



## Anleitung zum Sammeln von Herbarbelegen der Gattung *Sorbus* (Mehlbeeren)



Blatt einer seltenen Mehlbeeren-Art (*Sorbus austriaca*, Foto: A.Zehm)

**April 2009**

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160  
86179 Augsburg  
<http://www.lfu-bayern.de>

Bearbeitung: Norbert Meyer  
Dr. Andreas Zehm

## 1 Hintergrund

Durch gelegentliche sexuelle Fortpflanzung zwischen den Hauptarten der Gattung *Sorbus* und anschließende Vermehrung mit ungeschlechtlicher Selbstbefruchtung sind in Bayern mehrere neue Mehlbeeren-Sippen entstanden. Sie sind Zeugen eines sehr jungen, „gerade erst“ stattgefundenen evolutiven Vorgangs. Am möglichen Beginn ihrer Ausbreitung besiedeln diese regionalspezifischen Arten oft sehr kleine Areale, in denen sie weltweit ausschließlich vorkommen (Endemiten). Wegen dieser begrenzten Verbreitung hat Bayern für den Erhalt solcher Sippen die weltweite Alleinverantwortung.

Dieser hohen Bedeutung steht leider oft noch eine ungenügende Kenntnis der Verbreitung vieler Sippen gegenüber. Sogar die Verbreitung der Wildvorkommen der Hauptarten ist durch Aufnahme gepflanzter Exemplare im Normalstatus gebietsweise mangelhaft bekannt. Insgesamt ist die Erforschung und taxonomische Bearbeitung der Mehlbeeren in Bayern noch längst nicht abgeschlossen, wenn auch gebietsweise oft schon recht fortgeschritten. Erst in den letzten Jahren wurde z. B. *Sorbus* cf. *austriaca* in den Berchtesgadener Alpen neu für Deutschland gefunden und in Unterfranken noch unbeschriebene Arten aus der *Sorbus latifolia*-Gruppe entdeckt (laufende Untersuchungen).

Sämtliche Hinweise auf Vorkommen der seltenen *Sorbus*-Arten sind wertvoll, um mehr über die Verbreitung, die Bestandssituation und die Gefährdung der Arten zu erfahren. Nur so können gegebenenfalls Schutzmaßnahmen eingeleitet werden. Meldungen, die über die Sammelarten hinausgehen, sind wichtige Grundlagen für die weitere Erforschung der heimischen Flora. Zur sicheren Bestimmung der Sippen ist Erfahrung nötig und erfolgt am besten durch Vergleich mit gesichertem Herbarmaterial. Daher wird hiermit dazu aufgerufen, im Rahmen von Kartierprojekten Herbarbelege anzufertigen und diese den Experten zur Verfügung zu stellen.

## 2 Erkennen seltener Mehlbeer-Arten

Die seltenen Endemiten unter den Mehlbeeren sind aus einer genetischen Vermischung von *Sorbus aria* mit den übrigen Hauptarten *S. torminalis*, *S. chamaemespilus* und *S. aucuparia* entstanden. Diese Hauptarten sind nach ihrer Blattform leicht kenntlich. Individuen mit von diesen Mustern abweichenden Blattformen sind mit höherer Wahrscheinlichkeit Vertreter einer seltenen Mehlbeeren-Sippe und sollten per Beleg dokumentiert werden. Die seltenen Mehlbeerenarten vermitteln dabei mit ihren Merkmalen zwischen denen ihrer Elternarten. Blätter der *Sorbus aria*-Gruppe sind unterseits weißfilzig, die der drei anderen Hauptarten hingegen nicht. Abgeschwächter Filz auf der Blattunterseite ist daher ein besonders wichtiges Merkmal der seltenen Arten. Merkmale zum Erkennen der Gruppen, siehe auch Abb. S. 3:

**Abkömmlinge von *S. aucuparia*:** Blätter basal gefiedert oder mit an Eichenlaub erinnernder Lappung, Blätter unterseits silbrig oder grünfilzig. Früchte rot, meist rundlich, kleiner als bei *S. aria*.

