

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft in Bern  
**Band:** 58 (2001)

**Artikel:** Naturschutzinspektorat des Kantons Bern : Bericht 2000  
**Autor:** Aeberhard, T. / Graf, Markus / Rösti, Kurt  
**Kapitel:** 6: Artenschutz  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-323448>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## 6. Artenschutz

### 6.1 Reptilienschutz

Amphibien- und Reptilienschutz werden nicht selten in einem Atemzug genannt. In der öffentlichen Wahrnehmung hat die Erhaltung von Reptilienlebensräumen jedoch bei weitem nicht die gleiche Popularität wie der Schutz von Fröschen und Kröten an Strassen oder die Neuanlage von Laichgewässern. Mit der konsequenten Umsetzung des Reptilienschutzkonzepts und der Schaffung eines Leistungsauftrags «Reptilienschutz» verstärkt nun das Naturschutzinspektorat sein Engagement für Schlangen und Echsen und schafft Raum für Aktivitäten, die den Rückstand gegenüber dem Amphibienschutz etwas auszugleichen helfen. In den kommenden Jahren dürften nebst den üblichen Beratungsaufgaben die bedeutendsten Programmpunkte dieses Leistungsauftrags die folgenden sein:

- verstärkte Sympathiewerbung für die bernische Reptilienfauna durch Exkursionen, Pressemitteilungen und Vorträge;
- gezielte Förderung der beiden Schlangenarten des Berner Mittellandes (Ringel- und Schlingnatter) durch regionale Projekte in Ergänzung zum Reptilienschutzkonzept;
- Sicherstellung einer möglichst aktuellen Datengrundlage durch koordinierte Freiwilligenarbeit (aus 202 aller 365 kartierten Schlangenlebensräume des Kantons wurde vor über zehn Jahren letztmals eine Schlange gemeldet);
- Aufbau zeitgemässer Arbeitswerkzeuge (GIS-Dateien, relationale Datenbanken) zur effizienten Nutzung der kantonalen Reptiliendaten seitens des Naturschutzinspektorates.

In den Jahren 1999 und 2000 konnten in mehreren Vorranggebieten des Reptilienschutzkonzeptes erstmals Pflegeeingriffe realisiert werden. Den Schwerpunkt bildete im letzten Jahr die Aufwertung von Ringelnatterhabitaten an Emme und Aare. Im Reptilienschutzkonzept weitgehend unberücksichtigt bleibt mangels Daten die Erhaltung der Schlingnatter im Berner Mittelland. Die bestehende Datengrundlage reicht noch nicht aus, um mögliche Restbestände dieser kleinen, verborgen lebenden Schlange effizient zu schützen, zeigt aber andererseits, dass sie bis in die 1970er Jahre keinesfalls eine auf wenige Sonderstandorte beschränkte Rarität war. Obwohl nicht ans Wasser gebunden, wurde die Schlingnatter früher vor allem auf Schotterbänken in den Auengebieten von Aare, Saane, Sense (*Abb. 19*), Gürbe und Emme nachgewiesen, gelegentlich auch in nahe gelegenen Kiesgruben. Viele Flussauen sind heutzutage Naherholungsgebiete und an manchen Wochenenden mit Badenden und Sonnenanbetenden geradezu überfüllt. Die Herausforderung besteht darin, das Nebeneinander von Mensch und Schlange so zu gestalten, dass die Schlingnatter in Flussauen weiterhin überleben kann. Die Erweiterung und Aufwertung der Lebensräume «Rewag» am Rande des Naturschutzgebietes Niederried im Herbst 2000 stellte hierzu einen ersten Schritt dar. In den kommenden Jahren versuchen wir in weiteren Berner Flussland-



Abbildung 19: Schotterbänke naturbelassener Flusslandschaften sind nicht nur ein beliebter Aufenthaltsort Erholung suchender Menschen, sondern auch Habitat der im Berner Mittelland vom Aussterben bedrohten Schlingnatter. Das Bild zeigt einen Abschnitt des Sensegrabens. (Foto Jan Ryser)

schaften, namentlich an Sense, Schwarzwasser und Gürbe, Schlingnatterpopulationen zu lokalisieren und durch artspezifische Pflegemassnahmen gezielt zu fördern. Im vergangenen Herbst gelang erfreulicherweise die Bestätigung eines älteren Nachweises an der kalten Sense bei Sangernboden.

