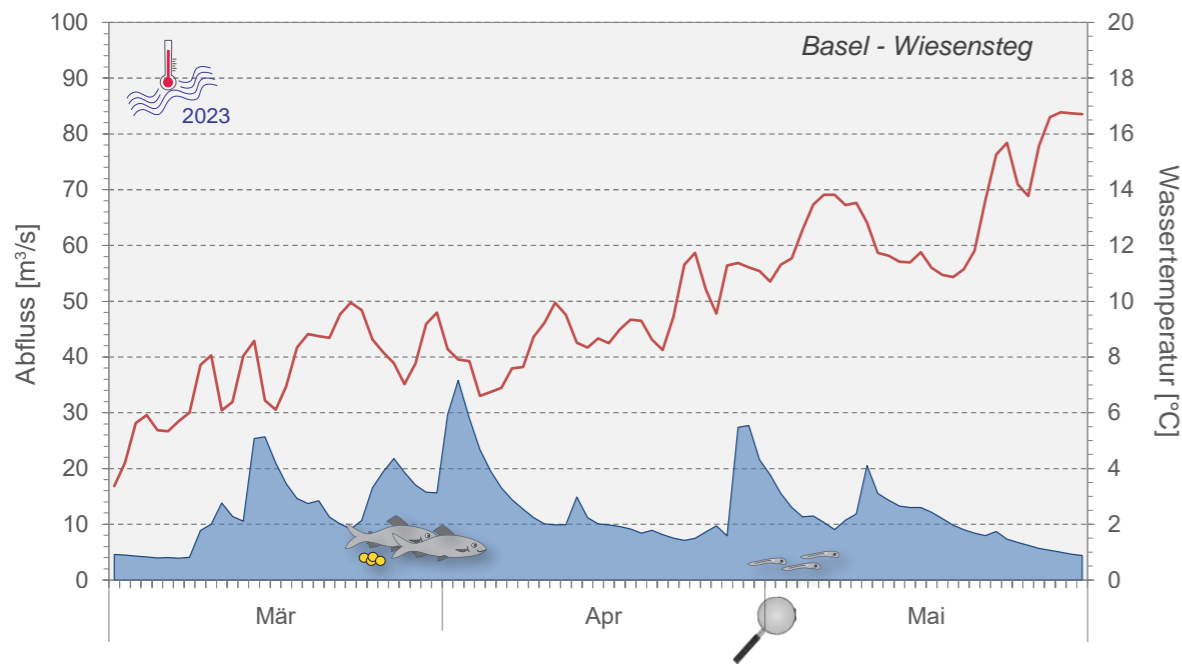


Auftraggeber Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt BS  
Amt für Umwelt und Energie (AUE)  
Fachstelle Oberflächengewässer  
Spiegelgasse 15  
CH-4001 Basel

**Abflussverhältnisse und Zeitpunkt der Kartierungen**

Während der Zeitperiode in welcher sich die befruchteten Äscheneier im Kiesbett entwickelten, wurden zwei Perioden mit höheren Abflüssen (25 und 41 m<sup>3</sup>/s, 10-Minutenwerte) festgestellt. Ende April - während der Emergenz der Äschenlarven - wurde eine weitere Periode mit höheren Abflüssen registriert mit einem Maximalabfluss von 51 m<sup>3</sup>/s, (10-Minutenwerte). Es ist sehr wahrscheinlich dass viele der in diesem Stadium noch nicht so schwimmstarken Larven verdriftet wurden.

Die Äschenlarvenkartierungen konnten am 4. und 5. Mai 2023 bei klarem Wasser durchgeführt werden. Mit 11 m<sup>3</sup>/s war der Abfluss jedoch etwas höher als in anderen Kartierjahren.

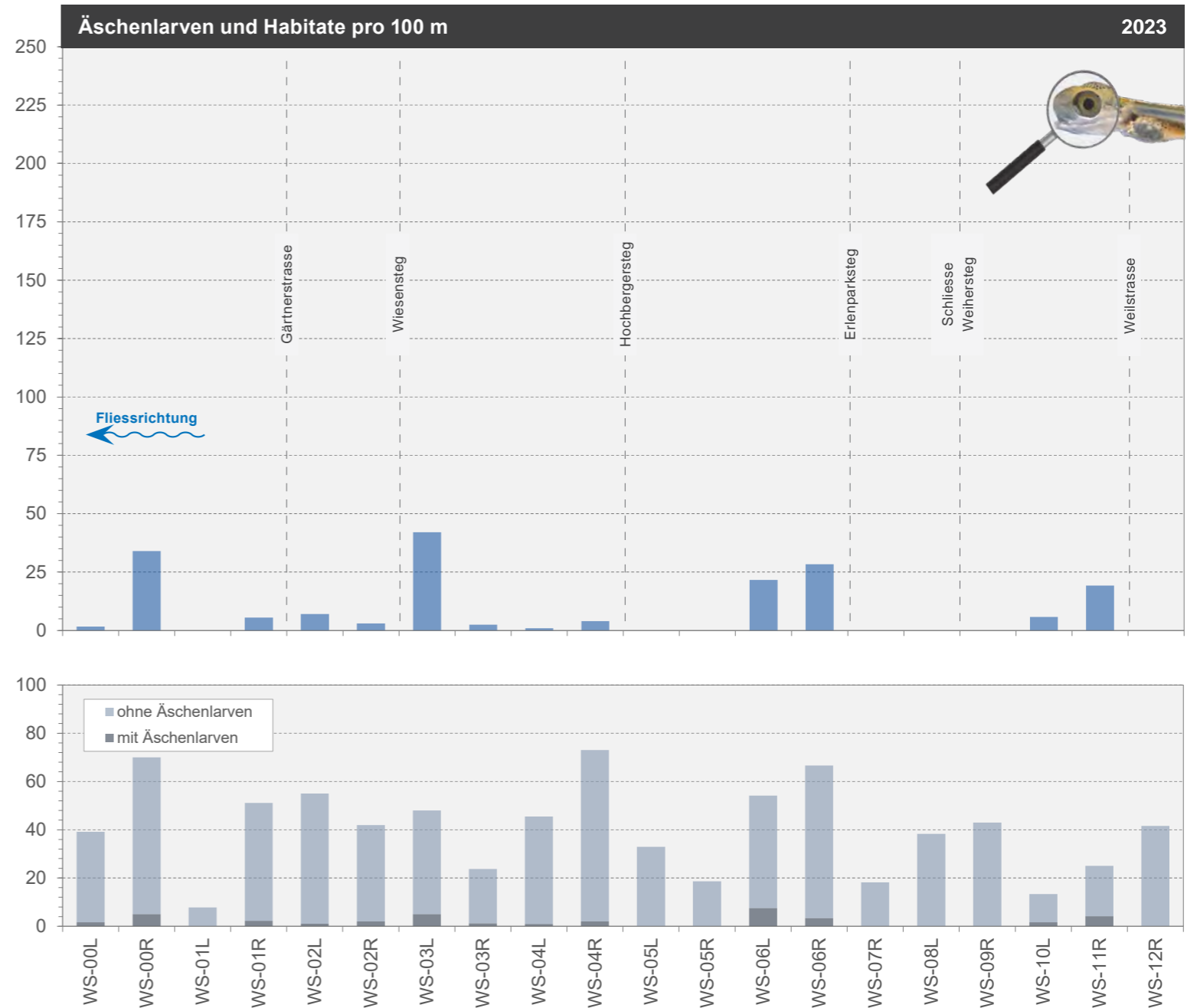


**Äschenlarvendichten**

2023 konnten in 13 der 20 kartierten Strecken der Wiese Äschenlarven (ÄL) nachgewiesen werden.

