

# Die Helm-Azurjungfer – Rückkehr in den Aargau nach 100 Jahren!

Isabelle Flöss, Biologin

in Zusammenarbeit mit Gerhard Vonwil | Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

**Nach über 100 Jahren wurde die seltene Helm-Azurjungfer im Kanton Aargau wiedergefunden. Diese Libelle bewohnt kleine saubere Fliessgewässer mit einer reichen Wasservegetation. Durch Aufwertung und spezielle Pflege der Ufervegetation soll die Art erhalten und gefördert werden. Eine dreijährige Erfolgskontrolle begleitete die Massnahmen.**

Im Jahr 1893 stattete Friedrich Ris, seines Zeichens Direktor der psychiatrischen Klinik Rheinau und versierter Hobby-Insektenkundler, dem Bünzer Moos einen Besuch ab. Den Weg vom Bahnhof Affoltern zu seinem Ziel bewältigte Herr Ris – wie damals üblich – zu Fuss und notierte schon unterwegs interessante Insektenbeobachtungen. Für den «Binnencanal auf der Aargauer Seite» nach der Reussbrücke bei Ottenbach vermerkte er «Agrion mercuriale». Diese Notiz blieb über 120 Jahre lang der einzige Nachweis der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) im Kanton Aargau.

## **Blaue Schönheit mit hohen Lebensraumsansprüchen**

Die Helm-Azurjungfer ist eine Kleinlibelle und gehört zur Gruppe der Azurjungfern. Deren Männchen sind bei den meisten Arten blau gefärbt und weisen ein schwarzes Zeichnungsmuster auf. Dabei gab die Form der Zeichnung auf dem zweiten Hinterleibssegment bei den meisten Arten den deutschen Namen. Bei der Helm-Azurjungfer erinnert die Zeichnung mit etwas Fantasie an einen Merkurhelm. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt in Süd- und Südwesteuropa. In Mitteleuropa erreicht sie den Nord- und Nordostrand ihrer Verbreitung.

Die Helm-Azurjungfer stellt hierzulande relativ hohe Ansprüche an ihren Lebensraum und ist entsprechend selten: Sie besiedelt saubere, langsam fliessende Gewässer mit hohem Sauerstoffgehalt und ausgeprägter Was-

serpflanzenv egetation in klimatisch wärmeren Lagen. Dies können grundwassergespeiste Wiesengräben, Hangrieselbereiche und kleine Rinnsale in Riedflächen sowie Grundwasseraufstösse in Auengebieten sein. Wo die Art vorkommt, ist oft die Berle (*Sium erectum*) – eine verbreitete Wasserpflanze – in ausgedehnten Beständen vorhanden.

Zu Zeiten von Friedrich Ris war die Helm-Azurjungfer im Schweizer Mittelland verbreitet, jedoch vermutlich nicht häufig. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts verschwand sie dann vielerorts, weil spätestens mit der sogenannten Anbauschlacht (1940 bis

1945) Feuchtgebiete umfassend entwässert und kleine Fliessgewässer eingedolt oder begradigt wurden. Zudem verschlechterte sich die Wasserqualität mit steigendem Einsatz von Kunstdüngern und den anfänglich noch fehlenden Abwasserreinigungsanlagen massiv. Tempi passati: Dank Kläranlagen, Pufferstreifen und Gewässerrevitalisierungen verbessert sich die Situation der Fliessgewässer und somit auch für die Helm-Azurjungfer in den letzten Jahren zunehmend. Auch die Klimaerwärmung wirkt sich für dieses wärmebedürftige Insekt sicher positiv aus, sodass es sich langsam wieder ausbreitet. In der Roten Liste der Schweiz bisher als «vom Aussterben bedroht» eingestuft, konnte die Art in der neuen Wertung in der Gefährdung etwas zurückgestuft werden. Sie bleibt aber weiterhin «stark gefährdet». Europaweit ist die Helm-Azurjungfer eine der Libellen mit dem höchsten Schutzstatus.



Foto: I. Flöss

Ein Männchen der Helm-Azurjungfer sonnt sich auf einem Berlenblatt. Diese Wasserpflanze hat ähnliche Lebensraumsansprüche, ist aber etwas weiter verbreitet als die Kleinlibelle.

