Bestimmung von Weiden (*Salix* L.) und deren Hybriden in Sachsen-Anhalt

Urs G. Jäger

Einführung

Die Gattung *Salix* zeichnet sich gegenüber den meisten anderen Gattungen der heimischen Flora durch ein gehäuftes Auftreten von Hybriden aus. Die Häufigkeit vieler Hybriden wird zwar stark überbewertet, jedoch ist die sichere Bestimmung einzelner Sippen durch das Auftreten ihnen ähnlicher Bastarde erschwert. Aus diesem Grunde wird hier ein Bestimmungsschlüssel vorgestellt, der die in Sachsen-Anhalt häufigsten Hybriden einbezieht. Die Bestimmungstabellen basieren auf den Tabellen von Skvorzov in Rothmaler (1994, 1996). Gegenüber dem Schlüssel aus Rothmaler (1996) neu eingebrachte Merkmale wurden durch eigene Feldbeobachtungen und anhand der angeführten Literatur, vor allem der Schlüssel von Neumann (1981) und Quinger (1990) ergänzt. Bezugsgebiet des Schlüssels ist Sachsen-Anhalt, daher wurden nur Bastarde verschlüsselt, die in diesem Bundesland eine gewisse Bedeutung erreichen. Die Nomenklatur folgt der „Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands“ (Wisskirchen & Haeupler 1998).

Dieser Beitrag soll dazu anregen, einerseits häufige Weidenhybriden wie *Salix* × *rubens, S.* × *multinervis* und *S.* × *smithiana* bei der Geländearbeit zu berücksichtigen und andererseits auf eine klare Trennung in Sachsen-Anhalt seltener Arten wie *S. fragilis* oder gebietsweise seltener Arten wie *S. pentandra* von ihren Hybriden zu achten. Herbarmaterial von bestimmungskritischen Exemplaren kann zur Nachbestimmung an den Verfasser gesandt werden.

Bestimmungsmerkmale von Weidenarten und -hybriden

Eine Besonderheit der Weiden besteht darin, daß eine sichere Bestimmung zur Blütezeit auf Schwierigkeiten stößt. Aufgrund der zeitigen Blüte vieler Arten stehen vegetative und Blütenmerkmale nicht gleichzeitig zur Verfügung. Die Bestimmung anhand von Blütenmerkmalen allein ist ohne Vorkenntnisse schwieriger als die Bestimmung in der vegetativen Phase.

Die Zeichnungen oder Beschreibungen der Blüten einer Art durch verschiedene Autoren sind oft widersprüchlich. So beschreibt zum Beispiel Neumann (1981) den Fruchtknoten von *S. fragilis* als um 1/3 der Länge des Fruchtknotens gestielt; verglichen mit dem Fruchtknoten-Stiel anderer Weidenarten ist das bereits eine nennenswerte Größenordnung. D. & E. Lautenschlager-Fleury (1994) beschreiben den Fruchtknoten von *S. fragilis* dagegen als kurz gestielt. Die Zeichnung des weiblichen Blütenstandes im selben Werk läßt allerdings eher einen sitzenden Fruchtknoten vermuten.

Teilweise resultieren die angedeuteten Schwierigkeiten aus der Veränderung der Blüten und Blütenstände während und nach der Blütezeit. “Während der Ausbildung des Kätzchens bis zur Fruchtreife verlängert sich auch die Spindel bedeutend, so dass bei *S. cinerea* und *Caprea*, wo die Blüthen dichtgedrängt stehen, gegen und bei der Fruchtreife die Kapseln ziemlich entfernt sind und die Spindel überall sichtbar wird. Damit ist folglich auch die Gestalt des ganzen Kätzchens geändert, daher für die Beschreibung ein

gewisser Zustand festgehalten werden muss. Die männlichen Kätzchen, deren Entwicklungsdauer nur sehr kurz ist, trifft dies natürlich weniger" (WIMMER 1857: 164).

Hinzu tritt die unterschiedliche Variabilität der einzelnen Merkmale: „Man findet von ein und derselben Art, z. B. *S. cinerea, S. caprea, S. viminalis, S. repens,* Individuen mit ungetheilten und getheilten Narben, auch beiderlei in einem Kätzchen" (WIMMER 1857: 169).

Außerdem werden nach Ansicht mehrerer Autoren verschiedene Merkmale einseitig überbewertet, so zum Beispiel die Behaarung des Griffels im weiblichen und die Zahl der Antheren im männlichen Blütenstand (vgl. z. B. BUSER 1940: 593; 607 f.).

Die Kombination der zahlreichen vegetativen Merkmale der Weiden ist dagegen sehr gut zur weitgehenden Differenzierung sowohl der Arten als auch der Hybriden geeignet, so z. B. Behaarung, Zähnung des Blattrandes, Ausbildung des Adernetzes der Blätter, Form der Nebenblätter und Bau der Knospen. Bei verschiedenen Arten und Hybriden der Untergattung *Caprisalix* ist außerdem die Striemung des Holzes zwei- bis vierjähriger Zweige wichtiges Bestimmungsmerkmal. Es ist zu beachten, daß einige Arten zur Blütezeit nur schwer von ihren Hybriden zu unterscheiden sind, während sich andere wiederum gerade zur Blütezeit am besten von ihren Hybriden trennen lassen. Eine Bestimmung anhand vegetativer Merkmale unter Zuhilfenahme der Merkmale des Blütenstandes erscheint für die Ansprache bestimmungskritischer Exemplare nach den Erfahrungen des Verfassers am erfolgverspechendsten. Das heißt, bestimmungskritische Individuen sollten mehrmals im Jahr aufgesucht werden. Gelegentlich ist es nötig, Stecklinge einzelner Exemplare zur sicheren Bestimmung in Kultur zu nehmen, z. B. wenn stark beschattete Individuen bestimmt werden sollen oder wenn es nicht praktikabel erscheint, ein bestimmtes Exemplar mehrmals während der Vegetationsperiode aufzusuchen.

Bastardierung

Da von verschiedenen Botanikern Angaben zu Weidenhybriden für Sachsen-Anhalt vorliegen, die nachweislich nicht auftreten können, wird die Thematik der Bastardentstehung ausführlicher behandelt. Bastarde entstehen innerhalb der Gattung *Salix* nicht regellos, sondern treten mit um so höherer Wahrscheinlichkeit auf, je näher die Elternarten verwandt sind, wie im folgenden dargestellt werden soll. Zunächst erscheint es jedoch zweckmäßig, die Einordnung der im nordostdeutschen Tiefland vorkommenden Weidenarten in Verwandtschaftskreise (Untergattungen, Sektionen, Subsektionen) wiederzugeben.