Im Oberlauf wurde die grösste Dichte (19.2 ÄL/100m) in der Strecke oberhalb der Mündung des Weilmühleichts (WS-11R) festgestellt, in vier Strecken konnten keine Äschenlarven nachgewiesen werden.

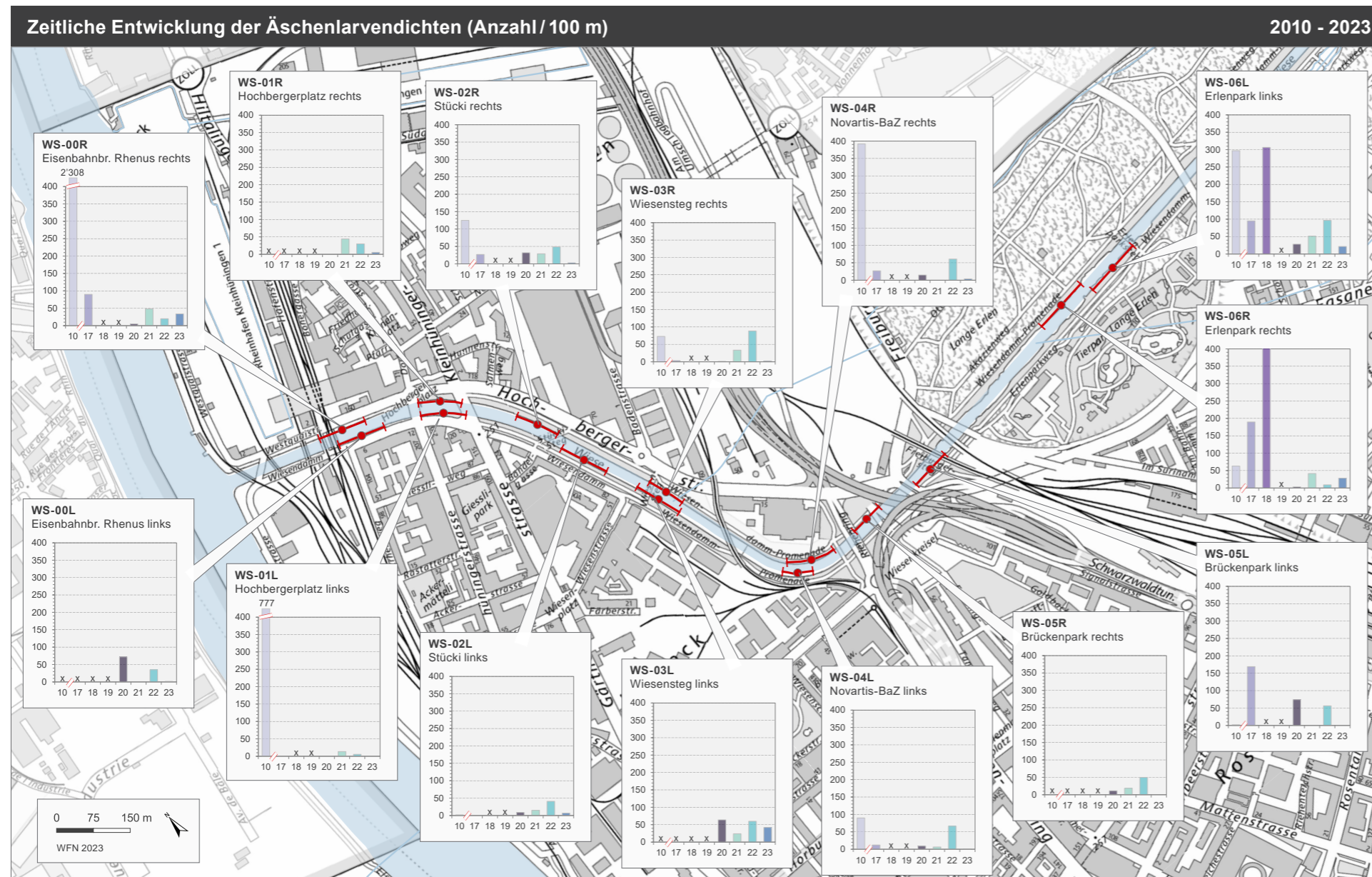
In drei Strecken des Unterlaufs wurden keine Äschenlarven beobachtet, in der strukturarmen Strecke beim Hochbergerplatz (WS-01L) waren bei den vorherrschenden Abflussverhältnissen kaum geeignete Larvenhabitate vorhanden. Nur in drei Strecken wurden mehr als 25 ÄL/100m beobachtet: Die grössten Dichten wurde beim Wiesensteg links (WS-03L) mit 42 ÄL/100m festgestellt, gefolgt von der Strecke Eisenbahnbrücke Rhenus rechts (WS-00R; 34 ÄL/100m), sowie in den Strecken beim Erlenpark (WS-06) mit 28.3 ÄS/100m (rechtsufrig) und 21.7 ÄL/100m (linksufrig). Bei allen anderen Strecken des Unterlaufs wurden weniger als 10 AL/100m registriert.



**Beurteilung Wiese**

2023

In keiner der kartierten Strecken der Wiese konnten 2023 Dichten > 50 ÄL/100 m verzeichnet werden, in 15 der 20 Strecken konnten < 10 ÄL/100m oder keine ÄL nachgewiesen werden. Die Ereignisse mit höheren Abflüssen während der Inkubationsphase der Eier und der Emergenz der Larven führten sicherlich zu den schlechten Resultaten. Die bei höheren Wasserständen durch die Grashorste entstehenden Äschenlarvenhabitate waren dieses Jahr nicht vorhanden. Allfällige vorhandene Äschenlarven könnten so verdriftet worden sein.