Ueli Hofer, KARCH

## 6.2 Artenschutz beim Unterhalt von Fliessgewässern

### 6.2.1 Lebensraum Wiesenbach

Wiesenbäche (Abb. 20), darunter sind auch Wiesengräben zu verstehen, sind natürliche oder von Menschenhand geschaffene Fliessgewässer oder Gewässersysteme. Sie durchfliessen die offene Kulturlandschaft und unterscheiden sich aufgrund ihrer geringeren Breite ( $< 2$  m) und der fehlenden oder nur vereinzelt oder gruppenweise vorhandenen Bestockung von natürlichen Bächen, kleinen Flüssen und Kanälen. Sofern mit der landwirtschaftlichen Nutzung den Wiesenbächen genügend Raum belassen und beim Gewässer-, speziell beim Uferunterhalt gebührend Rücksicht auf Flora und Fauna genommen wird, können sich Wiesenbäche zu sehr wertvollen Lebensräumen entwickeln. Die Vielfalt an unterschiedlichen Pflanzengesellschaften



Abbildung 20: Wiesenbach in der Brunnmatte. (Foto E. Grütter, Juli 1999)

bilden Lebensräume für Fische, Krebse, Amphibien, Reptilien (z.B. Ringelnatter), Vögel (z.B. Rohrsänger, Rohrammer) und Insekten (z.B. Libellen, Tag- und Nachtfalter, Heuschrecken). Für verschiedene seltene und gefährdete Arten stellen sie die letzten Rückzugsgebiete in der Kulturlandschaft dar, und für einzelne spezialisierte Arten (z.B. Libellen) sind sie sogar die einzigen besiedelbaren Biotope. Diese Gewässer haben auch die Funktion von Verbindungselementen, entlang welchen Pflanzen und Tiere wandern und sich ausbreiten können.

#### 6.2.2 Unterhalt von Wiesenbächen

Gewässer mit einem geringen Längsgefälle unterliegen einer natürlichen Vegetationsentwicklung, in deren Verlauf sich verschiedene Lebensgemeinschaften ablösen. Nach dem Unterhalt wird das Gewässer zuerst von Pionierarten (z.B. lichtbedürftige Pflanzen) besiedelt. Mit der Zeit wachsen Röhrichtpflanzen vom Ufer her ein, beschatten das Gewässer und verdrängen die Pionierarten. Schliesslich verlandet das Gewässer ganz, und die Lebensgemeinschaft des Grabens wird durch Arten der Riedwiesen abgelöst.

Um die Funktion des Gewässers in der Kulturlandschaft sicherzustellen, aber auch um die wertvollen Lebensgemeinschaften mit ihren seltenen und gefährdeten Pflanzen und Tieren langfristig zu erhalten, ist ein zielgerichteter, aber auch rücksichtsvoller Pflegeschnitt der Gewässerufer von grosser Bedeutung. Der Unterhalt der Ufer-



vegetation verlangsamt das Zuwachsen des Uferbereiches und der Gewässersohle und vermindert damit die Notwendigkeit von grossen Eingriffen. Grosse periodische Unterhaltsmassnahmen an Wiesenbächen, wie das Ausbaggern der Sohle oder das Abtragen der Ufervegetation, sind zu vermeiden, denn sie wirken sich auf die Lebensgemeinschaften katastrophal aus. Insekten (z.B. die vom Aussterben bedrohte Helm-Azurjungfer) mit ihren ein- oder zweijährigen Lebenszyklen im Wasser und in der Ufervegetation werden dabei besonders hart getroffen, da mit derartigen grossen Eingriffen am betreffenden Gewässer ganze Generationen oder im schlimmsten Fall ganze Populationen ausgelöscht werden können.

Kurt Rösti

### 6.2.3 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

#### Kurzmonografie, Lebensraum und Verbreitung

Die Helm-Azurjungfer (Abb. 21) zählt zur Unterordnung der Kleinlibellen (*Zygoptera*), die im Unterschied zu den Grosslibellen (*Anisoptera*) die Flügel in der Ruhehaltung parallel über ihrem Körper halten. Grosslibellen tragen ihre Flügel beim Sitzen kreuzförmig. Die Helm-Azurjungfer aus der Familie der Schlanklibellen (*Coenagrionidae*) ist ein Vertreter der Gattung Azurjungfer (*Coenagrion*), die mit 4 Arten im Kanton Bern vorkommt. Die Männchen dieser Gattung tragen einen blauen Körper mit



Abbildung 21: Helm-Azurjungfer. (Foto E. Grütter, Juli 1999)

artspezifischer schwarzer Zeichnung, wobei die dunkle Zeichnung auf dem zweiten Hinterleibssegment im Wesentlichen der Artbestimmung dient. Beim Männchen der Helm-Azurjungfer ähnelt diese Zeichnung einem gehörnten Helm (Merkurhelm). Bei den Weibchen dieser Art und der ganzen Gattung sind der Hinterleib dunkel gefärbt und ohne die namensgebende Zeichnung. Die recht träge umherfliegenden Libellen mit einer Körpergrösse von nur etwa 30 mm sind oft schwer in Pflanzenbeständen festzustellen. Die Entwicklung der Helm-Azurjungfer erfolgt, wie bei allen Libellen, mit dem Ei- und Larvenstadium ausschliesslich im Wasser und dauert in der Regel 2 Jahre. Die Lebensdauer der fliegenden Tiere im Sommer beträgt nur 2 bis 3 Wochen und dient der Arterhaltung (Paarung, Eiablage). Die Helm-Azurjungfer besiedelt zwei Lebensraumtypen: Sickerstellen von Kalkmooren und von Wasserpflanzen bewachsene, kleine, langsam fliessende Bäche und Gräben, welche zu den *Sietum erecti* (Gesellschaft des *Glycerio-Sparganion*) gehören. Die Verbreitung ist auf Westeuropa beschränkt. Die Schweizer Population befindet sich am nordöstlichen Rand des Verbreitungsgebietes. Aktuell sind in der Schweiz nur noch gerade drei bedeutende Populationen bekannt.