## Eine kleine Sensation und ihre Folgen

Die Libellenfauna des Aargauer Reusstals wird in einem schweizweit einzigartigen Monitoringprogramm seit 1988 systematisch erhoben und ist daher gut bekannt. Allerdings konzentrieren sich die Aufnahmen auf Stillgewässer und die Reuss. Nachdem Anfang der 2000er-Jahre im Kanton Luzern unweit der Aargauer Kantonsgrenze ein Vorkommen der Helm-Azurjungfer neu entdeckt wurde, war die Hoffnung gross, dass die Art den Sprung in den Aargau schaffen würde. Und tatsächlich wurde sie dann im Jahr 2015 in Dietwil im Binnenkanal der Reuss entdeckt sowie in einem etwa 150 Meter davon entfernt liegenden Graben, der aber durch die Autobahn vom Binnenkanal getrennt ist.

Im Binnenkanal konzentrierten sich die Tiere an einer gut besonnten Stelle, die einen ausgedehnten Bestand der Berle aufweist. Weiter kanalabwärts beschatten Ufergehölze und dichte Schilfbestände das Gewässer. Solche Bereiche weisen keine Unterwasservegetation auf und sind gleichermassen für erwachsene Libellen wie auch für ihre Larven ungünstig. Als erste Fördermassnahme wurde deshalb im Winter 2016/2017 die Bestockung gepflegt und ausgelichtet sowie ab Sommer 2017 ein Teil der Schilfbestände bereits im Sommer gemäht. Eine drei-



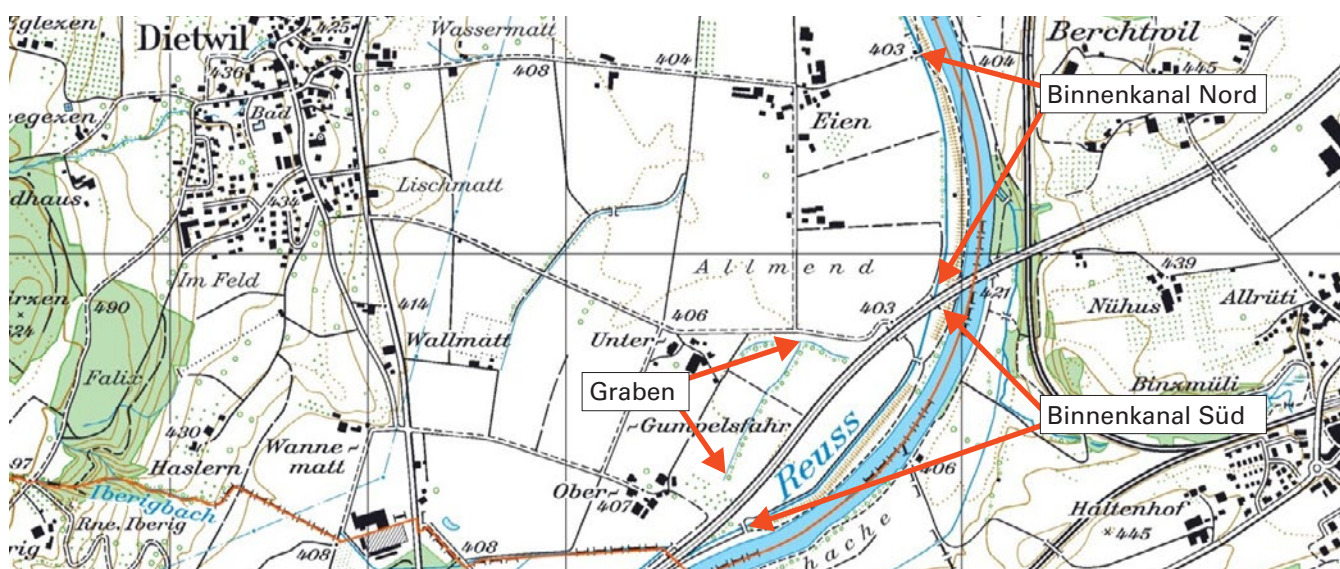
Foto: I. Flöss

*Dort, wo die Helm-Azurjungfer am Binnenkanal Süd am häufigsten vorkommt, hat es ausgedehnte Berlenbestände und die Wassertiefe beträgt zirka 60 Zentimeter.*

jährige Erfolgskontrolle sollte die Wirkung dieser Massnahmen dokumentieren.

