



# Verbreitung und Bestandsverhältnisse der Bachmuschel (Unio crassus) in der Steiermark

Im Auftrag des  
Amts der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung 13, Stempfergasse 7, 8010 Graz



Auftragnehmer: Natur aktuell Kaufmann & Tiefenbach OG  
Kirchberg an der Raab 281/8  
8324 Kirchberg an der Raab  
Tel: +43 664 5477953  
[office@natur-aktuell.at](mailto:office@natur-aktuell.at)

**Natur**   
aktuell  
Kaufmann und Tiefenbach OG

Autoren: Andreas Tiefenbach,  
Mag. Gudrun Tiefenbach-Kaufmann  
Bearbeiter: Mag. Gudrun Tiefenbach-  
Kaufmann, Andreas Tiefenbach

## Inhalt

1	Material und Methode .....	4
2	Ergebnisse.....	7
2.1.1	Giemer Bach .....	7
2.1.2	Auersbach.....	9
2.1.3	Saazer Bach.....	13
2.1.4	Lehenbach .....	16
2.1.5	Safen .....	20
2.1.6	Rittschein.....	21
2.1.7	Lafnitz .....	25
2.1.8	Hühnerbach .....	25
2.1.9	Ilzbach.....	30
2.1.10	Feistritz .....	34
2.1.11	Stiefing.....	35
2.1.12	Schwarzau.....	38
2.1.13	Saßbach .....	41
2.1.14	Gnasbach (bei Schrötten und Hofstätten).....	43
2.1.15	Saßbach bei Mettersdorf.....	45
2.1.16	Ottersbach .....	47
2.1.17	Poppendorfer Bach.....	51
2.1.18	Sulzbach.....	55
2.1.19	Drauchenbach bei Drauchen .....	56
2.1.20	Limbach .....	57
2.1.21	Kutschenitza (bei Pölten und Goritz).....	59
2.1.22	Gleinzbach .....	61
2.1.23	Saubach .....	61
2.1.24	Teiplbach .....	63
2.1.25	Oisnitz.....	64
2.1.26	Muggenaubach.....	65
2.2	Populationsdichte und Populationsstruktur der Untersuchungsflächen.....	67
2.3	Erhaltungsgrad Habitat und Aggregation.....	72
2.3.1	Verbreitungskarte <i>Unio crassus</i> in der Steiermark.....	74
2.4	Subrezente Vorkommen von <i>Unio crassus</i> .....	75
2.5	Vergleich ausgewählter „Populationen“ von <i>Unio crassus</i> hinsichtlich ihres Größenwachstums .....	79

2.6	Nachweise anderer Muschelarten .....	81
3	Literaturverzeichnis.....	82

## 1 Material und Methode

### Kartierung zur Darstellung der Verbreitung sowie der Bestandsverhältnisse von *Unio crassus* in der Steiermark

Die Erhebungsmethode orientiert sich im Wesentlichen jener Methode, welche im Zuge des FFH Artikel 11 Monitorings zur Erhebung der *Unio crassus*- Bestände entwickelt und im Zeitraum 2017-2018 verwendet wurde (Büro freiwasser, 2018), mit der Einschränkung, dass pro Untersuchungsbereich nur eine Untersuchungsfläche quantitativ bearbeitet wurde.

Methodisches Ziel ist es, eine Presence/Absence Information zum Vorkommen von *Unio crassus* im jeweiligen Gewässer (bzw. Gewässerabschnitt) über den Nachweis lebender *Unio crassus* Exemplare zu erlangen und gleichzeitig Aussagen über die Bestandsqualität des jeweiligen Gewässers bzw. Gewässerabschnittes treffen zu können. Bei positivem Befund soll aus dem gefundenen „Populationsausschnitt“ zusätzlich eine möglichst gute Darstellung der Bestandsstruktur über die Bestimmung von Populationsparametern (Anzahl, Alter, Größe, etc..) durchgeführt werden. Durch eine Kombination mehrerer Erhebungsmethoden ist einerseits gewährleistet, die Nachweiswahrscheinlichkeit möglichst hoch zu halten, andererseits eine quantitative Bestimmung der Bestandsdichte von *Unio crassus* durchzuführen, und zugleich auch trotz Vorliegens heterogener Gewässersituationen (trüb, klar, unterschiedliche Sedimente und Auflagen, etc...) miteinander vergleichbare Daten zu generieren.

Um eine bestmögliche Erfassung zu gewährleisten, wurden mehrere Techniken gemeinsam und zugleich angewendet:

- Abtasten und händisches Durchwühlen des obersten Sedimenthorizonts,
- sowie visuelles Absuchen, zum Teil mittels Schauglas (es wurden nur Bereiche kartiert, die für die Methodenkombination geeignet sind, dies sind Bereiche bis maximal 40-50 cm Wassertiefe).

Hierbei wurde folgendermaßen vorgegangen:

#### 1. Festlegung der quantitativen Untersuchungsfläche (UF) in einem Untersuchungsbereich:

Innerhalb des Kartierungsbereichs erfolgte eine qualitative Nachsuche mittels vorsichtig flussauf fortschreitenden Sondierens. Konnte hierbei innerhalb von 10 bis 15 Minuten keine Muschel gefunden werden, wurde (anstatt an Ort und Stelle weiter zu suchen) ein neuer (einige Meter flussauf liegender) Bereich aufgesucht, an dem erneut eine Sondierung durchgeführt wurde. Wenn bereits nach kurzer Zeit der Sondierung ein Vorkommen von mehreren Muscheln angetroffen wurde, konnte mit der Beprobung der Untersuchungsfläche unmittelbar begonnen werden. Wurde bei vorsichtigem flussauf fortschreitendem Sondieren auch hier innerhalb von 10 bis 15 Minuten keine Muschel gefunden, so wurde an dieser Stelle trotzdem mit der Beprobung der Untersuchungsfläche begonnen.

Vorgangsweise bei der Beprobung einer Untersuchungsfläche:

Je nach Größe des Gewässers, Art des Habitats, Sichtigkeit und Wassertiefe sowie Beschaffenheit des Untergrundes (Sohlsubstrat) wurde die Ausdehnung der Untersuchungsflächen festgelegt. Die



Wassertiefe innerhalb der gewählten Untersuchungsfläche überschritt die Tiefe von 40 -60 cm in keinem Fall. Bei möglichst gleichbleibender Intensität wurde das Substrat in einer Schichtdicke von ca. 10-20 cm per Hand durchsucht. Lebende Muscheln wurden so schonend wie möglich aus dem Untergrund freigelegt, anhand der Zuwachsringe altersbestimmt und mittels Schiebelehre vermessen, sowie einzelne Individuen fotografisch dokumentiert. Die Beprobung der Untersuchungsfläche wurde entweder a) nach dem Auffinden von 50 Stk. Lebendexemplaren von *Unio crassus* (mit Angabe der Fläche in m<sup>2</sup>, auf der die 50 Stk. gefunden wurden) oder b) nach einer untersuchten Fläche von mind. 20 m<sup>2</sup> (mit Angabe der Individuenanzahl) beendet.

Vorkommen weiterer Muschelarten werden ebenso vermerkt (Art und Anzahl der aufgefundenen Exemplare).

## 2. Bestimmung des Erhaltungsgrades pro Fundort

Weiters wurde der „Erhaltungsgrad“ pro Fundort bestimmt.

Der Erhaltungsgrad setzt sich aus den Parametern Erhaltungsgrad der Population (Populationsdichte + Populationsstruktur), dem Erhaltungsgrad des Habitats, sowie dem Erhaltungsgrad „Beeinträchtigungen“ zusammen.

Entsprechend wurde eine Habitatbewertung, eine Bewertung der Beeinträchtigungsfaktoren sowie eine Fotodokumentation durchgeführt.

## 3. Untersuchungsgebiet:

Untersucht wurde in einem vorgegebenen Untersuchungsraum an Gewässern mit einer potentiellen Lebensraumeignung für *Unio crassus*. Insgesamt wurden im Vorfeld 51 Fließgewässer bzw. Gewässerabschnitte vorausgewählt. Die Auswahl der Sondierbereiche (siehe Methode) innerhalb der Gewässer bzw. Gewässerabschnitte wurde durch den Auftragnehmer getroffen. In größeren Gewässern bzw. Gewässerabschnitten (wie z.B. Lafnitz, Feistritz etc.), aufgrund deren Dimensionierung (Gewässertiefe etc.) eine Erhebung entsprechend der vorgegebenen Methode zum Teil als nicht durchführbar bzw. nicht zielführend erschien, wurde/wurden für das jeweilige Gewässer (bzw. den Gewässerabschnitt) jeweils ein/mehrere in den Abschnitt mündende(r) Seitenbach bzw. -bäche (mit möglichst hoher Arteignung) gewählt.

Folgende Gewässer bzw. Gewässerabschnitte wurden bearbeitet:

Gewässer-system	Gewässer	Anzahl Untersuchungs-bereiche
Raab system	Lehenbach	4
	Petersdorfer Bach (Fehring)	4
	Grazbach	4
	Haselbach	4
	Schwengentalbach	4
	Kornbach	4
	Giemer Bach	3
	Auersbach	4
	Saazer Bach	4
	Edelsbach	4
	Tiefernitzbach	4
	Mitterfladnitzbach	4
	Pickelbach	4
	Goggitschbach	4
Rabnitzbach	4	
Lafnitz system	Rittschein	4
	Ilz	8
	Hühnerbach	4
	Feistritz	8
	Safen	4
	Pöllauer Safen	4
	Dombach	4
	Hartberger Safen	4
	Lafnitz	12
	Lungitzbach	4
	Pinka	1
Mur system	Limbach	2
	Ottersbach	4
	Poppendorfer Bach	3
	Saßbach	3
	Schwarzau	4
	Stiefing	4
	Ferbersbach	4
	Raababach	4
	Thaler Bach	1
	Saggaubach	4
	Sulm	4
	Weißer Sulm	4
	Leibenbach	4
	Laßnitz	8
	Stainzbach	4
	Kainach	4
	Liebochbach	4
	Vocherabach	1
	Rassachbach	1
	Saubach	1
	Zirknitz	1
	Teiplbach	1
Muggenaubach	1	
Otternitz	1	
Gleinzbach	1	

Tabelle 1: Auflistung der bearbeiteten Gewässer bzw. Gewässerabschnitte

## 2 Ergebnisse

### 2.1.1 Giemer Bach

Im Giemer Bach finden sich nur mehr auf der rund 1,4 Kilometer langen Strecke zwischen dem Hainfelder Teich und der Mündung in die Raab Bachmuscheln. Hier ist der Giemer Bach weitgehend unreguliert und weist eine starke Uferverzahnung auf. Beide Bachseiten werden von natürlichen Ufergehölzstreifen begleitet, die den Bach durchgängig beschatten. Auffällig ist die große Anzahl an Biberdämmen, sodass sich hier der gesamte Bach in eine Abfolge länglicher, bis zu 1,2 Meter tiefer und 2,5 Meter breiter Stauabschnitte gliedert. Seichte, etwas schneller fließende Abschnitte sind so gut wie nicht vorhanden und nur unmittelbar hinter den Biberdämmen zu finden. In den von den Bibern gestauten Bereichen ist das Substrat schlammig und teilweise von Detritus (Blättern und kleinen Ästen) bedeckt. Die Anzahl der Biberdämme hat in diesem Bereich in den letzten Jahren merklich zugenommen und scheint den Charakter des Baches nachhaltig zu verändern. Inwieweit sich die Dämme negativ auf die Muschelpopulation auswirken, wird sich in den nächsten Jahren zeigen. Man muss bedenken, dass diese einerseits ein Migrationshindernis für (Wirts-)Fische darstellen und andererseits das Substrat des Baches, vor allem in den unmittelbaren Bereichen vor den Biberdämmen, durch Verschlammung negativ beeinflussen.



Abbildung 1: Giemer Bach bei Leitersdorf

Insgesamt konnten an diesem Fundort 16 Bachmuscheln gefunden werden, was einer durchschnittlichen Dichte von 0,27 Ind./m<sup>2</sup> entspricht. Trotz dieser niedrigen Muscheldichte zeigt die Population eine gute Altersstruktur: 63% der Individuen weisen ein Alter von bis zu 5 Jahren auf, auch ein 2-jähriges Exemplar und zwei 3-jährige Exemplare wurden gefunden. Der Großteil der aufgefundenen Muscheln steckte in den ufernahen Bereichen zwischen den ins Wasser ragenden Feinwurzeln von Erlen und Weiden.



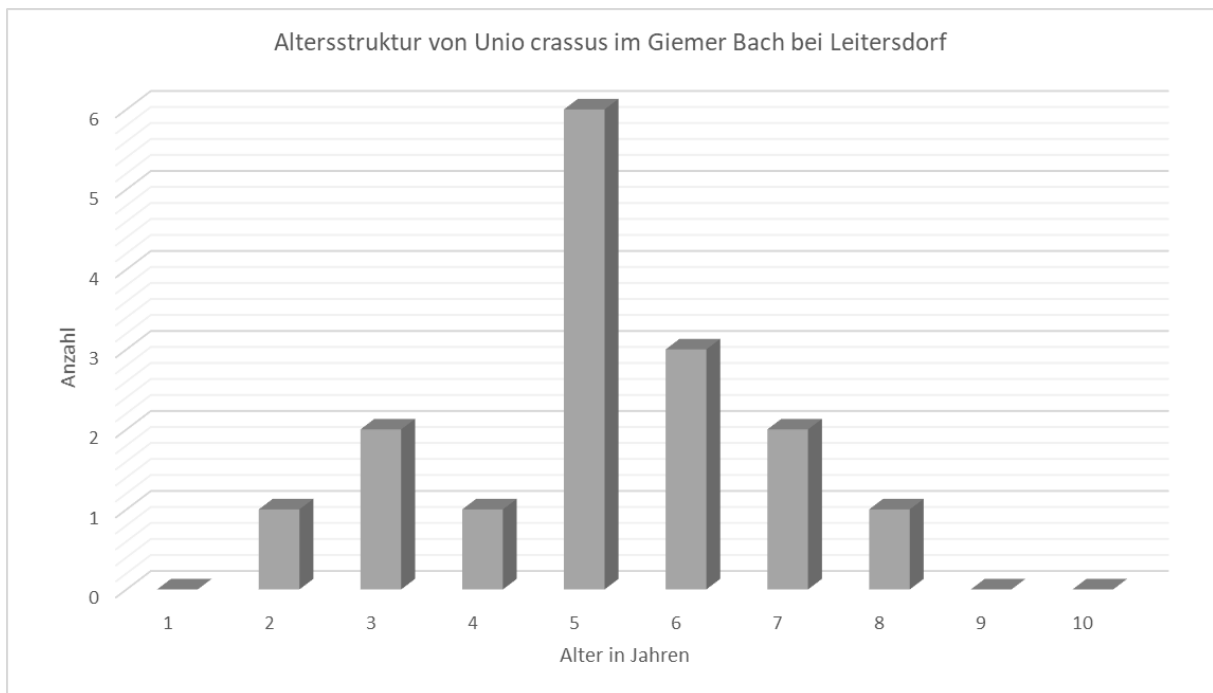


Abbildung 2: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Giemer Bach bei Leitersdorf



Abbildung 3: Bachmuscheln unterschiedlichen Alters aus dem Giemer Bach

Im Untersuchungsbereich unterhalb des Auslaufs des Hainfelder Teiches konnte lediglich eine 13-jährige Bachmuschel gefunden werden. Der Fund einer alten Schale östl. des Asphaltmischwerks FMA Feldbach zeigt, dass die Bachmuschel vor Jahren auch noch in bachaufwärts gelegenen Bereichen vorkam. Generell ist der Bestand im Giemer Bach aufgrund seiner kleinen Verbreitung im Bach und eher geringen Populationsdichte als stark gefährdet einzustufen. Positiv zu bewerten ist aber die gute Altersstruktur der Population, die zeigt, dass der Bestand noch regelmäßig reproduziert.



Abbildung 4: Giemer Bach- Untersuchungsbereich bei Hainfeld

### 2.1.2 Auersbach

Im Auersbach bei Feldbach konnten in 3 von 4 Untersuchungsbereichen Bachmuscheln nachgewiesen werden. Im Mündungsbereich in die Raab konnten 8 Bachmuscheln gefunden werden, was einer Dichte von 0,4 Ind./m<sup>2</sup> entspricht. 75 % der Bachmuscheln im Mündungsbereich (6 von 8) fielen in die Altersklasse der bis zu 5-jährigen Muscheln. Während *Unio crassus* im Mündungsbereich noch erfolgreich reproduzieren kann, zeigt sich in den weiter oben gelegenen Abschnitten ein gänzlich anderes Bild. Im Ortsgebiet von Raabau begleitet der Auersbach die Feldbacher Umfahrung. Hier ist der Bach schnurgerade reguliert und extrem arm an Strukturen. Die durchschnittliche Wassertiefe beträgt durchgehend 5-10 cm, es sind keine Kolke zu finden. Die Muscheldichte ist extrem gering. Lediglich ein 6- und ein 7-jähriges Exemplar konnten in der Untersuchungsfläche gefunden werden. In diesen Bereichen können die Muscheln aufgrund der geringen Dichte kaum bis gar nicht reproduzieren, zumal der Mangel an Strukturen auch dazu führt, dass sich in diesem Abschnitt nur sehr wenige (Wirts-)Fische befinden. Im Bereich des TÜPL Kornberg hingegen ist der Bach wunderbar



strukturiert. Mäander, Kolke und Furte prägen das Erscheinungsbild. Trotz der sehr guten Strukturen ist der Muschelbestand in diesem Bereich hoffnungslos überaltert. Der Fund von zwei 17- und einem 18- jährigen Exemplar beschreibt wohl den letzten Rest eines ehemals guten Bestandes. Es ist anzunehmen, dass durch die harte Regulierung des Auersbaches in den 1980er Jahren ein Großteil der Bachmuschelpopulation nachhaltig zerstört wurde. Der seither abgeschnittene Restbestand im Bereich des TÜPL Kornberg kann sich anscheinend trotz guter Strukturen nicht halten. Möglicherweise ist dies auch einer geringeren Fischbiomasse geschuldet, da von der Raab in den Bach aufsteigende Fische den rund 1,5 Kilometer langen, extrem strukturarmen Abschnitt bei Raabau kaum durchwandern.

Man kann davon ausgehen, dass sich im Auersbach nur mehr auf den letzten 1,5 Bachkilometern ein reproduzierender Muschelbestand befindet. Aufgrund der kleinen Ausdehnung dieses reproduzierenden Bestandes ist auch das *Unio crassus*- Vorkommen im Auersbach als hochgradig gefährdet einzustufen.

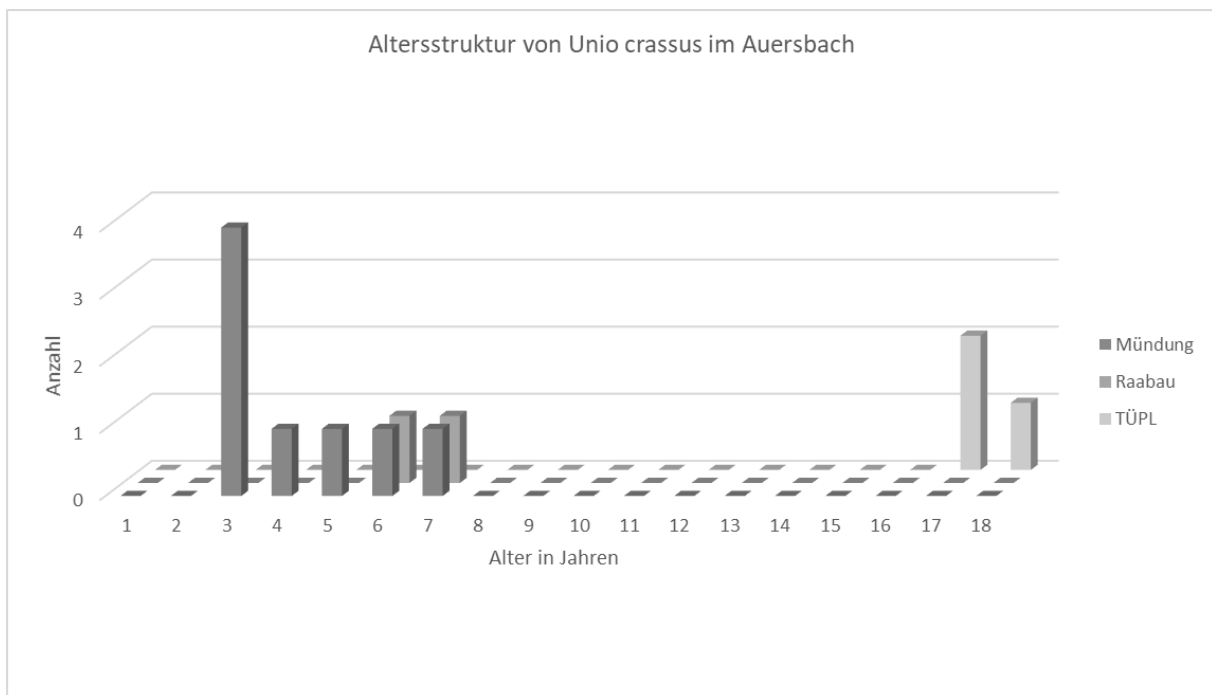


Abbildung 5: Anzahl und Alter der Bachmuscheln in den 3 positiv beprobten Untersuchungsbereichen des Auersbaches.





Abbildung 6: Auersbach im Mündungsbereich



Abbildung 7: Der stark regulierte Auersbach bei Raabau





Abbildung 8: Natürlicher Bachverlauf im TÜPL Kornberg



Abbildung 9: Gesunder Populationsaufbau im Mündungsbereich des Auersbaches (links), und alte Exemplare aus der nicht mehr reproduzierenden Teilpopulation im TÜPL Kornberg (rechts).

### 2.1.3 Saazer Bach

Das Bachmuschelvorkommen im Saazer Bach erstreckt sich von der Mündung bis zum Ortsanfang der Ortschaft Paldau. Aufgrund der geringen Muscheldichte in den Untersuchungsbereichen ist der Erhaltungszustand der Population mit schlecht (2 Untersuchungsbereiche) bis mittelmäßig (1 Untersuchungsbereich) zu bewerten. Während die Populationsstruktur in den unteren beiden Untersuchungsbereichen sehr gut ist und 80 bzw. 67 % der gefundenen Bachmuscheln bis zu 5-jährige Individuen betreffen, ist die Population unterhalb der Ortschaft Paldau überaltert. Die hier gefundenen *Unio crassus* betreffen alle Individuen zwischen 9 und 13 Jahren.

Der Saazer Bach hat auf der gesamten Länge strukturelle Defizite. Auf der Strecke zwischen Brücke L201 bei Unterweißenbach und Paldau ist der Bach auf großen Strecken mit Halbschalen ausgelegt. Die Bachmuscheln können nur jene Bereiche als Lebensraum nutzen, in denen diese Halbschalen vom Bach umspült oder durch Hochwasserereignisse versetzt wurden. Wie in den meisten Bächen befinden sich die Bachmuscheln im Saazer Bach bevorzugt in ufernahen, seichten Bereichen, vor allem unterhalb von insel- bzw. halbinselförmigen Anlandungen und kleinen Buchten. Ein weiteres, auffälliges Defizit des Saazer Baches ist das weitgehende Fehlen von Uferbegleitgehölzen. Durch die fehlende Beschattung erwärmt sich der Bach im Sommer sehr stark. So betrug die Wassertemperatur während des Muschelmonitorings am 13. August 2020 bei mittlerer bis leicht erhöhter Wasserführung 25,1°C. Durch das Abbaggern der bermenartigen Anlandungen auf der Bachstrecke zwischen den Saazer Teichen und Paldau im Winter 2020 wird das Problem der schlechten Beschattung verschärft.

Die Muschelpopulation könnte durch das fachgerechte Entfernen der Halbschalen (zumindest in Teilabschnitten) und dem Anlegen durchgehender, beidseitiger Ufergehölzstreifen gestärkt werden.