### Gefährdung

- Drainagen und Bachkorrekturen
- Eutrophierung der Gewässer (insbesondere Dünger aus der Landwirtschaft)
- Verkräutung der Wasservegetation
- Starke Ausbreitung von Neophyten (*Impatiens glandulifera*, *Solidago canadensis*)
- Zu starke Beschattung durch Ufergehölze
- Häufiges Ausbaggern
- Geringes Dispersionsvermögen wegen zu kleiner und zu isolierter Populationen

### Anforderungen an Unterhaltsarbeiten von Wiesenbächen

Grundsätzlich stellt jede Art von Pflegemassnahmen einen Eingriff dar und ist selbst bei vorsichtiger und schonender Vorgehensweise mit Veränderungen und Verlusten innerhalb des mehr oder weniger ausgeglichenen Ökosystems verbunden, so dass die Notwendigkeit eines Eingriffes in jedem Einzelfall geprüft werden muss. Folgende Pflegemassnahmen sind zu unterscheiden:

Entkrautung: Mähen und Entfernen der Wasservegetation,

Sohlenräumung: Ausbaggern der Gewässersohle,

Böschungsmahd: Entfernen der Vegetation ausserhalb des Wasserbereiches.

#### – Entkrautung:

Die im Wasser wachsenden Pflanzenbestände werden gemäht, das Mähgut zusammengetragen und abtransportiert. Das Mähgut muss grundsätzlich aus dem Gewässerbett entfernt und sollte einige Tage möglichst nahe an der Wasserlinie zwischengelagert werden, um der Fauna ein Rückwandern in das Gewässer zu ermöglichen. Bei schmalen Gewässern ist eine schonende Mahd alle 2–3 Jahre angebracht, wobei der Rhyth-

mus von der Wüchsigkeit der Vegetation abhängt. Die Mahd sollte vorzugsweise manuell mit der Sense oder der Freilaufsense durchgeführt werden und sollte in den Monaten Juni–August erfolgen, im Einzelfall ist auch eine Mahd im Frühsommer vor Beginn des Schlüpfens denkbar. Zur Verminderung der Verlustrate sind folgende Vorgehensweisen zu beachten:

- a) Eingriffe abschnittsweise vornehmen.
- b) Erhaltung von Restbeständen der Vegetation, von denen eine Wiederbesiedlung sowohl der pflanzlichen als auch tierischen Organismen erfolgen kann.
- c) Einbau von «Becken» oder Gumpen zwischen Graben und Vorfluter, in denen sich verdriftete Organismen ansammeln und herausgefischt werden können.
- d) Belassen von so genannten «Stopfen»; das sind kleine, nicht geräumte Abschnitte vor der Mündung in den Vorfluter, die als Filter dienen.

– Sohlenräumung:

Die Räumung der Gewässersohle von aufgelandetem Material ist bei kleinen Gräben häufig notwendig, um deren ursprüngliche Funktion der Ent- oder Bewässerung wiederherzustellen. Eine Räumung stellt für Flora und Fauna des Gewässers jedoch einen schweren Eingriff dar, der grundsätzlich so selten und so schonend wie möglich durchgeführt werden soll. Die Auswirkungen einer Räumung sind in den Monaten August



Abbildung 22: Maschinelle Räumung eines Wiesenbächleins mit dem schonenden Mähkorb. (Foto M. Graf, Februar 2000)

bis November, also vor der Winterruhe, am geringsten. Grundsätzlich sollte ein Gewässerabschnitt nicht häufiger als alle 4–10 Jahre geräumt werden. Dabei sollte abschnitts- oder seitenweise vorgegangen und höchstens ein Drittel des gesamten besiedelten Abschnittes behandelt werden. Für eine abschnittsweise Räumung sind folgende Varianten möglich:

- a) Bei einem Gewässersystem mit mehreren Gräben: «Rotationsverfahren», so dass jeder Grabenabschnitt höchstens alle 4–5 Jahre geräumt wird.
- b) Bei längeren Gräben Räumung nur an den kritischen, d.h. am dichtesten überwachsenen Stellen.
- c) Aussparung oder Bearbeitung von Hand der für den Artenschutz besonders wertvollen Bereiche.
- d) Bei breiten Gewässern abwechslungsweise nur eine Seite räumen.