Systematische Einordnung der Arten des Untersuchungsgebietes (nach RECHINGER 1958):

Untergattung *Amerina*: Sektion Pentandrae: *S. pentandra;* Sektion Fragiles: *S. fragilis*, *S. alba*, *S. babylonica*; Sektion Triandrae: *S. triandra*

Untergattung *Caprisalix*: Sektion Capreae (Subsektion Laeves): *S. caprea*, *(*Subsektion Striatae): *S. cinerea*, *S. aurita*; Sektion Viminales: *S. viminalis*, *S. dasyclados*; Sektion Purpureae: *S. purpurea*; Sektion Pruinosae: *S. acutifolia.*

Der Möglichkeit zur Bildung von Bastarden sind in der Regel enge Grenzen gesetzt. Diese Grenzen können durch Arealgrenzen, verschiedene Standortpräferenzen, getrennte Blütezeiten sowie durch Inkompatibilität des Erbgutes der Elternarten oder zwischen Pollen und Transmissionsgewebe des Griffels resp. Ovarium/Eizelle verursacht sein. Trotzdem tritt Hybridisation regelmäßig auf und trägt sogar in erheblichem Maße zur Evolution bei. Es wird heute davon ausgegangen, daß etwa die Hälfte aller Kormophyten durch Hybridisierung entstanden ist (STRASBURGER 1991: 511).

Alle oben genannten Mechanismen zur Vermeidung der Hybridisierung sind in der Gattung *Salix* prinzipiell zu beobachten. Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang die Beobachtung WICHURAS (1865), daß bei Hybridbefruchtung von Weiden der Pollenschlauch ein verzögertes Wachstum zeigt. Bei gleichzeitiger Bestäubung einer Blüte mit artgleichem und -fremden Pollen ist dementsprechend die Befruchtung durch eine Geschlechtszelle der eigenen Art gegeben. Darüber hinaus ist innerhalb der Gattung *Salix* eine genetische Inkompatibilität zwischen den Untergattungen sowie teilweise zwischen den Sektionen ausgebildet, wie die Ergebnisse der Kreuzungsversuche von WICHURA (1865) und HERIBERT-NILSSON (1918) zeigen. Innerhalb der Sektionen sind die Kreuzungsbarrieren jedoch geringer, wie z. B. die Hybridkomplexe *S.* × *rubens* (*S. alba* × *fragilis*, Sect. Fragiles), *S.* × *multinervis* (*S. aurita* × *cinerea,* Sect. Capreae) und *S.* × *reichardtii* (*S. caprea* × *cinerea*, Sect. Capreae) belegen, deren Vertreter teilweise häufiger sind als die Elternarten. Auch innerhalb der Untergattungen existieren verbreitete Hybriden zwischen Angehörigen verschiedener Sektionen, so z. B. *S.* × *tinctoria* (*S. pentandra* × *fragilis*, Subgen. *Amerinae*: Pentandrae × Fragiles), die nach NEUMANN (1981) die Elternarten gebietsweise fast ganz vertritt, und *S.* × *rubra* (*S. purpurea* × *viminalis,* Subgen. *Caprisalix:* Viminales × Purpureae), die nicht selten als Flechtweide kultiviert wird, gebietsweise jedoch auch einen hybridogenen Formenschwarm bildet, der sich teilweise wie eine eigene Art verhält (vgl. CHMELAŘ & MEUSEL 1976). Der einzige bekannte und glaubwürdig belegte Vertreter einer Hybridkombination zwischen den Untergattungen *Amerina* und *Caprisalix* ist *S.* × *mollissima* (*S. triandra* × *viminalis*), die ebenfalls als Flechtweide kultiviert wird und gelegentlich verwildert.

Neben der Einschränkung möglicher Hybridkombinationen ließen die Kreuzungsexperimente von WICHURA (1865) Gesetzmäßigkeiten in der Merkmalsausprägung von Bastarden erkennen: „1. Konstante Merkmale, in denen die Stammarten übereinstimmen, gehen auf den Bastard über. 2. Konstante Merkmale, durch welche sich die Stammarten unterscheiden, gehen zur Hälfte auf den Bastard über, so dass er zwischen ihnen die Mitte hält. 3. In den variablen Merkmalen ist der Bastard ebenfalls variabel. Stimmen also die Eltern in ihren variablen Merkmalen überein, so vererben sie dieselben nicht notwendig auf den Bastard, und differieren die variablen Merkmale, so hält der Bastard nicht immer zwischen ihnen die Mitte."

Diese Befunde betreffen nicht nur morphologische Merkmale sondern schließen auch die Standortbindung als konstantes Merkmal ein. Sie wurden durch die Versuche HERIBERT-NILSSONS (l.c.) und Freilandbeobachtungen zahlreicher Autoren (u. a. KERNER V. MARILAUN 1860, 1921; BUSER 1940; NEUMANN 1981) bestätigt.

Unter natürlichen Bedingungen ist neben relativ naher Verwandtschaft zweier Elternarten eine Überschneidung der Blütezeiten Vorbedingung der Bastardierung. KERNER V. MARILAUN (1921: 332 f.) weist darauf hin, daß die Mehrzahl der zweihäusigen Pflanzen, so auch die Weiden, proterogyn (vorweibig) sind. Die weiblichen Blüten erscheinen nach seinen Beobachtungen regelmäßig 2–3 Tage eher als die männlichen, so daß sie u. U. mit Pollen einer früher blühenden Art befruchtet werden können. Auch isoliertes Vorkommen einzelner weiblicher Individuen, häufig durch Pflanzung bedingt, trägt zur Bastardentstehung bei, da ihre Befruchtung nur mit artfremden Pollen möglich ist.