**Abkömmlinge von *S. torminalis*:** Blätter mit stufiger Lappung (oft kaum ausgeprägt), Blätter unterseits gelblich graufilzig, Früchte reif oft orangebraun oder rot, oft kurz birnförmig.

**Abkömmlinge von *S. chamaemespilus*:** Blattfarbe bläulichgrün, nicht gelbstichig wie *S. chamaemespilus*, Blätter unterseits meist graufilzig, Blütenfarbe rosa, nur halb geöffnet.

**Bemerkung:** Unter den Abkömmlingen der drei Hauptarten und *S. aria* kommen neben den fixierten seltenen Arten auch Bastarde vor. Sie sind fruchtbar, spalten aber in der nächsten Generation auf. Ihre Populationen sind daher daran zu erkennen, dass sie morphologisch nicht einheitlich sind. Oft sind Bastarde und fixierte Arten auch vergesellschaftet.

Eine Einführung in die Mehlbeer-Sippen mit zahlreichen Fotos typischer Blattschnitte findet sich unter: [http://www.bayernflora.de/de/info\\_pflanzen.php?taxnr=61183&suchtext=&q=&de=](http://www.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php?taxnr=61183&suchtext=&q=&de=) und in: MEYER, N., L. MEIEROTT, H. SCHUWERK & O. ANGERER (2005): Beiträge zur Gattung *Sorbus* in Bayern. – Ber. Bayer. Bot. Ges. Sonderband: 5-216.

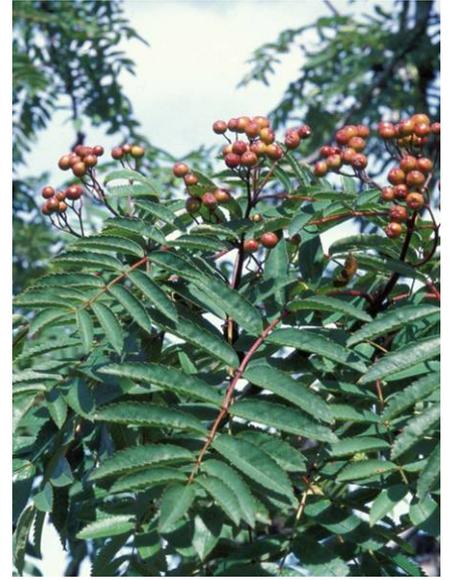
Hauptarten der Gattung *Sorbus* und Beispiele seltener Arten (alle Fotos: N. Meyer)



Hauptart: *Sorbus chamaemespilus*



Hauptart: *Sorbus torminalis*



Hauptart: *Sorbus aucuparia*



Hauptart: *Sorbus aria* (typischer Kurztrieb)



*Sorbus pannonica*



*Sorbus x ambigua*



*Sorbus adeana*



*Sorbus pseudothuringiaca*

### 3 Belegentnahme und Aufarbeitung

Grundlage für die Herstellung von Herbarbelegen sind die üblichen Vorgehensweisen bezüglich Trocknung, Beschriftung, Sammler, Nr. usw. Zusätzlich sollten die folgenden zusätzlichen Hinweise soweit möglich beachtet werden:

#### 3.1 Minimalbearbeitung (Basisaufnahme):

- Digitale Fotos und ein gepresstes typisches Einzelblatt (mittleres Blatt eines Kurztriebs, großes Blatt eines Langtriebs/Blütenstands).
- Entscheidend für den Wert des Fundes ist eine möglichst genaue Ortsbezeichnung (genaue Koordinate, Kartenausschnitt, Wege- und Fundortbeschreibung...), damit ein Experte das Gehölz anhand Ihrer Angaben auffinden und umfassend bearbeiten kann.