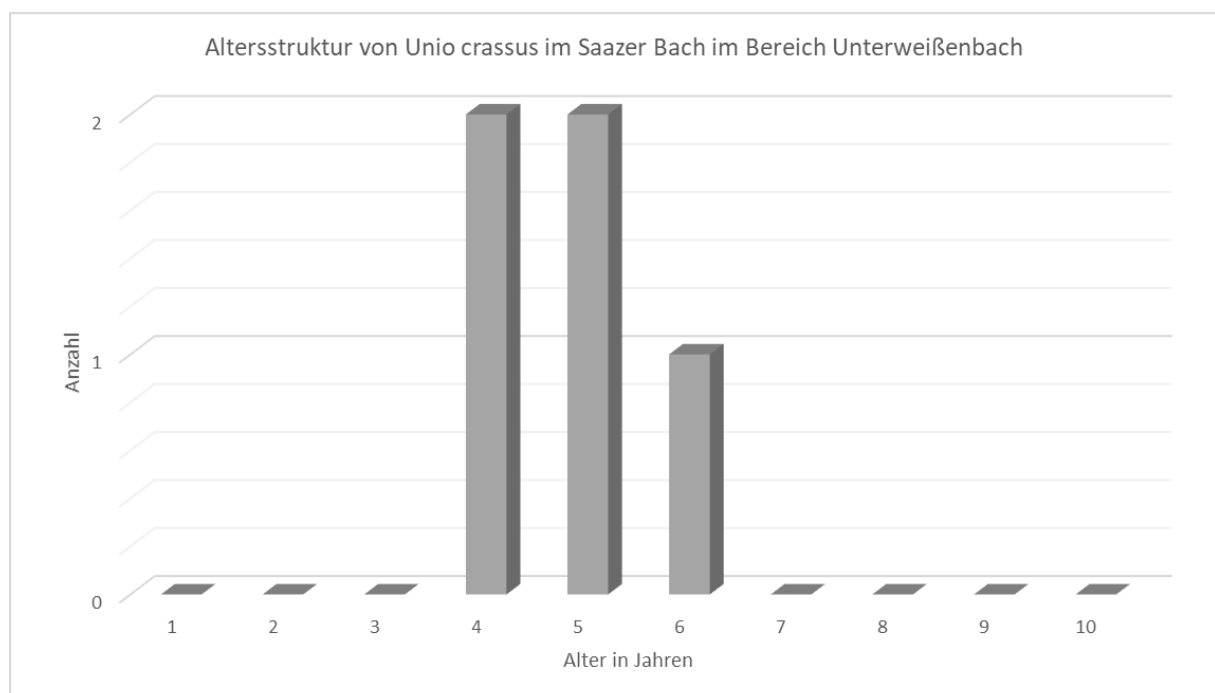


Abbildung 10: Altersstruktur der im Saazer Bach bei Unterweißenbach gefundenen Bachmuscheln

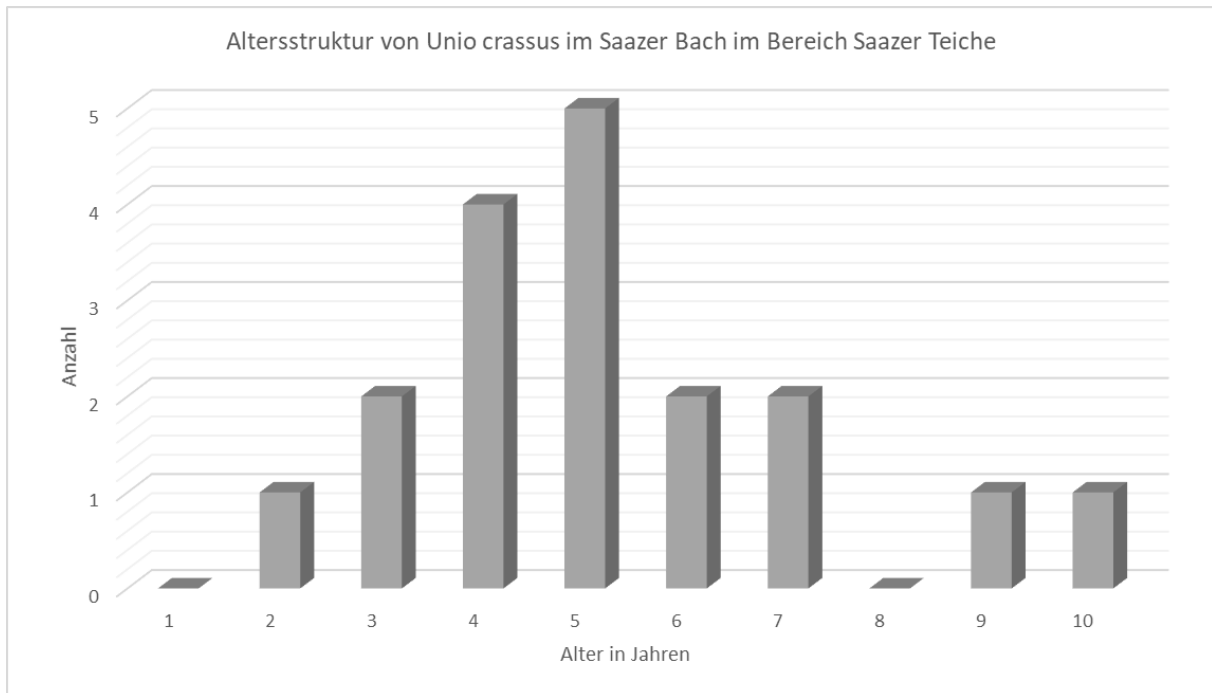


Abbildung 11: Populationsaufbau von *Unio crassus* im Saazer Bach auf Höhe der Saazer Teiche

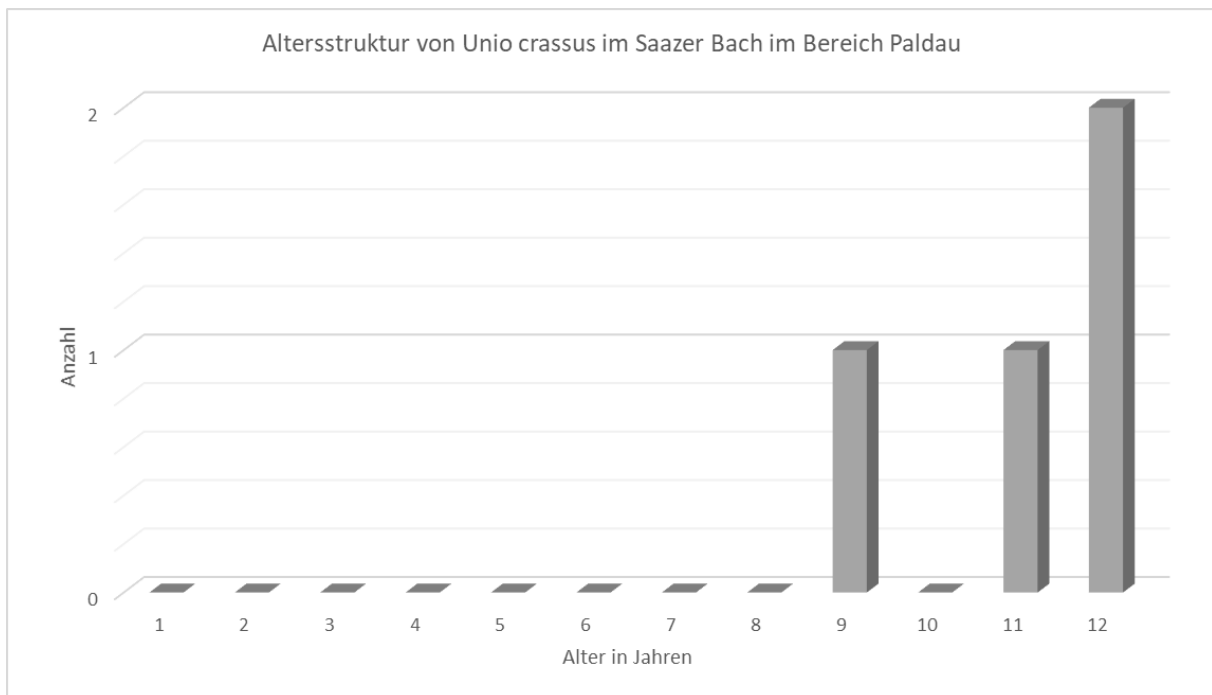


Abbildung 12: Überalterter Bestand unterhalb der Ortschaft Paldau





Abbildung 13: Saazer Bach bei Unterweißenbach



Abbildung 14: Saazer Bach auf Höhe der Saazer Teiche





Abbildung 15: Saazer Bach unterhalb der Ortschaft Paldau

#### 2.1.4 Lehenbach

Von den direkten Raabzubringern ist der Lehenbach, auch wenn dieser in Relation zu seiner Gesamtlänge nur ein kurzes Stück in der Steiermark fließt, jener mit dem größten Muschelvorkommen. Oberhalb der Landesgrenze bei Hartegg befinden sich im Bach zahlreiche Biberdämme, sodass dieser hier stellenweise bis zu 2 Meter tief und 5 Meter breit ist. Dominierende Substrate sind Sand und Schlamm. In der Untersuchungsfläche unmittelbar unterhalb eines Biberdammes konnten auf einer Fläche von 4m<sup>2</sup> 50 Bachmuscheln gefunden werden, was einer Dichte von 12,5 Ind./m<sup>2</sup> entspricht. Wobei aufgrund der großen Wassertiefe ein Uferstreifen von 4 Metern Länge und 1 Meter Breite bearbeitet wurde. Die gefundenen Muscheln in diesem Bereich waren größtenteils über 5 Jahre alt.

In der Untersuchungsfläche unterhalb der Ortschaft Magland ist der Bach kaum über 1,3 Meter breit und auf weiten Strecken kaum tiefer als 10 Zentimeter. Trotz der starken Regulierung des Baches hat dieser einen leicht schlängelnden Charakter und bildet immer wieder Furte und tiefere Bereiche aus. Dominierende Substrate sind Sand und Fein- bis Mittelkies. Auf einer Bachlänge von 15,5 Metern konnten hier 34 Bachmuscheln gefunden werden. Die Altersstruktur ist mit 41% ≤ 5 Jahre als gut zu bewerten. In diesem Bereich sind die Bachmuscheln stets in kleinen Gruppen anzutreffen, oft in Bereichen mit unterspültem Ufer mit leichter Rückströmung. Eine größere Gruppe konnte aber auch direkt in einer schnellfließenden Furt entdeckt werden.

Im Bereich des Sportplatzes Unterlamm konnten auf einer Länge von 15 Metern 8 Bachmuscheln gefunden werden. Gut die Hälfte war zuvor mehrere Meter weit gekrochen. Dies steht im Zusammenhang mit den kurz zuvor durchgeführten Hochwasserinstandhaltungsmaßnahmen der BBL Südoststeiermark. Durch das großflächige Entfernen der Uferbermen und den damit einhergehenden Verlust der Grasnarbe kommt es im Bach durch Einspülung von Erdmaterial zu Substratänderungen, was wiederum viele Bachmuscheln dazu bewegt, sich einen neuen „Sitzplatz“ zu suchen.

Bemerkenswert ist, dass die Bachmuscheln im Lehenbach die groß- und schnellwüchsigste Population der gesamten Steiermark darstellen. Nur hier konnten auch Exemplare mit über 80 mm Länge (max. 85 mm) gefunden werden. Die durchschnittliche Länge der 5-jährigen Exemplare ist im Lehenbach mit 59,9 mm (n=13) beispielsweise gleich um 15,1 mm größer als in den Grabenlandbächen (44,8 mm bei n= 112) und um 17,8 mm größer als die 5-jährigen Exemplare aus der Weststeiermark (42,1 mm/n= 11).



Abbildung 16: Großes Exemplar von *Unio crassus* aus dem Lehenbach

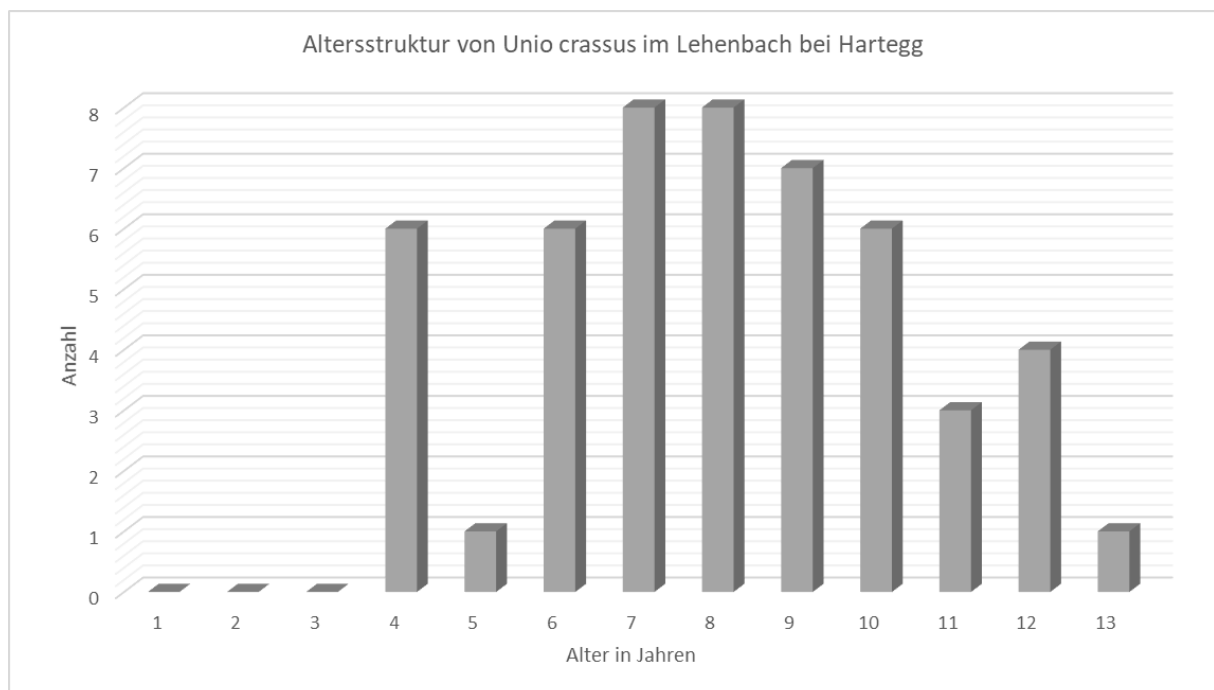


Abbildung 17: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Lehenbach bei Hartegg

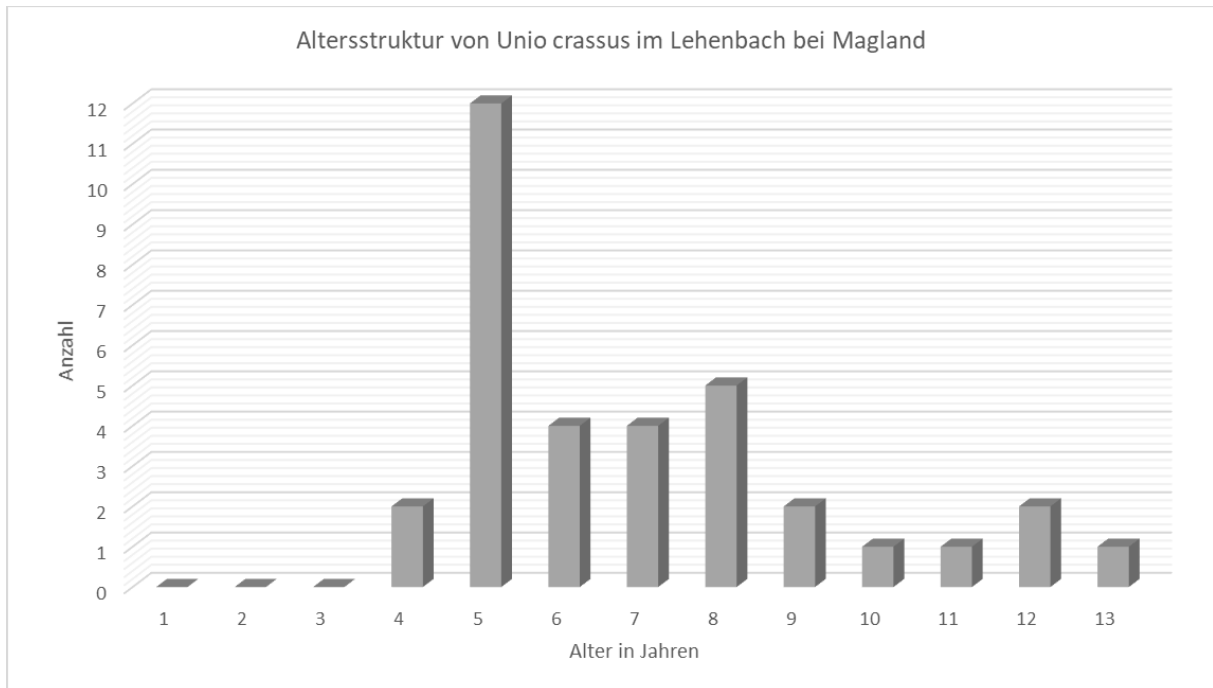


Abbildung 18: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Lehenbach bei Magland

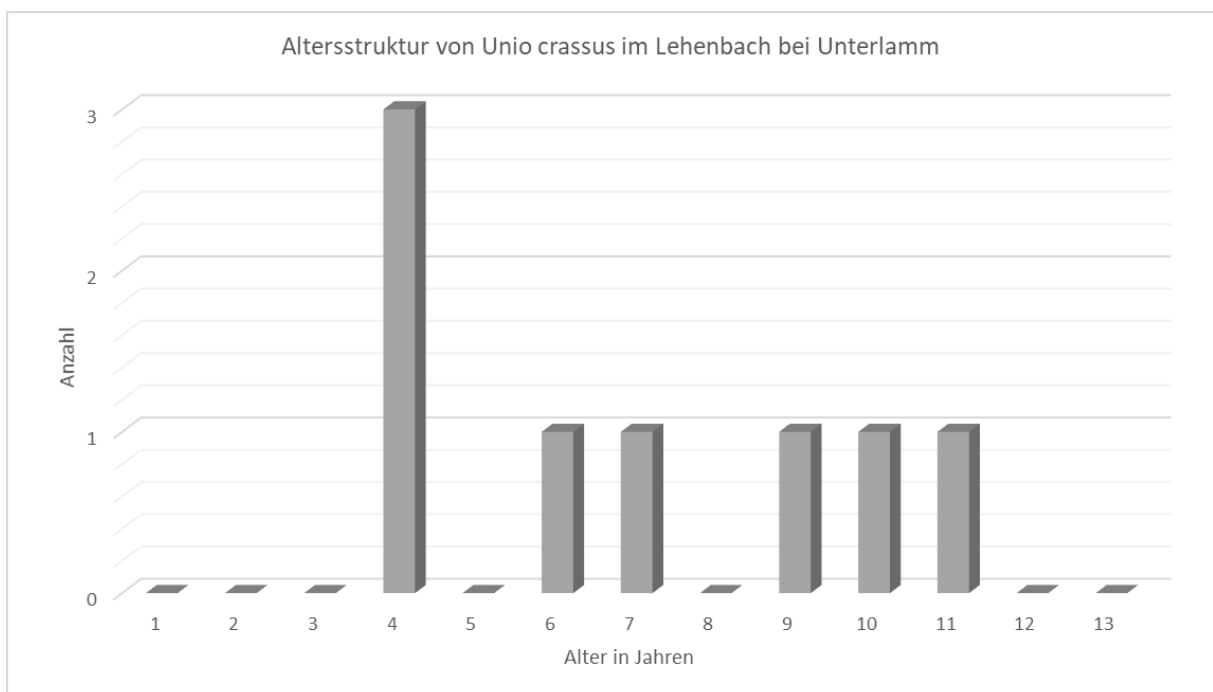


Abbildung 19: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Lehenbach bei Unterlamm





Abbildung 20: Lehenbach bei Hartegg



Abbildung 21: Lehenbach bei Magland





Abbildung 22: Lehenbach bei Unterlamm

### 2.1.5 Safen

In der Safen konnte nur im untersten Untersuchungsbereich bei Bierbaum an der Safen ein einzelnes 9-jähriges Exemplar von *Unio crassus* gefunden werden. In diesem Bereich wurde die Safen renaturiert und bildet große Schotterbänke, Kolke und Furte aus. Die Safen dürfte aber keine reproduzierende Bachmuschelpopulation beherbergen. Lediglich die untersten 1,2 Kilometer sind teilweise als Muschelhabitat geeignet. Die gefundene Muschel wurde vermutlich als Glochidium von einem aufsteigenden Fisch aus der Lafnitz in diesen Bereich gebracht.



Abbildung 23: Die einzige Bachmuschel der Safen wurde in einem renaturierten Bachabschnitt bei Bierbaum an der Safen gefunden.

Bachaufwärts ist die Safen in den Uferbereichen mit schwerem Blockwurf gesichert. Feinere Substrate finden sich meist erst ab einer Tiefe von einem Meter, wo die Strömung aber schon recht stark ist und das Substrat permanent umgewälzt wird. Bachaufwärts gibt es praktisch keine Stellen, wo man sich auch nur vorstellen könnte, dass diese für *Unio crassus* als Lebensraum geeignet sind.





Abbildung 24: Renaturierte Safen bei Bierbaum an der Safen

#### 2.1.6 Rittschein

Die Rittschein beherbergt eine der größten Bachmuschelpopulationen der Steiermark. Das Vorkommen erstreckt sich in der Steiermark von der Landesgrenze hinauf bis zur Ortschaft Ottendorf an der Rittschein. Neben der Rittschein selbst finden sich aber auch in der parallel zur Rittschein fließenden Lahn bei Breitenfeld und in den beiden Rittscheinzubringern Krennachbach (bis Schweinz) und Stainzbach bei Loipersdorf zum Teil sehr gute Bestandsdichten.

Auf weite Strecken ist die Rittschein stark reguliert und relativ arm an Strukturen. Dominierende Substrate sind Grobkies und Sand. Die höchsten Bachmuscheldichten konnten bei Gillersdorf mit 25 Ex./m<sup>2</sup> und bei Übersbach mit 32,7 Ex./m<sup>2</sup> nachgewiesen werden. Auch sind die Populationsstrukturen von *Unio crassus* in diesen beiden Untersuchungsbereichen mit 68 bzw. 70% ≤ 5 Jahre hervorragend. Bemerkenswert ist hier auch die Verteilung von *Unio crassus* im Bach. Während sich in den meisten untersuchten Bächen ein großer Teil der Bachmuscheln in den ufernahen Zonen befindet, ist *Unio crassus* bei Gillersdorf und Übersbach über die gesamte Bachbreite sehr homogen verteilt.

Bei St. Kind hingegen konnten Bachmuscheln nur in den ufernahen Bereichen gefunden werden. Die Bestandsdichte beträgt hier 0,75 Ex./m<sup>2</sup>, der Anteil der bis zu 5-jährigen Individuen kann mit 40 % als gut bewertet werden.

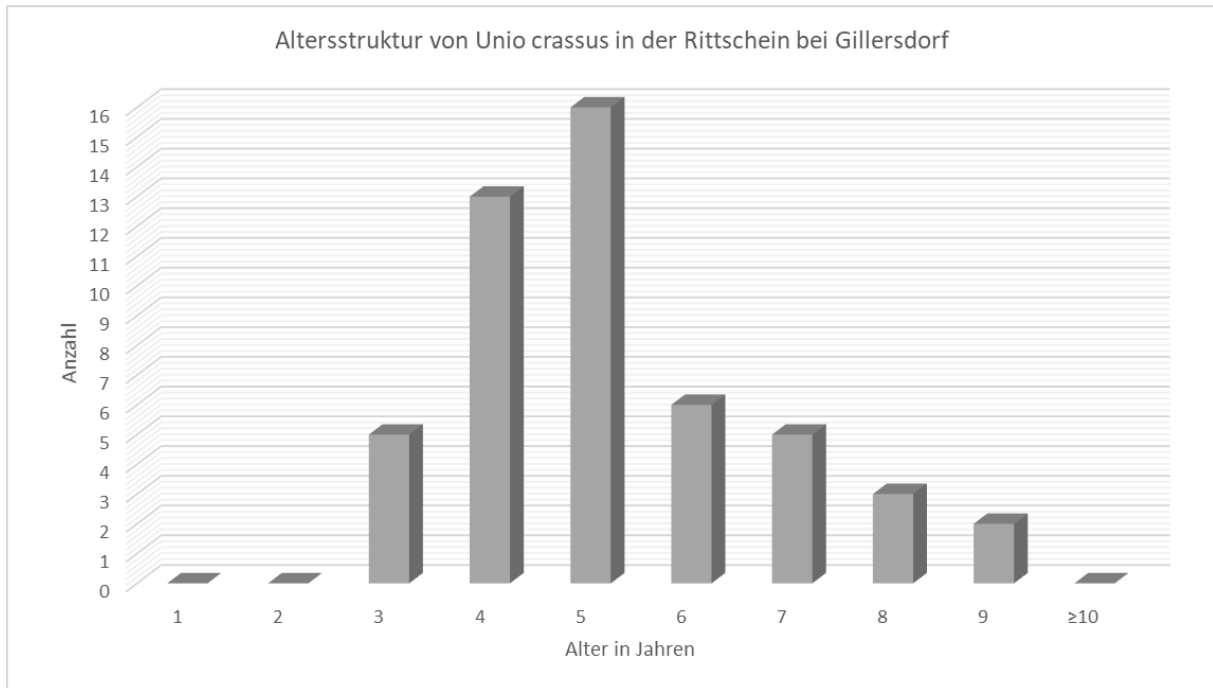


Abbildung 25: Populationsstruktur von *Unio crassus* in der Rittschein bei Gillersdorf

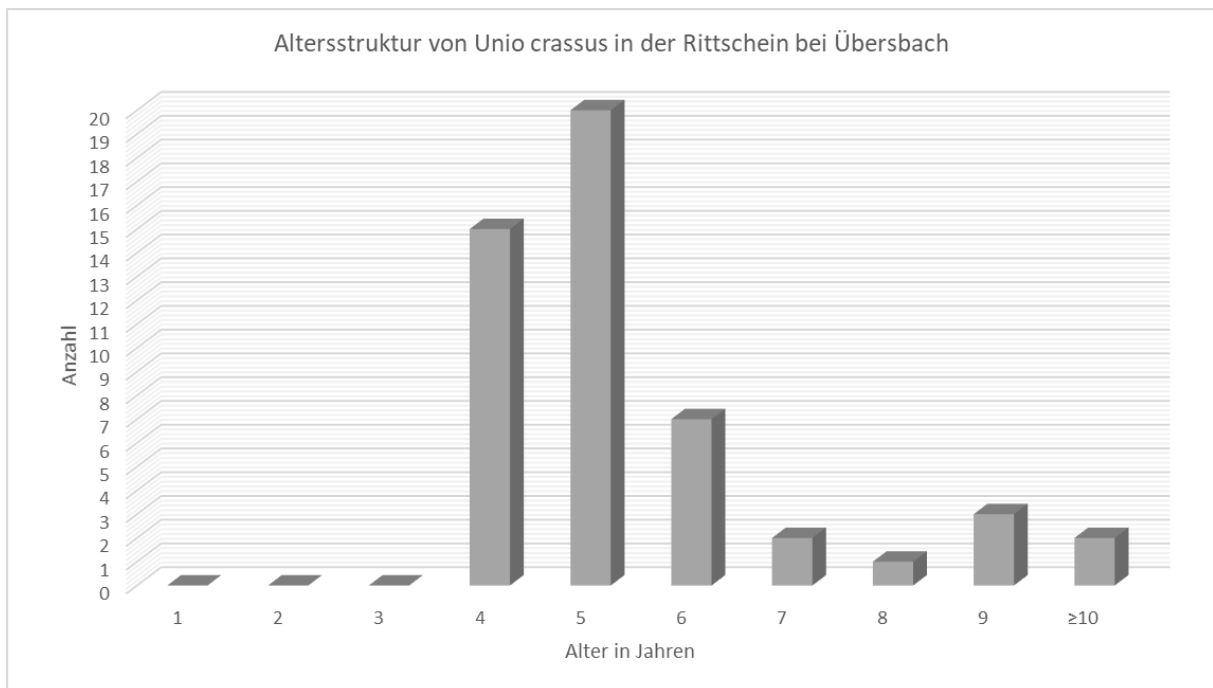


Abbildung 26: Populationsstruktur von *Unio crassus* in der Rittschein bei Übersbach



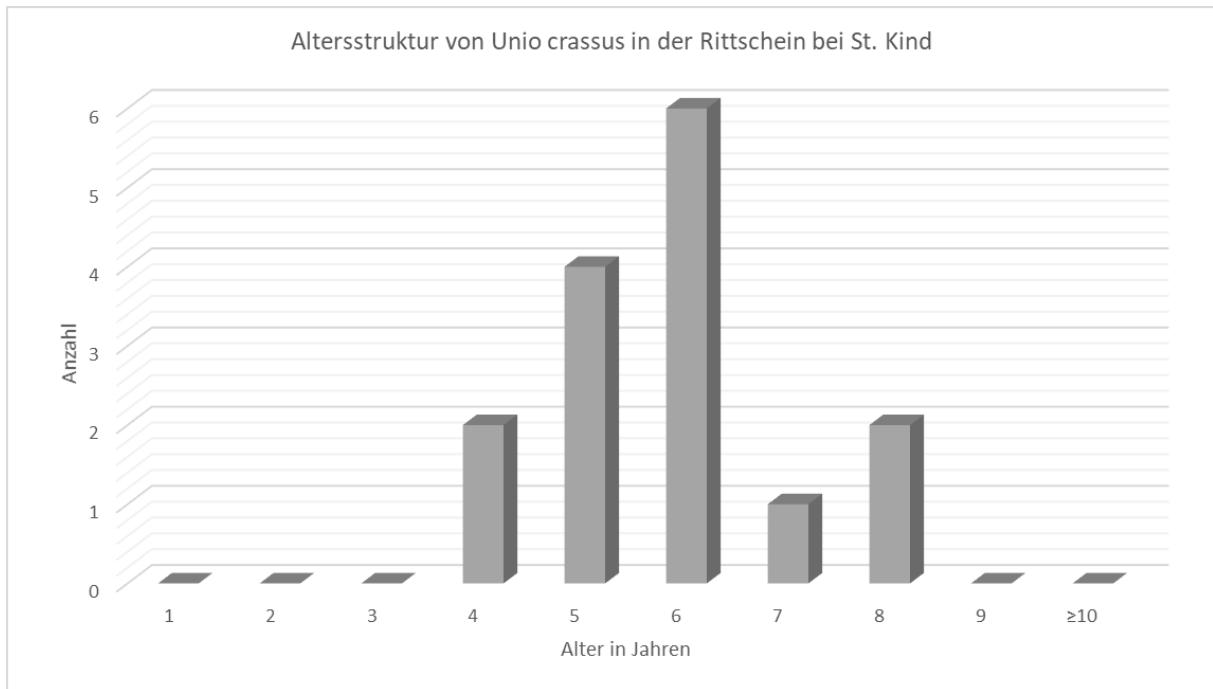


Abbildung 27: Populationsstruktur von *Unio crassus* in der Rittschein bei St. Kind



Abbildung 28: Rittschein bei Gillersdorf





Abbildung 29: Rittschein bei Übersbach



Abbildung 30: Rittschein bei St. Kind



### 2.1.7 Lafnitz

Im Zuge der Kartierungsarbeiten wurden entlang der Lafnitz bzw. dem aus der Lafnitz gespeisten Lobenbach zwischen Rudersdorf und Neustift an der Lafnitz insgesamt 12 Untersuchungsbereiche bearbeitet. Die Bearbeitung einiger Bereiche gestaltete sich allerdings aufgrund der Größe, Tiefe und Dynamik des Flusses als äußerst schwierig. In der Regel konnten hier immer nur mehrere kurze, ufernahe Bereiche bearbeitet werden.