Gelegentlich ist bei den verschiedenen Weiden sogenannte proleptische Blütenbildung zu beobachten. D. h. Blüten werden an "vorzeitigen" Trieben gebildet, die aus diesjährigen Knospen nach kurzer Ruhe, jedoch ohne Überwinterung treiben. Proleptische Blü-

tenbildung erfolgt daher nach der eigentlichen Blütezeit der betreffenden Sippe. Unter Umständen kann proleptische Blütenbildung die Bastardbefruchtung fördern, da sie nicht bei allen Individuen einer Population gleichzeitig bzw. überhaupt erfolgt, dafür jedoch bei mehreren Arten gleichzeitig auftreten kann. Im Gebiet der mittleren Elbe und unteren Mulde wurde gleichzeitige proleptische Blütenbildung bei *S. triandra, S.* × *mollissima, S. purpurea* und *S.* × *rubra* beobachtet. Von *S. triandra* konnten im Juli 1996 aus proleptischen Kätzchen Samen abgenommen werden, die in Kultur auch keimten.

Allgemein wird durch künstliche Hybridisierung, Kultur und Verwilderung der künstlichen Hybriden die Zahl der anzutreffenden Bastarde beträchtlich erhöht. Unter Kulturbedingungen können Arten gekreuzt werden, deren natürliche Hybridisierung durch verschiedene Standortbindung oder einander ausschließende Areale unmöglich wäre. Selbst unterschiedliche Blütezeiten der zur Kreuzung vorgesehenen Arten können durch Kühllagerung des Pollens bis zu Blüte der weiblichen Pflanze oder durch "Antreiben" der später blühenden Art überbrückt werden. Wichura (1865) erzeugte so eine Polyhybride aus acht Arten (alle UG *Caprisalix*).

Die theoretischen Möglichkeiten der Bastardentstehung, die innerhalb der Gattung *Salix* ausgeprägter zu sein scheinen als bei anderen Taxa, dürfen jedoch nicht dazu führen, jede morphologische Abweichung einer Weide als hybridogen bedingt zu werten. Das Aufkommen der Hybriden ist unter anderem durch die Anzahl geeigneter Standorte limitiert. Da teilweise Arten mit gänzlich verschiedenen Standortansprüchen kombiniert werden, die Hybriden aber hinsichtlich ihrer Standortansprüche zwischen den Elternarten vermitteln (vgl. z. B. Kerner v. Marilaun 1860; Neumann 1981), sind potentielle Standorte für verschiedene dieser Hybriden in natürlichen Systemen nicht gegeben, obwohl sie in Kultur gut gedeihen. Dementsprechend werden die meisten Hybriden häufiger an anthropogenen als an natürlichen Standorten gefunden. Zahlreiche Bastarde oder ihre Nachkommen weisen Missbildungen oder generell eine geringere Lebensfähigkeit als die reinen Arten auf. Heribert-Nilsson (1918) erzeugte eine F_2 von *S. caprea* × *viminalis* und befand nach mehrjähriger Beobachtung der Kreuzungsprodukte: "Anatomische Störungen betreffs des harmonischen Zuwachses der Gewebeteile und physiologische Störungen in Bezug auf die Periodizität oder herabgesetzte Winterfestigkeit und Resistenz gegen *Melampsora* setzten die Vitalität der Individuen so stark herab, dass sie gewiss nicht in einem wildwachsenden Bestand existenzfähig wären."

Vor allem die Fruchtbarkeit der Hybriden ist eingeschränkt. So stellten Wichura (1865) und Heribert-Nilsson (1918) bei spontan aufgekommenen wie auch bei künstlichen Bastarden einen hohen Anteil von Pollenfehlbildungen fest. Bei einigen Hybriden traten überwiegend weibliche Individuen auf; diese zeigten teilweise ebenfalls Fertilitätsstörungen oder waren gänzlich steril (lt. Wichura 1865 z. B. ‚*Salix* × *hippophaefolia*' = *S. triandra* × *viminalis*). Heribert-Nilsson (1918) erhielt bei artifizieller Kreuzung von *S. repens* × *viminalis* mit *S. aurita* ein monözisches Individuum. Außerdem traten bei seinen Experimenten zahlreiche Exemplare mit „metamorphosierten Blüten" auf, die sich durch Übergangsformen zwischen Karpellen und Staubblättern auszeichneten (Heribert-Nilsson 1918: 130). Bei den ebenfalls artifiziellen Kreuzungen *Salix alba* × *babylonica* = *Salix* × *sepulcralis* Simonk. [*Salix* × *chrysocoma* Dode] und *S. fragilis* × *babylonica* = *S.* × *blanda* N. J. Andersson [*S.* × *pendulina* Wenderoth] treten häufig Blütenstände auf, die männliche und weibliche Einzelblüten tragen (vgl. D. & E. Lautenschlager-Fleury 1994; Meikle 1984). Samenansatz wird bei diesen Individuen nicht

beobachtet. Nach MEIKLE (1984) finden sich monözische Individuen auch bei *S.* × *mollissima* var. *hippophaefolia* (*S. triandra* × *viminalis*), wurden im Untersuchungsgebiet jedoch nicht beobachtet. Allerdings konnte bei eigenen Kartierungen je ein monözisches Exemplar von *S.* × *rubens* und *S.* × *meyeriana* gefunden werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Zahl der artifiziell durchführbaren Kreuzungen innerhalb der Gattung *Salix* zwar hoch ist, die Zahl der natürlich auftretenden Hybridkombinationen jedoch oft bei weitem überschätzt wird (vgl. CHMELAŘ & MEUSEL 1976), wozu verwilderte oder in der freien Landschaft gepflanzte Kulturhybriden in erheblichem Maße beitragen. Die Pflanzung weiblicher Hybriden in der freien Landschaft führt allerdings zur Bildung von Sekundärhybriden, die häufig schwer zu erkennen oder zuzuordnen sind. Einige natürliche Bastarde sind sehr weit verbreitet, verschiedene davon vermehren sich selbständig und kommen teilweise unabhängig von den Elternarten vor (*S.* × *multinervis, S.* × *rubens, S.* × *rubra*).

Erläuterung einiger Fachbegriffe:

Striemen findet man als scharf hervortretende bis 0,5 (-1) mm breite Längsleisten auf dem Holz, wenn man frischen 2-3jährigen Zweigen die Rinde abzieht (z. B. bei *S. cinerea, S. aurita, S. bicolor*). **Knospenschuppen** zeichnen sich durch mehrere unverzweigte, basal entspringende Hauptnerven aus. Eine **Pseudoschuppe** verfügt dagegen über eine verzweigte Mittelrippe neben basal entspringenden Nerven. Laubblätter der Weiden weisen nur eine basal entspringende, verzweigte Mittelrippe auf (vgl. Abb. 1).