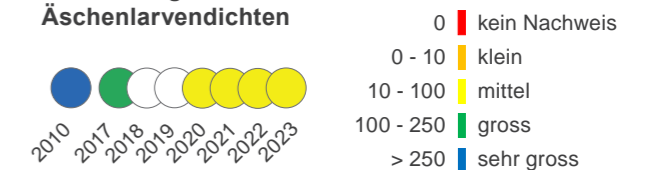


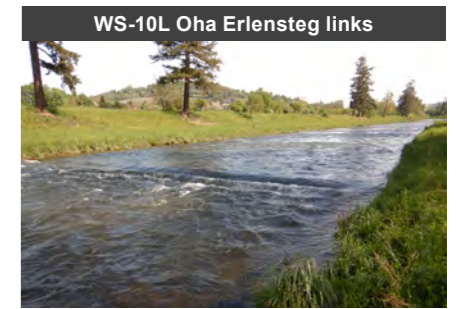
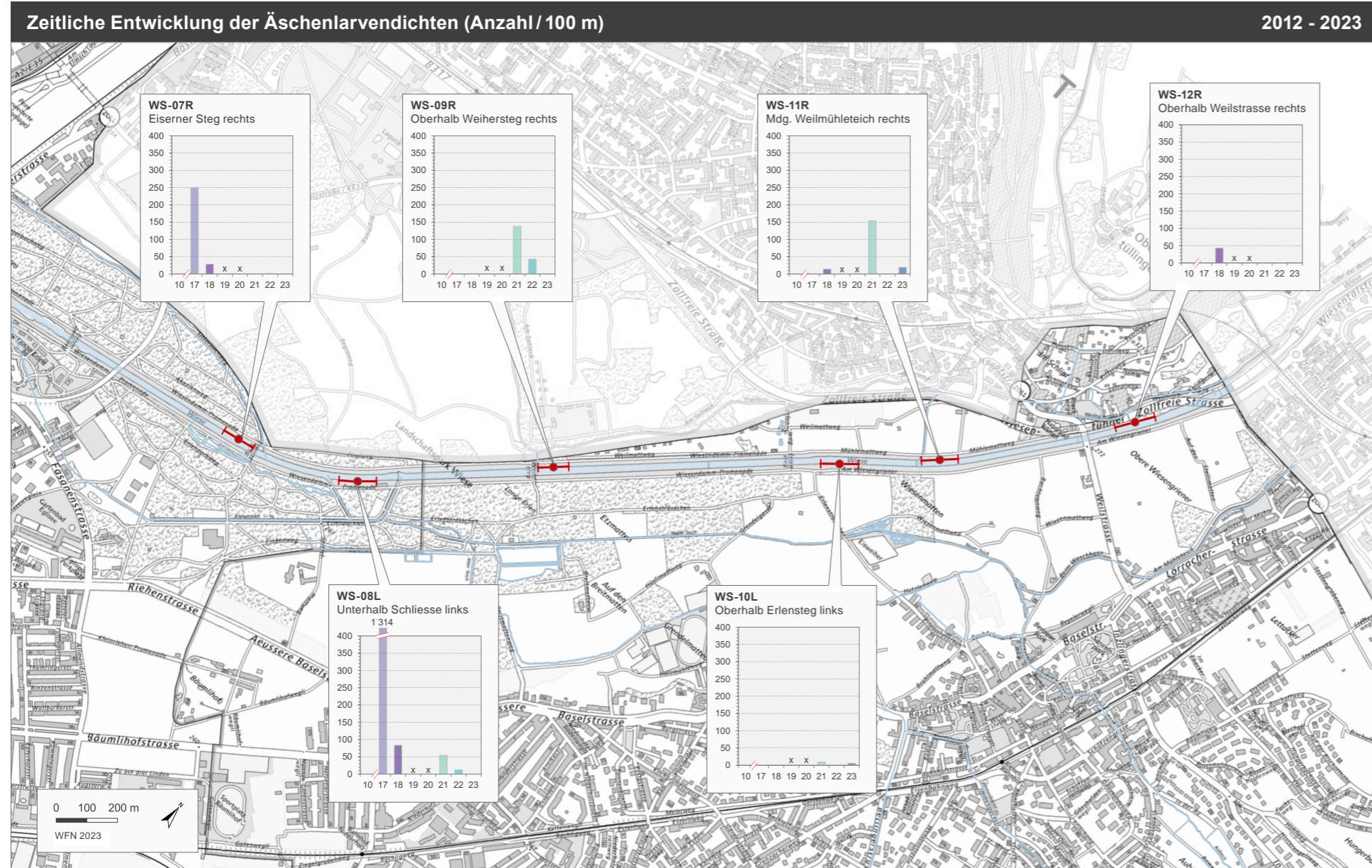
**Beurteilung Wiese-Unterlauf**

2010 - 2023

Die mit Abstand höchsten Äschenlarvendichten im Wiese-Unterlauf wurden im Rahmen der Kartierungen 2010 verzeichnet. Damals wurden im Maximum mehr als 2 000 ÄL/100 m erfasst und in fünf von zehn kartierten Strecken lagen die Dichten über 100 ÄL/100 m. Bei den nächsten Kartierungen 2017 (Bauphase Revitalisierung) wurden in den meisten Strecken deutlich geringere Larvendichten festgestellt. Einzig in der obersten Strecke im Revitalisierungsperimeter (WS-05L) und beim Erlenpark (WS-06R/L) wurden etwas höhere Larvendichten registriert. 2018 wurden nur die beiden Strecken beim Erlenpark kartiert, wobei beide Strecken sehr hohe Dichten aufwiesen. Ab 2020 (nach Abschluss der Revitalisierung) werden total 14 Strecken kartiert. Bei den Kartierungen ab 2020 waren die Larvendichten in allen Strecken mässig bis gering. In keiner Strecke wurden mehr als 100 ÄL/100 m gezählt. Nicht nur die Strecken im Revitalisierungsperimeter, sondern auch die unveränderten Vergleichsstrecken beim Erlenpark wiesen geringere Dichten als bei den ersten Kartierungen 2010 auf. Möglicherweise wurde die Äschenpopulation in der Wiese durch den Hitzesommer 2018 geschwächt und konnte sich bisher noch nicht gänzlich erholen. In einigen Strecken konnten jedoch 2022 wieder leicht höhere Äschenlarvendichten nachgewiesen werden als 2021. 2023 fielen die Resultate infolge der höheren Abflüssen während den kritischen Reproduktionsphasen, jedoch auch kurz vor den Kartierungen schlechter aus.