Trotz der auf weiten Strecken hervorragenden Strukturen des Flusses, konnten lediglich im Untersuchungsbereich des unmittelbaren Mündungsbereichs des Hühnerbaches 2 Bachmuscheln gefunden werden. Diese Bachmuscheln sind allerdings mit großer Wahrscheinlichkeit der Hühnerbachpopulation zuzurechnen. Ein Bachmuschelfund im Unterlauf der Safen, rund 1,2 km oberhalb der Lafnitzmündung, zeigt allerdings, dass *Unio crassus* im Unterlauf der Lafnitz zumindest sporadisch in niedrigen Dichten vorkommen dürfte.



Abbildung 31: Die Lafnitz im Bereich der Hühnerbachmündung

### 2.1.8 Hühnerbach

Die Bachmuschelpopulation im Hühnerbach erstreckt sich von der Mündung in die Lafnitz hinauf bis zur Ortschaft Jobst. Bis hin zur Ortschaft Altenmarkt bei Fürstenfeld konnte *Unio crassus* in guten Bestandsdichten (bis 10 Ind./m<sup>2</sup>) nachgewiesen werden. In den unteren Untersuchungsbereichen östl. Fürstenfeld und unterhalb des Freiburger Teiches zeigt sich der Hühnerbach relativ naturnah. Hier ist der Bach ca. 2 Meter breit, leicht schlängelnd und bildet kleinere Kolke und Furte aus. Die

Bachmuscheln konnten hier meist in ufernahen Buchten und Rückströmungsbereichen mit erdigen Substraten, aber teilweise auch in schnell durchströmten, von Grobkies dominierten Engstellen des Baches gefunden werden. Oberhalb der Brücke B65 wurde eine Bachmuscheldichte von 3 Ind./m<sup>2</sup> und im Bereich des Freiburger Teiches eine Dichte von 10 Ind./m<sup>2</sup> ermittelt. Der Anteil der bis zu 5-jährigen Individuen kann mit je 34 % als gut bewertet werden.

Im nördlich von Altenmarkt bei Fürstenfeld gelegenen Untersuchungsabschnitt ist der Hühnerbach stark reguliert. Die Ufer sind mit Blockwurf gesichert, dominierende Substrate sind Sand und Grobschotter. Auch hier konnte *Unio crassus* mit 10 Ex./m<sup>2</sup> in einer sehr guten Bestandsdichte und mit 56% ≤ 5 Jahre sehr guten Populationsstruktur nachgewiesen werden.

In der unmittelbaren Nähe zum Untersuchungsbereich konnten außerdem in einem durch den Brückenbau der S7- Fürstenfelder Schnellstraße abgetrennten, rund 30 Meter langen Bachabschnitt weitere 186 *Unio crassus* geborgen und an geeigneter Stelle, etwas bachaufwärts, wieder in den Hühnerbach eingebracht werden. Weitere 30 Meter „Altlauf“ waren zu diesem Zeitpunkt bereits zugeschüttet.

In der Ortschaft Jobst konnte, trotz harter Regulierung, zwischen Steinplatten steckend eine einzelne 2-jährige *Unio crassus* gefunden werden. Hier ist die Bachsohle komplett mit Steinplatten ausgelegt und dadurch für Bachmuscheln als Lebensraum ungeeignet.

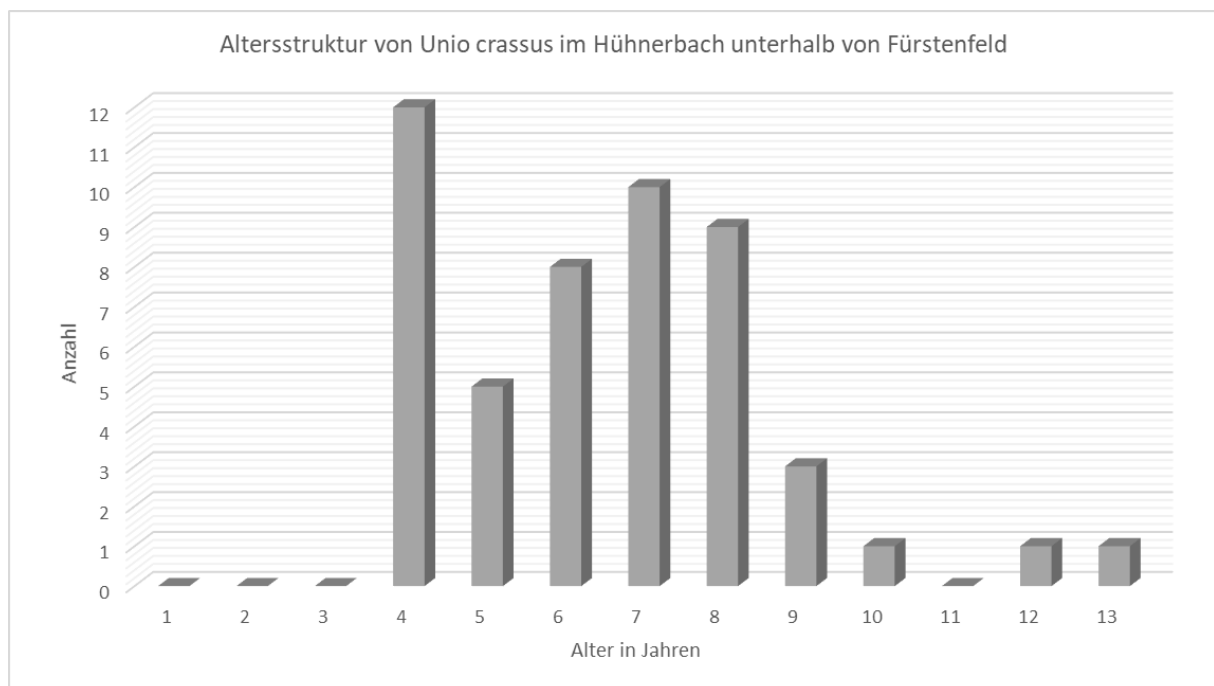


Abbildung 32: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Hühnerbach unterhalb von Fürstenfeld

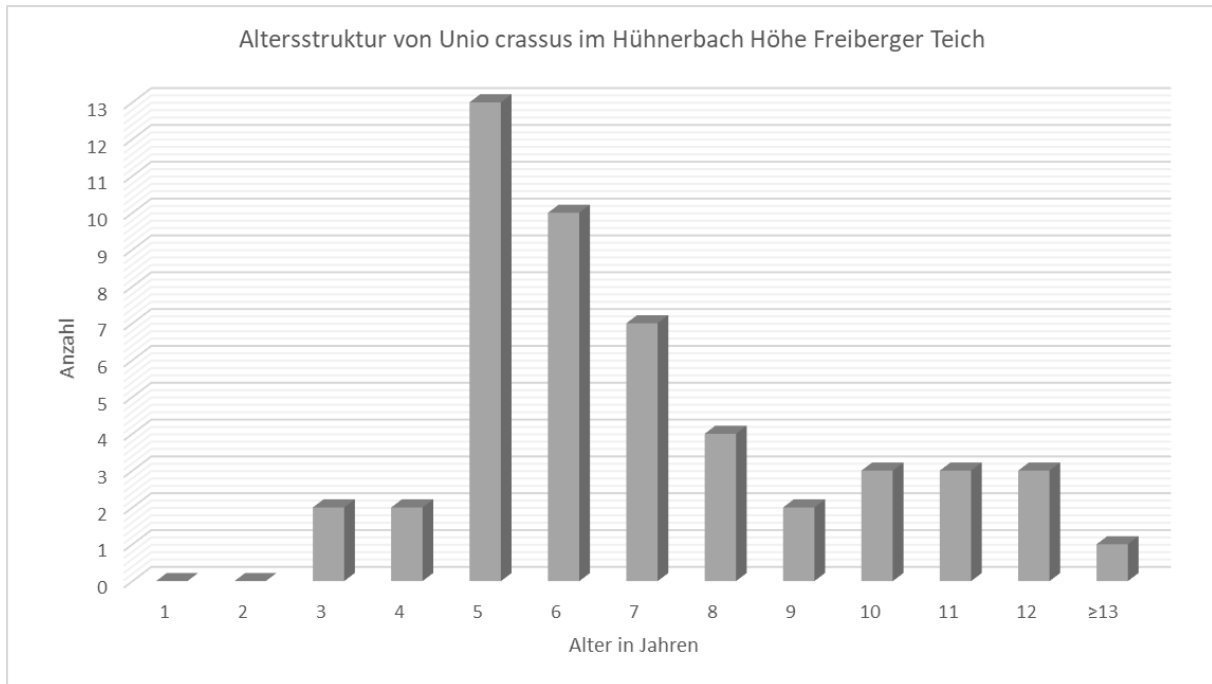


Abbildung 33: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Hühnerbach im Bereich des Freiberger Teiches

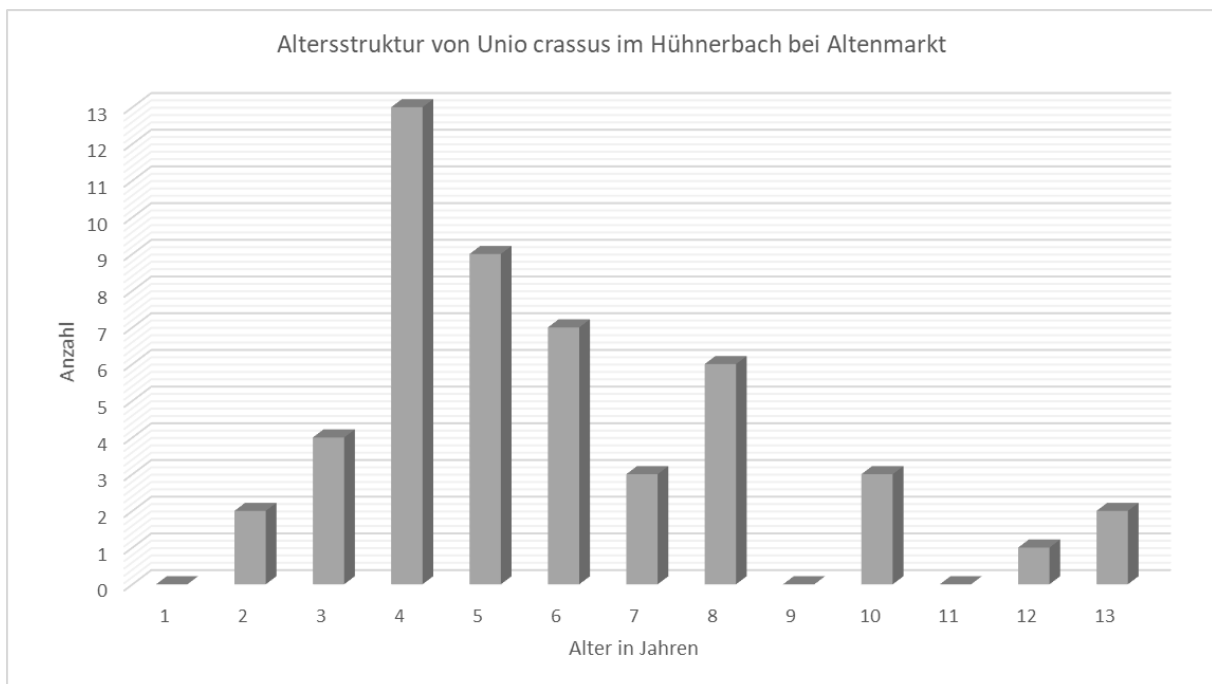


Abbildung 34: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Hühnerbach bei Altenmarkt





Abbildung 35: Hühnerbach unterhalb von Fürstenfeld



Abbildung 36: Hühnerbach im Bereich des Freiburger Teichs





Abbildung 37: Die Baustelle der S7 „Fürstenfelder Schnellstraße“ am Hühnerbach bei Altenmarkt



Abbildung 38: Aus dem „Altarm“ geborgene *Unio crassus* vor dem Wiedereinsetzen in den Fließgewässerabschnitt oberhalb der Baustelle



### 2.1.9 Ilzbach

Die Ilz wurde von der Mündung bis Neudorf (nicht zu verwechseln mit Neudorf bei Ilz!) in insgesamt 8 Untersuchungsbereichen bearbeitet. Das Vorkommen von *Unio crassus* erstreckt sich von der Mündung bis zur Trummermühle bei Nestelbach. In den Untersuchungsbereichen oberhalb der Trummermühle konnten keine *Unio crassus* nachgewiesen werden, wengleich laut Auskunft eines alten Fischers die Bachmuschel vor der Regulierung bei Egelsdorf noch in Massen vorkam.

In allen Untersuchungsbereichen konnten aufgrund der Breite (bis 8 Meter) und Tiefe (über 1 Meter) des Ilzbaches nur Uferstreifen (20 x 1 Meter) bearbeitet werden. In den unteren 4 Bereichen mit *Unio crassus* Vorkommen zeigte sich hinsichtlich der Verteilung der Muscheln im Bach ein ähnliches Bild. Die Bachmuscheln sind hier ausschließlich in sandigen, ruhigen Buchten in kleinen Gruppen zu finden. Die größte Muscheldichte konnte in Mündungsnähe mit 1,2 Ind./m<sup>2</sup> festgestellt werden, die geringste Dichte im Untersuchungsbereich unterhalb der Trummermühle. Die Populationsstruktur ist in allen Bereichen mit gut bis sehr gut zu bewerten. Die Bachmuscheln in der Ilz sind sehr schnell- und großwüchsig. Sie zeichnen sich durch eine intensiv gelbgrüne Färbung aus, die zum Teil von dunkelgrünen Strahlen unterbrochen wird. Auch schon relativ junge Exemplare (ab 5 Jahren) sind in der Ilz im Wirbelbereich in vielen Fällen bereits stark korrodiert.



Abbildung 39: Bachmuscheln aus dem Untersuchungsbereich bei Maierhofen

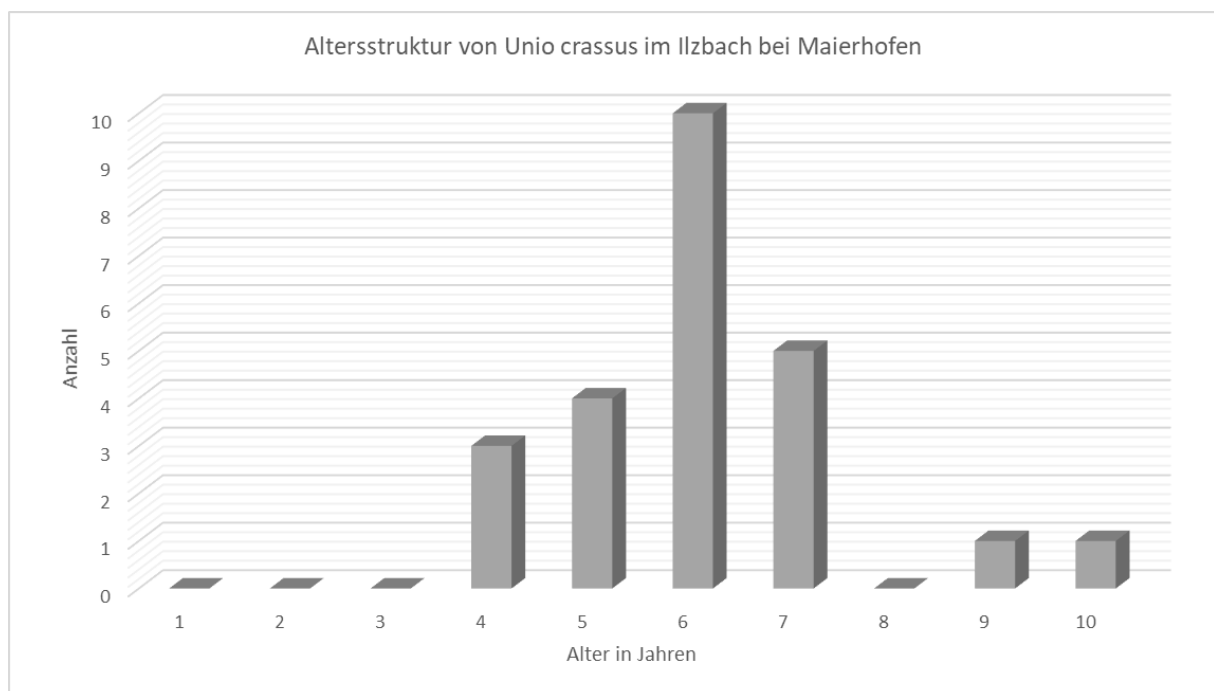


Abbildung 40: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Ilzbach bei Maierhofen



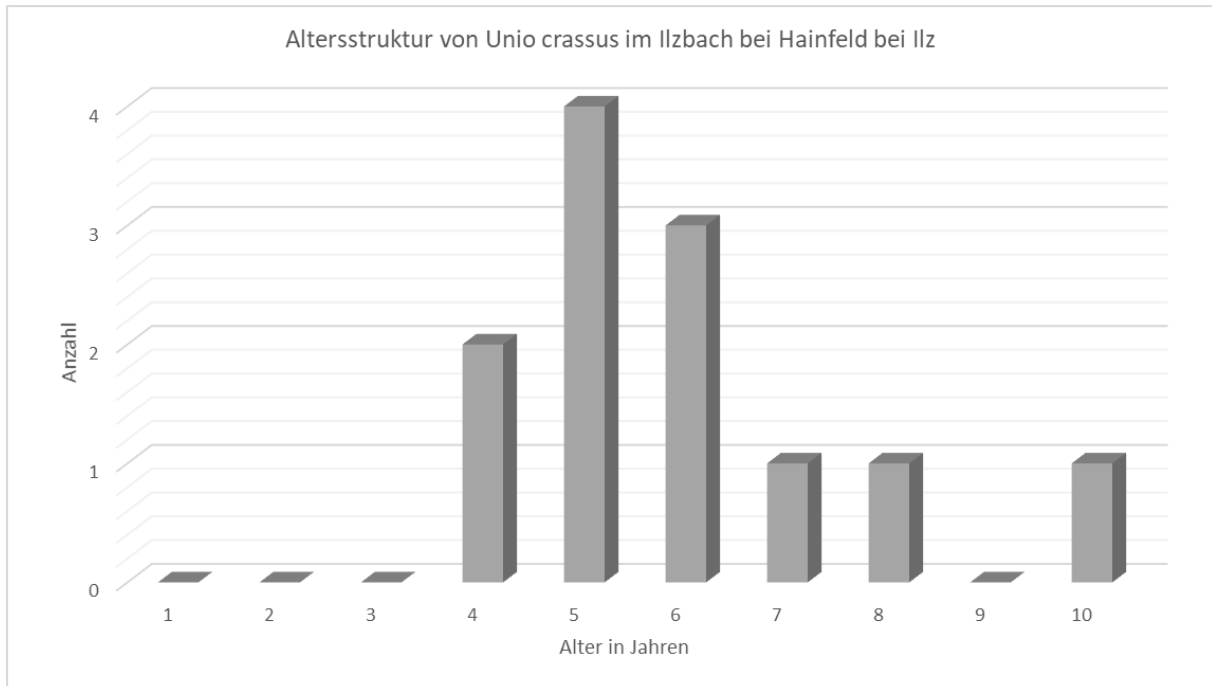


Abbildung 41: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Ilzbach bei Hainfeld bei Ilz

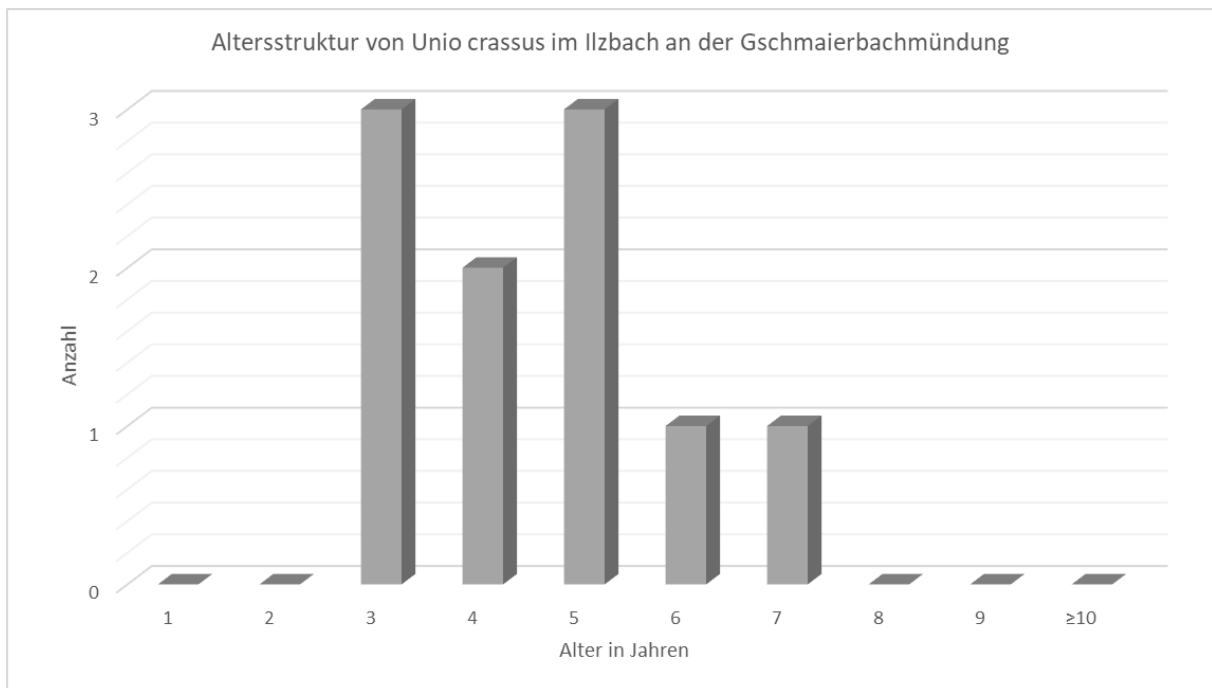


Abbildung 42: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Ilzbach im Bereich der Gschmaierbachmündung

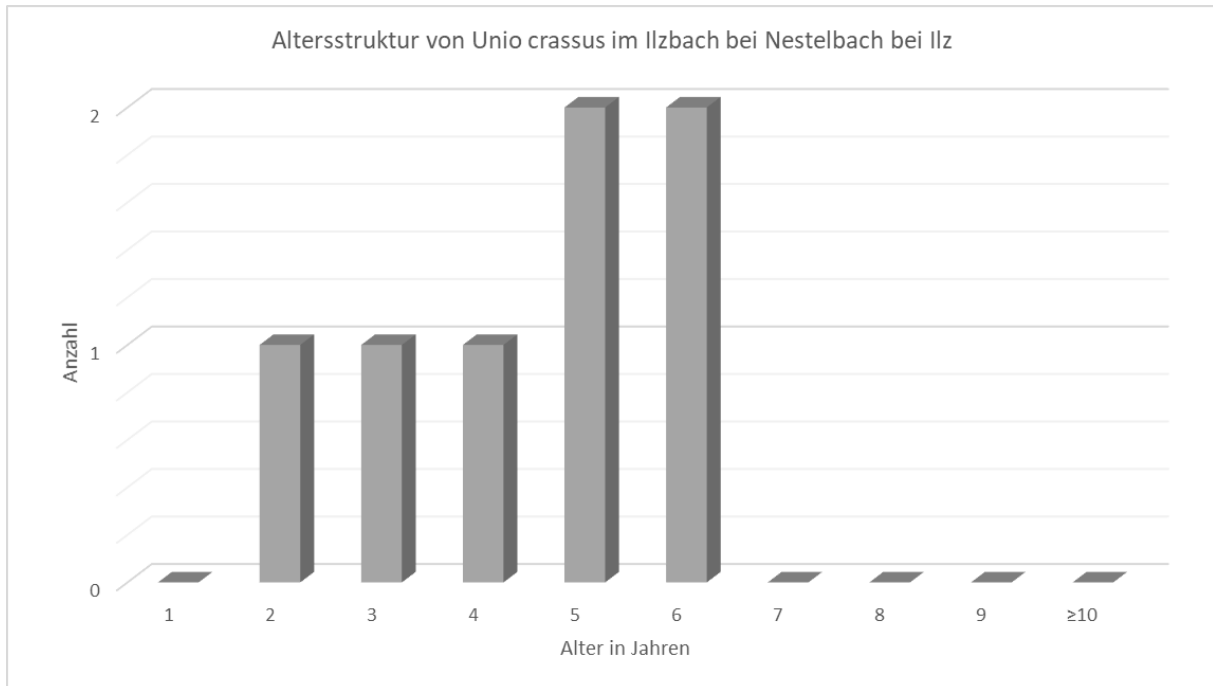


Abbildung 43: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Ilzbach bei Nestelbach bei Ilz



Abbildung 44: Ilzbach bei Maierhofen





Abbildung 45: Ilzbach bei Hainfeld bei Ilz



Abbildung 46: Ilzbach im Bereich der Gschmaierbachmündung





Abbildung 47: Ilzbach bei Nestelbach bei Ilz

#### 2.1.10 Feistritz

Die Feistritz wurde in insgesamt 8 Untersuchungsbereichen zwischen Fürstenfeld und Floing (inkl. Römerbach bei Gersdorf an der Feistritz) hinsichtlich *Unio crassus*- Vorkommen untersucht. Lediglich im Untersuchungsbereich in dem von der Feistritz gespeisten, rund 2,5 - 3 Meter breiten Mühlgang bei Altenmarkt bei Fürstenfeld konnten oberhalb der Brücke der Fürstenfelder Straße 6 *Unio crassus* im Alter von 5 bis 13 Jahren gefunden werden. Die aufgefundenen Individuen befanden sich zusammen in einer ruhigen, sandigen Bucht; auf weiteren 100 Metern Fließgewässerstrecke konnten keine Muscheln ausgemacht werden.