Vorblattknospen werden paarig in der Achsel der äußeren Knospenschuppe gebildet. Jeweils zwei Vorblattknospen stehen einander an den Narben ehemaliger Blütenstände

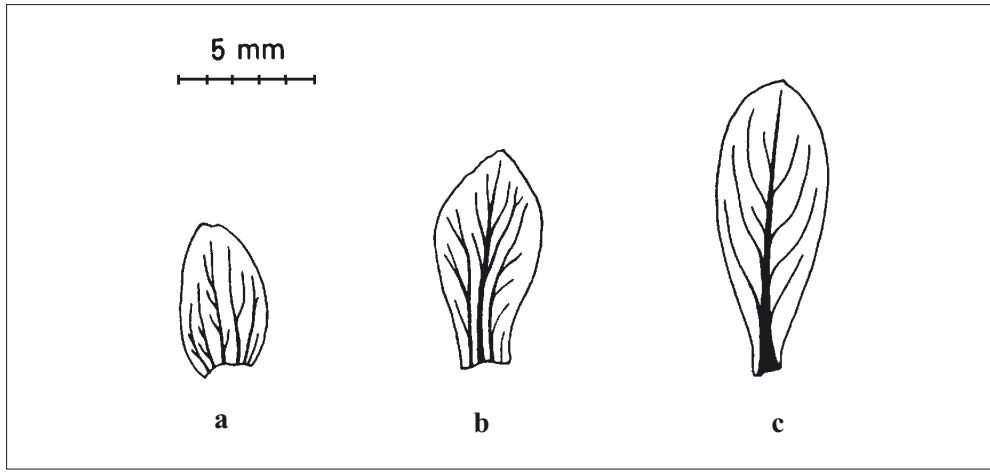

Abb. 1: Morphologie des ersten auf die äußere, sklerotisierte Knospenschuppe folgenden Blattes (aus LAUTENSCHLAGER, D. & E. 1993).
a: *Salix fragilis*: mehrere basal entspringende, wenig verzweigte Hauptnerven, keine Mittelrippe; nicht ergrünend (innere Knospenschuppe)
b: *Salix* x *rubens*: neben einer Mittelrippe existieren basal entspringende Hauptnerven; nicht oder kaum ergrünend, weißlich oder gelblich (Pseudoschuppe, entspricht dem zweiten auf die äußere Knospenschuppe folgenden Blatt bei *S. fragilis*)
c: *Salix alba*: basal entsprint eine deutlich ausgebildete Mittelrippe, von der alle Hauptnerven abzweigen; ergrünend (aufgrund morphologischer Abweichung von den Laubblättern - es ist kein Blattstiel ausgebildet - als Niederblatt bezeichnet, entspricht dem dritten Blatt bei *S. fragilis* und dem zweiten Blatt bei *S.* x *rubens*).

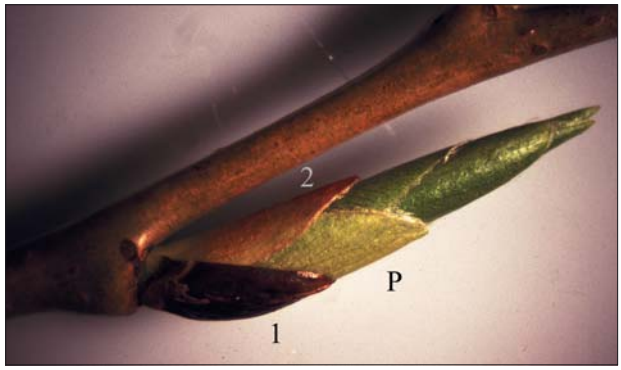

Abb. 2: Knospe von *S. fragilis* mit einer äußeren (1), einer inneren (2) und einer nicht ergrünenden Pseudoschuppe (P).

Abb. 3: Knospen von *S.* × *rubens* mit äußerer Knospenschuppe (1) und Pseudoschuppe (P).

Abb. 4: Knospe von *S. alba*, lediglich mit einer Knospenschuppe (1); alle Folgeblätter ergrünen.

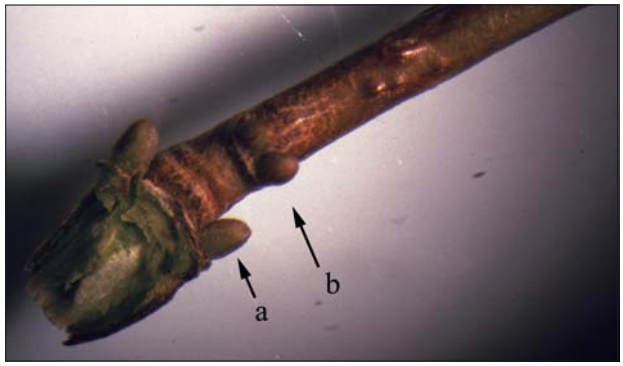

Abb. 5: Vorblattknospenpaare von *Salix triandra*: a) zweijährig an dreijährigem Zweig bzw. an der Basis eines zweijährigen Zweiges, b) vorjährig, an zweijährigem Zweig oberhalb einer Blattnarbe bzw. zu beiden Seiten der Narbe eines vorjährigen Blütenstandes, der in der Blattachsel gebildet wurde. Vorblattknospenpaare sind bei mehrjährigen *S. triandra* stets ausgebildet. Gelegentlich treten sie auch bei anderen Arten wie z. B. *S. viminalis* auf.

od. an Zweigbasen gegenüber. Sie sind an zweijährigen und älteren Zweigen zu finden.

Unter **eingesenktem Nervennetz** versteht man eine Aufwölbung der Blattflächen zwischen den Nerven, die diese von oben betrachtet eingesenkt erscheinen läßt, unterseits treten die Nerven dagegen scharf hervor.

Kätzchen, die vor dem Blattaustrieb erscheinen, werden als **vorlaufend** bezeichnet.

Die Bestimmung ist aufgrund verbreiteter Bastardbildung erschwert. Zur Bestimmung sollten nur gut entwickelte Zweige herangezogen werden. Wasserreiser u. Schattenzweige sind dafür nicht geeignet. Es empfiehlt sich, die Bestimmung kritischer Exemplare sowohl zur Blütezeit als auch in der vegetativen Phase vorzunehmen.