Zwischenlagerung des Aushub- und Pflanzenmaterials über 2–3 Tage möglichst nahe an der Wasserlinie und nicht zu hoch aufgeschichtet. Manuelle Räumung ist jedem Maschineneinsatz vorzuziehen. Bei maschinellen Räumungen ist der Mähkorb (Abb. 22) von geringster Eingriffsstärke. Geschlossene Baggerschaufeln sind wesentlich ungünstiger. Katastrophale Auswirkungen haben so genannte Grabenfräsen.

– Böschungsmahd:

Der überwiegende Teil der Helm-Azurjungfer-Population hält sich am Ufer bis in eine Entfernung von 10 m vom Gewässer auf. Die angrenzenden Wiesen werden als Reife-, Jagd- und Ruhehabitat genutzt. Bei der Mahd der Böschungen sollten folgende Grundsätze beachtet werden:

- a) Die Arbeiten sollten ebenfalls nur abschnittsweise oder seitenweise durchgeführt werden, wobei von der gesamten Böschungsfläche in einem Arbeitsgang etwa ein Drittel nicht gemäht wird. In jedem Fall muss das Mähgut abtransportiert werden, eine Zwischenlagerung wie bei der Entkrautung ist nicht notwendig.
- b) Die Mahd sollte vorzugsweise mit einem Balkenmäher durchgeführt werden. Nicht zu empfehlen ist der Einsatz von Schlegelmähern.
- c) Bei Gewässern, welche in Ost-West-Richtung verlaufen, sollte die südliche Seite jährlich gemäht werden, um die freie Zugänglichkeit von Süden her und eine möglichst gute Besonnung während der Flugperiode zu gewährleisten. Bei der nördlichen Böschung ist die Mahd alle 1–3 Jahre ausreichend.
- d) Die Mahd sollte in den Monaten Juni–August erfolgen. Bei hochstaudenreichen Flächen sollten zusätzlich die Ansprüche blütenbesuchender Insekten berücksichtigt werden. Um den Artenreichtum zu erhöhen, sollten stark verfilzte Böschungen in den ersten Jahren häufiger gepflegt werden.



## Literatur

- STERNBERG K., & BUCHWALD, R. (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 1. Allgemeiner Teil; Kleinlibellen (*Zygoptera*). Ulmer, Stuttgart.
- CSCF (2000): Odonata. Tätigkeitsbericht und Resultate 1999 von Y. GONSETH, C. MONNERAT & A. GUIBAN. ANHANG 4: Artenschutzblatt *Coenagrion mercuriale* (CHARPENTIER 1840), *Agrion de Mercure* – Coenagrionidae.

Ernst Grütter-Schneider, PLANAT, Planung–Landschaft–Natur, St. Urbanstrasse 60, 4914 Roggwil

### 6.2.4 Merkblatt «Unterhalt von Wiesenbächen»

Aufgrund der Hinweise von ERNST GRÜTTER über das isolierte Vorkommen der Helm-Azurjungfer an einigen Wiesenbächen im Oberaargau haben die für den Gewässerunterhalt zuständigen Behörden der Gemeinden, des Tiefbauamtes, des Fischerei- sowie des Naturschutzinspektorates die Art und Weise des Unterhalts gemeinsam besprochen. In Zusammenarbeit mit den Gemeinden Aarwangen, Auswil, Bleienbach, Gondiswil, Oberönz und Wynigen hatte der zuständige Fischereiaufseher SAMUEL KADERLI bereits an anderen Gewässern ein Pflegekonzept mit dem Mähkorb mit Erfolg praktiziert. Mit fachlicher Unterstützung des Büros PLANAT (ERNST GRÜTTER, THOMAS SCHWALLER) und unter Berücksichtigung der Ansprüche der vom Aussterben bedrohten Helm-Azurjungfer konnte das Pflegekonzept für diese Gewässertypen noch etwas verfeinert werden. Aufgrund dieser Erfahrungen hat das Naturschutzinspektorat der Kantonalen Arbeitsgruppe Gewässer beantragt, für den Unterhalt von Wiesenbächen ein spezielles Merkblatt zu erarbeiten und den mit dem Unterhalt betrauten Behörden zur Verfügung zu stellen. Dabei galt es nicht nur die Bedürfnisse der Helm-Azurjungfer zu berücksichtigen, sondern allgemein gültige Massnahmen vorzuschlagen, welche allen Lebensgemeinschaften in und an Wiesenbächen ein Überleben ermöglichen sollen. So mussten insbesondere bei den Pflegeterminen Kompromisse eingegangen werden. Für die Helm-Azurjungfer wäre die Mahd der Ufervegetation und der Wasserpflanzen im Sommer (Juni–August) vorteilhaft. Für andere Arten wie z.B. den Sumpfrohrsänger, welcher sehr spät im Brutgebiet eintrifft, wäre eine derart frühe Mahd jedoch problematisch.