Abbildung 48: Bachmuscheln aus dem Mühlkanal bei Altenmarkt bei Fürstenfeld





Abbildung 50: Mühlkanal der Feistritz bei Altenmarkt bei Fürstenfeld

### 2.1.11 Stiefing

In der Stiefing erstreckt sich das Bachmuschelvorkommen von der Mündung bis oberhalb der Ortschaft Prosdorf. In den beiden Untersuchungsbereichen, in denen *Unio crassus* nachgewiesen werden konnte, zeugt der Altersaufbau der Population von einem sehr vitalen, regelmäßig reproduzierenden Bestand. Die Stiefing ist in beiden Bereichen bis zu 7 Meter breit, dominierende Substrate sind Sand und Schotter. *Unio crassus* konnte vor allem in Ufernähe, teilweise zwischen ins Wasser hängenden Feinwurzeln von Bäumen gefunden werden. Die Verteilung der Muscheln im Bach ist eher nestartig, das heißt an geeigneten Stellen können Muscheln verschiedener Altersstufen Gruppen bilden, in anderen Bereichen sind kaum bis keine Muscheln zu finden. Die festgestellte Populationsdichte beträgt bei Pesendorf 0,3 Ind./m<sup>2</sup> und bei Oedt 1,2 Ind./m<sup>2</sup>.



Abbildung 51: Bachmuscheln verschiedenen Alters aus der Stiefing bei Pesendorf

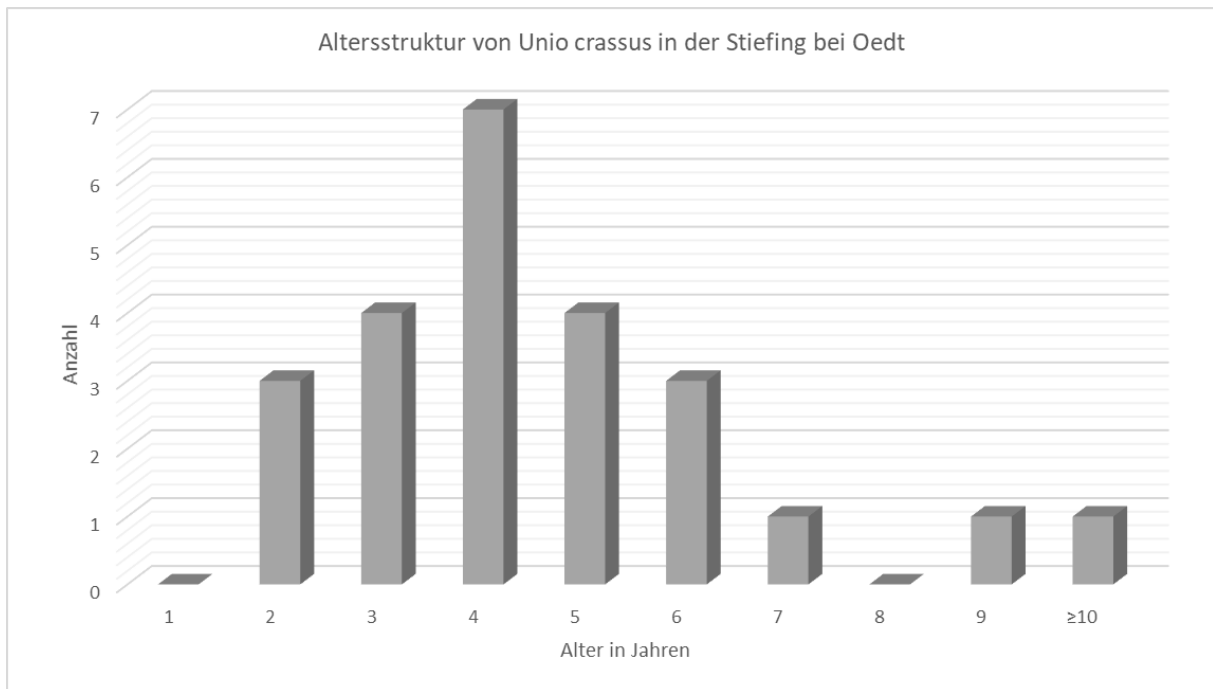


Abbildung 52: Populationsstruktur von *Unio crassus* in der Stiefing bei Oedt

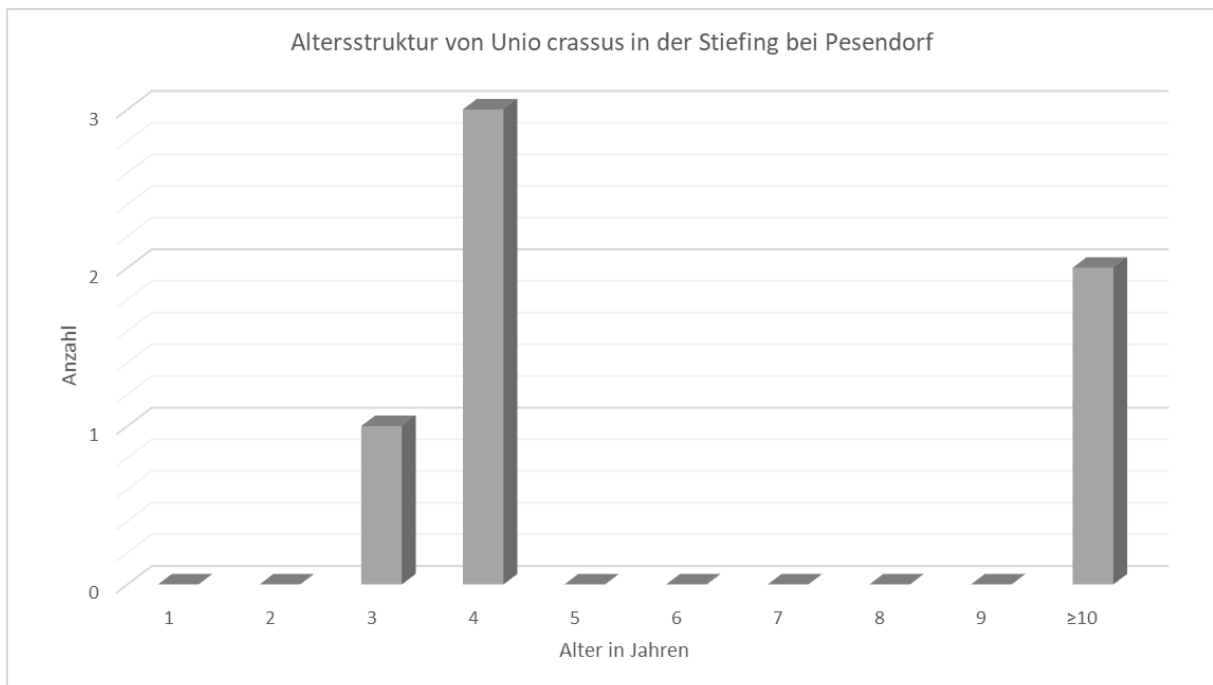


Abbildung 53: Populationsstruktur in der Stiefing bei Pesendorf





Abbildung 54: Stiefing bei Oedt



Abbildung 55: Stiefing bei Pesendorf



### 2.1.12 Schwarzau

Das Bachmuschelvorkommen der Schwarzau erstreckt sich vom Unterlauf im Murtal bis oberhalb der Ortschaft Wolfsberg. In allen untersuchten Bereichen ist die Schwarzau stark begradigt, im Trapezprofil ausgebaut und zu den Ufern hin mit Blocksteinen gesichert. Die größten Muscheldichten wurden bei Lipsch (1,85 Ind./m<sup>2</sup>) und bei Wolfsberg (1,35 Ind./m<sup>2</sup>) registriert. Nahe der Ortschaft Weitersfeld konnten im Untersuchungsbereich lediglich 4 Exemplare gefunden werden. In allen Untersuchungsbereichen mit *Unio crassus*-Vorkommen konnten einige 3- und 4-jährige Muscheln nachgewiesen werden, der Bestand kann somit als durchwegs jung und vital beschrieben werden. Zu



Abbildung 56: Junge und alte *Unio crassus* aus dem Untersuchungsbereich bei Lipsch

bemängeln ist allerdings die sehr geringe Bachmuscheldichte bei Weitersfeld, die möglicherweise mit den strukturellen Defiziten des Baches in diesem Abschnitt zu erklären ist.

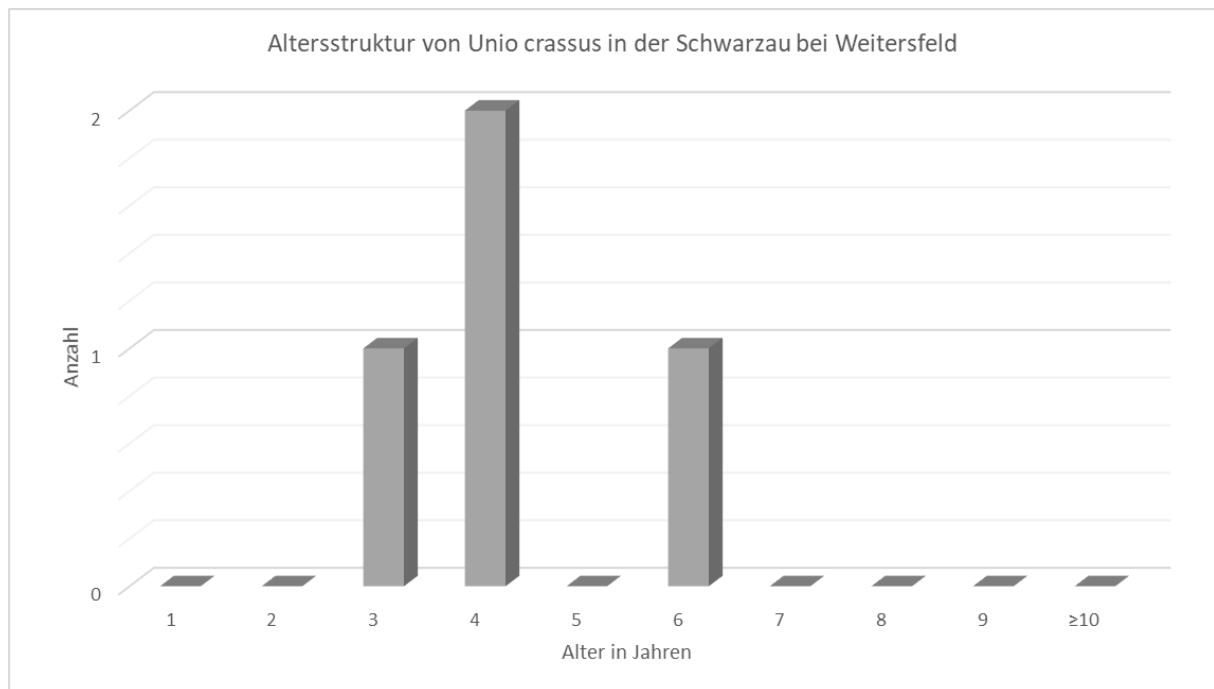


Abbildung 57: Populationsstruktur von *Unio crassus* in der Schwarzau bei Weitersfeld



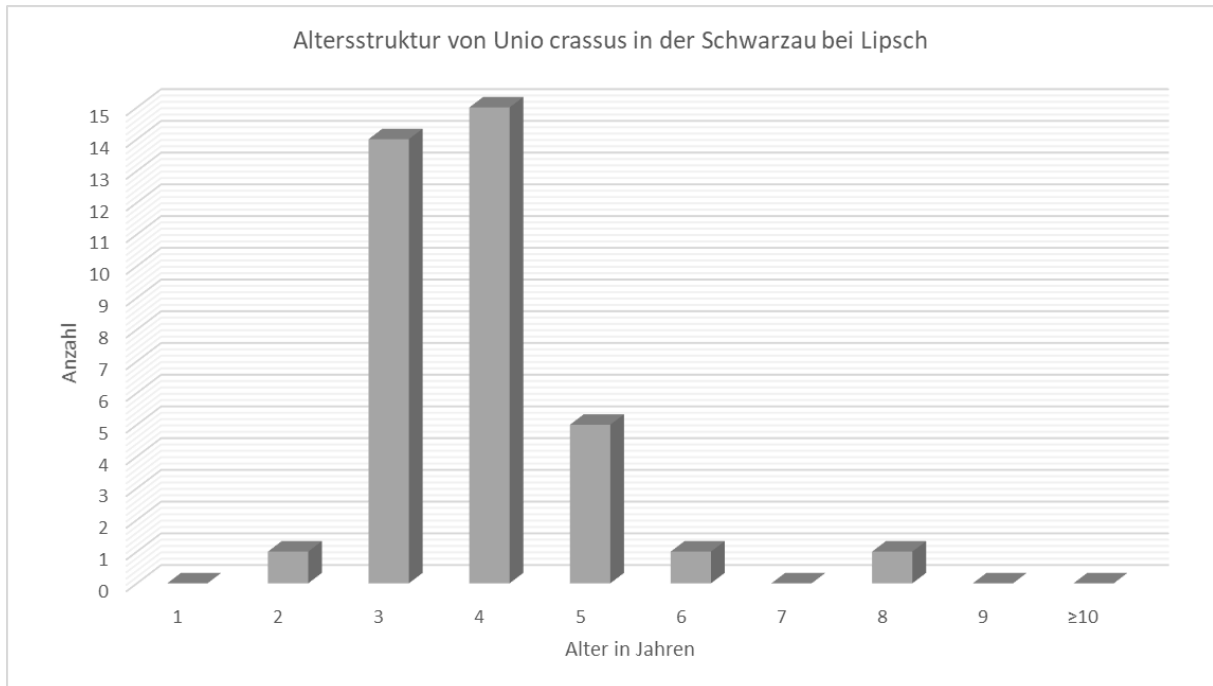


Abbildung 58: Populationsstruktur von *Unio crassus* in der Schwarza bei Lipsch

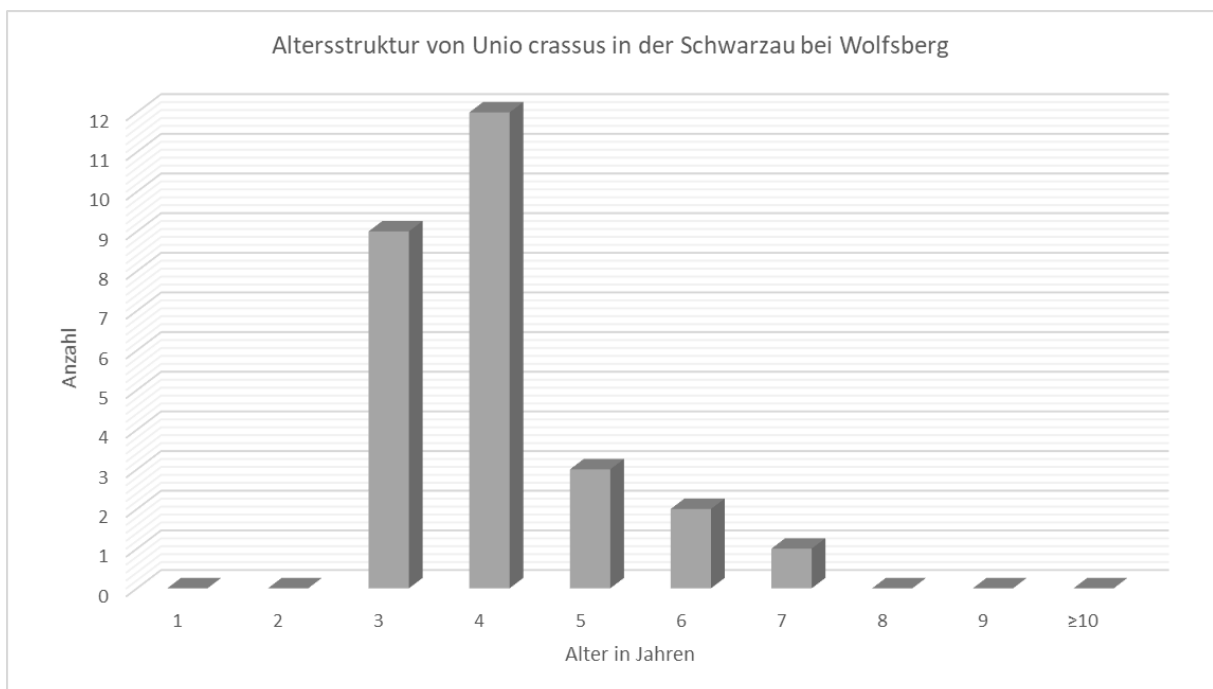


Abbildung 59: Populationsstruktur von *Unio crassus* in der Schwarza bei Wolfsberg





Abbildung 60: Schwarzau bei Weitersfeld



Abbildung 61: Schwarzau bei Lipsch





Abbildung 62: Schwarzau bei Wolfsberg

### 2.1.13 Saßbach

Im Saßbach konnten in sämtlichen kontrollierten Bereichen hinauf bis zur Ortschaft St. Stefan im Rosental Bachmuscheln nachgewiesen werden. Allerdings wurde in allen Untersuchungsbereichen eine nur sehr geringe Populationsdichte von *Unio crassus* registriert (vgl. auch FFH Punkt Mettersdorf). Der Saßbach ist in allen untersuchten Abschnitten stark begradigt und zu den Ufern hin mittels Blockwurf gesichert. Die Sohle ist auf weiten Bachabschnitten mit losen Basaltsteinen ausgelegt.

Auch die Anzahl von Individuen aus der Altersgruppe der bis zu 5- Jährigen ist, mit Ausnahme des FFH Punktes bei Mettersdorf, sehr gering. Es liegt nahe, dass die Bachmuschel in vielen Bereichen des Saßbaches aufgrund der geringen Populationsdichte eine eher geringe Reproduktionsrate aufweist.

Nachweise im Detail:

Oberhalb Ottersbachmündung:	1 Ind.	(9 Jahre)
Jagerberg:	7 Ind.	(4, 6, 7, 9, 10, 10, 13 Jahre)
St. Stefan im Rosental:	2 Ind.	(jeweils 8 Jahre)





Abbildung 63: Saßbach oberhalb der Ottersbachmündung



Abbildung 64: Saßbach bei Jagerberg





Abbildung 65: Saßbach bei St. Stefan im Rosental

#### 2.1.14 Gnasbach (bei Schrötten und Hofstätten)

Die beiden Untersuchungsbereiche sind bachmorphologisch sehr ähnlich aufgebaut. Der Gnasbach ist in der Bachsohle mit bis zu 30cm großen, losen Basaltsteinen befestigt. Zwischen diesen Steinen befinden sich Sand und Mittelschotter (bis 2cm) und selten Grobschotter (bis 6cm). Die durchschnittliche Bachbreite beträgt 4 Meter. Im Bach herrscht kaum Breiten- oder Tiefenvarianz. Durch kleine Sohlschwellen wird die strukturelle Monotonie des Baches etwas gebrochen. Der Gnasbach wird von beidseitigen Ufergehölzstreifen zumindest teilweise beschattet.

Die geografische Nähe zueinander, sowie die bachmorphologische Ähnlichkeit der beiden Untersuchungsbereiche spiegelt sich in einem ähnlichen Populationsaufbau von *Unio crassus* wider. In beiden Untersuchungsbereichen beträgt der Anteil der bis zu 5-jährigen Individuen 80 %. Die durchschnittliche Muscheldichte beträgt bei Schrötten 0,77 Ind./m<sup>2</sup> und bei Hofstätten 0,93 Ind./m<sup>2</sup>. Während in beiden Bereichen der Altersaufbau als sehr gut zu bewerten ist, kann die durchschnittliche Dichte als mittelmäßig bewertet werden. Gut 3/4 der Bachmuscheln konnten in den ufernahen Bereichen gefunden werden. Bevorzugt „sitzen“ die Bachmuscheln hier zwischen bzw. hinter großen Blocksteinen der Ufersicherung. Die Verteilung der Bachmuscheln im Bach ist dennoch relativ homogen.





Abbildung 66: Gnasbach bei Hofstätten

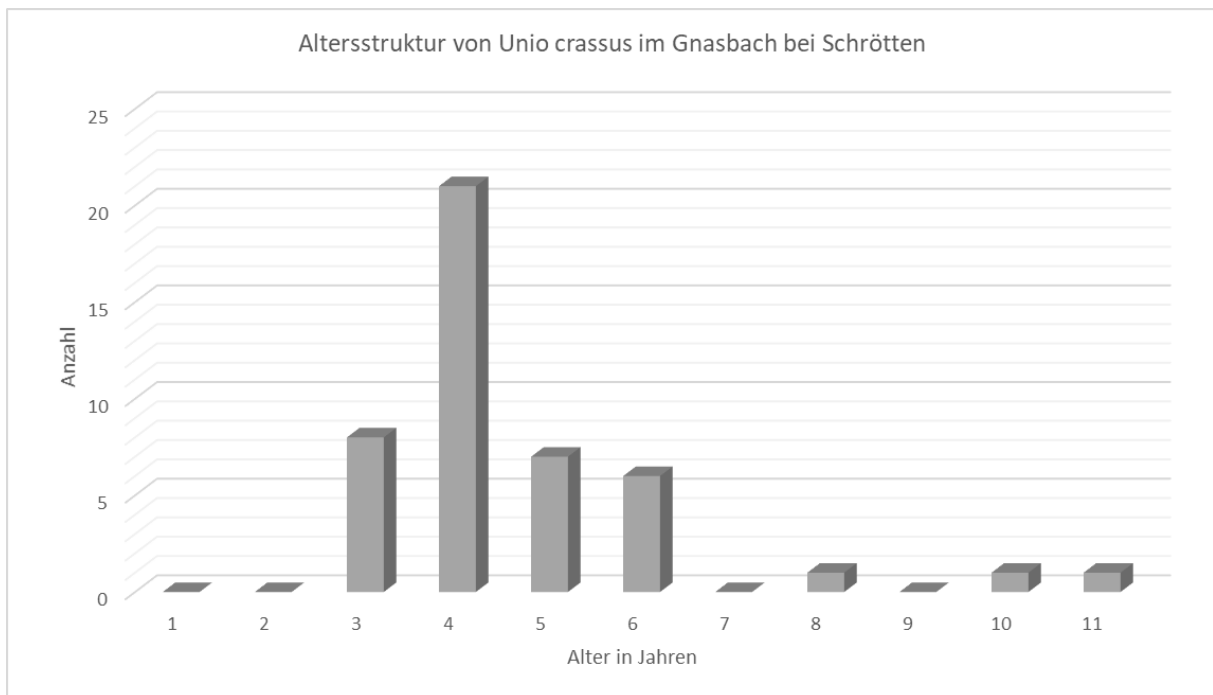


Abbildung 67: Altersstruktur von *Unio crassus* im Gnasbach bei Schrötten



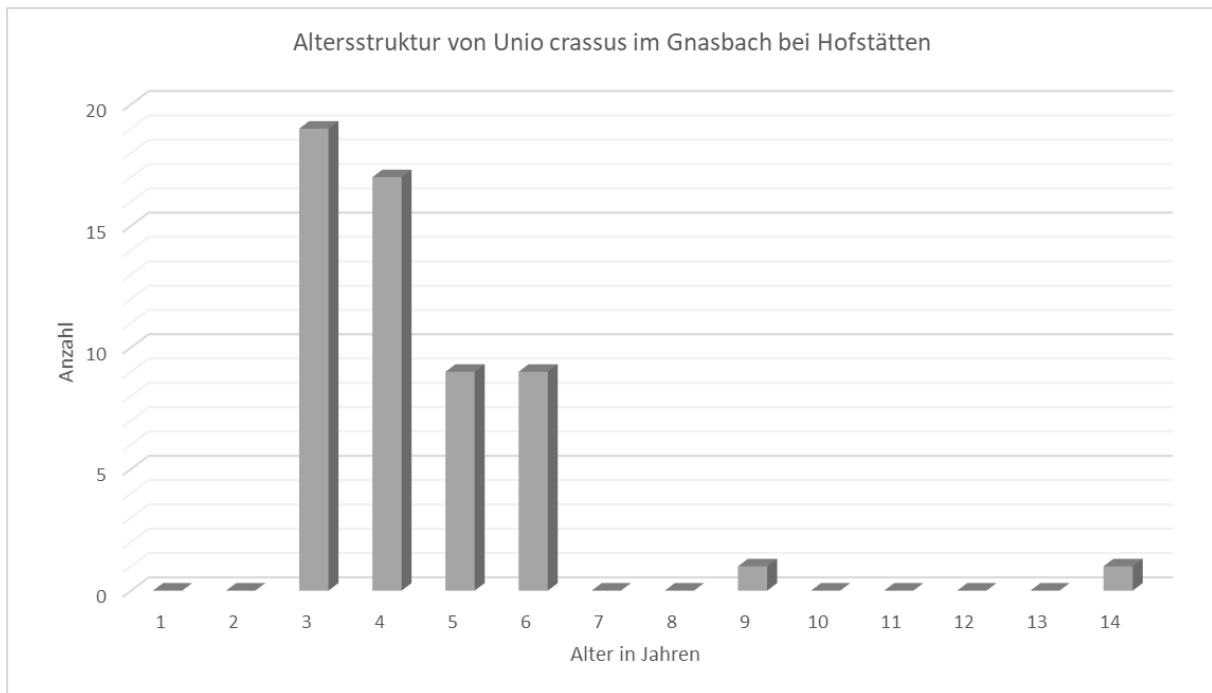


Abbildung 68: Altersstruktur von *Unio crassus* im Gnasbach bei Hofstätten

### 2.1.15 Saßbach bei Mettersdorf

In diesem Bereich ist der Saßbach stark begradigt und zeigt faktisch keine Tiefen- bzw. Breitenvarianz. Die Ufer sind mittels Blockwurf befestigt und die Bachsohle mit losen Basaltsteinen ausgelegt. Zwischen den Basaltsteinen befindet sich vor allem feiner Sand, teilweise auch Grobschotter. Durch beidseitige Ufergehölzstreifen wird der Saßbach großteils beschattet. Die mittlere Bachbreite beträgt rund 3 Meter.