**Klassierung der Äschenlarvendichten**

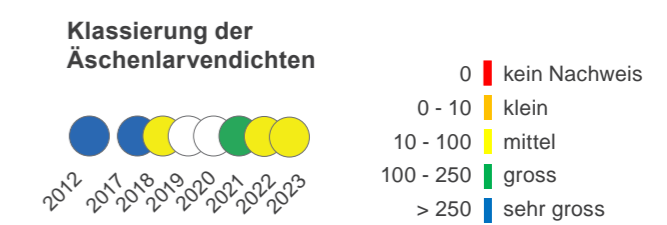




### Beurteilung Wiese-Oberlauf 2012 - 2023

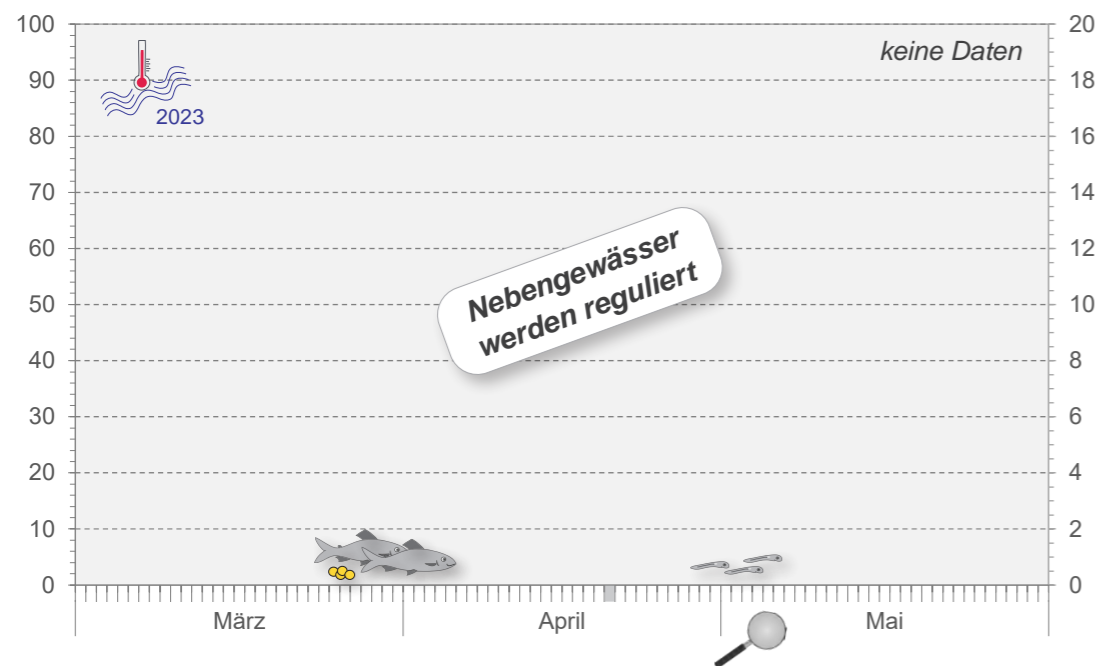
Bei den ersten Kartierungen im Wiese-Oberlauf 2012 waren die Äschenlarvendichten in fast allen Strecken mässig bis gering, bis auf die oberste Strecke WS-12R, dort wurden mit 300 ÄL/100m sehr hohe Dichten erfasst. Bei den nächsten Kartierungen 2017 waren die Unterschiede zwischen den Strecken nochmals deutlich grösser: Direkt unterhalb der Schliesse (WS-07R & WS-08L) wurden mit über 1'000 ÄL/100m enorm hohe Larvendichten registriert, während oberhalb der Schliesse keine einzige Äschenlarve erfasst werden konnte. Bei den Folgekartierungen 2018, 2021 und 2022 wurden wieder sowohl unter- als auch oberhalb der Schliesse Äschenlarven nachgewiesen. Solch hohe Dichten wie 2012 und 2017 wurden allerdings nicht mehr erreicht. Im Maximum konnten 2021 rund 150 ÄL/100m in der Strecke WS-11R verzeichnet werden. In 2022 wurden in allen Strecken geringere Dichten erfasst als im Vorjahr. 2023 fielen die registrierten Äschenlarvendichten noch tiefer aus, nur in den zwei Strecken WS-10L und WS-11L wurden Äschenlarven beobachtet.

Auffällig ist, dass die räumliche Verteilung der Äschenlarven im Wiese-Oberlauf von Jahr zu Jahr sehr stark variiert. Verläuft die Wasserlinie entlang der monotonen Uferverbauung, finden die Äschenlarven nur wenig geeignete Habitate. Entsprechend ist die Dichte und Verteilung der Äschenlarven in diesen verbauten Strecken sehr stark abhängig vom Wasserpegel: Ist dieser höher, entstehen durch die überfluteten Grashorste viel mehr Äschenlarvenhabitate. In der 2012 sehr hohe Dichten aufweisenden Strecke oberhalb der Weilstrasse konnte - trotz mehrheitlich natürlicher Uferlinie - 2021 bis 2023 kein Nachweis an Äschenlarven mehr erbracht werden.



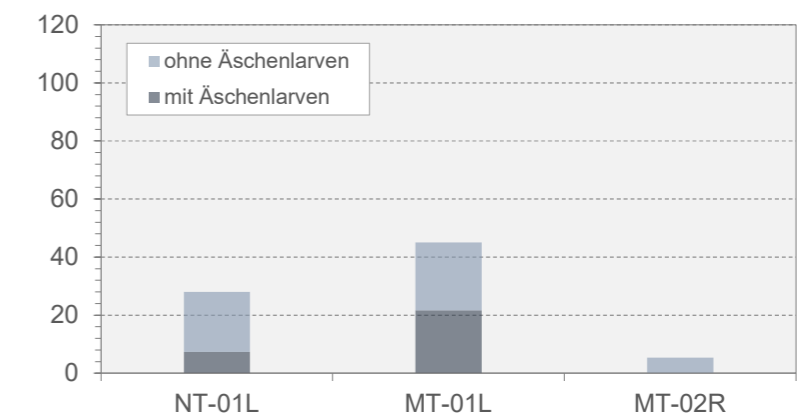
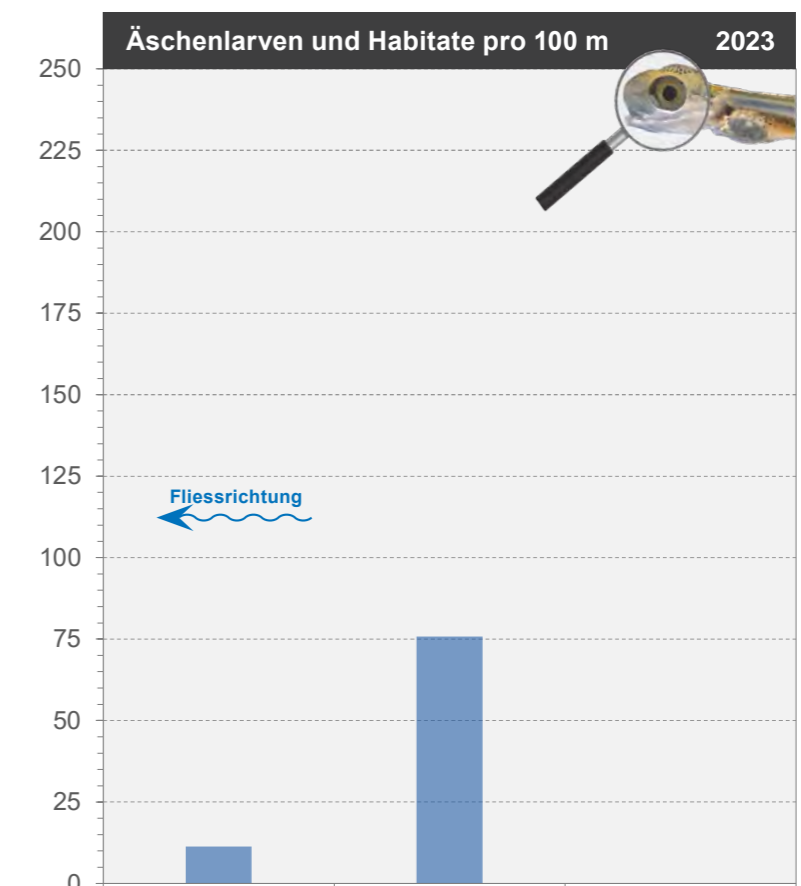
## Abflussverhältnisse und Zeitpunkt der Kartierungen