Mit dem Merkblatt «Unterhalt von Wiesengräben» will die Kantonale Arbeitsgruppe Gewässer erreichen, dass sich Wiesenbäche und ihre Uferbereiche durch eine rücksichtsvolle Nutzung zu wertvollen Lebensräumen entwickeln und dass durch eine gezielte Pflege gefährdeten Arten ein langfristiges Überleben ermöglicht wird.

Das Merkblatt wird ab Spätsommer 2001 zur Verfügung stehen und beim Kantonalen Tiefbauamt, Fachstelle Hochwasserschutz, beim Fischereiinspektorat oder beim Naturschutzinspektorat erhältlich sein.

Kurt Rösti

### 6.3 Der Speierling (*Sorbus domestica* L.) – die seltenste einheimische Baumart

Der Speierling (*Sorbus domestica*), eine in Süd- und Mitteleuropa heimische Wald- und Obstbaumart, ist trotz seiner ausserordentlichen Qualitäten heute wenig bekannt und fast in Vergessenheit geraten. Er gilt wegen seines seltenen Vorkommens und der fast gänzlich ausbleibenden Naturverjüngung als stark bedrohte Art. Deshalb, und weil er kein «Exot» ist, verdient der Speierling (Abb. 23 und 24) auch aus naturschützerischen Gesichtspunkten eine gezielte Förderung.

Wie aus früheren Beschreibungen hervorgeht, war der Speierling bereits den Römern bekannt. Er wurde speziell kultiviert, denn seine gerbstoffhaltigen Früchte wurden als Tafel- und Lagerobst genutzt. Zur Zeit Karls des Grossen wurde er immer noch angebaut und später durch die Klöster verbreitet. Die Früchte wurden als Volksheilmittel gegen Magen- und Darmkrankheiten sehr geschätzt. Nach und nach gerieten die Kenntnisse über diese Baumart bis in unsere Zeit fast in Vergessenheit. Nach vielen Nachzuchtversuchen einiger Forstleute im letzten Jahrhundert war es namentlich der deutsche Professor W. KAUSCH-BLECKEN VON SCHMELING, dem es in neuerer Zeit gelang, die Schwierigkeiten der Nachzucht durch umfassende Untersuchungen und viele praktische Versuche zu überwinden und die heute übliche Anzucht des Speierlings aus Samen zu entwickeln. Seine umfangreichen Forschungsarbeiten und Herkunftsversuche sind in vielen Berichten dokumentiert und in einem Buch über den Speierling

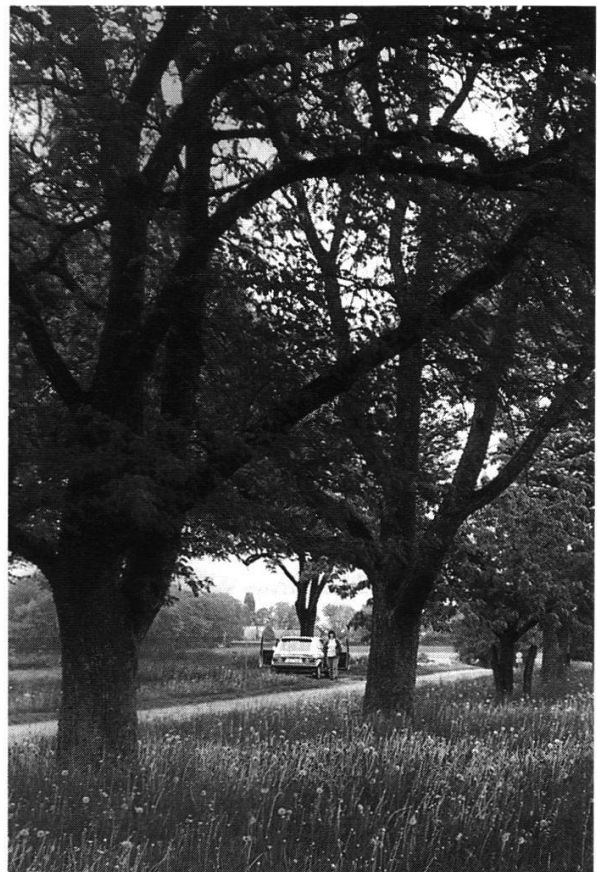


Abbildung 23: Etwa 120 Jahre alte Speierlinge in Allee. (Foto J. Wildermuth, Mai 1996)



Abbildung 24: Krone eines freistehenden Früchte tragenden Speierlings. (Foto J. Wildermuth, Oktober 2000)

veröffentlicht. Die in ihrer natürlichen Hauptverbreitung mediterrane Art besiedelt ein Areal von der iberischen Halbinsel über Frankreich, Italien, den Balkan bis zur Halbinsel Krim und von Nordafrika bis nach Mitteldeutschland und zu den Steilküsten von Südwales. Nach dem heutigen Kenntnisstand ist der Speierling in der postglazialen Wärmeperiode als wärmeliebendes Florenelement von Südfrankreich entlang des Rhonetales nordwärts in die nordwestlichen Teile der Schweiz eingewandert. Er konnte sich hauptsächlich in den wärmeliebenden, lichten Eichenmischwäldern halten und sich dank der dazumal verbreiteten Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung da und dort auch vermehren.