2017 bis 2019 wurden jährlich zwei Bestandserhebungen zur Hauptflugzeit der Helm-Azurjungfer durchgeführt. Die Beobachtungsstrecken umfassten den kleinen Graben im Landwirtschaftsland von etwa 240 Metern Länge und den aufgewerteten Teil des Binnenkanals ab Brücke oberhalb der Pumpstation bis zum Autobahnviadukt («Binnenkanal Süd», 740 Meter Länge). Die Strecke ab Autobahnviadukt

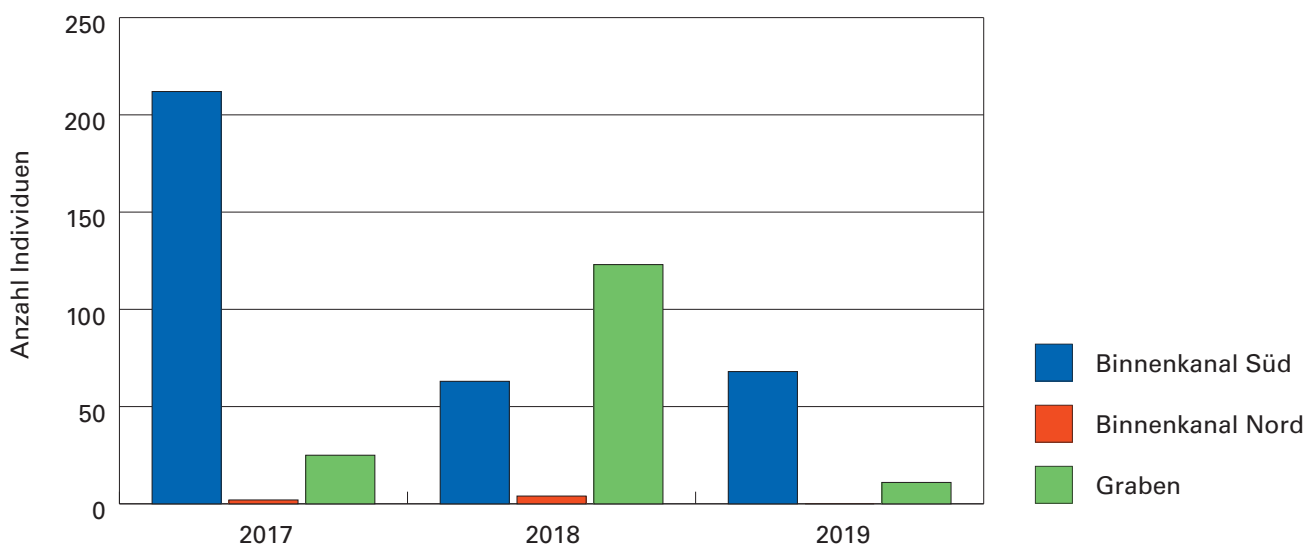
bis zur Brücke beim Sportschützenhaus Dietwil wurde als Referenzstrecke ohne spezielle Massnahmen erfasst («Binnenkanal Nord», 620 Meter Länge). Der Binnenkanal wurde jeweils vom Wasser aus bearbeitet. Bei den nicht durchwatsbaren Bereichen wie auch dem Graben erfolgten die Aufnahmen vom Land aus. Das Hauptaugenmerk lag auf der vollständigen Erhebung der Helm-Azurjungfer, doch wurden auch alle anderen Libellen notiert.



*Lage der drei Untersuchungsstrecken Binnenkanal Süd (Aufwertungsstrecke), Binnenkanal Nord (Referenzstrecke) und Graben: Der Binnenkanal Süd und der Graben bieten geeignete Lebensräume für die Helm-Azurjungfer.*

Quelle: swisstopo

## Anzahl Helm-Azurjungfern in den drei Untersuchungsstrecken



Die Helm-Azurjungfer kommt in guten Bestandsgrössen im Binnenkanal Süd und im Graben vor, während sie erwartungsgemäss im «Gehölztunnel» des Binnenkanals Nord fehlt. Die Bestandsschwankungen haben unterschiedliche Ursachen: Im Binnenkanal Süd liegt es vermutlich am infiltrierenden kühlen Reusswasser, im Graben hingegen wurde die Population durch die vollständige Räumung im Winter 2018/2019 beinahe ausgelöscht.