Abkürzungen:

An	Sachsen-Anhalt	N-	Nord-
B	Blüte	O-	Ost-
Bl	Blatt	OSeite	Oberseite
Br	Brandenburg	Pfl.	Pflanze
br	breit	S-	Süd-
D	Deutschland	s	selten
fg	förmig	Sh	Schleswig-Holstein
Fr	Frucht	USeite	Unterseite
FrKn	Fruchtknoten	v	verbreitet
g	gemein	Verbr.	Verbreitung
Kn	Knospe	W	Wald
lg	lang	W.	Weide
männl.	männlich	weibl.	weiblich
Me	Mecklenburg-Vorpommern	z	zerstreut
(N)	Neophyt	±	mehr oder weniger zahlreich

Bestimmungsschlüssel

Wegen der Zweihäusigkeit und der oft vorlaufenden Blüte ist je nach den vorliegenden Stücken eine der 3 Bestimmungstabellen zu nutzen:

Tabelle A	Weibliche Zweige	S. 145
Tabelle B	Männliche Zweige	S. 150
Tabelle C	Blütenlose, beblätterte Zweige	S. 153

Nach der morphologischen Beschreibung folgen abgekürzt die Höhenangabe in m (z. B. 3,00-10,00) und die Angabe der Blütezeit (z. B.: 3-4 = März bis April). Außerdem finden sich in Tabelle A Angaben zu Standort, Vorkommen und Häufigkeit sowie Natürlichkeit der jeweiligen Sippe in Sachsen-Anhalt.

Tabelle A Weibliche Zweige

1 DeckBl der B 1farbig gelbgrün od. gelb, selten rötlich **2**

1* DeckBl der B 2farbig, am Grund hellgrün od. rötlich, im oberen Teil dunkelbraun od. schwarz **10**

2 DeckBl bis zur FrReife bleibend. FrKn zur BZeit 0,5-2 mm lg gestielt, Sträucher **3**

2* DeckBl vor der Reife abfallend (nur bei Trauerweiden länger bleibend). FrKn zur BZeit meist < 0,5 mm lg gestielt (während der FrReife Verlängerung des FrKnStiels), Bäume oder große Sträucher **5**

3 DeckBl zur BZeit den FrKn bedeckend, gelb, nur Griffel u. Narben herausragend, kahl od. am Rand gewimpert. Narben fadenfg, aufrecht, fast so lg wie der Griffel. Kätzchen schmal walzig, gekrümmt. Bl anfangs beiderseits, useits bleibend dicht weißfilzig. ohne VorblattKnPaare. 3,00-6,00. 4-5. In An nur gepflanzt, zumeist ein männlicher Klon, von Baumschulen oft fälschlich als *Salix rosmarinifolia* gehandelt. ..... **Lavendel-W. - *S. eleagnos* Scop.**

3* DeckBl zur BZeit bis zur Hälfte des FrKn reichend. FrKnStiel ¼ bis ½ so lg wie der FrKn. Griffel fehlend od. sehr kurz. Narben sehr kurz, waagerecht abstehend. Kätzchen dünn, nach der BZeit sehr locker. VorBlKnospenpaare stets vorhanden (Abb. 1, S. 143) **4**

4 Kätzchen außer an vorjährigen Zweigen oft an 2-, auch an 3jährigen Zweigen, dann zu je 2 einander auf Höhe einer BlNarbe gegenüberstehend (an 2- und 3jährigen Zweigen zahlreiche VorBlKnospenpaare, oft aus diesen blühend, Abb. 1, S. 143). DeckBl nur an der Basis kurz behaart, Behaarung den Rand des DeckBl nicht erreichend. Griffel fehlend oder sehr kurz, kahl. Rinde älterer Pflanzen sich oft plattig od. in Fetzen lösend, neue Rinde zimtbraun. Junge, sich eben entfaltende Bl zur Kn (BlOSeite) od. rückwärts (zur BlUSeite) gewölbt, nie zur USeite eingerollt. Bl 2-6 mal so lg wie br. Seitennerven (10)15-20(25) je BlHälfte. 1,50-3,00 (-5,00). 4-5. In An in Flußauen v, sonst z, ausgedehnte Strauchweidengebüsche, wie sie für natürliche Flußauen typisch sind, allerdings s. .... **Mandel-W. - *S. triandra*** L.

a BlUSeite grün. [*S. amygdalina* var. *concolor* Koch, *S. triandra* ssp. *concolor* (Koch) A. Neumann ex Rech. f.] ..... ssp. ***triandra*** L.

a* BlUSeite blaugrau bereift. Östlichere Unterart [*S. t.* var. *glaucophylla* Ser., *S. t.* var. *discolor* Koch, *S. t.* ssp. *discolor* (Koch) Arcang.] .... ssp. ***amygdalina*** (L.) Schübl. et G. Martens

4* Kätzchen nur an dies- u. vorjährigen Zweigen. DeckBl lg behaart, Behaarung deutlich (um die Hälfte) über den Rand des DeckBl hinausreichend. Griffel kurz, seidig behaart od. kahl. Rinde sich kaum oder (selten) längsstreifig lösend, neue Rinde oliv. Selten einhäusig, überwiegend ein weibl. Klon (var. *undulata* (Ehrh.) Wimm.). Junge sich eben entfaltende Bl rückwärts eingerollt. Bl 6-12 mal so lg wie br. Seitennerven 20-25 je BlHälfte. 3,00-5,00. 4-5, gelegentlich später zweite B durch proleptischen Austrieb. Wechselfeuchte bis wechselnasse Weichholzauen. Verbr. ungenügend bekannt, in An z, z.B.: Elbe, Schwarze Elster, Mulde, Saale; meist gepflanzt (*S. triandra* × *viminalis*). .... **Busch-W. - *S.* × *mollissima*** Hoffm. ex Elwert

5 **(2)** Austreibende Bl klebrig, balsamisch duftend, zumindest teilweise gezähnt. Kätzchen walzig, lockerblütig, an etwa 5 cm lg Kurztrieben. **6**

5* Kätzchen lg walzig, an etwa 2,5-3 cm lg Kurztrieben, diese mit ganzrandigen, kahlen oder behaarten Bl **7**

6 Zweige an der Basis zäh, beim Anlegen an den Leittrieb nicht brechend, dunkel rotbraun. Kurztriebe mit dicht gezähnten u. kahlen Bl. DeckBl der B an der Spitze stets kahl, am Grund schwach zottig. Bis 12,00 (15,00). 5-6. Sicker- bis staunasse Moorbruch- u. Auengebüsche, mont. Bachufer u. Hochstaudenfluren, kalkmeidend. In An z, jedoch im Mitteldeutschen Trockengebiet s (vermutlich meist gepflanzt). ..... **Lorbeer-W. - *S. pentandra*** L.