Die geringe Anzahl älterer Speierlingebäume in der Schweiz von zur Zeit 400 bis maximal 500 Exemplaren stockt fast ausnahmslos entlang dem Jura von Genf bis zum grössten natürlichen Vorkommen, dem Randen im Kanton Schaffhausen, wo ungefähr die Hälfte der bekannten Stämme steht. Es sind dies Wald-, Park-, Allee- sowie einige Einzelbäume.

Die Vermehrung geschieht hauptsächlich durch Stock- und Wurzelausschläge nach dem Fällen eines Baumes, also vegetativ, seltener generativ durch Samen. Die Fortpflanzung ist in der Tat die «Achillesferse» des Speierlings: Die Vorkommen sind überall lückenhaft und inselartig isoliert, der Pollenaustausch bleibt daher beim einhäusigen, typischen Insektenblütler mangels Bestäubungspartnern meistens aus, und

es kommt zur Selbstbefruchtung. Die Keimfähigkeit der Samen, die Überlebensfähigkeit der Sämlinge und damit das Nachwuchspotenzial sind aus diesem Grund herabgesetzt. Diese Vitalitätsverminderung – als Inzuchtdepression bezeichnet – wird heute als ein Hauptgrund für eine mangelhafte Vermehrung und damit für die Seltenheit des Speierlings angesehen. Die Samen der wenigen produzierten Früchte fallen meist dem Mäusefrass zum Opfer oder haben unter heutigen Waldbedingungen und Bewirtschaftungsmethoden wenig Aufkommenschance. Die Samenverbreitung durch Früchte fressende Wildtiere wäre an sich sehr effizient, jedoch werden die wenigen doch keimenden Jungpflanzen, wenn sie nicht geschützt werden, sofort sehr selektiv vom Wild oder Vieh abgefressen. Auch Wühlmäuse tun meistens ganzes Werk: sie sind geradezu «versessen» auf die Wurzeln. Unterdrückte Waldspeierlinge fruchten überhaupt nicht, junge Bäumchen aus Naturverjüngung sind daher praktisch nicht vorhanden.

Aufgrund der Erkenntnis, dass der Speierling ohne menschliches Dazutun vom Aussterben bedroht wäre, befasst sich seit den 80er Jahren die Professur für Waldbau an der ETH Zürich eingehend mit den Belangen des Speierlings. Mehrjährige Herkunftsversuche haben zur Anlage einer künftigen Samenernteplantage bei Biel geführt, in welcher 1999 etwa 270 geklonte Jungspeierlinge der zuvor selektionierten 100 besten Zuchtstämme der Schweiz angepflanzt wurden. Ziel ist die Erhaltung des besten Speierlings-Erbgutes unserer schweizerischen Vorkommen, um die Versorgung des Samenbedarfes für die weitere Nachzucht durch die später mögliche Samenernte sicherzustellen.

Der Speierling gehört wie fast alle unsere Fruchtbäume zur Familie der *Rosaceen*. Er ist in der Gattung *Sorbus*, zu welcher auch Vogelbeere, Mehlbeere und die ebenfalls seltene Elsbeere gehören, der einzige Vertreter, der keine Hybriden mit seinen Verwandten bildet. Mit der Vogelbeere oder Eberesche (*Sorbus aucuparia*) hat er zwar Ähnlichkeit, unterscheidet sich jedoch klar in Habitus, Rinde, Blättern, Knospen und vor allem in den viel grösseren essbaren Früchten.

Waldspeierlinge bilden in Mitteleuropa bis über 30 m hohe Stämme, im Mittelmeerraum jedoch manchmal mehrstämmige Grosssträucher. Der höchste Baum in der Schweiz misst über 33 m. Waldspeierlinge sind typisch wipfelschäftig und bilden unter guten Bedingungen kräftige, gerade, astfreie Stämme und mitunter breite Kronen. Freistehende Bäume erlangen im Alter einen Habitus wie ein grosser Birnbaum. Auch die Borke ist birnbaumähnlich. Ab dem 5. oder 6. Standjahr können aus Samen gezogene Jungspeierlinge zu blühen und zu fruchten beginnen. Das regelmässige Fruchten setzt aber erst nach 10–12 Jahren oder noch später ein und hält bis ins hohe Alter an: es existieren über 300-jährige Exemplare, welche immer noch fruchten. Die Fruchtmengen sind gross und können bei grossen Bäumen mehrere hundert Kilogramm pro Jahr betragen. Zwei von drei Jahren sind beim Speierling Fruchttore.