Die durchschnittliche Bachmuscheldichte beträgt hier 0,32 Ind./m<sup>2</sup>, was einem schlechten Erhaltungszustand der Muschelpopulation entspricht. Die Tatsache, dass 84 % der Muscheln in der Altersklasse der bis zu 5-Jährigen liegt, zeigt aber, dass die Population trotz geringer Dichte vital ist und erfolgreich reproduziert. Die Verteilung der Bachmuscheln ist wie in den meisten stark regulierten Bächen: Der Großteil der Muscheln befindet sich in den ufernahen Bereichen, wo die Tiere in sandigen Buchten, oft geschützt zwischen Blockwurfsteinen, „sitzen“.



Abbildung 69: schön gefärbtes Individuum aus dem Saßbach oberhalb der Ottersbachmündung

In diesem Bereich konnten außerdem 32 Leerschalen von *Unio crassus* gefunden werden.

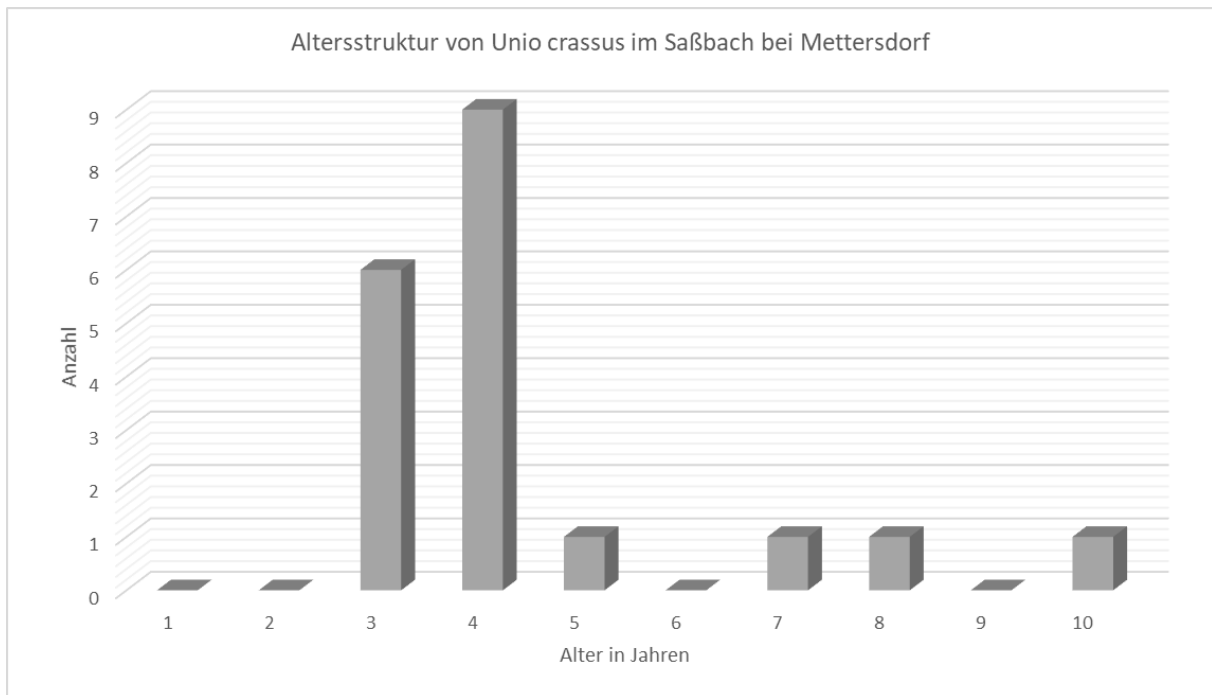


Abbildung 70: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Saßbach bei Mettersdorf



Abbildung 71: Saßbach bei Mettersdorf





Abbildung 72: Lebende *Unio crassus* (links) und Schalen (rechts) aus dem Saßbach bei Mettersdorf

#### 2.1.16 Ottersbach

Das Vorkommen von *Unio crassus* erstreckt sich im Ottersbach von der Mündung in den Saßbach bis oberhalb der Ortschaft St. Peter am Ottersbach.

Oberhalb der Mündung in den Saßbach ist der Ottersbach stark begradigt, rund 3,3 Meter breit und zeigt praktisch keine Varianz in seiner Breite und Tiefe. Die Sohle ist mit losen Basaltsteinen ausgelegt, dazwischen finden sich Sand und Grobschotter. Die Ufer sind mittels Blockwurf gesichert. In diesem Untersuchungsbereich konnten nur wenige Bachmuscheln gefunden werden, diese vor allem in Ufernähe. Alle 5 gefundenen Bachmuscheln waren zwischen 2 und 5 Jahre alt.

Im Untersuchungsbereich bei Wittmannsdorf sind die Ufer ebenfalls mittels Blockwurf gesichert. Dominierende Substrate sind Sand und Grobschotter. Trotz Regulierung kann der Untersuchungsbereich als naturnahe bezeichnet werden. Auch in diesem Untersuchungsabschnitt konnten lediglich 5 Bachmuscheln (3-7 Jahre) gefunden werden.

Gänzlich anders präsentiert sich der untersuchte Bereich bei St. Peter am Ottersbach. Hier ist der Ottersbach nicht so hart reguliert. Kiesbänke, Furten, Kolke, Rückströmungsbereiche und unterspülte Ufer sind in diesem Teil des Baches zu finden.

In einer mittels Piloten gesicherten Außenkurve direkt nach einer Furt konnte im Zuge der Untersuchungen eine große Muschelbank ausgemacht werden, wobei nur ein Teil der Muschelbank

bearbeitet wurde. Auf einer Fläche von nur 1m<sup>2</sup> konnten hier 124 Bachmuscheln gezählt werden! Auch ist die Populationsstruktur mit 38% der vermessenen Individuen ≤ 5 Jahre gut. Die Verteilung von *Unio crassus* im Bach ist hier, typisch für naturnahe und sehr gut strukturierte Gewässer, inhomogen.

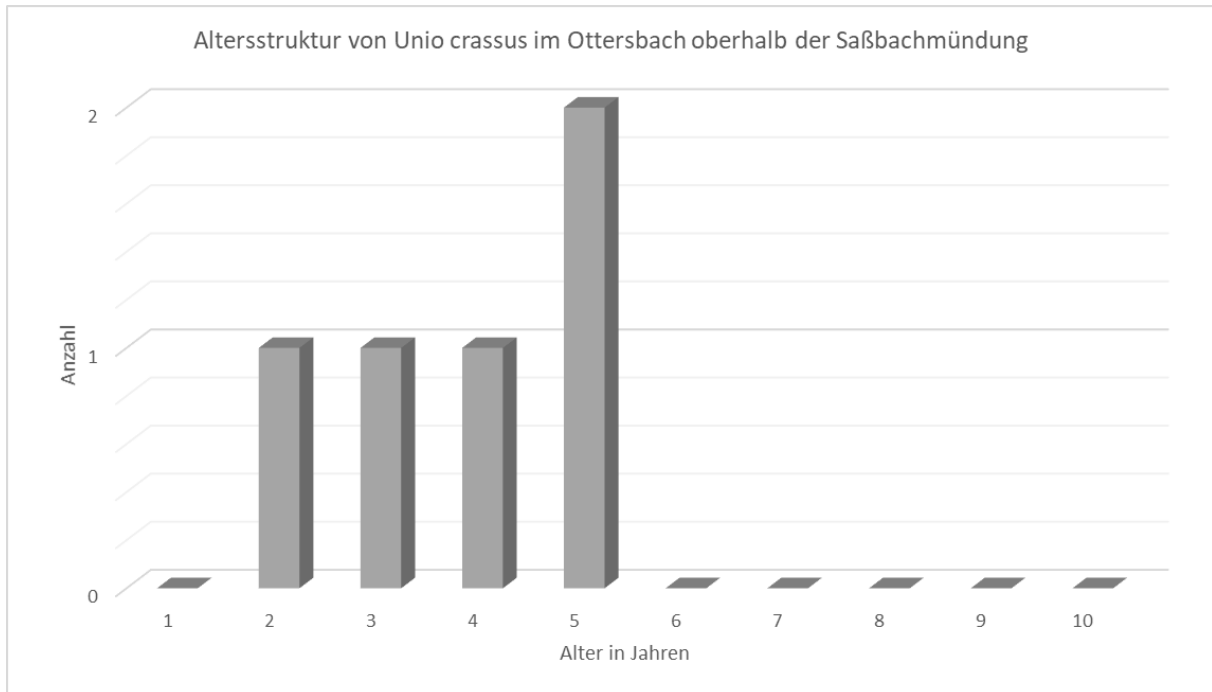


Abbildung 73: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Ottersbach oberhalb der Saßbachmündung

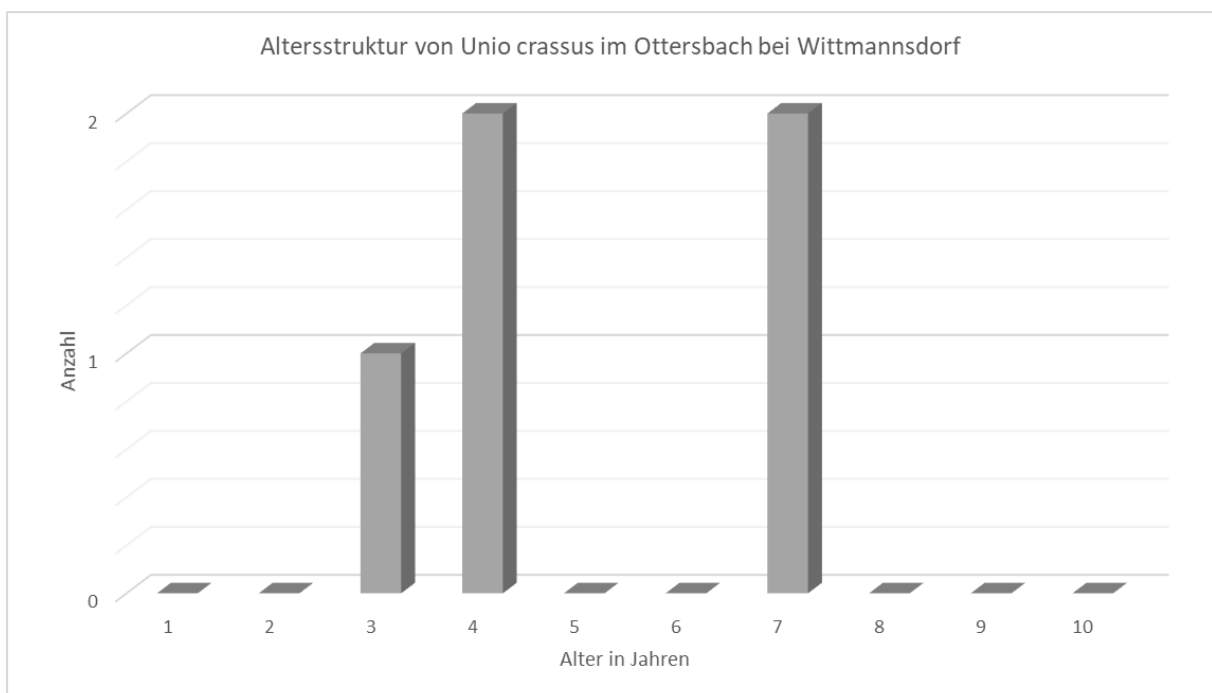


Abbildung 74: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Ottersbach bei Wittmannsdorf



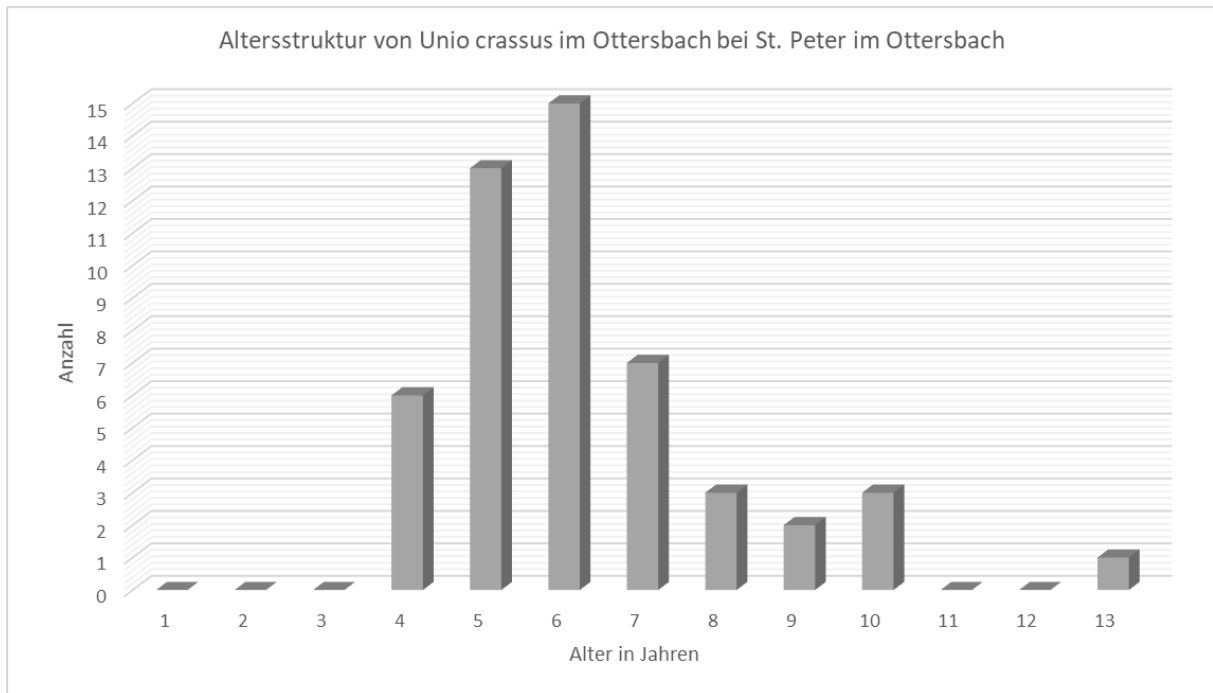


Abbildung 75: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Ottersbach bei St. Peter am Ottersbach



Abbildung 76: Ottersbach oberhalb der Mündung in den Saßbach





Abbildung 77: Ottersbach bei St. Peter am Ottersbach. In dieser Außenkurve befindet sich eine große Muschelbank.



Abbildung 78: Bachmuscheln aus dem Untersuchungsbereich bei St. Peter am Ottersbach



### 2.1.17 Poppendorfer Bach

Im Poppendorfer Bach erstreckt sich das Vorkommen von *Unio crassus* von der Mündung in den Gnasbach bis unterhalb der Ortschaft Poppendorf. Im oberen Verbreitungsabschnitt, zwischen Schwabau und Poppendorf, kommt *Unio crassus* nur mehr in sehr geringer Dichte vor.

Trotz intensiver Suche konnte bei Poppendorf (auf rund 700 Bachmeter) nur eine einzelne, sechsjährige Bachmuschel gefunden werden. Auffällig ist die sehr hohe Anzahl alter, zum Teil schon stark verwitterter Bachmuschelschalen, die auf einen ehemals sehr großen Muschelbestand hinweisen. Der einst gute Bestand ist allerdings bereits vor Jahrzehnten erloschen, die Schalen scheinen aufgrund einer günstigen Wasserchemie sehr lange Zeiten überdauern zu können.



Abbildung 79: Abbildung 80: Alte, stark korrodierte Schale einer Bachmuschel aus dem Poppendorfer Bach

Im Bereich der Ortschaft Schwabau konnten im Untersuchungsbereich lediglich 3 Bachmuscheln (4, 5 und 9 Jahre) gefunden werden. Der Bach ist hier nur leicht reguliert, die Ufer auf längeren Strecken unbefestigt. Dominierende Substrate sind Grobschotter und Sand.

Bei Wieden- Klausen hingegen befindet sich die Bachmuschelpopulation in einem sehr guten Zustand. Hier konnten im untersuchten Bereich 43 Individuen gefunden werden, was einer Dichte von 2,15 Ex./m<sup>2</sup> entspricht. Bemerkenswert ist auch der extrem hohe Anteil der bis zu 5 Jahre alten Individuen mit 93 %. Der Großteil der Bachmuscheln konnte hier zwischen ins Wasser ragenden Feinwurzeln von Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) gefunden werden. Der Poppendorferbach hat in diesem Bereich einen stark schlängelnden Verlauf und bildet zahlreiche Sandbänke aus. Die Ufer sind unbefestigt und weisen eine starke Verzahnung auf. Wie in den anderen Untersuchungsbereichen finden sich auch hier sehr viele alte Bachmuschelschalen.

Oberhalb der Gnasbachmündung ist der Poppendorfer Bach bis zu 5 Meter breit und stark anthropogen verändert. Das linke Ufer ist mittels Blockwurf gesichert, dominierende Substrate sind Grobkies und Schlamm. In der Untersuchungsfläche konnten 8 Bachmuscheln gefunden werden, wobei 7 Exemplare die Altersgruppe der bis zu 5- Jährigen betreffen.

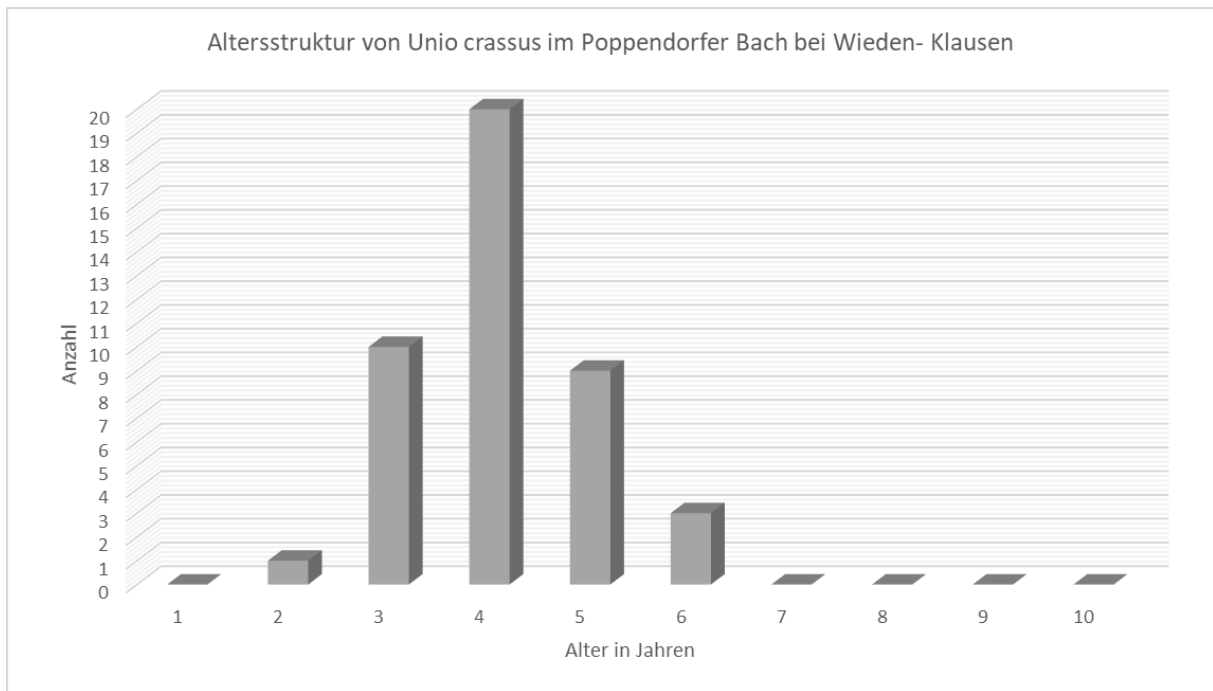


Abbildung 81: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Poppendorfer Bach bei Wieden- Klausen

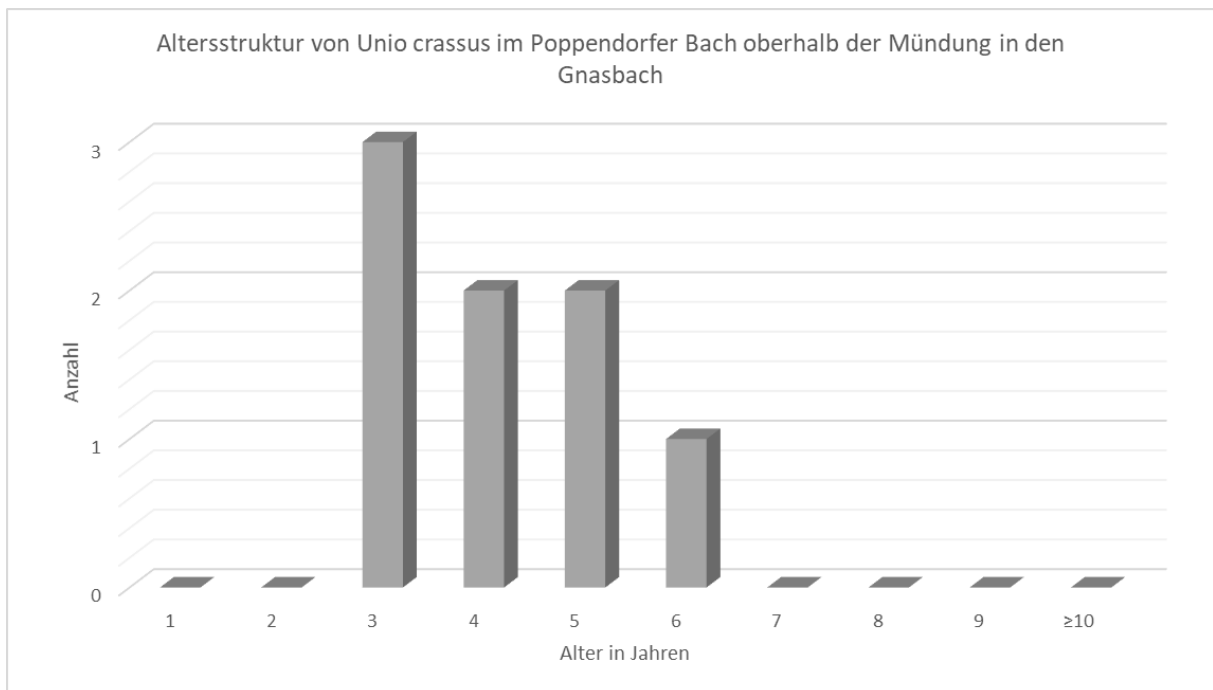


Abbildung 82: Populationsstruktur von *Unio crassus* im Poppendorfer Bach oberhalb der Gnasbachmündung





Abbildung 83: Poppendorfer Bach bei Poppendorf



Abbildung 84: Poppendorfer Bach bei Schwabau





Abbildung 85: Poppendorfer Bach bei Wieden- Klausen



Abbildung 86: Poppendorfer Bach oberhalb der Gnasbachmündung



### 2.1.18 Sulzbach

Der Sulzbach ist im Untersuchungsbereich bei Oberkarla reguliert und mittels Blockwurf zu den Ufern hin gesichert. Die Bachbreite beträgt rund 2,5 Meter. Die beidseitig vorhandenen Ufergehölzstreifen beschatten den Bach durchgängig. Trotz starker Regulierung zeigt der Bach aufgrund seines leicht schlängelnden Charakters eine diverse Tiefenvarianz und aufgrund der Ausbildung von Schotterbänken auch eine gute Breitenvarianz. Neben Fein- und Mittelkies ist Sand als dominierendes Substrat zu nennen.



Abbildung 87: Sulzbach bei Oberkarla

Die Altersstruktur der Population ist mit einem Anteil von 66% der bis zu 5-jährigen Individuen sehr gut. Die durchschnittliche Dichte beträgt 1,86 Ind./m<sup>2</sup>, was einem mittelmäßig häufigen Auftreten entspricht. Der Großteil der gefundenen Bachmuscheln befand sich in den ufernahen Bereichen, vor allem in unmittelbarer Nähe zu ins Wasser hängenden Feinwurzeln von Bäumen. Kleinere Muschelgruppen konnten auch in Buchten und Rückströmungsbereichen gefunden werden. Auf den Schotterbänken selbst wurden praktisch keine Bachmuscheln gefunden. Erwähnenswert ist in diesem Bereich die relativ hohe Anzahl an Schalenfunden, vor allem von *U. crassus*, aber auch von *A. anatina*.