6* Zweige an der Basis (mäßig) spröde, d. h. vorjährige Zweige beim Anlegen an den Leittrieb abbrechend, dunkel rotbraun bis (hellbeige) braun. Bl der Kurztriebe teilweise rundherum gezähnt, teilweise ganzrandig. DeckBl der B an der Spitze kahl oder von lg Haaren überragt. Vermittelt insgesamt zwischen den Elternarten, besitzt wie auch *S. fragilis* 2 KnSchuppen. Bis 20,00. 4-5. BachAuenW, Moorbruch- u. Auengebüsche. In An vermutlich z, im Mitteldeutschen Trockengebiet jedoch weniger s als die vorige Art (vermutlich meist gepflanzt). (*S. fragilis* × *S. pentandra*). [*S.* × *tinctoria* Sm.]. ..... **Färber-W. - *S.* × *meyeriana*** Willd.

7 DeckBl an der Spitze von lg Haaren dicht bedeckt u. um ca. 1/3 seiner Länge überragt, meist bis zum Grund zottig behaart. Zweigbasis spröde, d. h. vorjährige Zweige beim Anlegen an den Leittrieb abbrechend **8**

7* DeckBl an der Spitze u. auf dem Rücken spärlich kurzhaarig od. kahl, im unteren Drittel zottig behaart. Zweigbasis zäh, vorjährige Zweige beim Anlegen an den Leittrieb nicht brechend **9**

8 Kn mit 2 KnSchuppen u. 1 Pseudoschuppe (Abb. 1, S. 143). Junge, sich eben entfaltende Bl kahl, nur Rand beim Austrieb aus der Kn lg bewimpert, verkahlend. Vorjährige Triebe lehmgelb, völlig kahl. Baumkrone br rundlich. 4,00-15,00. 4-5. Wechselfeuchte bis nasse, zeitweilig überflutete Weidengebüsche an Fließgewässern, BachAuenW, kalkmeidend, Verbr. aufgrund von Verwechslung mit *S.* × *rubens* ungenügend bekannt (viele Angaben sind Falschmeldungen), im Mitteldeutschen Trockengebiet s u. vermutl. überwiegend gepflanzt, Harz v (jedoch allg. seltener als die folgende Sippe). ..... **Bruch-W. - *S. fragilis*** L.

8* Kn mit 1 KnSchuppe u. 1 Pseudoschuppe. Junge Bl (teilweise spärlich) seidig behaart. Vorjährige Triebe bräunlich, rötlich oder graugrün, in den Achseln der Kn meist seidig behaart. Baumkrone (falls nicht beschnitten) ± hochgezogen. Wechselfeuchte bis nasse, zeitweilig überflutete Weichholzauen, kalktolerant; in An allg. v (bedeutend häufiger als *S. fragilis*), z. B.: Elbe, Mulde, Schwarze Elster, Saale. (*S. alba* × *fragilis*). [*S.* × *russeliana* Sm., *S. viridis* Fries, *S. excelsior* Host, *S. palustris* Host]. ..... **Hohe W., Fahl-W. - *S.* × *rubens*** Schrank

9 **(7)** Baum od. Strauch mit aufrechten od. abstehenden, im Alter oft überhängenden Zweigen. Kn mit 1 KnSchuppe (vgl. Abb 1, S. 143). Junge Bl. seidenhaarig. Deckbl. ± zungenfg, nach Abblühen ± rostfarbig u. zur FrReife abfallend. Zweige anfangs seidig behaart, später weitgehend verkahlend, Behaarung in den Achseln der Kn jedoch lange haftend. 1-3jährige Zweige grünlich, bräunlich oder bräunlichrot (var. *alba*), hell- oder orangegelb (var. *vitellina* (L.) Ser. - Dotter-W. - Parkbaum), zinnoberrot (var. *britzensis* Späth [cv. „Chermesina“] - Kermesin-W. - Parkbaum). Außerdem Kulturform mit überhängenden Zweigen (cv. „Tristis“, diese niemals einhäusig, vgl. *S.* × *sepulcralis* **9***). Bis 25,00. 4-5. Wechselfeuchte bis nasse, zeitweilig auch länger überflutete Weichholzauen der Stromtäler, an Fluß-, Bach- und Seeufern, kalkhold, nährstoffanspruchsvoll, in An v, auch Forst- u. Parkbaum. ..... **Silber-W. - *S. alba*** L.

9* Baum mit hängenden, schlanken, hellgelben Zweigen. Junge Bl kahl bis mäßig seidenhaarig, bald ± verkahlend. FrKnoten völlig kahl, meist männl. u. weibl. B im Kätzchen (einhäusig). DeckBl ± schmal dreieckig, auch abgewelkt nicht rost-

farbig u. meist nicht abfallend. 5,00-15,00. 4-5. Parkbaum. (*S. alba* var. *vitellina* × *S. babylonica*). ..... **Dotter-Trauer-W., Goldhaar-T.-W. - *S.* × *sepulcralis*** SIMONK. nothovar. ***chrysocoma*** (DODE) MEIKLE

10 **(1)** Griffel so lg wie die Narben od. länger (vgl. auch *S. cinerea*) **11**

10* Griffel kürzer als die Narben **20**

11 Zweige meist hechtblau bereift **12**

11* Zweige nicht hechtblau bereift **13**

12 Zweige aufrecht, gelblich od. bräunlich, zuweilen anfangs behaart, an der Basis leicht abbrechend. Kätzchen 3-3,5 cm lg, dick zylindrisch, meist genähert, vorlaufend (vor den Bl erscheinend). 3,00-20,00. 3.4. in An nicht heimisch, nur gepflanzt, möglicherweise mitunter subspontan, s. ..... **Reif-W. - *S. daphnoides*** VILL.