Die Blüten bestehen aus bis zu 75 Einzelblüten, gelblich-weiss, aufrecht in Dolden stehend. Sie gelten als ausgesprochen gute Bienenweide. Zuzolge seines Blühzeitpunktes meistens in der zweiten Maihälfte ist der Speierling nicht spätfrostgefährdet.



Die Früchte (*Abb. 25*) sind variabel in Grösse, Form, Farbe, aber auch in Geschmack und Inhaltsstoffen. Sie variieren von Baum zu Baum, wahrscheinlich aufgrund schon früh einsetzender menschlicher Selektion. Sie sehen aus wie Marzipanbirnchen aus der Confiserie, sind 2 cm bis maximal 4 cm hoch und wiegen 10 bis 38 g. Sie sind meistens gelb-grün, mit oder ohne rote Bäckchen, andere bräunlich und einige zudem fein bläulich bereift, was ihnen ein ausserordentlich schönes und ansprechendes Aussehen verleiht. Sie hängen an Büscheln von bis 15 oder mehr Stück und fallen – meist noch unreif – ab Ende September zu Boden, wo sie in einigen Tagen ausreifen und nun, bräunlich-teigig geworden, geniessbar sind. Der Geschmack der Früchte erinnert an ein feines Birnchen, ist aber sehr speziell.



*Abbildung 25:* Typisch birnenförmige Früchte sowie Fiederblätter des Speierlings. (Foto J. Wildermuth, Oktober 1994)

Aufgrund ihres hohen Phenolgehaltes werden die Früchte grosser solitärer Speierlinge in einigen Gebieten Deutschlands zur Mostbereitung genutzt. Durch Saftbeimischung zu Apfelmost ergibt sich eine Klärung, eine Geschmacksverbesserung und eine bessere Haltbarkeit des Apfelweins. Die Früchte sind daher dort sehr gesucht, und es werden Preise von bis zu 10 DM pro Liter Saft bezahlt. Der Gehalt an verschiedenen Zuckerarten übertrifft die süsseste Apfelsorte um das Doppelte, so dass nicht selten ein Mostgewicht von 90–130° Oechsle und mehr erreicht wird. Diese Eigenschaft prädestiniert die Speierlingsfrüchte geradezu zur Verwendung zum Schnapsbrennen: Dies ergibt denn auch einen feinen Edelbrand, welcher sowohl gut bezahlt als auch sehr gesucht

ist. Die Verwertung der Früchte in Küche und Haushalt ist vielfältig und reicht von Fruchtmus, Konfitüre, Gelee, Sirup bis zu Gebäckfüllungen, feinsten Desserts oder Fruchtbeilagen zu Wildspeisen. Die Haltbarkeit der Früchte kann durch rechtzeitige Ernte und geeignete Lagerung bis in den Winter hinausgezögert werden, auch Tiefkühlen ist sehr gut möglich. Gekühlte Fruchtmasse ist dank des hohen Zucker- und Gerbstoffgehaltes ohne Zusätze sehr gut und lange haltbar. Eine Reihe von Inhaltsstoffen und wichtigen Elementen ist in den Früchten ebenfalls in hoher Dosierung enthalten. Dies macht sie auch für medizinische Zwecke zunehmend interessant, namentlich für die Krebsforschung der Phenolhaltigkeit wegen. Liegen gelassene Früchte bilden für fast alle frei lebenden Tiere, für Vögel, aber auch für das Weidevieh ein hervorragendes Futter.

Das Holz des Speierlings ist seit jeher gesucht und wird teuer gehandelt. Es ist dem Birnbaum- und Elsbeerholz ähnlich: warm-rötlich, sehr fein, manchmal mit kastanienbraunem Kern, sehr zäh und hart und mit einer Darrdichte von 0,88 das schwerste europäische Laubholz. Genutzt wurde es früher der sehr guten Eigenschaften wegen für viele stark beanspruchte Maschinen- und Geräteteile wie Schrauben, Spindeln, Zahnräder und dergleichen, auch für Messinstrumente, weil das Holz masshaltig bleibt. Ebenso ist Speierlingsholz sehr begehrt für Blasinstrumente und auch ausgezeichnet geeignet für die Drechslerei. Das wunderschöne Holz wird heute, weil kostbar und rar, nur noch für wenige Spezialitäten verwendet wie für Drechslerwaren, für Hobel, für Dudelsackpfeifen, Flöten und für Möbel. Gute Stämme in Furnier-Qualität erzielten auf Auktionsverkäufen in Frankreich und Deutschland in den 90er Jahren regelmässig Höchstpreise bis zu SFr. 30 000.– pro Kubikmeter.