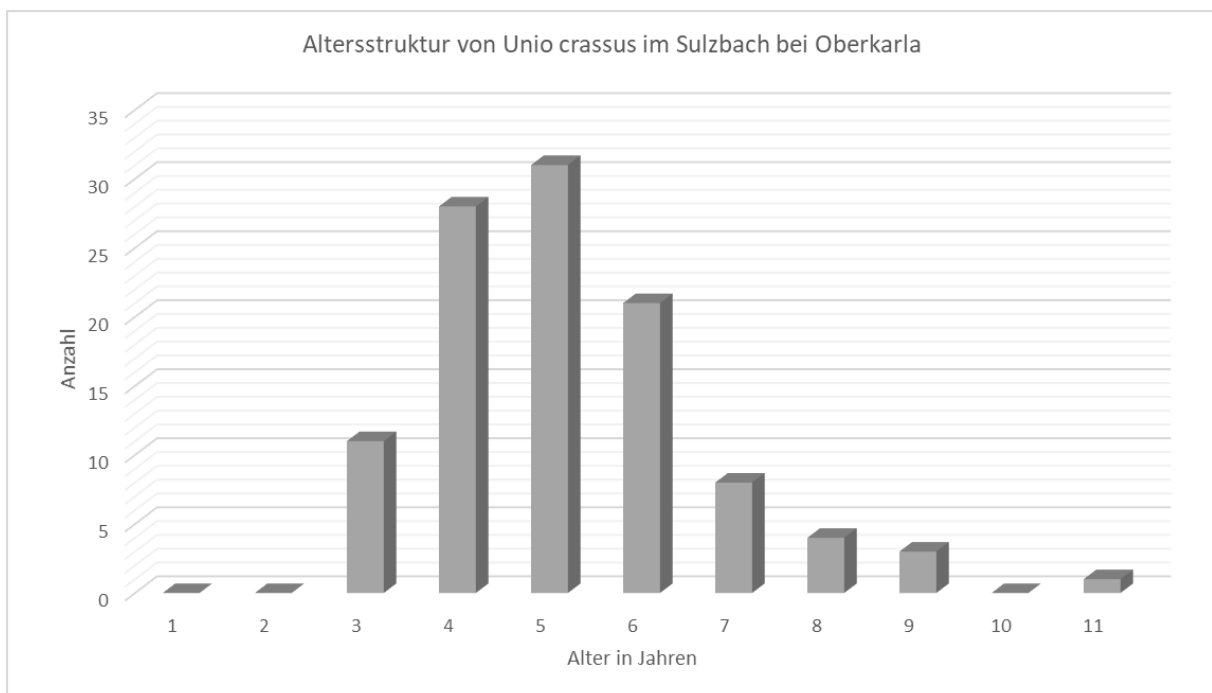


Abbildung 88: Altersstruktur von *Unio crassus* im Sulzbach bei Oberkarla

### 2.1.19 Drauchenbach bei Drauchen

Dieser Untersuchungsbereich betrifft den alten Drauchenbach, der in rund 500 Metern Entfernung parallel zum neuen Drauchenbach verläuft. Der Altlauf des Drauchenbachs weist einen weitgehend natürlichen Verlauf auf. Seine strukturreichen Ufer sind unbefestigt und werden von Altholzbeständen (vor allem alte Eichen und Eschen) begleitet.

Aufgrund der geringen Wasserdotation (der Großteil des Wassers läuft durch den neuen Drauchenbach) ist die Bachsohle mit einer bis zu 70 cm hohen Faulschlammschicht bedeckt. Im Zuge des Monitorings konnten im Untersuchungsbereich lediglich 2 Schalen von *Unio crassus* aufgelesen werden. Mit großer Wahrscheinlichkeit stammen diese aber aus dem neuen Drauchenbach und wurden bei einem Hochwasserereignis eingeschwemmt. Aufgrund der extremen Verschlammung der Sohle ist der Drauchenbach in diesem Bereich für *Unio crassus* ungeeignet.



Abbildung 89: Drauchenbach bei Drauchen



### 2.1.20 Limbach

Im Limbach kommt die Bachmuschel bis oberhalb der Ortschaft Neustift vor. In der Steiermark ist der Bach extrem hart reguliert und im gesamten steirischen Verbreitungsgebiet mit Betonhalbschalen ausgelegt. Bachmuscheln können nur jene Bereiche im Bach besiedeln, in denen diese Halbschalen durch Hochwasserereignisse versetzt oder umspült wurden. Unmittelbar oberhalb der steirisch-burgenländischen Landesgrenze konnten im Untersuchungsbereich 8 Bachmuscheln gefunden werden.

Im Untersuchungsbereich oberhalb der Ortschaft Neustift liegen die Halbschalen noch sehr „ordentlich“ und bieten auf weiten Strecken *Unio crassus* praktisch keine Möglichkeit sich einzugraben. Dennoch konnten in einer kleinen Bucht neben einer Betonhalbschale 2 junge Bachmuscheln (2 und 3 Jahre) gefunden werden. Das zeigt das große Wiederbesiedelungspotential des Baches in diesem Bereich. Ein Entfernen der Halbschalen ist unbedingt zu empfehlen und würde der Population im steirischen Limbach einen gewaltigen Aufschwung bringen.



Abbildung 90: Bachmuscheln aus dem Limbach oberhalb der steirisch- burgenländischen Landesgrenze

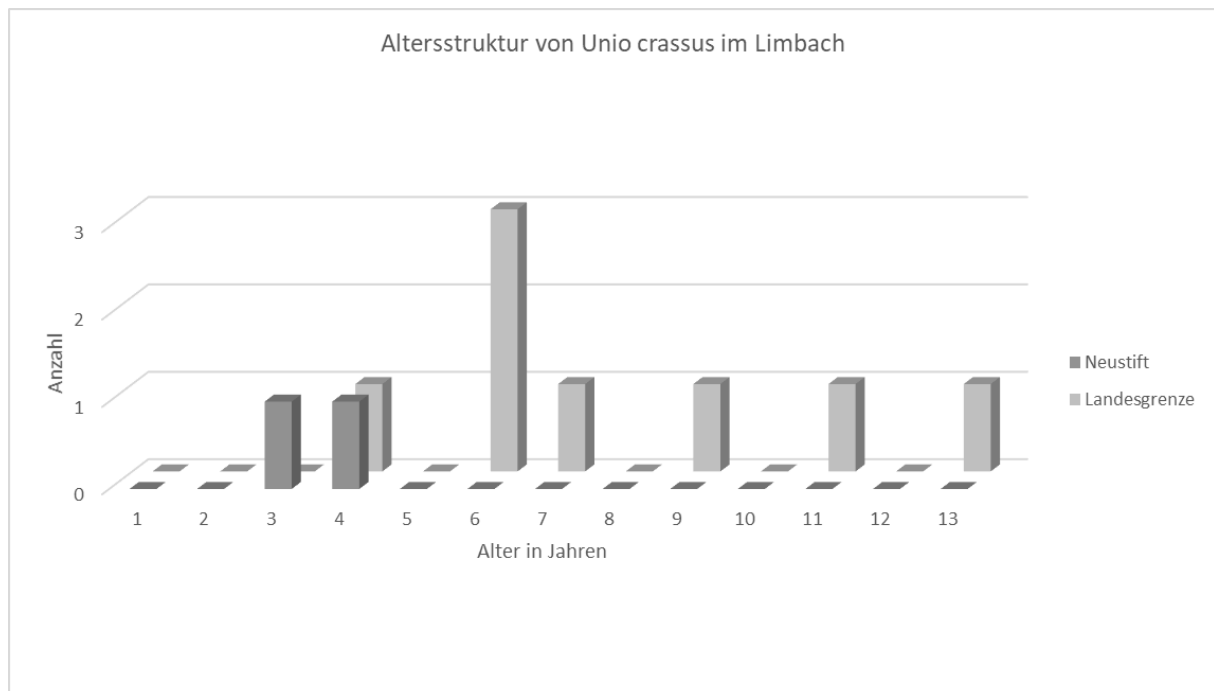


Abbildung 91: Anzahl/Alter der im Limbach gefundenen Bachmuscheln





Abbildung 92: Limbach oberhalb der steirisch- burgenländischen Landesgrenze



Abbildung 93: Hart regulierter Limbach oberhalb der Ortschaft Neustift



### 2.1.21 Kutschenitza (bei Pölten und Goritz)

Das Bachbett der Kutschenitza ist hier im Trapezprofil ausgebaut und zu den Ufern hin mittels Blockwurf gesichert. Die maximale Bachbreite beträgt rund 2,3m. Dominierendes Substrat ist Grobkies mit einer Korngröße von bis zu 6cm. Vor allem in den ufernahen Bereichen des Baches befinden sich bis zu 10 cm hohe Schlammauflagen. In den Seichtwasserbereichen wuchern Makrophyten wie der Igelkolben (*Sparganium erectum*) in großer Zahl. Auf der Dammkrone der rechten Uferseite befindet sich ein Ufergehölzstreifen mit großteils standortgerechten Bäumen und Sträuchern.

Unterhalb der Einleitung der Kläranlage Pölten ist die Bachsohle vollständig mit einer mehrere Zentimeter hohen Feinsedimentschicht bedeckt. Dieses Feinsediment hat eine flockige Struktur und eine viel zu geringe Dichte, um Bachmuscheln zu tragen. Unterhalb der Kläranlageneinleitung befinden sich auf einer Länge von mind. 200 Metern keine Bachmuscheln.

Unterhalb der Einleitung konnten keine Bachmuscheln nachgewiesen werden. In der oberhalb der Einleitung gelegenen Untersuchungsfläche wurden bereits nach dem Durchsuchen einer 60 x 70 cm großen Fläche 50 *Unio crassus* ( $\hat{=} 119,05 \text{ Ind./m}^2$ ) gefunden und vermessen. Die Populationsstruktur ist mit 36 %  $\leq 5$  Jahre als gut zu bewerten.

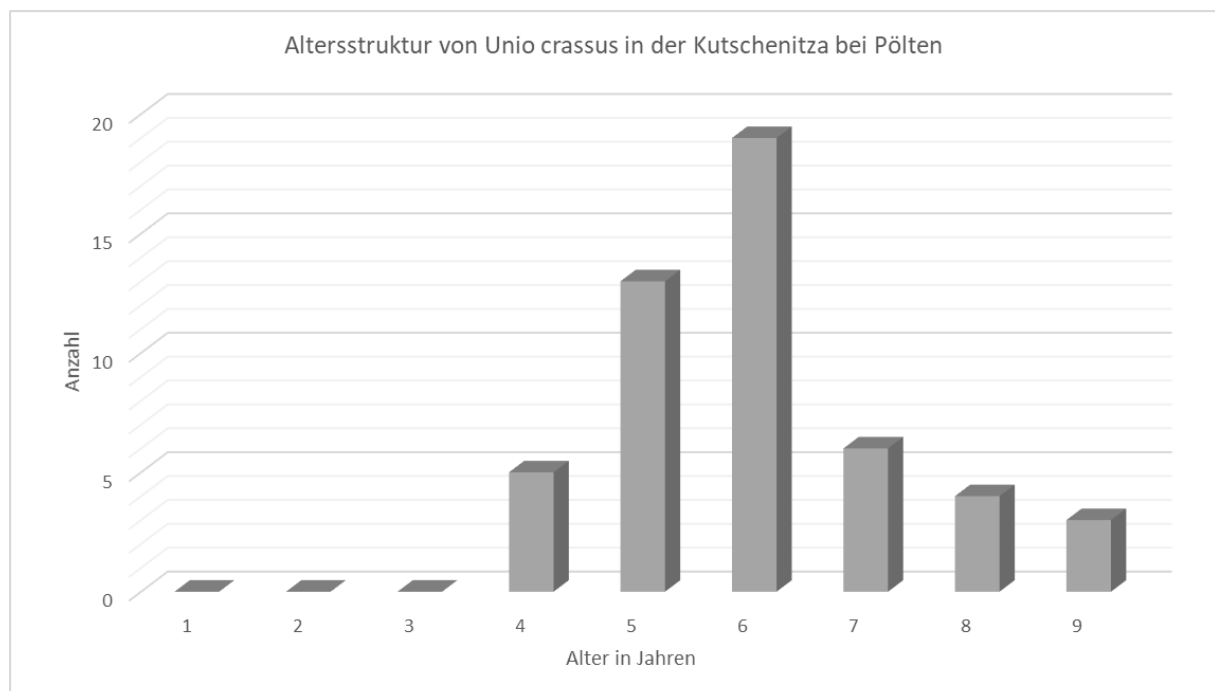


Abbildung 94: Populationsstruktur von *Unio crassus* in der Kutschenitza bei Pölten

Bei Goritz ist die Kutschenitza im Trapezprofil ausgebaut und zu den Ufern hin mittels Blockwurf gesichert. Die maximale Bachbreite beträgt 2,5m. Dominierendes Substrat ist (im Zuge der Regulierung eingebrachtes) Basaltgestein in einer Größe von 10- 20 cm. Zwischen den Steinen befindet sich Grobkies (bis 6 cm), wobei die Kieslücken mit erdigem Substrat gefüllt sind. Die mittlere Fließgeschwindigkeit liegt unter 10 cm/s, wodurch es in den Uferbereichen zu schlammigen Anlandungen kommt. In den Flachwasserbereichen wuchert Igelkolben (*Sparganium erectum*).

Insgesamt wurden in diesem Bereich 163 Bachmuscheln gefunden, wovon 151 Ind. altersbestimmt und vermessen wurden. Die durchschnittliche Populationsdichte beträgt im Untersuchungsbereich 20,7 Ind./m<sup>2</sup>. Die Populationsstruktur ist als mäßig gut bzw. leicht überaltert zu bewerten, da lediglich 18% der gefundenen Individuen ein Alter von bis zu 5 Jahren aufweisen. Hinsichtlich der relativ kleinen Stichprobe, verglichen mit der sehr großen Bachmuschelpopulation und –dichte, darf der Parameter Populationsstruktur im konkreten Fall nicht überbewertet werden. Neben Bachmuscheln konnten in diesem Bachabschnitt auch zahlreiche Gemeine Teichmuscheln (*Anodonta anatina*) festgestellt werden.

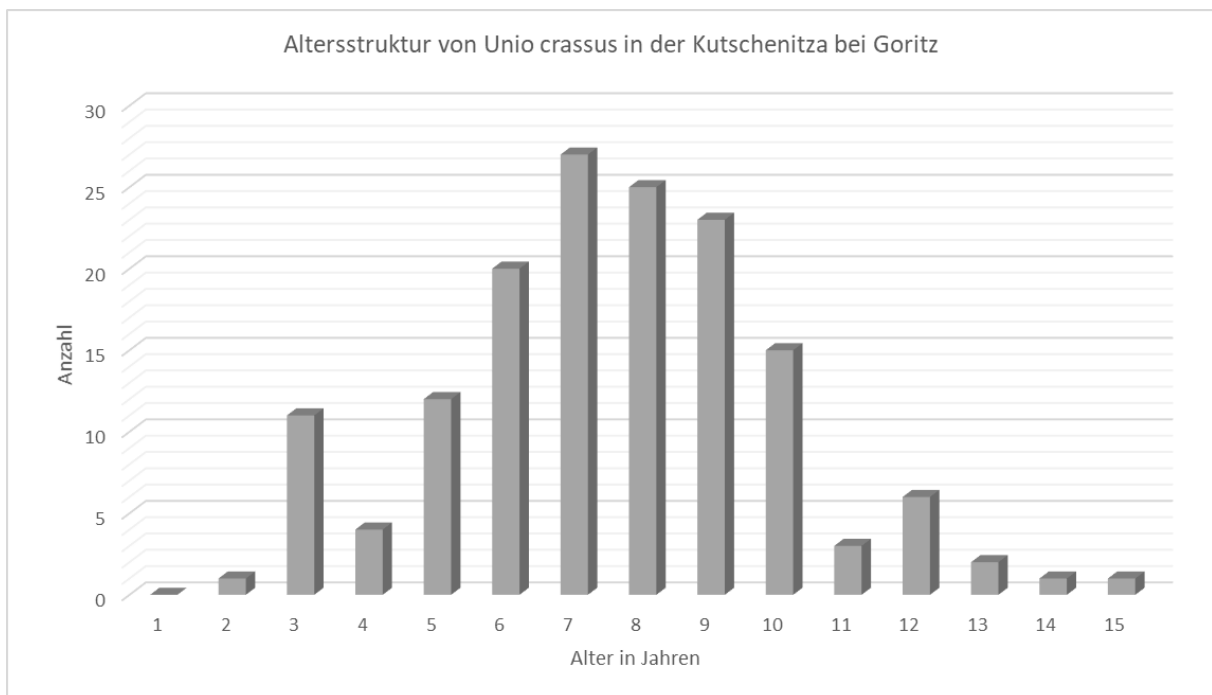


Abbildung 95: Populationsstruktur von *Unio crassus* in der Kutschenitza bei Goritz



### 2.1.22 Gleinzbach

Der Gleinzbach wurde im Zuge der Erhebungen nur an einer Stelle kontrolliert. Im Untersuchungsbereich bei Stang konnten 4 relativ junge *Unio crassus* gefunden werden. Hier ist der Bach noch relativ schmal (ca. 1 Meter Breite), stark reguliert und kaum beschattet. Die Ufer sind mittels Blockwurf gesichert und die Sohle mit Steinen ausgelegt. Die festgestellte Muscheldichte ist mit 0,2 Ex./m<sup>2</sup> zwar sehr gering, das Alter der Bachmuscheln (3, 4, 5 und 6 Jahre) zeigt aber, dass *Unio crassus* im Gleinzbach erfolgreich reproduziert.

Vermutlich erstreckt sich das Bachmuschelvorkommen des Gleinzbaches bis zur Mündung in die Laßnitz. Untermauert wird diese Vermutung durch einen historischen Nachweis aus dem Bereich der Waldschacher Teiche (REISCHÜTZ & SACKL 1991). Um ein möglichst vollständiges Bild des Bachmuschelbestandes des Gleinzbaches zu erhalten, wäre weitere Kartierungsarbeit nötig und wichtig.



Abbildung 96: Habitatfoto mit 2 Bachmuscheln aus dem Gleinzbach

### 2.1.23 Saubach

Der Saubach wurde nördlich von Groß St. Florian hinsichtlich des Vorkommens von *Unio crassus* untersucht. Im Untersuchungsbereich ist der Bach stark reguliert, die Ufer sind teilweise hart verbaut. Nach längerer Suche konnten in einer sandigen Bucht 3 Bachmuscheln (7, 8 und 8 Jahre) gefunden werden. Ohne weitere Untersuchungen ist der Zustand der Population im Saubach nur schwer zu bewerten. Im untersuchten Bereich ist der Erhaltungszustand von *Unio crassus* jedenfalls schlecht.



Neben Bachmuscheln konnte auch ein kleines Exemplar der Gemeinen Teichmuschel (*Anodonta anatina*) gefunden werden.



Abbildung 97: Saubach nördlich von Groß St. Florian



Abbildung 98: *Unio crassus* (unten) und *Anodonta anatina* (oben) aus dem Saubach



### 2.1.24 Teiplbach

Der Teiplbach bei Mettersdorf ist bis zu 4 Meter breit, langsam fließend und weitgehend unreguliert. Dominierendes Substrat ist Sand. Im Untersuchungsabschnitt konnten 12 *Unio crassus* gefunden werden, was einer Dichte von 0,6 Ind./m<sup>2</sup> entspricht. Der Anteil der bis zu 5-jährigen Bachmuscheln liegt bei 58 %, was für einen gesunden, reproduktionsfähigen Bestand spricht. Der Erhaltungszustand der Population ist mit „mittel“ zu bewerten.



Abbildung 99: Teiplbach bei Mettersdorf

Die Bachmuscheln wurden im Teiplbach vor allem in einem unterspülten Uferbereich mit ins Wasser hängenden Feinwurzeln gefunden. Die Verteilung der Bachmuscheln im Bach ist „nestartig“ und inhomogen. Bemerkenswert ist, dass die Population im Teiplbach (neben jener der Oisnitz) die kleinsten und am langsamsten wachsenden Bachmuscheln der bisher in der Steiermark erhobenen Populationen beherbergt. Die älteste gefundene Muschel war bei einem Alter von 6 Jahren lediglich 49mm lang.

Für eine genauere Beurteilung der Bachmuschelpopulation im Teiplbach bezüglich Größe und Ausdehnung des Bestandes wären weitere Kartierungsarbeiten nötig.

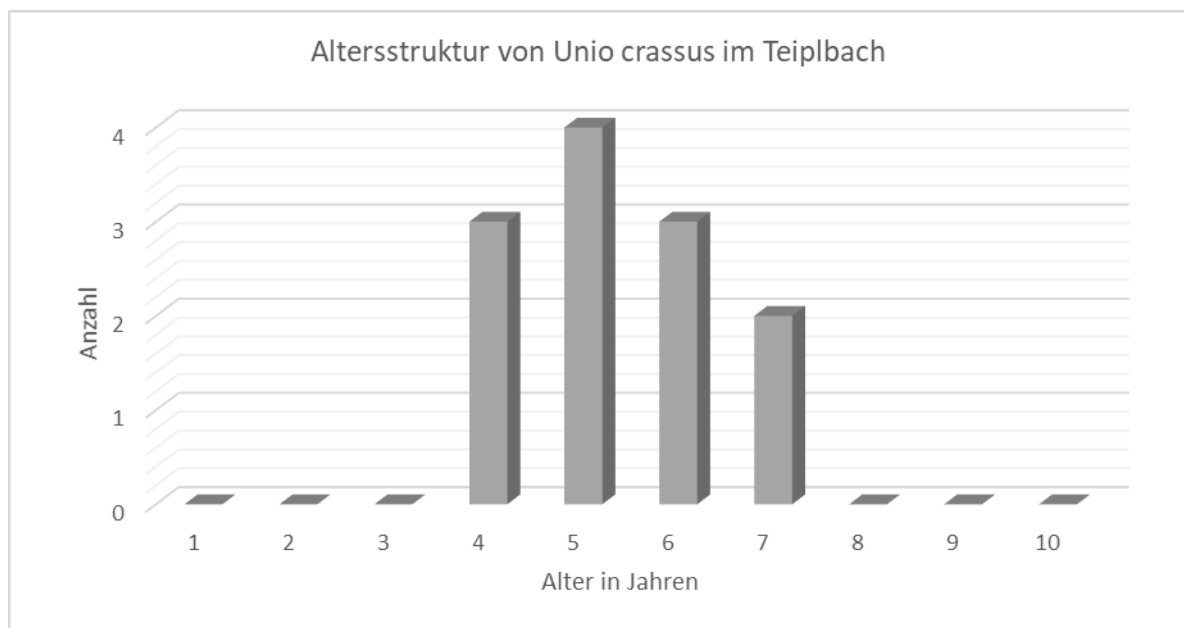


Abbildung 100: Populationsstruktur Von *Unio crassus* im Teiplbach bei Mettersdorf

### 2.1.25 Oisnitz

Die Oisnitz ist bei Alling Tobisegg zwar reguliert, die Ufer sind aber unbefestigt, wodurch der Bach eine gewisse Tiefen- und Breitenvarianz ausbildet. Dominierende Substrate sind Sand und Lehm. Im Untersuchungsbereich konnten entlang des Ufers 26 *Unio crassus* gefunden werden, was einer Muscheldichte von 1,3 Ind./m<sup>2</sup> entspricht. Der Anteil der bis zu 5-jährigen *Unio crassus* beträgt 54%. Der Bestand ist demnach vital und reproduktionsfähig.



Abbildung 101: *Unio crassus* aus der Oisnitz bei Alling Tobisegg. Die Bachmuscheln in der Oisnitz sind sehr kleinwüchsig.

Wie im Teiplbach sind die Bachmuscheln sehr klein- und langsamwüchsig. Die älteste gefundene Muschel war bei einem Alter von 10 Jahren lediglich 52mm lang.

Für eine genauere Beurteilung der Bachmuschelpopulation der Oisnitz wären weitere Kartierungsarbeiten nötig.

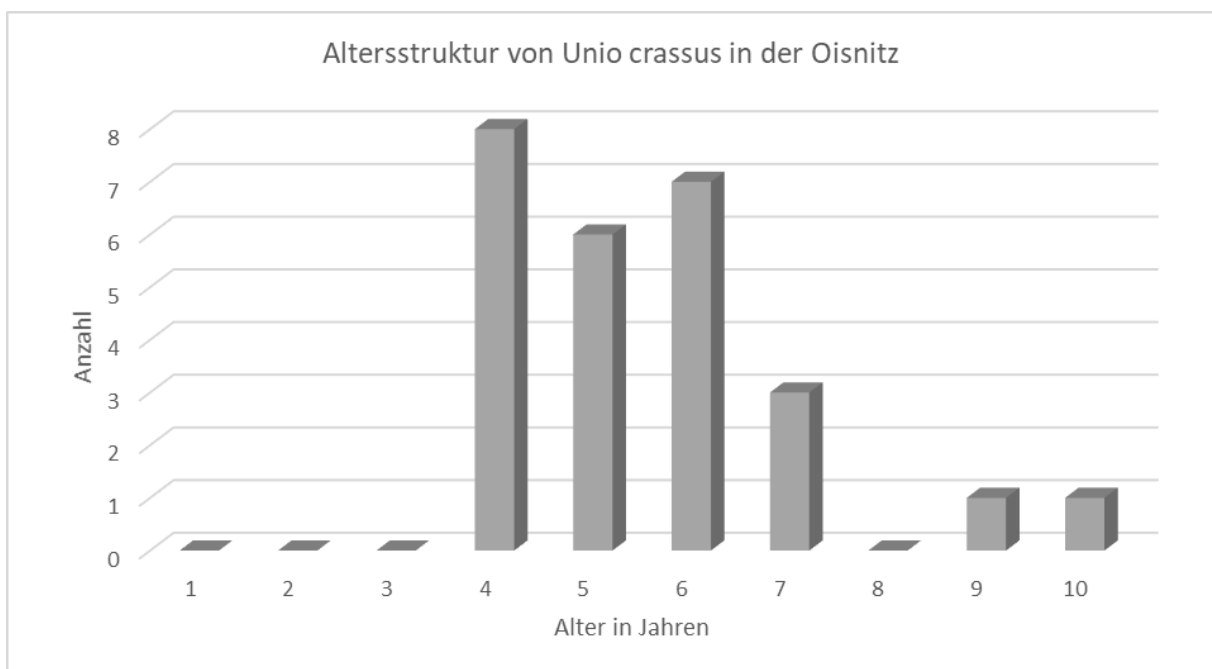


Abbildung 102: Populationsstruktur von *Unio crassus* in der Oisnitz bei Alling Tobisegg





Abbildung 103: Oisnitz bei Alling Tobisegg

### 2.1.26 Muggenaubach

Der Muggenaubach wurde westlich des Sulmsees oberhalb der Brücke der B74 hinsichtlich des Vorkommens von Bachmuscheln kontrolliert. Der Bach zeigt sich in diesem Bereich stark anthropogen verändert. In der Untersuchungsstrecke ist der Muggenaubach im Trapezprofil ausgebaut, die Ufer mittels Blockwurf gesichert.

Im Untersuchungsbereich konnten lediglich 4 Bachmuscheln (3, 3, 4 und 6 Jahre) gefunden werden. Die Tatsache, dass trotz der geringen Muscheldichte mehrere Jungmuscheln gefunden wurden, zeigt, dass der Bestand im Muggenaubach noch groß genug ist, um erfolgreich zu reproduzieren. Möglicherweise gibt es in weiter oben gelegenen Bachabschnitten noch gute Muschelbestände. Um die offenen Fragen bezüglich Bestandsgröße und Ausdehnung der Bachmuschelpopulation im Muggenaubach zu klären, wären weitere Untersuchungen nötig.