### Erfreuliche Resultate

Die Helm-Azurjungfer wurde an allen drei untersuchten Gewässerabschnitten gefunden. Die Anzahl Tiere lag am Graben zwischen 10 und 120 Individuen, am Binnenkanal Süd zwischen 60 und über 200 Tieren, während entlang der Referenzstrecke nur in zwei Jahren maximal vier Individuen registriert wurden.

Insgesamt konnten in den drei Jahren 17 Libellenarten beobachtet werden. Am Binnenkanal dominierte die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), eine typische Fließgewässerbewohnerin. Die Plätze zwei und drei belegen ihre etwas anspruchsvollere Schwesterart, die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), zusammen mit der etwa gleich häufigen Helm-Azurjungfer. Mit Blick auf die Helm-Azurjungfer geradezu spektakulär war der Graben, wo die Art in allen Jahren die mit Abstand häufigste Libelle war. Im Hitzesommer 2018 konnten 123 Tiere gezählt werden. Der Fund von mehreren Exuvien (abgestreifte Haut der Libellenlarven) belegt zudem die erfolgreiche Entwicklung der Helm-Azurjungfer im Graben. Der starke Rückgang der Anzahl Tiere im Jahr 2019 wurde durch die vollständige Räumung des Grabens im Winter 2018/2019 verursacht.



Nach der radikalen Räumung im Winter 2018/2019 fehlte die Wasservegetation im Graben auf weiter Strecke. Im untersten Abschnitt wurden glücklicherweise schmale Streifen belassen. Hier beginnt sich die Berle bereits wieder auszubreiten – und somit entsteht wieder Lebensraum für die Helm-Azurjungfer.



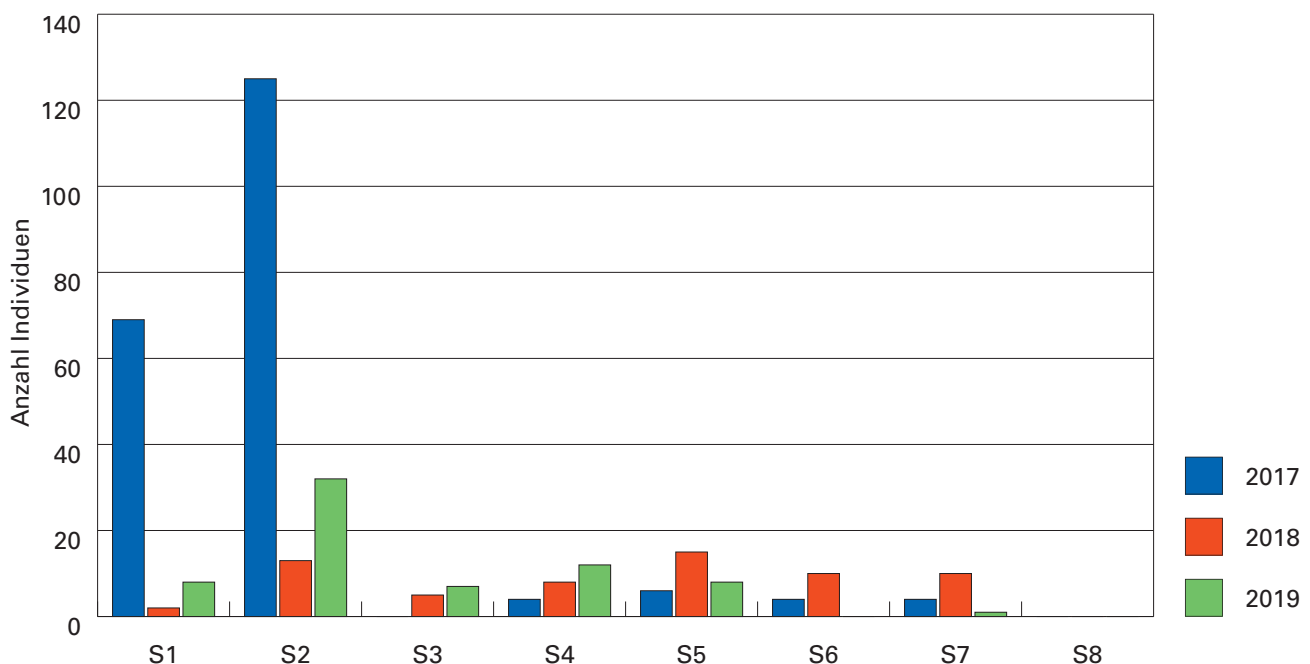
*Dank verbesserter Besonnung können sich die Wasserpflanzenbestände im aufgewerteten Bereich des Binnenkanals Süd ausbreiten.*