Da Mühleteich und Neuer Teich mehrheitlich aus dem weiter flussaufwärts abgeleiteten Wasser der Wiese gespeist werden und somit ein ähnliches Temperaturregime aufweisen, fanden die Kartierungen gleichzeitig mit den Kartierungen an der Wiese am 4. Mai 2023 statt.



## Äschenlarvendichten

2023 konnten Äschenlarven im Mühleteich beim «Wöschhüsli» (MT-01L) und im Neuen Teich oberhalb der Grendelgasse (NT-01L) nachgewiesen werden. Wie in den vorhergehenden Jahren wurde die höchste Dichte im Mühleteich (MT-01L) mit knapp 76 ÄL/100m festgestellt. In der flussaufwärts gelegenen Strecke bei der «Stellimatt» (MT-02R) wurden keine Äschenlarven beobachtet, und im Neuen Teich (NT-01L) waren die Dichten um ein Vielfaches kleiner als im Mühleteich.

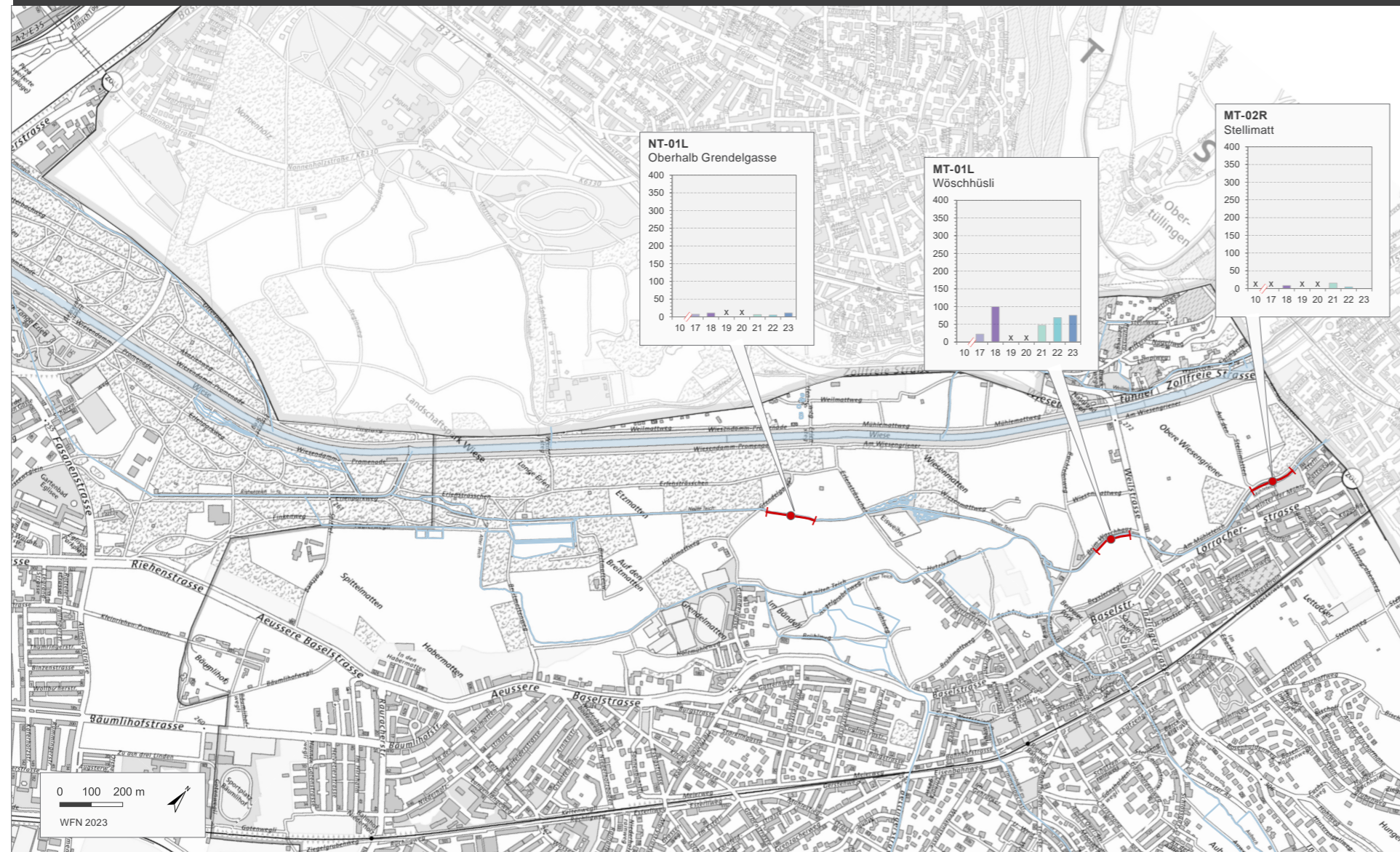


## Beurteilung Neuer Teich & Mühleteich 2023

Die 2023 erfassten Äschenlarvendichten sind als «mässig» bis «gering» einzustufen. Etwas höhere Dichten konnten nur im Mühleteich beim Wöschhüsli erfasst werden. Die Dichten in den Nebengewässern wiesen etwa dieselbe Grössenordnung auf wie der Wiese-Oberlauf (etwas besser bei MT-01L).