12* Zweige bogig überhängend, violett- bis rotbraun, von Anfang an kahl. Zweigbasis zäh. Kätzchen -2,5 cm lg, dünn zylindrisch. 3,00-10,00. 3-4. Ziergehölz, auch Bahndämme, Böschungen. Gepflanzt od. subspontan, in An z. .... **Kaspische W., Spitzblättrige W. - *S. acutifolia*** WILLD.

13 **(11)** FrKn sitzend, höchstens zur Reife kurz gestielt. Eben austreibende Bl rückwärts umgerollt **14**

13* FrKn gestielt, Stiel mindestens ¼ so lg wie der FrKn. Eben austreibende Bl nicht rückwärts umgerollt **17**

14 Zweige rutenfg, schlank, anfangs kurz grauhaarig, später kahl. Behaarung useits parallel zu den Seitennerven 1. Ordnung. Kätzchen etwa 1 cm br, > 3 cm lg, dichtblütig **15**

14* Zweige dick, schmutzigbraun. Vorjährige Zweige samtig behaart bis grau- oder schwarzfilzig. Kätzchen größer u. dicker, etwas lockerblütig **16**

15 Basale Bl wechselständig (vgl. auch vorjährige BlNarben!), in od. unter der Mitte am breitesten, useits dicht seidig glänzend behaart (Fläche ± vollständig bedeckt). 3,00-5,00. 3-4. Sickernasse, periodisch überflutete Gebüsche in Fluß- u. Bachauen (ursprünglich) tieferer Lagen, durch Anpflanzung heute bis in montane Lagen verbreitet, basenhold, nährstoffanspruchsvoll, im Tiefland v, sonst z. Flechtweide. ..... **Korb-W. - *S. viminalis*** L.

15* Basale Bl gegenständig, oft im obersten Drittel am breitesten, useits spärlich behaart (Fläche gut sichtbar). 3,00-6,00. 4-5. Verbr. ungenügend bekannt, Flechtweide, im biologischen Uferverbau u. zur Böschungsbefestigung verwendet, Ziergehölz. (*S. purpurea* × *S. viminalis*). [*S. helix* L.]. .... **Blend-W. - *S.* × *rubra*** HUDS.

16 **(14)** Holz unter der Rinde ohne Striemen. 3,00-6,00. 3-4. meist kultiviert, vermutlich auch gelegentlich spontan als Primärhybrid aufkommend, Bienenweide. (*S. caprea* × *S. viminalis*). ..... **Kübler-W. - *S.* × *smithiana*** WILLD.

16* Holz unter der Rinde mit Striemen. 3,00-5,00. 3-4. In An vermutlich nur gepflanzt u. gelegentlich verwildernd, s. Bienenweide. Möglicherweise aus Kreuzungen von *S. caprea* × *S. cinerea* × *S. viminalis* entstanden. .... **Filzast-W. - *S. dasyclados*** WIMMER

Anm.: Im Frühjahr nicht sicher von *S. cinerea* × *S. viminalis* = *S.* × *holosericea* WILLD. zu unterscheiden (vgl. Tabelle C).

17 **(13)** FrKn weißfilzig. Klappen der aufgesprungenen Fr sichelfg. Zweige kahl, glänzend, braun, Triebspitzen grauhaarig. 0,60-1,00. 6-7. Subalp. sickernasse

Weidengebüsche, Quellmoore, kalkmeidend. An: Brocken. .... **Zweifarben-W. - *S. bicolor*** Erh. ex Willd.

17* FrKn kahl. Klappen der aufgesprungenen Fr schneckenfg zurückgerollt. **18**

18 Zweige kahl, diesjährige Triebe ± hellgrau behaart. Kätzchen u. Bl gleichzeitig. Junge Bl spärlich seidenhaarig, schnell verkahlend. 0,50-1,00. 5-6. Früher am Alten Stolberg in Thüringen (verschollen), in An nur gepflanzt: z.B. Bahndamm bei Weißandt-Gölzau u. Tagebau Goitsche. ..... **Spieß-W. - *S. hastata*** L.

18* Zweige wenigstens anfangs behaart, Kätzchen gleichzeitig mit dem Bl od. kurz vorlaufend **19**

19 Kätzchen 2-3 cm lg, 0,5-1 cm lg gestielt, Griffel 0,5-1 mm lg, mit 4 Narbenästen, Narben dicklich, abstehend, kürzer als der Griffel. DeckBl lg zottig. Zweige dicht kurzhaarig. Bl anfangs seidenhaarig od. kahl, beim Trocknen schwarz werdend. 1,50-4,00. 4-5. Indigene Vorkommen in An erloschen, aber gepflanzt. KulturPfl. [*S. nigricans* Sm.]. ..... **Schwarz-W. - *S. myrsinifolia*** Salisb.

19* Kätzchen 2,5-4,5 cm lg, 0,4-1,5 cm lg gestielt. Griffel 0,3-0,6 mm lg, mit 2 Narbenästen. Zweige anfangs spärlich behaart, später verkahlend. Bl beim Trocknen nicht schwarz werdend. 1,00-3,00. 4-5. Als Korbweide z.B. in O-An, O- u. S-Br kultiviert; auch (N) s. [*S. cordata* Mühlenb. non Michx., *S. rigida* Mühlenb.]. .... **Herzblättrige W. - *S. eriocephala*** Michx.

20 **(10)** FrKn sitzend, kurz, eifg. Klappen der aufgesprungenen Fr höchstens an der Spitze etwas sichelförmig zurückgebogen. Narben ganz od. fast sitzend, kurz zweiästig (wenn Griffel 1 mm lg u. Narbe gabelig, vgl. *S.* × *rubra*, **15***). Kätzchen vorlaufend, schlank, sehr dichtblütig. 0,50-5,00. 3-4. Nasse bis wechseltrockene, zeitweilig überflutete Auengebüsche, Niedermoore, Quellsümpfe, aufgelassene Kiesgruben, kalkhold; in An. z HeilPfl. ..... **Purpur-W. - *S. purpurea*** L.
In D nur ssp. ***purpurea*** [*S. purpurea* ssp. *lambertiana* (Sm.) A. Neumann ex Rech. f.]