Abbildung 104: Bachmuscheln aus dem Muggenaubach





Abbildung 105: Muggenaubach westlich des Sulmsees



## 2.2 Populationsdichte und Populationsstruktur der Untersuchungsflächen

Nachdem sich die Untersuchungsmethode im Wesentlichen an der im Zuge des FFH Artikel 11 Monitorings 2017-2018 verwendeten Methodik zur Erhebung der *Unio crassus*- Bestände (KAUFMANN T. & WOSCHITZ G. 2018) orientiert, kann auch die Bewertung des Erhaltungsgrades der Muschelpopulationen in den einzelnen Kartierungsbereichen nach demselben Verfahren eruiert werden. Hierzu werden die Subparameter „Populationsdichte“ und „Populationsstruktur“ nach einem A- B- C- System bewertet, wobei A die beste und C die schlechteste Einstufung darstellt.

Als Subparameter „Populationsdichte“ wurde im Falle der Beprobung mehrerer Untersuchungsflächen der Mittelwert aus den Funden/m<sup>2</sup> der Untersuchungsflächen eines Kartierungsbereiches genommen. Die Grenzwerte für diesen Subparameter sind aus folgender Tabelle zu entnehmen:

	"SUB-Populations-indikator" "Populationsdichte" (MW aus Untersuchungsflächen des Kartierungsbereiches)		Grenzwerte nach Kaufmann T. & Woschitz G. 2018
Bewertung Erhaltungsgrad	> 2 Stk./m <sup>2</sup>	A	gut
	0,4-2 Stk./m <sup>2</sup>	B	mittel
	< 0,4 Stk./m <sup>2</sup>	C	schlecht

Tabelle 2: Grenzwerte für den Subindikator „Populationsdichte“

Der Subparameter „Populationsstruktur“ stellt den Anteil der Bachmuscheln mit einem Alter kleiner gleich 5 Jahre als Prozentsatz dar. Mit Hilfe dieses Wertes kann die Existenz der Reproduktion in den letzten 5 Jahren dargestellt werden. Die Grenzwerte für diesen Subparameter sind aus folgender Tabelle zu entnehmen:

	"SUB-Populations-indikator" "Populationsstruktur" (Anteil auffindbarer Individuen ≤ 5 Jahre)		
Bewertung Erhaltungsgrad	≥ 25 %	A	gut
	10-25 %	B	mittel
	< 10 %	C	schlecht

Tabelle 3: Grenzwerte für den Subindikator „Populationsstruktur“

In der aggregierten Bewertung „sticht“ der Populationsparameter „Populationsdichte“ den Subparameter „Populationsstruktur“.

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche Untersuchungsgebiete mit Bachmuschelvorkommen nach diesem Bewertungsschema eingestuft. Rot umrandete Zeilen betreffen Untersuchungsabschnitte mit subrezentem *Unio crassus* - Vorkommen. Der Vollständigkeit halber werden in der Liste auch die Untersuchungsflächen der bereits im Jahr 2019 untersuchten Bäche (Sulzbach, Drauchenbach) angeführt.

Endbericht Verbreitung und Bestandsverhältnisse von *Unio crassus* in der Steiermark

	"SUB-Populations-indikator" "Populationsdichte" (MW aus Untersuchungsflächen des Kartierungsbereiches)		Grenzwerte nach Kaufmann T. & Woschitz G. 2018
Bewertung Erhaltungsgrad	> 2 Stk./m <sup>2</sup>	A	gut
	0,4-2 Stk./m <sup>2</sup>	B	mittel
	< 0,4 Stk./m <sup>2</sup>	C	schlecht

	"SUB-Populations-indikator" "Populationsstruktur" (Anteil auffindbarer Individuen ≤ 5 Jahre)		
Bewertung Erhaltungsgrad	≥ 25 %	A	gut
	10-25 %	B	mittel
	< 10 %	C	schlecht

		Ind. Lebend- funde	Ind. Alter und Länge bestimmt	Anzahl der UF	Populations- dichte (Ind./m <sup>2</sup> )	Populations- struktur (% Ind. ≤ 5 J.)	Schalenfund	Jahr	NR.
Poppendorfer Bach	Poppendorf	1	1	3	0,02	(0)	sehr viele	2020	ST001
Sulzbach	Oberkarla	108	108	3	1,86	66	mind. 50	2020	ST002
Gnasbach	Schrötten	46	46	3	0,77	80	viele	2020	ST003
Gnasbach	Hofstätten	56	56	3	0,93	80	k.A.	2020	ST004
Drauchenbach	Drauchen	0	0	3	-	-	3	2020	ST005
Salzbach	Mettersdorf	19	19	3	0,32	84	32	2020	ST006
Kutschenitza	Pölsen	50	50	3	39,68	36	k.A.	2020	ST007
Kutschenitza	Goritz	163	151	3	20,69	19	k.A.	2020	ST008
Giemer Bach	Leitersdorf	16	16	3	0,27	63	1	2020	ST009
Giemer Bach	Schloss Hainfeld	1	1	1	0,05	(0)	0	2020	01
Giemer Bach	S Hainfelder Teich	0	0	1	-	-	1 alte Schale	2020	02
Giemer Bach	Sportplatz Mühldorf	0	0	1	-	-	0	2020	03
Kornbach	Mündung	0	0	1	-	-	0	2020	04
Kornbach	Sportplatz Lödersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	05
Kornbach	N Lödersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	06
Kornbach	E Oberkornbach	0	0	1	-	-	0	2020	07
Schwengentalbach	N Güssinger Straße	0	0	1	-	-	0	2020	08
Schwengentalbach	S Pertstein	0	0	1	-	-	0	2020	09
Schwengentalbach	zw. Pertstein und Gossendorf	0	0	1	-	-	0	2020	10
Schwengentalbach	N Gossendorf	0	0	1	-	-	0	2020	11
Haselbach	Höflach	0	0	1	-	-	0	2020	12
Haselbach	Petzelsdorf	0	0	1	-	-	0	2020	13
Haselbach	W Schlittenau	0	0	1	-	-	0	2020	14
Haselbach	N Mahrendorf	0	0	1	-	-	0	2020	15
Grazbach	S Weinberg	0	0	1	-	-	0	2020	16
Grazbach	Hatzendorf	0	0	1	-	-	0	2020	17
Grazbach	Oberstang	0	0	1	-	-	1	2020	18
Grazbach	Riegersburg	0	0	1	-	-	0	2020	19
Petersdorfer Bach	oberhalb Raabmündung	0	0	1	-	-	0	2020	20
Petersdorfer Bach	Schiefer	0	0	1	-	-	0	2020	21
Petersdorfer Bach	Heißbachmündung	0	0	1	-	-	0	2020	22
Petersdorfer Bach	S Petersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	23
Lehenbach	Hartegg	50	50	1	12,5	14	k.A.	2020	24
Lehenbach	Magland	34	34	1	1,7	41	k.A.	2020	25
Lehenbach	Sportplatz Unterlamm	8	8	1	0,4	38	k.A.	2020	26
Lehenbach	Oberlamm	0	0	1	-	-	0	2020	27
Auersbach	Mündung	8	8	1	0,4	75	0	2020	28
Auersbach	Raabau	2	2	1	0,1	(0)	0	2020	29
Auersbach	TÜPI, Kornberg	3	3	1	0,15	(0)	0	2020	30
Auersbach	Wetzelsdorf	0	0	1	-	-	0	2020	31
Saazer Bach	Brücke L201	5	5	1	0,25	80	k.A.	2020	32
Saazer Bach	Saazer Teiche	18	18	1	0,9	67	k.A.	2020	33
Saazer Bach	N Paldau	5	5	1	0,25	0	k.A.	2020	34
Saazer Bach	S Paldau	0	0	1	-	-	0	2020	35
Edelsbach	Bahnbrücke	0	0	1	-	-	0	2020	36
Edelsbach	N Paurach	0	0	1	-	-	0	2020	37
Edelsbach	Sportplatz Edelsbach	0	0	1	-	-	0	2020	38
Edelsbach	N Edelsbach	0	0	1	-	-	0	2020	39
Tiefernitzbach	oberhalb Mündung	0	0	1	-	-	0	2020	40
Tiefernitzbach	Reither Teiche	0	0	1	-	-	0	2020	41
Tiefernitzbach	Brücke Wörth	0	0	1	-	-	0	2020	42
Tiefernitzbach	Mehlteuer	0	0	1	-	-	0	2020	43



Endbericht Verbreitung und Bestandsverhältnisse von *Unio crassus* in der Steiermark

		Ind. Lebend- funde	Ind. Alter und Länge bestimmt	Anzahl der UF	Populations- dichte (Ind./m <sup>2</sup> )	Populations- struktur (% Ind. ≤ 5 J.)	Schalenfund	Jahr	NR.
Mitterfladnitzbach	Bahnbrücke	0	0	1	-	-	0	2020	44
Mitterfladnitzbach	Fladnitz im Raabtal 120	0	0	1	-	-	0	2020	45
Mitterfladnitzbach	S Mitterfladnitz	0	0	1	-	-	0	2020	46
Mitterfladnitzbach	NO Mitterfladnitz	0	0	1	-	-	0	2020	47
Pickelbach	Mühlteich	0	0	1	-	-	0	2020	48
Pickelbach	W Studenzen	0	0	1	-	-	0	2020	49
Pickelbach	Elxenbach	0	0	1	-	-	0	2020	50
Pickelbach	St. Marein	0	0	1	-	-	0	2020	51
Goggitschbach	oberhalb Mündung	0	0	1	-	-	0	2020	52
Goggitschbach	SW Kroisbach an der Raab	0	0	1	-	-	0	2020	53
Goggitschbach	Mittergoggitsch	0	0	1	-	-	0	2020	54
Goggitschbach	Obergoggitsch	0	0	1	-	-	0	2020	55
Rabnitz	W Gleisdorf	0	0	1	-	-	0	2020	56
Rabnitz	W Brodingberg	0	0	1	-	-	0	2020	57
Rabnitz	W Eggersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	58
Rabnitz	Kumberg	0	0	1	-	-	0	2020	59
Hartberger Safen	N Sebersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	60
Hartberger Safen	Hopfau	0	0	1	-	-	0	2020	61
Hartberger Safen	Hartberg	0	0	1	-	-	0	2020	62
Hartberger Safen	Obersafen	0	0	1	-	-	0	2020	63
Pöllauer Safen	Nörningbachmündung	0	0	1	-	-	0	2020	64
Pöllauer Safen	Tiefenbachmündung	0	0	1	-	-	0	2020	65
Pöllauer Safen	E Schönau Dorf	0	0	1	-	-	0	2020	66
Pöllauer Safen	Breitenbachmündung	0	0	1	-	-	0	2020	67
Dombach	Flattendorf	0	0	1	-	-	0	2020	68
Dombach	Kruckendorf	0	0	1	-	-	0	2020	69
Dombach	Ritterhof	0	0	1	-	-	0	2020	70
Dombach	S Geiseldorf	0	0	1	-	-	0	2020	71
Safen	Bierbaum an der Safen	1	1	1	0,05	(0)	0	2020	72
Safen	Schwarzmannshofen	0	0	1	-	-	0	2020	73
Safen	Leitersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	74
Safen	Untermayerhofen	0	0	1	-	-	0	2020	75
Rittschein	Gillersdorf	50	50	1	25	68	k.A.	2020	76
Rittschein	Übersbach	50	50	1	32,73	70	k.A.	2020	77
Rittschein	St. Kind	15	15	1	0,75	40	k.A.	2020	78
Rittschein	Markt Hartmannsdorf	0	0	1	-	-	k.A.	2020	79
Lafnitz	Mündung Hühnerbach	2	2	1	0,1	(50)	0	2020	80
Lafnitz	Deutsch Kaltenbrunn	0	0	1	-	-	0	2020	81
Lafnitz	Lobenbach- Rohrbrunn	0	0	1	-	-	0	2020	82
Lafnitz	Lobenbach- Burgau	0	0	1	-	-	0	2020	83
Lafnitz	Höhe Burgauberg	0	0	1	-	-	0	2020	84
Lafnitz	Lobenbach Neudau	0	0	1	-	-	0	2020	85
Lafnitz	Wörth an der Lafnitz	0	0	1	-	-	0	2020	86
Lafnitz	Unterrohr	0	0	1	-	-	0	2020	87
Lafnitz	S Markt Allhau	0	0	1	-	-	0	2020	88
Lafnitz	unterhalb Maierhofermühle	0	0	1	-	-	0	2020	89
Lafnitz	Buchschachen	0	0	1	-	-	0	2020	90
Lafnitz	E Hartberg	0	0	1	-	-	0	2020	91
Hühnerbach	Fürstenfeld Brücke B65	50	50	1	3	34	k.A.	2020	92
Hühnerbach	Fürstenfeld Freiburger Teich	50	50	1	10	34	k.A.	2020	93
Hühnerbach	Altenmarkt	50	236	1	10	56	k.A.	2020	94
Hühnerbach	Kirche Jobst	1	1	1	0,05	(100)	0	2020	95
Feistritz	Rennmühle Fürstenfeld Restwasser	0	0	1	-	-	0	2020	96
Feistritz	Fischaufstieg/Mühlgang S Altenmarkt	6	6	1	0,3	33	0	2020	97
Feistritz	S Hainersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	98
Feistritz	Großsteinbach	0	0	1	-	-	0	2020	99
Feistritz	Römerbach	0	0	1	-	-	0	2020	100
Feistritz	Kaibing Restwasser	0	0	1	-	-	0	2020	101
Feistritz	Höhe Stubenbergsee	0	0	1	-	-	0	2020	102
Feistritz	Floing	0	0	1	-	-	0	2020	103

Endbericht Verbreitung und Bestandsverhältnisse von *Unio crassus* in der Steiermark

		Ind. Lebend- funde	Ind. Alter und Länge bestimmt	Anzahl der UF	Populations- dichte (Ind./m <sup>2</sup> )	Populations- struktur (% Ind. ≤ 5 J.)	Schalenfund	Jahr	NR.
Ilzbach	oberhalb der Mündung	24	24	1	1,2	29	0	2020	104
Ilzbach	Hainfeld bei Fürstenfeld	12	12	1	0,6	50	0	2020	105
Ilzbach	Ilz Gschmaierbachmündung	10	10	1	0,5	80	0	2020	106
Ilzbach	Nestelbach bei Ilz	7	7	1	0,35	71	0	2020	107
Ilzbach	Sinabelkirchen, Nitschabach	0	0	1	-	-	0	2020	108
Ilzbach	Egelsdorf	0	0	1	-	-	0	2020	109
Ilzbach	Prebersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	110
Ilzbach	Neudorf	0	0	1	-	-	0	2020	111
Lungitzbach	ca. 400 Meter ober Mündung	0	0	1	-	-	0	2020	112
Lungitzbach	Unterrohr Rauchmühlbach	0	0	1	-	-	0	2020	113
Lungitzbach	Fersten	0	0	1	-	-	0	2020	114
Lungitzbach	Grafendorf bei Hartberg	0	0	1	-	-	0	2020	115
Thaler Bach	Erlenbachmündung	0	0	1	-	-	6	2021	116
Pinka	Sinnersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	117
Raababach	Gössendorf- Grambachweg	0	0	1	-	-	0	2020	118
Raababach	Hart b. Graz- Badstraße	0	0	1	-	-	0	2020	119
Ferbersbach	Fernitz bei Graz	0	0	1	-	-	0	2020	120
Ferbersbach	Hausmannstätten	0	0	1	-	-	0	2020	121
Ferbersbach	Breitenhilm	0	0	1	-	-	0	2020	122
Ferbersbach	Premstätten	0	0	1	-	-	0	2020	123
Stiefing	Prosdorf	0	0	1	-	-	0	2020	124
Stiefing	Stiegelberg	0	0	1	-	-	0	2020	125
Stiefing	Pesendorf	6	6	1	0,3	67	0	2020	126
Stiefing	Oedt	24	24	1	1,2	75	0	2020	127
Schwarzau	Weitersfeld	4	4	1	0,2	(75)	k.A.	2020	128
Schwarzau	Lipsch	37	37	1	1,85	95	k.A.	2020	129
Schwarzau	Wolfsberg	27	27	1	1,35	89	k.A.	2020	130
Schwarzau	S Kirchbach	0	0	1	-	-	0	2020	131
Saßbach	Oberhalb Ottersbachmündung	1	1	1	0,05	(0)	k.A.	2020	132
Saßbach	Jagerberg	6	6	1	0,3	17	k.A.	2020	133
Saßbach	St. Stefan	2	2	1	0,1	(0)	k.A.	2020	134
Ottersbach	Oberhalb Mündung	5	5	1	0,25	100	k.A.	2020	135
Ottersbach	Wittmannsdorf	5	5	1	0,25	60	k.A.	2020	136
Ottersbach	St. Peter am Ottersbach	124	50	1	124	38	0	2020	137
Ottersbach	Wiersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	138
Poppendorfer Bach	Schwabau	3	3	1	0,15	(67)	sehr viele	2020	139
Poppendorfer Bach	Wieden- Klausen	43	43	1	2,15	93	sehr viele	2020	140
Poppendorfer Bach	oberhalb Gnasbachmündung	8	8	1	0,4	88	k.A.	2020	141
Sulzbach	Kläranlage Bad Gleichenberg	158	158	3	7,6	74,1	26	2019	142
Sulzbach	Unterkarla	53	53	3	0,9	62,3	4	2019	143
Sulzbach	Kläranlage Unterpurkla	101	101	3	4,4	62,4	0	2019	144
Drauchenbach	Lagerhaus Tieschen	121	121	3	7,5	66,1	0	2019	145
Drauchenbach	Halbenrain	79	79	3	1,3	73,4	1	2019	146
Drauchenbach	Bad Radkersburg	24	24	3	0,4	54,2	0	2019	147
Limbach	Brücke N Sichauf	8	8	1	0,4	13	0	2020	148
Limbach	W Neustift	2	2	1	0,1	(100)	0	2020	149
Liebochbach	Lieboch	0	0	1	-	-	0	2020	150
Liebochbach	N Attendorf	0	0	1	-	-	0	2020	151
Liebochbach	Hitzendorf	0	0	1	-	-	0	2020	152
Liebochbach	Neudorf	0	0	1	-	-	0	2020	153
Kainach	Steindorf	0	0	1	-	-	0	2020	154
Kainach	Gepringbach Wuschan	0	0	1	-	-	0	2020	155
Kainach	Lahnbach bei Mutendorf	0	0	1	-	-	0	2020	156
Kainach	Doblbach	0	0	1	-	-	0	2020	157
Kainach	Södingbach	0	0	1	-	-	0	2020	158
Laßnitz	Brücke oberhalb Stainzbachmündung	0	0	1	-	-	0	2020	159
Laßnitz	Gussendorf	0	0	1	-	-	0	2020	160
Laßnitz	Frauenthal an der Laßnitz	0	0	1	-	-	0	2020	161
Laßnitz	Deutschlandsberg Klamm	0	0	1	-	-	0	2020	162



Endbericht Verbreitung und Bestandsverhältnisse von *Unio crassus* in der Steiermark

		Ind. Lebendfunde	Ind. Alter und Länge bestimmt	Anzahl der UF	Populationsdichte (Ind./m <sup>2</sup> )	Populationsstruktur (% Ind. ≤ 5 J.)	Schalenfund	Jahr	NR.
Laßnitz	Gleinzbachmündung	0	0	1	-	-	0	2020	163
Laßnitz	Kehlsdorf	0	0	1	-	-	0	2020	164
Laßnitz	Unterlaßnitz Schnabel Mühle	0	0	1	-	-	0	2020	165
Laßnitz	Tillmitsch	0	0	1	-	-	0	2020	166
Gleinz	Stang	4	4	1	0,2	(75)	0	2020	167
Saubach	N Groß St. Florian	3	3	1	0,15	(0)	0	2020	168
Vocherabach	Vochera an der Laßnitz	0	0	1	-	-	0	2020	169
Rassachbach	Vochera an der Laßnitz	0	0	1	-	-	0	2020	170
Stainzbach	Brücke L601	0	0	1	-	-	0	2020	171
Stainzbach	E Kraubath/Sohlstufe	0	0	1	-	-	0	2020	172
Stainzbach	Herbersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	173
Stainzbach	Stainz	0	0	1	-	-	0	2020	174
Zirknitz	S Eltendorf b. Stainz	0	0	1	-	-	0	2020	175
Terplbach	Mettersdorf	12	12	1	0,6	58	k.A.	2020	176
Oisnitz	Alling Tobisegg	26	26	1	1,3	54	k.A.	2020	177
Sulm	Leibnitz	0	0	1	-	-	0	2020	178
Sulm	E Heimschuh	0	0	1	-	-	0	2020	179
Sulm	Schloss Ottersbach Restwasser	0	0	1	-	-	0	2020	180
Sulm	Leibenbachmündung	0	0	1	-	-	0	2020	181
Muggenaubach	Oberhalb Brücke B74	4	4	1	0,2	(75)	0	2020	182
Weißer Sulm	Gesselsdorf	0	0	1	-	-	0	2020	183
Weißer Sulm	S Brunn	0	0	1	-	-	0	2020	184
Weißer Sulm	Wies	0	0	1	-	-	0	2020	185
Weißer Sulm	Vordersdorf	0	0	1	-	-	0	2020	186
Leibenbach	Parath	0	0	1	-	-	0	2002	187
Leibenbach	St. Martin im Sulmtal, Herrengaben	0	0	1	-	-	0	2020	188
Leibenbach	Korbin	0	0	1	-	-	0	2020	189
Leibenbach	Kresbach	0	0	1	-	-	0	2020	190
Otternitz	Gleinstätten	0	0	1	-	-	0	2020	191
Saggau	N Großklein	0	0	1	-	-	0	2020	192
Saggau	Saggau Pösnitzbachmündung	0	0	1	-	-	0	2020	193
Saggau	Lateinbachmündung Udelsdorf	0	0	1	-	-	0	2020	194
Saggau	Eibiswald	0	0	1	-	-	0	2020	195

Tabelle 4: Auflistung aller Untersuchungsbereiche mit den jeweiligen Bewertungen von Populationsdichte und Populationsstruktur. In der aggregierten Bewertung sticht der Populationsparameter „Populationsdichte“ den Populationsparameter „Populationsstruktur“.

### 2.3 Erhaltungsgrad Habitat und Aggregation

Die Bewertung des Habitats erfolgte anhand einer dreistelligen Einschätzung der „Naturnähe“ der Gewässer nach den Abstufungen „natürlich/naturnahe“, „stark anthropogen verändert“ und „naturfern“. Sie ist ein summierter fachlicher Eindruck der Gewässerexperten, der sich auf den direkten Untersuchungsbereich bezieht.

Aggregation Erhaltungsgrad Population und Erhaltungsgrad Habitat:

Nachdem Muscheln sowohl in schlecht als auch in gut bewerteten Habitaten vorkommen, wurde in dieser Untersuchung die Bewertungsmethodik der FFH- Kartierung im Jahr 2017 (KAUFMANN & WOSCHITZ 2017) übernommen: Der Parameter „Erhaltungsgrad Population“ ist immer über den „Erhaltungsgrad Habitat“ zu stellen und wird in der aggregierten Bewertung direkt übernommen. Als Erklärung dient die Überlegung, dass der Zustand der Population für eine Beurteilung wichtiger ist als die von den Experten vorgenommene Einschätzung des Habitats.

Neben der aggregierten Bewertung aus „Erhaltungsgrad Population“ und „Erhaltungsgrad Habitat“ ist in der Tabelle Nr. 8 auch der „Erhaltungsgrad Beeinträchtigungen“ mit den jeweils zutreffenden EU-Codes angeführt.