#### Zeitliche Entwicklung der Äschenlarvendichten (Anzahl/100 m)

2012 - 2023



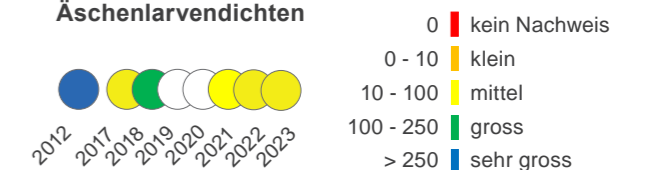
#### Beurteilung Neuer Teich & Mühlebach

2012 - 2023

Bei allen bisher durchgeführten Kartierungen konnten in jeder untersuchten Strecke im Gewässersystem des Mühlebaches / Neuen Teiches Äschenlarven erfasst werden. 2023 konnten neu im Mühlebach bei Stellimatt keine Äschenlarven nachgewiesen werden. Höhere Dichten wurden nur beim Wöschhüsli (MT-01L) im Mühlebach verzeichnet. Die höchsten Äschenlarvendichten wurden bei den ersten Kartierungen 2012 registriert. Der damalige Höchstwert von 340 ÄL/100 m in der Strecke MT-01L wurde bei den nachfolgenden Kartierungen bei weitem nicht mehr erreicht. In derselben Strecke bewegten sich die Larvendichten in den Folgejahren zwischen 22 und 100 ÄL/100m. Bei der Stellimatt (MT-02R) und im Neuen Teich oberhalb Grendelgasse (NT-01L) waren die bisher erfassten Dichten mit 0 - 16 ÄL/100m gering.

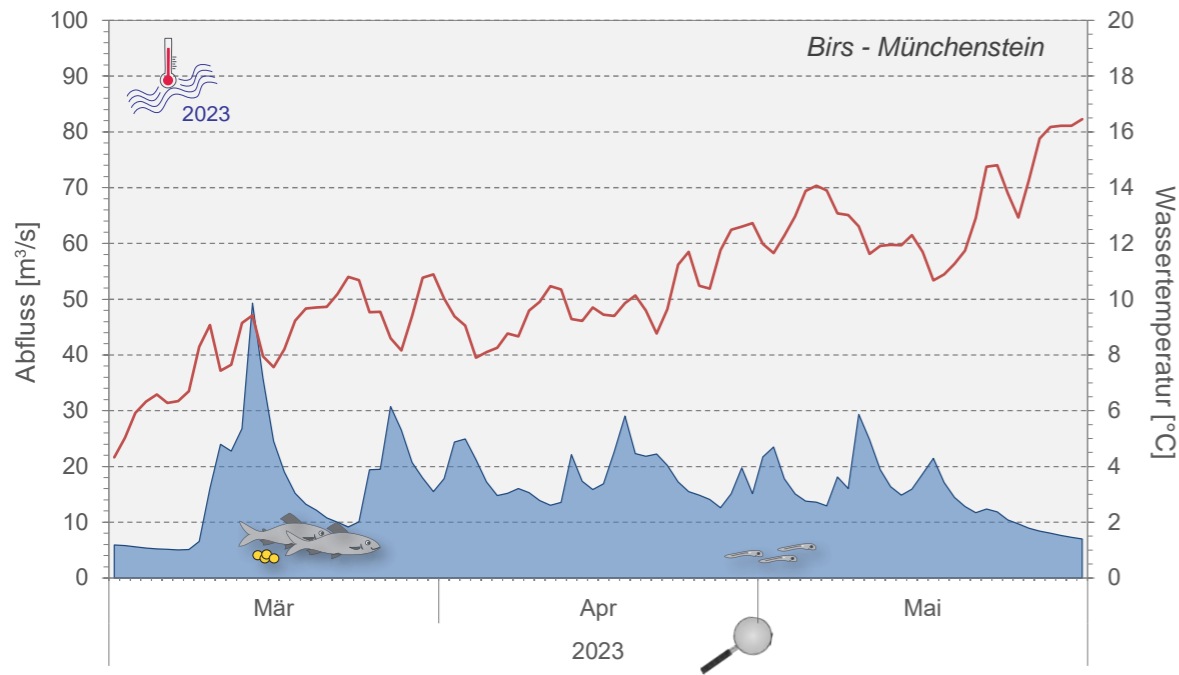
**Empfehlung:** Die monotone, strukturlose Strecke Stellimatt (MT-02R) mit mehrheitlich sandigem Sohls substrat soll zukünftig aus dem Monitoring gestrichen werden.