#### 3.2 Vollständige Bearbeitung:

- Beste Sammelzeit für Blätter sind die Monate Juni bis August. Blühende Zweige können im Mai-Juni, Herbstblätter und reife Früchte im September-Oktober gesammelt werden.
- Bitte genau beschriften (Name, Fundort mit genauen Koordinaten, Anzahl, Datum), damit der Fundort exakt wiedergefunden werden kann, falls Nachuntersuchungen nötig sind. Zur Definition des Fundpunktes ist gegebenenfalls FinWeb (<http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb/>) hilfreich.
- Als Standardbeleg werden zwei sterile Kurztriebe und - wenn vorhanden - ein Blüten-/Fruchtstand mit Blattquirl von der Sonnenseite des Strauchs gesammelt. Kurztriebe sind kurze Seitenäste mit Endknospe und 3-5 quirlständigen Blättern, die eine Rosette bilden (siehe Abb. oben und unten).
- Ein „vollständiger Beleg“ umfasst zusätzlich zum Standardbeleg einen Langtrieb/Wasserschoss (kenntlich an den mehrere Zentimeter voneinander entfernten, großen Blättern) und - soweit beim Standardbeleg nicht vorhanden - Blüten oder Früchte, was ggf. einen zusätzliche Besuch zu einer anderen Jahreszeit erfordert. Da sich während des Trocknens die Form und Farbe der Früchte verändert, diese möglichst fotografieren und das Foto zum Beleg hinzulegen.
- Schattenäste und Langtriebe bilden untypische Blätter mit oft variablen Blattschnitten und helfen wenig zur Identifizierung der Sippen. Sie sind beim Sammeln ein Notbehelf, wenn kein Standardmaterial vorhanden ist. Einzelblätter variieren erheblich innerhalb eines Strauchs, liefern nur eine grobe erste Information und sind als Beleg meist ungeeignet!
- Optimal ist die Entnahme von 2-3 Belegen (kleine Büsche schonen, besser nachträglich einscannen): Ein Beleg verbleibt beim Finder, ein Beleg geht zum Verbleib an den Experten/die Staatsammlung.
- Sind die Blätter (v. a. im Herbst!) stark angefressen, bitte wenig beschädigte Partien oder eine ausreichende Auswahl Blätter sammeln, damit eine Beurteilung aller Blattbereiche möglich ist.
- Bitte bei Vorkommen von Zwischenformen die Umgebung auf Individuen mit ähnlichem Blattschnitt prüfen und ebenfalls (ggf. photographisch) belegen. In solchen Fällen die Wuchssituation vermerken (z. B. „Belege sind Auswahl aus variablem Formenschwarm“; „Auswahl aus 30 identischen Sträuchern“... ). Wenn vorhanden zusätzlich die vermuteten Ausgangssippen und unklare Verdachtspflanzen mitsammeln. So kann besser abgeschätzt werden, ob es sich um eine eigenständige Sippe handelt

## 4 Kontakt

Belege von Mehlbeer-Sippen können Sie über die folgenden Stellen Experten zur Verfügung stellen:

### Dr. Andreas Zehm

Artenhilfsprogramm Botanik  
Bayerisches Landesamt für  
Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160  
86179 Augsburg  
Andreas.zehm@lfu.bayern.de  
0821-9071-5231

### Norbert Meyer

IVL, Institut für Vegetationskun-  
de und Landschaftsökologie  
Georg-Eger-Straße 1b  
91334 Hemhofen  
Norbert.Meyer@fen-net.de  
0911-691523

### Dr. Franz Schuhwerk

Botanische Staatssammlung  
München  
Menzinger Straße 67  
80638 München  
schuhwerk@bsm.mwn.de  
089-17861-240

## 5 Beispiel eines idealen Belegs



Fruchtender Endtrieb  
mit zwei Kurztrieben.  
Der Beleg wurde nach  
kurzem Pressen ein-  
gescannt, um die  
Form und Farbe der  
Blätter und Früchte im  
frischen Zustand zu  
dokumentieren. Eine  
solche Abbildung ist  
zum Bestimmen ge-  
eignet und kann den  
Versand von Belegen  
überflüssig machen.

***Sorbus danubialis***  
(Steinbruchswald bei  
Etterzhausen, Re-  
gensburger Jura).

Foto & Beleg:  
N. Meyer

---

### Impressum:

#### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

#### Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

#### Bearbeitung:

Norbert Mayer  
Ref. 54 / Dr. Andreas Zehm

Telefon: (08 21) 90 71-0

Telefax: (08 21) 90 71-55 56

E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)

Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

#### Stand:

April 2009