Eine weitere wichtige und sehr positive Eigenschaft des Speierlings ist seine Sturmfestigkeit, wie Untersuchungen in Deutschland zeigten: Etliche grosse Waldexemplare wurden zur besseren Kronenentwicklung freigestellt und waren so 1990 dem Sturm «Vivian» stark ausgesetzt – alle überstanden den Sturm, ohne Schaden zu nehmen. Auch harte Winterfröste bis  $-30^{\circ}\text{C}$  schaden dem Speierling nicht, wie Beispiele aus Göteborg, Moskau und Petersburg zeigen. Von der aktuell grassierenden Obstbaumkrankheit, dem Feuerbrand, dagegen könnte das Kernobst Speierling als Rosengewächs theoretisch befallen werden. Im ganzen Verbreitungsgebiet der Schweiz ist aber bisher noch kein Befall gefunden worden. Die tatsächliche Befallswahrscheinlichkeit ist jedoch noch ungenügend bekannt und sollte raschmöglichst genauer abgeklärt werden.

Die Standortansprüche des Speierlings sind mehr von klimatischen Einflüssen bestimmt als von Bodenfaktoren, kommt er doch auf unterschiedlichsten Böden vor: auf basischen und sauren, auf trockenen und flachgründigen, sogar auf Standorten mit gehemmter Durchlässigkeit – er ist also einigermaßen bodenvage. Staunasse, kalte Böden werden jedoch eher gemieden, warme, durchlässige bevorzugt. Vom Flachland bis gegen 800 m ü.M. der Hügelzone kann er an sommerwarmen Lagen gedeihen – an mikroklimatisch geschützten Südlagen sogar bis gegen 1000 m ü.M. Luftige Standorte

wie Hangkanten oder Kreten liebt der Speierling. Dank tief gehender Pfahlwurzeln erträgt er auch extreme Trockenheit schadlos.

Als Beitrag der Schweiz zu den Beschlüssen von Rio über die Förderung der Biodiversität wird im Jahre 2001 von der Professur für Waldbau der ETH Zürich und vom BUWAL (Eidg. Forstdirektion) im Projekt «Förderung seltener Baumarten» u.a. auch der Speierling in einer umfassenden Dokumentation behandelt. Darin wird er hauptsächlich aus waldbaulicher Sicht beschrieben und die Schwierigkeiten sowie besondere Massnahmen ausführlich dargelegt.

Der vorliegende Aufsatz bezweckt die künftig vermehrte Berücksichtigung dieser alten, selten gewordenen, wertvollen Baumart bei Pflanzungen speziell ausserhalb des Waldes als Naturschutzmassnahme. Möglichkeiten hierfür gibt es viele, z.B. bei Obstbaumpflanzaktionen, bei Einzelbaumpflanzungen zur Aufwertung des Landschaftsbildes, bei Heckenneu- und -ergänzungspflanzungen, bei der Neuanlage von Alleen, bei Pflanzungen in Parks und grösseren Gärten und auf Grünflächen im Siedlungsraum. Als lichtliebende, wenig sturm- und krankheitsanfällige Wildgehölzart ist der Speierling hierzu besonders geeignet: Erziehungsschnitte sind nicht nötig – der Baum kann aber geformt werden –, Spritzungen erübrigen sich, da die Früchte nicht von Schädlingen befallen werden, eine unkontrollierbare Ausbreitung ist nicht zu befürchten, wie sie bei fremden Arten (z.B. bei Robinie!) vorkommen. Dennoch gibt es bei Pflanzungen Probleme: Gesunde junge Topfpflanzen sind nicht einfach zu finden. Vitalität und Wüchsigkeit lassen manchmal aus den erwähnten genetischen Gründen, wegen nicht pflanzengerechter Anzucht oder schlechter Standortwahl zu wünschen übrig. Die Ausfälle können manchmal gross sein. In vielen Fällen aber ist das Wachstum sehr zügig, wie der Autor, der sich seit 12 Jahren mit Nachzucht und Pflanzung des Speierlings befasst, in zahlreichen Beispielen zeigen kann. Es wird deshalb empfohlen, bei der Jungpflanzenauswahl einheimische Samenherkünfte, die von fremdbestäubten Individuen aus Mastjahren stammen, vorzuziehen. Zum Schluss noch ein guter Rat: Bei der Pflanzung empfiehlt sich ein sofortiger Schutz gegen Mäusefrass und Wild- und Viehverbiss, ansonst die Bäumchen wenig Überlebenschance haben: Sie sind eben auch bei Tieren sehr begehrt!

## Literatur

- BRÜTSCH, U. & ROTACH, P. (1993): Der Speierling (*Sorbus domestica* L.) in der Schweiz: Verbreitung, Ökologie, Standortansprüche, Konkurrenzkraft und waldbauliche Eignung. Schweiz. Zeitschr. Forstwes. 144, 12, 967–991.
- VON SCHMELING, W.K.-B. (1992): Der Speierling. Eigenverlag W.K.-B von Schmeling, Bodenden (D). 224 S. Zweite Auflage Dez. 2000.
- ETHZ/BUWAL (2001): Förderung seltener Baumarten auf der Schweizer Alpennordseite. Merkblätter ETHZ/BUWAL. Grundlagen, Artensteckbriefe. Bezug: BBL/EDMZ, CH-3003 Bern.