#### Klassierung der Äschenlarvendichten



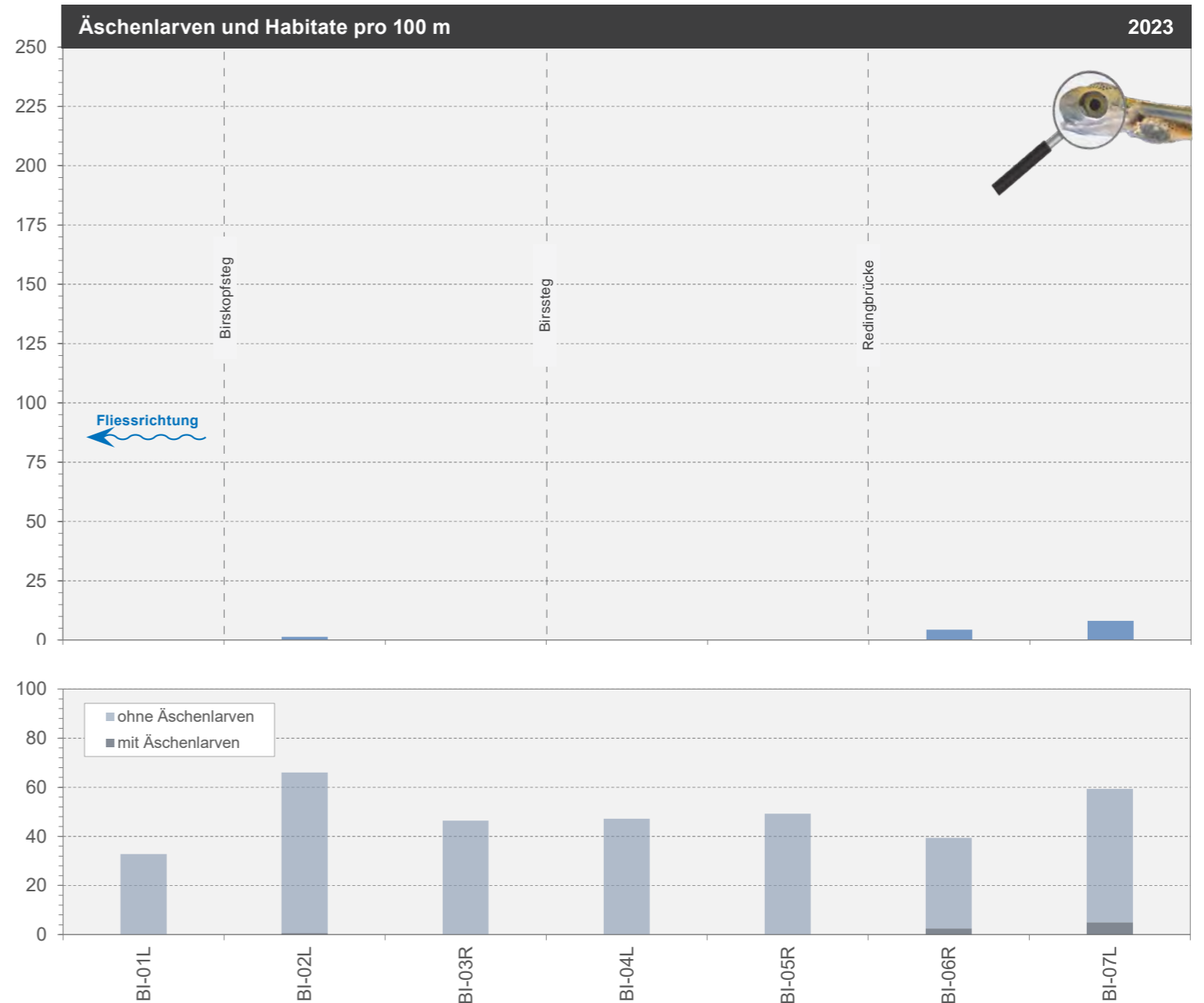
**Abflussverhältnisse und Zeitpunkt der Kartierungen**

Im März und April traten in der Birs mehrere Abflussspitzen mit 20 bis 30 m³/s auf. Es ist davon auszugehen, dass diese die Reproduktion der Äschen durch den Geschiebetrieb oder durch erhöhte Larvendrift beeinträchtigten. Die Kartierungen der Birs konnten zum idealen Zeitpunkt Ende April infolge der zu hohen Abflüssen und Trübungen nicht durchgeführt werden, sondern erst Anfang Mai.



**Äschenlarvendichten**

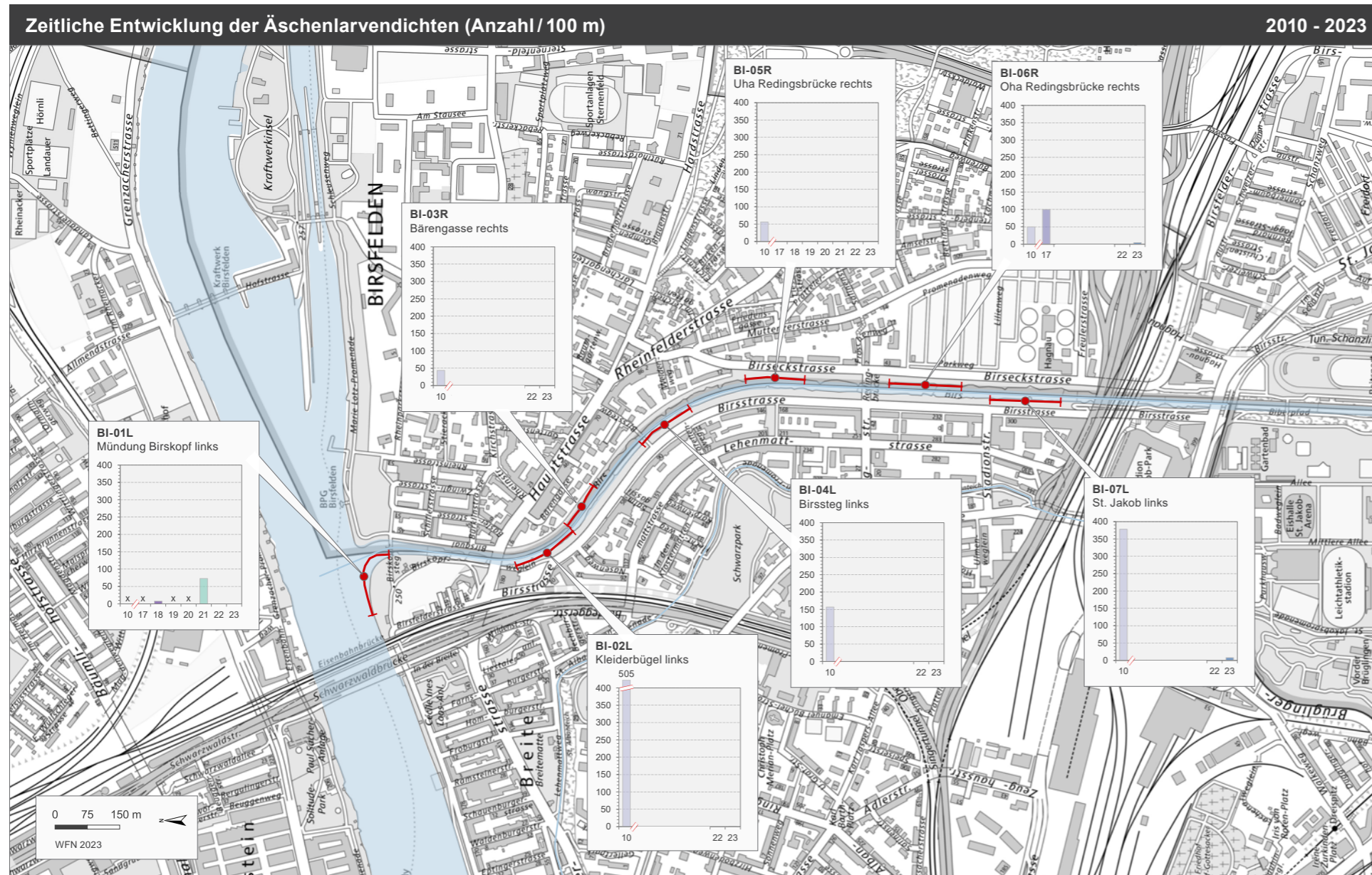
2023 konnten einzelne Äschenlarven in nur drei der sieben Strecken nachgewiesen werden. Am meisten Äschenlarven wurden in der obersten Strecke bei St. Jakob (BI-07L) erfasst (8 ÄL/100m), gefolgt von der Strecke Redingbrücke (BI-06R) und bei Kleiderbügel (BI-02L) verzeichnet.