Die obersten 200 Meter der Untersuchungsstrecke des Binnenkanals Süd bildeten in allen drei Erhebungsjahren den Schwerpunkt der Helm-Azurjungfer an diesem Gewässer. Auch in den aufgewerteten Abschnitten weiter unten flogen etliche Tiere. Erwar-

tungsgemäss fanden sich in den stark verschilften Bereichen und in den «Gehöhlztunnels» keine Helm-Azurjungfern. Jeweils grössere Ansammlungen hielten sich in den kleinen linksufrigen Buchten auf, die durch Biber und badernde Hunde entstanden sind. Ver-

mutlich schätzen die Helm-Azurjungfern diese mikroklimatisch günstigen Stellen, weil sie sich dank Windschutz und offenem Boden stärker erwärmen und auch das Wasser hier ruhiger fliesst.

#### Verteilung der Helm-Azurjungfer entlang der Untersuchungsstrecke Binnenkanal Süd



*Ein Teilabschnitt misst 100 Meter mit Ausnahme von Abschnitt S8 (40 Meter). Die Reihenfolge der Abschnitte ist in Fliessrichtung. Der Abschnitt S2 blieb in allen Jahren der Hauptlebensraum der Helm-Azurjungfer.*

## Ursache und Wirkung

Bei der Interpretation der Ergebnisse muss beachtet werden, dass Libellen – wie alle Insekten – jährliche witterungsbedingte Bestandsschwankungen aufweisen. Längere Kälteperioden, die die erwachsenen Tiere stark dezimieren können, sind in den drei Beobachtungsjahren glücklicherweise nicht aufgetreten. Hingegen hat die Wassertemperatur am Binnenkanal eine grosse Auswirkung auf die Entwicklung der Art: Der Kanal wird durch kühles Grundwasser der Reuss gespeist. So führte die Reuss im Sommer 2019 lange viel kaltes Schmelzwasser, das im Binnenkanal für einen hohen Pegel und spürbar kühlere Temperaturen sorgte. Dagegen waren die Temperaturen im Sommer 2018 so aussergewöhnlich hoch, dass sich im sonst klaren Wasser sogar ausgedehnte Algenwatten bilden konnten. Die Bestandsschwankungen der Helm-Azurjungfer am Binnenkanal dürften so zu erklären sein.



Foto: I. Flöss

*Die Referenzstrecke «Binnenkanal Nord» weist lange Abschnitte mit Gehölztunnels auf. Wegen der starken Beschattung und der fehlenden Unterwasservegetation sind solche Strecken für die Helm-Azurjungfer und die anderen Libellenarten unattraktiv.*



Foto: I. Flöss

*Der Graben in seinem Idealzustand für die Helm-Azurjungfer im Jahr 2018: Damals konnten über 120 Tiere an diesem kleinen Gewässer gezählt werden. Der Blickwinkel täuscht: Die Wasservegetation ist auf der ganzen Strecke lückig.*

Die Verteilung der Art entlang des Binnenkanals ist hingegen Ausdruck der Strukturierung des Gewässers. Die Helm-Azurjungfer fehlt in beschatteten Strecken ebenso wie in solchen mit fehlenden Wasserpflanzen und in schnell fliessenden Abschnitten. Die Referenzstrecke, die ausgedehnte «Gehölztunnels» und nur wenige besonnte Stellen mit Wasserpflanzen aufweist, war durchwegs arm an Libellenarten und -individuen. Am Binnenkanal Süd förderten die Auslichtung des Ufergehölzes und der zusätzliche sommerliche Schilfschnitt die Wasserpflanzenbestände eindeutig. In den aufgewerteten Bereichen konnten denn auch einige Helm-Azurjungfern angetroffen werden. Allerdings scheinen diese Stellen nicht an die Qualität des obersten Abschnitts heranzukommen, der über alle Jahre den Hauptanteil der Helm-Azurjungfern am Binnenkanal aufwies.