Folgende EU- Codes der Beeinträchtigungen wurden den Untersuchungsbereichen zugeordnet:

EU Code	Beschreibung	verwendet für
H01.08	Verschmutzung durch Haushaltsabfälle und Abwässer	Einleitung problematischer Abwässer
J02.02	Sedimenträumung, Ausbaggerung von Gewässern	Entfernen der Uferbermen (wenn aktuelles Ereignis)
J02.12	Uferbefestigungen, Dämme	Uferbefestigung mittels Blockwurf
J03.02	Fragmentierung von Habitaten	Habitatfragmentierung
J03.03	Reduktion, Fehlen, Verhinderung Erosion	Sohlbefestigung, bei Halbschalen fett
I01	invasive nicht-einheimische Arten	Lebendnachweis Chinesische Teichmuschel

*Tabelle 5: Auflistung der verwendeten EU- Codes der Beeinträchtigungen*

Die Bewertung „Erhaltungsgrad Habitat“ erfolgte nach dem bekannten A, B, C System für „natürlich/naturnahe“, stark anthropogen verändert“ und „naturfern“:

	Bewertung HABITAT		
Bewertung Erhaltungsgrad	natürlich oder naturnahe	A	gut
	anthropogen verändert	B	mittel
	künstlich	C	schlecht

*Tabelle 6: Bewertungstabelle des "Erhaltungsgrad Habitat"*

Die Bewertung „Erhaltungsgrad Population“ wurde bereits im *Kapitel 2.3 Populationsdichte und Populationsstruktur der Untersuchungsflächen* erklärt:

	Bewertung POPULATION		Grenzwerte nach Kaufmann T. & Woschitz G. 2018
Bewertung Erhaltungsgrad		A	gut
		B	mittel
		C	schlecht

*Tabelle 7: Vereinfachte Darstellung des Subindikators „Populationsdichte“*



Endbericht Verbreitung und Bestandsverhältnisse von *Unio crassus* in der Steiermark

		Ind. Lebend- funde	Bewertung HABITAT	Bewertung POPULATION	Bewertung BEEINTRÄCHTI- GUNGEN	Nr.
Poppendorfer Bach	Poppendorf	1	A	C		ST001
Sulzbach	Oberkarla	108	B	B	J02.12	ST002
Gnasbach	Schrötten	46	B	B	J02.12, J03.03	ST003
Gnasbach	Hofstätten	56	B	B	J02.12, J03.03	ST004
Drauchenbach	Drauchen	0	B	-		ST005
Saibach	Mettersdorf	19	B	C	J02.12, J03.03	ST006
Kutschenitza	Pöllen	50	B	A	H01, J02.12, J03.03	ST007
Kutschenitza	Goritz	163	B	A	J02.12, J03.04	ST008
Giemer Bach	Leitersdorf	16	A	C		ST009
Giemer Bach	Schloss Hainfeld	1	B	C	J02.12	01
Lehenbach	Hartegg	50	A	A		24
Lehenbach	Magland	34	B	B	J02.12	25
Lehenbach	Sportplatz Unterlamm	8	B	B	J02.02, J02.12	26
Auersbach	Mündung	8	B	B	J02.12	28
Auersbach	Raabau	2	B	C	J02.12	29
Auersbach	TÜPL Kornberg	3	A	C		30
Saazer Bach	Brücke L201	5	B	C	J02.12, J03.03	32
Saazer Bach	Saazer Teiche	18	B	B	J02.12, J03.03	33
Saazer Bach	N Paldau	5	B	C	J02.12	34
Safen	Bierbaum an der Safen	1	A	C		72
Rittschein	Gillersdorf	50	B	A	J02.12	76
Rittschein	Übersbach	50	B	A	J02.12	77
Rittschein	St. Kind	15	A	B		78
Lafnitz	Mündung Hühnerbach	2	A	C		80
Hühnerbach	Fürstenfeld Brücke B65	50	A	A		92
Hühnerbach	Fürstenfeld Freiburger Teich	50	A	A		93
Hühnerbach	Altenmarkt	50	B	A	J02.12	94
Hühnerbach	Kirche Jobst	1	C	C	J02.12, J03.03	95
Feistritz	Fischaufstieg/Mühlgang S Altenmarkt	6	B	C		97
Ilzbach	oberhalb der Mündung	24	B	B	J02.12	104
Ilzbach	Hainfeld bei Fürstenfeld	12	B	B	J02.12	105
Ilzbach	Ilz Gschmaierbachmündung	10	A	B		106
Ilzbach	Nestelbach bei Ilz	7	B	C	J02.12	107
Stiefing	Pesendorf	6	A	C		126
Stiefing	Oedt	24	B	B	J02.12	127
Schwarzau	Weitersfeld	4	B	C	J02.12	128
Schwarzau	Lipsch	37	B	B	J02.12	129
Schwarzau	Wolfsberg	27	B	B	J02.12	130
Saibach	Oberhalb Ottersbachmündung	1	B	C	J02.12	132
Saibach	Jägerberg	6	B	C	J02.12	133
Saibach	St. Stefan	2	B	C		134
Ottersbach	Oberhalb Mündung	5	B	C	J02.12, J03.03	135
Ottersbach	Wittmannsdorf	5	A	C	J02.12	136
Ottersbach	St. Peter am Ottersbach	124	A	A		137
Poppendorfer Bach	Schwabau	3	A	C		139
Poppendorfer Bach	Wieden- Klausen	43	A	A		140
Poppendorfer Bach	oberhalb Gnasbachmündung	8	B	B	J02.12	141
Sulzbach	Kläranlage Bad Gleichenberg	158	B	A	J02.12	142
Sulzbach	Unterkarla	53	A	B	J03.03	143
Sulzbach	Kläranlage Unterpurkla	101	B	A	1.01, J02.12	144
Drauchenbach	Lagerhaus Tieschen	121	B	A	J02.12, J03.03	145
Drauchenbach	Halbenrain	79	B	B	J02.12	146
Drauchenbach	Bad Radkersburg	24	B	B	J02.12	147
Limbach	Brücke N Sichauf	8	B	B	J03.03	148
Limbach	W Neustift	2	C	C	J03.03	149
Gleinzbach	Stang	4	B	C	J02.12, J03.03	167
Saubach	N Groß St. Florian	3	B	C	J02.12	168
Teiplbach	Mettersdorf	12	A	B		176
Oisnitz	Ailing Tobisegg	26	A	B		177
Muggenaubach	Oberhalb Brücke B74	4	B	C	J02.12	182

Tabelle 8: Aggregierte Bewertung aus „Erhaltungsgrad Population“ und „Erhaltungsgrad Habitat“ mit Darstellung des „Erhaltungsgrads Beeinträchtigungen“ mit den jeweiligen EU- Codes.

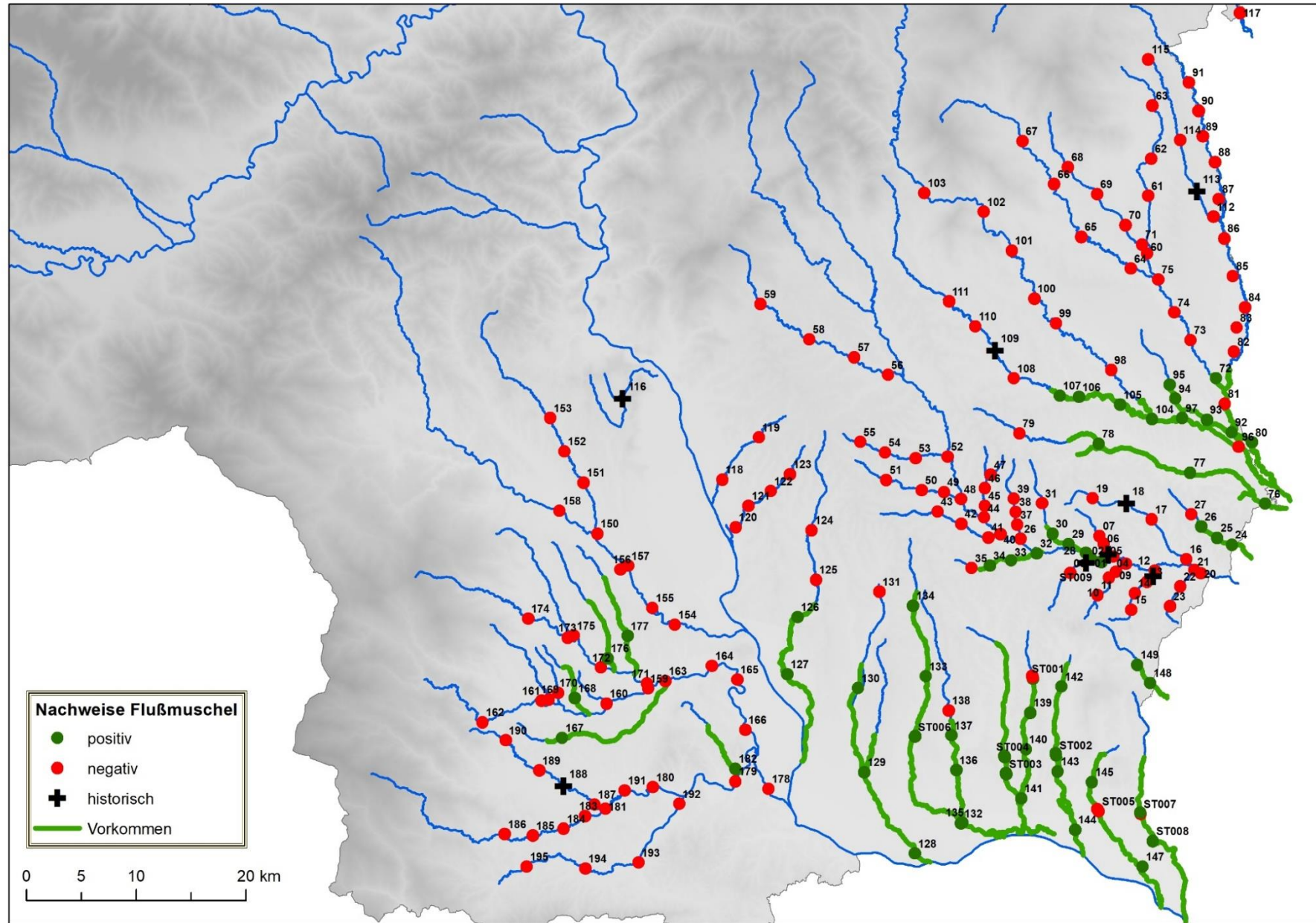


Abbildung 106: Darstellung der einzelnen Untersuchungspunkte mit den Kategorien **positiver Nachweis (grün)**, **kein Nachweis (rot)**, **historisches Vorkommen (schwarzes Kreuz)**. Die grünen Linien zeigen die Ausdehnungen der Bachmuschelvorkommen in den jeweiligen Bächen nach Experteneinschätzung.



## 2.4 Subrezente Vorkommen von *Unio crassus*

In 6 verschiedenen Bächen, in denen historische bzw. subrezente Bachmuschelvorkommen bekannt sind, konnten im Zuge der Untersuchungen keine *Unio crassus* mehr nachgewiesen werden. Gleich drei dieser Bäche, nämlich Kornbach, Grazbach und Haselbach, sind Zubringer in die Raab.

Bedrückend ist die Tatsache, dass in Grazbach (mündl.) und Kornbach (SACKL & TIEFENBACH 1994) noch in den 1990er Jahren lebende Bachmuscheln nachgewiesen werden konnten. Aus dem Haselbach bei Fehring liegen Belege in Form von Schalen im Landesmuseum Joanneum vor (REISCHÜTZ & SACKL 1991). Das ehemalige Vorkommen im Grazbach bei Stang konnte auch im Zuge der Erhebungen in Form eines Schalenfundes bestätigt werden. Das Erlöschen dieser Populationen resultiert aus einer Summierung negativer, anthropogener Einflüsse. Größere wasserbauliche Maßnahmen in der Vergangenheit (Regulierungen) mit den daraus resultierenden Mängeln geeigneter Bachstrukturen, Quellfassungen und Defizite in der Wassergüte sind an dieser Stelle zu nennen. Der Kornbach z.B. wurde während der Kartierung in äußerst schlechtem Wassergütezustand vorgefunden. Unterhalb der Ortschaft Lödersdorf bis zur Mündung in die Raab war die Bachsohle durchgehend von einem weißen Bakterienfilm (Abwasserpilz) überzogen.

Ein weiterer Bach, in dem ausschließlich Schalen von *Unio crassus* aufgefunden werden konnten, ist der Thaler Bach bei Graz im Bereich der Erlenbachmündung. Sämtliche aufgefundenen Schalen betreffen alte Tiere, was darauf schließen lässt, dass die Population irgendwann nicht mehr reproduzieren konnte. Dem Zustand der Schalen zufolge ist der Bestand im Thaler Bach bereits vor Jahren (oder Jahrzehnten) erloschen. Dieser subrezente Nachweis stellt übrigens mit 420 m.ü.A. den höchstgelegenen Fundort von *Unio crassus* in der Steiermark dar.

Auch aus dem Leibenbachsystem liegt ein historischer, mit Schalenfunden belegter Nachweis von *Unio crassus* vor. Im Jahr 1985 sammelte Wilhelm Schmidt im Herrengaben bei St. Martin im Sulmtal die Schalen von 3 Bachmuscheln. Zu diesem Zeitpunkt existierte laut Schmidt noch ein Vorkommen mit zumindest einigen Lebtieren der Bachmuschel.

Ein weiteres erloschenes Vorkommen betrifft den Lungitzbach bei Unterrohr. Ein interessierter Anrainer berichtete während der Kartierungsarbeiten, dass zur Zeit der Regulierung des Lungitzbaches „riesige Mengen an Muscheln und Krebsen“ aus dem Bach gebaggert wurden. Der Beschreibung des Anrainers und der Morphologie des Baches zufolge kann es sich bei den Muscheln nur um *Unio crassus* gehandelt haben.

Auch scheint es, dass durch die Regulierungen im vergangenen Jahrhundert die Eignung vieler Bäche als Bachmuschelhabitat verloren gegangen ist. Die in der Südost- und Weststeiermark vorkommende Unterart *Unio crassus albensis* ist ein Bewohner langsam fließender, sommerwarmer Gewässer. Durch die Regulierungen und den daraus resultierenden Laufverkürzungen ist der langsam fließende Charakter vieler Flüsse und Bäche verloren gegangen. So wurde den Autoren beispielsweise von einem historischen Vorkommen der Bachmuschel aus der Ilz bei Egelsdorf, rund 8 Kilometer oberhalb der derzeitigen Verbreitungsgrenze, berichtet.



Abbildung 107: *Unio crassus*- Schalen aus dem Thaler Bach bei Graz/Erlenbachmündung im Maßstab 1:1





Abbildung 108: *Unio crassus*- Schalen aus dem Herrengaben bei St. Martin im Sulmtal, Maßstab 1:1

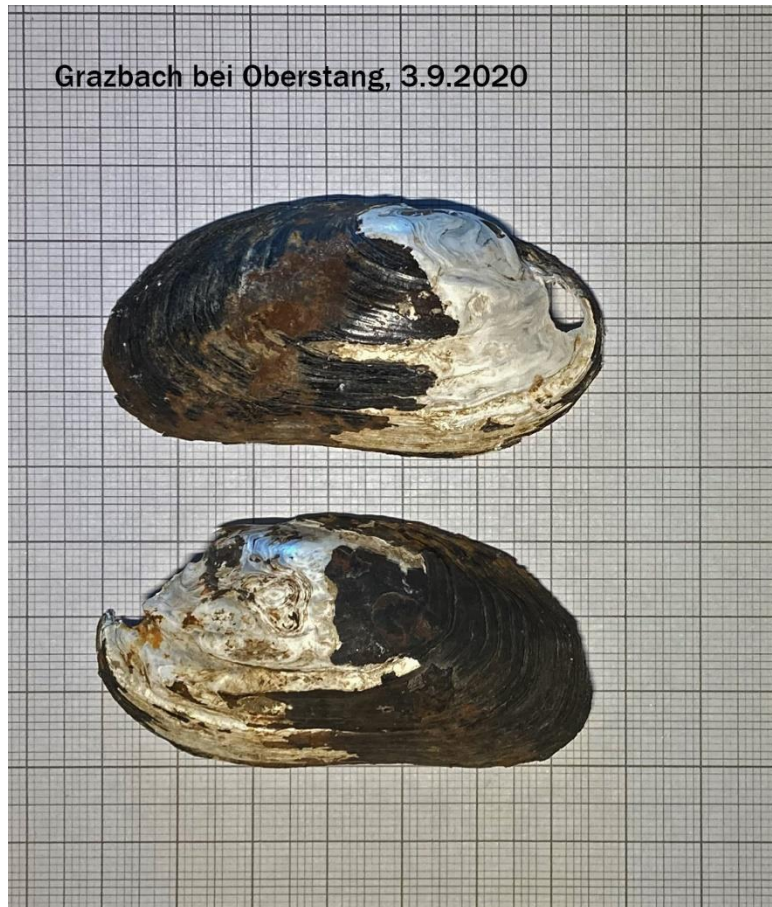


Abbildung 109: *Unio crassus*- Schalen eines Individuums aus dem Grazbach bei Oberstang, Maßstab 1:1



## 2.5 Vergleich ausgewählter „Populationen“ von *Unio crassus* hinsichtlich ihres Größenwachstums

In Österreich kommt *Unio crassus* Phillipson 1788 in drei Unterarten vor:

*Unio crassus cytherea* Küster 1833 (Westösterreich bis westliches Niederösterreich), *Unio crassus albensis* Hazay 1885 (östliches Niederösterreich, Burgenland, Steiermark) und *Unio crassus decurvatus* Rossmässler 1835 (Kärnten). Die Unterarten unterscheiden sich auch hinsichtlich ihrer Biotopansprüche und Gefährdung. Die in der Steiermark vorkommende Unterart *Unio crassus albensis* besiedelt vor allem langsam fließende, sommerwarme Gewässer mit potamalem Charakter. *Unio crassus albensis* stellt im Unterartenvergleich die geringsten Ansprüche an die Wasserqualität. Dennoch hat sie in ihrem Verbreitungsgebiet deutlich geringere Populationsdichten als in früheren Zeiten (REISCHÜTZ A. & P. 2007).

Auch wenn die untersuchten und zum Teil neu entdeckten Populationen in der Steiermark ein und derselben Unterart angehören, unterscheiden sich einige Populationen hinsichtlich Färbung, Form und Größenwachstum. Ein entscheidender Faktor, der das Größenwachstum einer Population beeinflusst, ist die Jahresdurchschnittstemperatur eines Gewässers. Je wärmer ein Gewässer, desto schnellwüchsiger die Population. Die Gewässergröße scheint dabei nur eine untergeordnete Rolle zu spielen.

Tatsächlich beherbergt einer der kleinsten Bäche in der Steiermark die Population mit den größten Bachmuscheln: der Lehenbach. Ausschließlich hier konnten Exemplare über 80 mm Länge (max. 86 mm) nachgewiesen werden. Auch in den jeweiligen Altersklassen sind die Bachmuscheln aus dem Lehenbach mit Abstand die größten. Demnach wachsen die Bachmuscheln im Lehenbach am schnellsten.

Auch die Ilz beherbergt auffällig große und schnellwüchsige Individuen. Außerdem zeigen die Exemplare der Ilz oft schon in relativ jungem Alter starke Korrosionserscheinungen im Bereich der Wirbelskulptur.

Die kleinsten und am langsamsten wachsenden Bachmuscheln wurden in den Bächen der Weststeiermark festgestellt (u. a. Oisnitz, Teiplbach). Das längste Individuum aus den

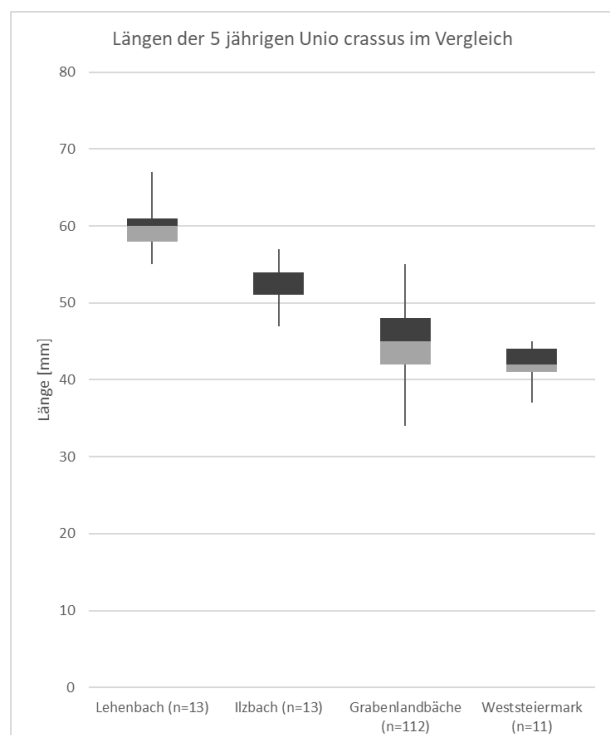


Abbildung 110: Box-Plot: Längen der 5-jährigen Bachmuscheln aus verschiedenen Bächen bzw. „Bereichen“ im Vergleich.

weststeirischen Bächen (Saubach, Gleinzbach, Teiplbach und Oisnitz) war nur 55 mm lang, wobei im Gleinzbach und im Saubach nur wenige Bachmuscheln gefunden wurden.

Die Exemplare der linksufrigen Murzubringer (Grabenlandbäche), der in der Steiermark einmündenden Raabzubringer, der Rittschein und des Hühnerbaches wachsen in etwa gleich schnell und erreichen ähnliche Größen.

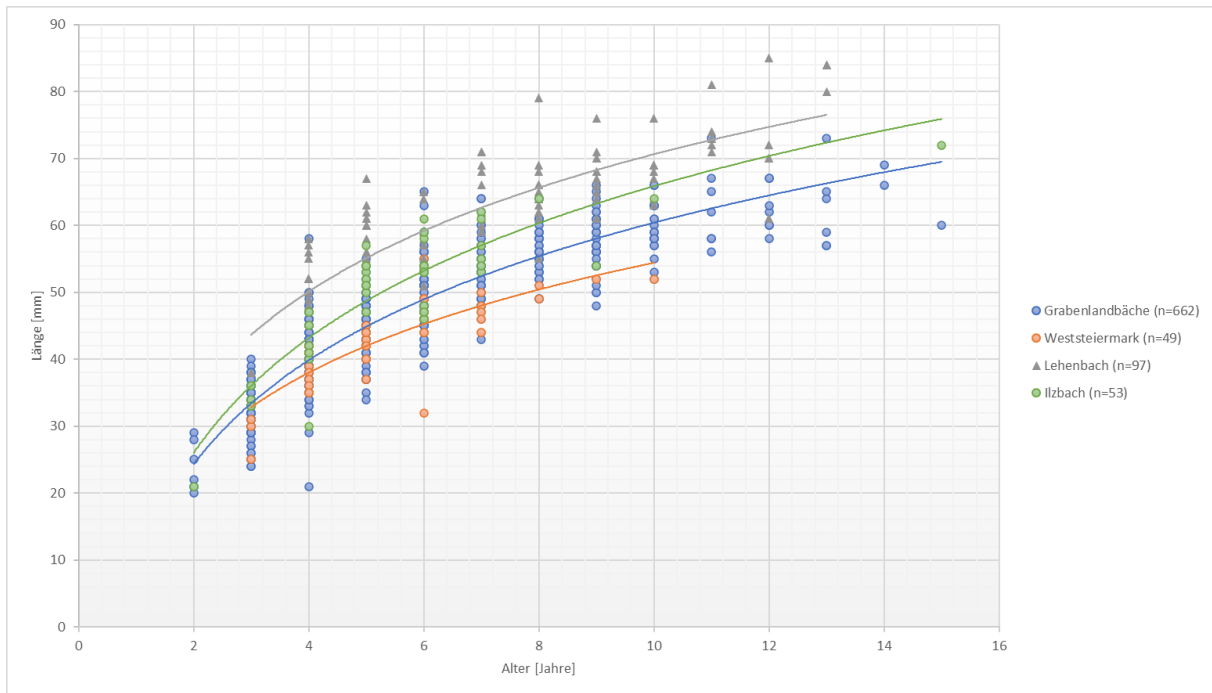


Abbildung 111: Längenwachstum der Bachmuscheln ausgewählter Bäche bzw. geografischer Bereiche. Die Population mit den großwüchsigsten Muscheln stammt aus dem Lehenbach. Die kleinstwüchsigsten Individuen stammen aus der Weststeiermark.

Neben den biophysikalischen Mechanismen, die das Wachstum und die Merkmalsausprägungen der Individuen einzelner Populationen beeinflussen, muss man davon ausgehen, dass sich die Bachmuscheln im Laufe der Zeit an die jeweiligen Gewässer bzw. Gewässersysteme angepasst haben, die Merkmalsausprägung also auch genetisch verankert ist. Sehr angepasste Populationen bzw. „Lokalrassen“ sind daher unbedingt zu erhalten und können nach einem Aussterben möglicherweise nicht mehr durch Bachmuscheln anderer Bachsysteme ersetzt werden.



## 2.6 Nachweise anderer Muschelarten

Die während der Kartierungsarten erbrachten Nachweise anderer Muschelarten sind in folgender Tabelle dargestellt:

Art	Gewässer	Ort	Anzahl	Jahr
Gemeine Teichmuschel ( <i>Anodonta anatina</i> )	Giemer Bach	Auslauf Hainfelder Teich	4 lebend	2020
Gemeine Teichmuschel ( <i>Anodonta anatina</i> )	Kutschenitza	Goritz	25 lebend	2020
Gemeine Teichmuschel ( <i>Anodonta anatina</i> )	Saubach	N Groß. St. Florian	1 lebend	2020
Gemeine Teichmuschel ( <i>Anodonta anatina</i> )	Katzelbach	oberhalb Thalersee	5 lebend	2020
Gemeine Teichmuschel ( <i>Anodonta anatina</i> )	Thaler Bach	unterhalb Thalersee	viele Schalen	2020
Gemeine Teichmuschel ( <i>Anodonta anatina</i> )	Sulzbach	Oberkarla	zahlreiche Schalen	2020
Gemeine Teichmuschel ( <i>Anodonta anatina</i> )	Drauchenbach	Bad Radkersburg	4 lebend	2019
Große Teichmuschel ( <i>Anodonta cygnea</i> )	Herrengraben	St. Martin im Sulmtal	5 lebend, viele Schalen	2020
Große Teichmuschel ( <i>Anodonta cygnea</i> )	Thaler Bach	Erlenbachmündung	mehrere Schalen	2020
Chinesische Teichmuschel ( <i>Sinanodonta woodiana</i> )	Sulm	Schloss Ottersbach	1 Schale	2020
Chinesische Teichmuschel ( <i>Sinanodonta woodiana</i> )	Kainach	Lahn Mutendorf	mehrere Schalen	2020
Chinesische Teichmuschel ( <i>Sinanodonta woodiana</i> )	Gleinzbach	Stang	1 Schale	2020
Chinesische Teichmuschel ( <i>Sinanodonta woodiana</i> )	Herrengraben	St. Martin im Sulmtal	14 lebend, viele Schalen	2020
Chinesische Teichmuschel ( <i>Sinanodonta woodiana</i> )	Dorneggerbach	Groß St. Florian, oberhalb	3 lebend	2020
Chinesische Teichmuschel ( <i>Sinanodonta woodiana</i> )	Sulzbach	Kläranlage Unterpukla	5 lebend	2019
Malermuschel ( <i>Unio pictorum</i> )	Katzelbach	oberhalb Thalersee	mind. 50 lebend	2021
Malermuschel ( <i>Unio pictorum</i> )	Drauchenbach	Bad Radkersburg	1 lebend	2019

Tabelle 9: Auflistung der Nachweise weiterer Muschelarten

Die meisten der gelisteten Vorkommen sind allochthonen Ursprungs und häufig in der Nähe von Fischteichen zu finden. Autochthone Vorkommen betreffen die Gemeine Teichmuschel *Anodonta anatina* in den Unterläufen der Grabenlandbäche (Kutschenitza, Sulzbach und Drauchenbach) und die Malermuschel *Unio pictorum* im Unterlauf des Drauchenbachs.



Abbildung 112: links oben: Gemeine Teichmuschel aus der Kutschenitza, rechts oben: Chinesische Teichmuschel aus dem Dorneggerbach, links unten: Große Teichmuschel aus dem Herrengraben, rechts unten: Malermuschel aus dem Katzelbach

### 3 Literaturverzeichnis

Thomas Kaufmann, Gerhard Woschitz (2018): Endbericht zur Kartierung *Unio crassus* (FFH Annex II No.1032) im Zuge des FFH Artikel 11 Monitorings 2017-2018

Alexander Reischütz, Peter L. Reischütz (2007): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. – Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs – Grüne Reihe Band 14/2: 420-421.

Peter L. Reischütz, Peter Sackl (1991): Zur historischen und aktuellen Verbreitung der Gemeinen Flussmuschel, *Unio crassus* PHILIPSSON 1788 (Mollusca: Bivalvia: Unionidae), in Österreich. – Linzer biologische Beiträge – 0023\_1: 225.

Peter Sackl, Oskar Tiefenbach (1994): Neue Ergebnisse zur Verbreitung von Großmuscheln der Gattung *Unio* (Bivalvia: Unionidae) in den südoststeirischen Grabenlandbächen. – Nachrichtenblatt der Ersten Malakologischen Gesellschaft Vorarlbergs – 2: 33.