**Beurteilung Birs**

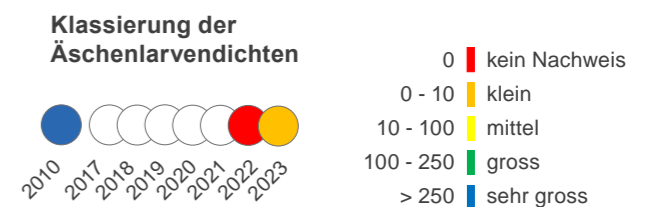
2023

Vermutlich wurde die Reproduktion der Äschen im Birs-Unterlauf 2023 durch die hydrologischen Verhältnisse stark beeinträchtigt: Eventuell hatten einige Äschen bereits vor den hohen Abflüssen Mitte März gelaicht und die im Kies deponierten Eier wurden durch den Geschiebetrieb zerstört. Im Mai konnten trotz sehr ausführlichen Kartierungen der Strecken nur einzelne bereits grössere Äschenlarven nachgewiesen werden. Dies zeigt, dass der Kartierzeitpunkt - welcher infolge hoher Abflüsse und trübem Wasser später als geplant angesetzt werden musste - suboptimal war. Trotz dem höheren Wasserstand während den Kartierungen waren ausreichend Äschenlarvenhabitate vorhanden. 2023 kann infolge der schlechten Kartierbedingungen in der Birs nicht als repräsentatives Jahr für die Äschenfortpflanzung betrachtet werden.



**Beurteilung Birs-Unterlauf 2010 - 2023**

Bei den ersten Kartierungen 2002 – vor der Realisierung von «BirsVital» – konnten im Unterlauf der Birs keine Äschenlarven nachgewiesen werden. Nach der Revitalisierung wurden im Rahmen der Wirkungskontrolle 2010 erfreulich hohe Äschenlarvendichten verzeichnet. Im Maximum wurden über 500 ÄL / 100 m registriert. Seither fanden nur sporadisch Kartierungen im Rahmen von anderen Projekten statt. Sowohl beim Birkopf (Wirkungskontrolle Kiesschüttungen Rhein) als auch bei der Redingbrücke (Wirkungskontrolle Revitalisierung «Vogelhölzli» BL) wurden dabei mittlere Äschenlarvendichten verzeichnet. Im Zuge der aktuellen Erhebungen 2022 blieb – trotz mehrmaliger Begehung – ein Nachweis von Äschenlarven aus. 2023 fielen die Äschenlarvendichten sehr klein aus, dies ist jedoch mehrheitlich den hohen Abflüssen und den schlechten äusseren Bedingungen während der Kartierperiode zuzuschreiben.





Gewässer	Strecke	Bezeichnung	2010		2012		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
			28. April		26. April - 3. Mai		12. Apr		27. - 28. April		keine Kartierung		15. - 16. April		20. April		22. April		4. - 6. Mai	
			Länge [m]	ÄL/100m	Länge [m]	ÄL/100m	Länge [m]	ÄL/100m	Länge [m]	ÄL/100m	Länge [m]	ÄL/100m	Länge [m]	ÄL/100m	Länge [m]	ÄL/100m	Länge [m]	ÄL/100m	Länge [m]	ÄL/100m
Wiese	WS-00L	Eisenbahnbr. Rhenus links											100	72.0	100		120	35.0	120	1.7
	WS-00R	Eisenbahnbr. Rhenus rechts	50	2308.0			80	90.0					100	5.0	100	48.0	100	20.0	100	34.0
	WS-01L	Hochbergerplatz links	100	777.0			80						90		80	13.8	90	5.6	90	
	WS-01R	Hochbergerplatz rechts											90		90	44.4	90	30.0	90	5.6
	WS-02L	Stückisteg links	100	2.0			100						100	9.0	100	15.0	100	41.0	100	7.0
	WS-02R	Stückisteg rechts	100	125.0			100	27.0					100	32.0	100	29.0	100	49.0	100	3.0
	WS-03L	Wiesensteg links											100	64.0	100	24.0	100	60.0	100	42.0
	WS-03R	Wiesensteg rechts	100	73.0			110	3.6					80	1.3	80	33.8	80	88.8	80	2.5
	WS-04L	Novartis-BaZ links	100	90.0			90	12.2					110	9.1	110	6.4	110	66.4	110	0.9
	WS-04R	Novartis-BaZ rechts	100	392.0			100	27.0					100	15.0	100		100	61.0	100	4.0
	WS-05L	Brückenpark links	100	2.0			120	169.2					85	74.1	85		85	56.5	85	
	WS-05R	Brückenpark rechts											70	11.4	70	18.6	70	50.0	70	
	WS-06L	Erlenpark links	170	297.1			85	95.3	120	306.7			120	28.3	120	51.7	120	96.7	120	21.7
	WS-06R	Erlenpark rechts	100	63.0			100	190.0	100	413.0			120	3.3	120	41.7	120	9.2	120	28.3
	WS-07R	Eiserner Steg rechts			100	12.0	115	250.4	105	28.6					110		110	0.9	110	
	WS-08L	uha Schliesse links			100	94.0	145	1313.8	145	83.4					120	54.2	120	12.5	120	
	WS-09R	oha Weihersteg rechts			100	7.0	100		100						100	138.0	100	43.0	100	
WS-10L	oha Erlensteg links			100	27.0	125		125	0.8					120	9.2	120		120	5.8	
WS-11R	oha Mündung Weilmühleleich re			100	18.0	100		100	14.0					120	154.2	120		120	19.2	
WS-12R	oha Weilstrasse rechts			100	323.0	130		130	43.1					130		130		130		
Neuer Teich	NT-01L	oha Grendelgasse links			100	16.0	170	7.6	170	11.2					150	6.7	150	5.3	150	11.3
Mühleleich	MT-01L	Wöschhüsli links			120	339.2	80	22.5	182	100.0					120	47.5	120	68.3	120	75.8
	MT-02R	Stellimatt rechts							150	8.7					150	15.3	150	4.7	150	
Birs	BI-01L	Mündung Birskopf links							150	8.0					150	73.3	100		180	
	BI-02L	Kleiderbuegel links	100	505.0												100			150	1.3
	BI-03R	Bäregasse rechts	100	44.0												100			110	
	BI-04L	Birssteg links	100	157.0												100			140	
	BI-05R	uha Redingbrücke rechts	100	56.0												100			140	
	BI-06R	oha Redingbrücke rechts	100	50.0			160	100.0								100			160	4.4
	BI-07L	St. Jakob links	100	378.0												100			160	8.1