Der fast gehölzfreie Graben scheint der Idealebensraum der Helm-Azurjungfer zu sein. Interessant ist hierbei auch, dass der Graben im Winter 2016/2017 kein Wasser führte. Dies hatte nicht ein Erlöschen des Bestands zur Folge,

wohl aber einen Einbruch auf noch 25 erwachsene Libellen im Sommer 2017. Dies zeigt, dass die Larven zumindest kurzzeitige Austrocknung überleben können. Auch wird der Graben mitten in der Flugzeit jeweils vollständig gemäht – dies entgegen der Empfehlung für eine faunafreundliche Mahd, die das Belassen von ungemähten Abschnitten vorsieht. Allerdings erfolgt der Schnitt der Vegetation nur bis auf Höhe der Uferkante, sodass die Pflanzen noch rund 20 Zentimeter aus dem Wasser ragen. Dies scheint für die Helm-Azurjungfer als Aufenthaltsort zu genügen. Hingegen hätten im Winter 2018/2019 die Unterhaltsarbeiten am Graben zum Erlöschen dieses Bestands führen können. Glücklicherweise blieben im untersten Bereich des Grabens beidseitig schmale Reste der Vegetation stehen. Da der Bestand der Helm-Azurjungfer im vorangegangenen Sommer derart hoch war, dürften somit in diesen Restbeständen doch einige Larven überlebt haben. Von diesen Bereichen aus fand auch die Wiederausbreitung der Wasserpflanzen statt.

#### Und die Zukunft?

Das Ziel, die Wasserpflanzenbestände am Binnenkanal zu fördern, konnte mit der Auslichtung der Gehölze und der Zusatzmahd des Schilfbestands erreicht werden. Diese Massnahmen sollten daher in den entsprechenden Intervallen weitergeführt werden. Da sich offenbar nicht alle Abschnitte des Binnenkanals für die Helm-Azurjungfer gleichermassen eignen, sollte zusätzlich die Schaffung weiterer kleiner Ausbuchtungen in der Uferböschung geprüft werden. Damit entstehen vor allem in den schneller fliessenden Abschnitten geeignete Eiablagestellen und Larvenlebensräume. Die aktuell einzige aargauische Population der Helm-Azurjungfer bei Dietwil kann als stark eingestuft werden. Da lediglich zwei Gewässer besiedelt sind, ist die Helm-Azurjungfer aber sehr verletzlich. Für die Bestandsentwicklung dürfte sich auch die Autobahn nachteilig auswirken, die die beiden Vorkommen voneinander trennt. Es ist fraglich, ob ein ausreichender Austausch zwischen den beiden Stand-

orten stattfindet, umso mehr als die Art meistens nur geringe Strecken wandert. Je stärker die Trennwirkung ist, desto empfindlicher sind die beiden Bestände. Lokale Eingriffe wie unsachgemässe Grabenpflege und in der Folge hohe Populationsverluste können dann nicht rasch durch Tiere des anderen Vorkommens kompensiert werden. Insgesamt ist die Zukunft der Helm-Azurjungfer im Kanton Aargau also noch nicht dauerhaft gesichert, auch wenn die Klimaerwär-

mung diese Art sicherlich fördert. Es sollte unbedingt versucht werden, in der Umgebung der beiden Bestände geeignete Fliessgewässer mit entsprechenden Massnahmen aufzuwerten, sodass ein Netz von Teilpopulationen entstehen kann. Das Potenzial dazu ist vorhanden. Eine Wiederholung der Aufnahme in etwa fünf bis zehn Jahren wäre sinnvoll und würde weitere Hinweise zur Entwicklung der Helm-Azurjungfer geben.



Foto: J. Flöss

*Ein Weibchen der Helm-Azurjungfer sticht seine Eier in einen Berlenstängel. Es wird vom angekoppelten Männchen bewacht. Ungewöhnlich ist die Bedeckung der Unterwasservegetation mit Algen – eine Folge des Hitzesommers 2018.*