20* FrKn lg gestielt. Klappen der aufgesprungenen Fr spiralig zurückgerollt. Griffel 1 mm lg, meist so lg wie die Narbenäste **21**

21 0,20-1,00(-1,50) m hohe Sträucher mit dünnen Ästen, Holz glatt, ohne Striemen **22**

21* > 1,50 m hohe Sträucher od. Bäume, wenn niedriger, dann Holz mit Striemen **23**

22 Kätzchen gewöhnlich gleichzeitig mit den Bl, ± gestielt, oval od. kurz zylindrisch. Kapsel oft kahl. Bl 1,2-5 mal so lg wie br, obere vereinzelt gezähnt, 5-10 Seitennerven je BlHälfte. 0,20-1,00. 4-5. (Frische-) staufeuchte Moorwiesen, Magerrasen u. Heiden, Wald- u. Grabenränder, kalkmeidend. In An z, im Mitteldeutschen Trockengebiet s. ..... **Kriech-W. - *S. repens*** L.

a Bl bis 5 mal so lg wie br, oseits kahl od. wenig behaart, beim Trocknen leicht schwarz werdend. Im Gebiet z. [*S. galeifolia* A. Neumann, *S. leiocarpa* Mang] ..... ssp. ***repens***

a* Bl bis 2,5 mal so lg wie br, oseits dauernd ± dicht behaart, useits lg silbrig seidenhaarig, beim Trocknen nicht schwärzlich werdend. Im Gebiet s gepflanzt (z.B. Tagebau Goitsche). [*S. arenaria* L., *S. argentea* Sm., *S. r.* ssp. *argentea* (Sm.) E. G. et A. Camus, *S. r.* ssp. *arenaria* (L.) Hiltonen] .... ssp. ***dunensis*** Rouy

22* Kätzchen vor den Bl entwickelt, sitzend, rundlich. Kapsel völlig behaart. Bl 5-10 mal so lg wie br, ganzrandig, 10-12 Seitennerven je BlHälfte. 0,20-1,50. 4-5. Im

natürlichen Verbreitungsgebiet (s Me Sh) Moorwiesen, eutrophe Moore, in An nur gepflanzt: Grünanlagen, Böschungen. ..... **Rosmarin-W. – *S. rosmarinifolia*** L.

23 **(21)** Holz glatt, ohne Striemen. Kn gelbbraun bis braun, kahl. Kätzchen vorlaufend, 2-4 cm lg, dichtblütig, nach der BlZeit stark verlängert (-10 cm), durch die lg behaarten DeckBl vor dem Aufblühen in einen dichten weißen Haarfilz gehüllt, erst sitzend, dann kurz gestielt. FrKnStiel 2/3 so lg wie der FrKn. Narben aufrecht, aneinanderliegend. 3,00-9,00. 3-4. Frische bis feuchte Vorwälder (Waldschläge, Brachen), ruderale Pioniergehölze (Kiesgruben, Steinbrüche, Dämme), Waldränder. In S-An g, N-An v. Auch Forstgehölz. ..... **Sal-W. - *S. caprea*** L.

23* Holz mit (vielen) Striemen. Kätzchen deutlich vorlaufend **24**

24 Vorjährige Äste kahl, sparrig, grün, kurzzweigig, Rinde rotbraun. Holz 2- bis 3jähriger Zweige mit kurzen (3-10 mm lg) Striemen. Kn kahl. Kätzchen bis 2,5 cm lg. DeckBl stumpf od. spitz. Griffel fehlend. Narben sehr kurz, kopfig. 0,50-2,00. 4-5. Feuchte bis nasse Weidengebüsche auf Flach- und Quellmooren, Torfstichen, Moorwiesen u. in BruchW, kalkmeidend. In An v, Mitteldeutsches Trockengebiet s (oft mit dem Bastard *S. aurita* × *S. cinerea* verwechselt, vgl. **25***). .... **Ohr-W. - *S. aurita*** L.

24* Vorjährige Äste samtig behaart bis dicht grau- od. schwarzfilzig, Rinde grau, oliv od. rotbraun. Holz mit kurzen (3-10 mm lg) gekielten Striemen u. 2 cm lg, oseits abgeflachten (im Querschnitt trapezfg) Striemen **25**

25 Vorjährige, überwiegend auch 2jährige Äste grau- od. schwarzfilzig, kräftig, Rinde grau bis grauoliv. Holz 2- u. 3jähriger Zweige überwiegend mit 2 cm lg, oseits abgeflachten Striemen. Kn ebenfalls filzig, grünlich, niemals rot. Kätzchen 4-9 cm lg. DeckBl stumpf bis abgerundet. Griffel bis 1 mm lg. Narben spreizend. 1,50-4,00. 3-4. Sicker- bis staunasse Weidengebüsche auf Quellmooren, Moorwiesen, an Bachrändern u. in Seeverlandungszonen, lichte ErlenbruchW. In An v. ..... **Grau-W., Asch-W. - *S. cinerea*** L.

In An nur ssp. ***cinerea***

25* Vorjährige Äste behaart bis grau- od. schwarzfilzig, Rinde rotbraun od. grauoliv. Kn kahl, meist rot. Vermittelt insgesamt zwischen den Elternarten (vgl. auch Tabelle C). 1,50-4,00. 3-4. Verbr. ungenügend bekannt (*S. aurita* × *S. cinerea*). ... . **Vielnervige W. - *S.* × *multinervis*** Döll

Tabelle B Männliche Zweige

1 DeckBl der B 1farbig, gelb, hellbraun od. rötlich. Kätzchen u. Bl. meist gleichzeitig erscheinend **2**

1* DeckBl der B (meist deutlich) 2farbig, am Grund gelb, gelbgrün od. purpurn, oberwärts meist dunkelbraun od. schwarz **9**

2 B mit mindestens 3 StaubBl **3**

2* B mit 2 StaubBl **6**

3 B mit 4-10(-12) StaubBl,. Kätzchen dick walzig, etwa 3 mal so lg wie br, dichtblütig. **4**

3* B mit 3 StaubBl. Kätzchen schlank zylindrisch, etwa 8 mal so lg wie br, lockerblütig **5**

4 Zweige an der Basis zäh, beim Anlegen an den Leittrieb nicht brechend, dunkel rotbraun. B mit 5-10(-12) StaubBl, DeckBl an der Spitze stets kahl, am Grund schwach zottig. Kurztriebe mit dicht gezähnten u. kahlen Bl. ..... ***S. pentandra***

4* Zweige an der Basis (mäßig) spröde, d. h. vorjährige Zweige beim Anlegen an den Leittrieb abbrechend, dunkel rotbraun bis (hellbeige) braun. B mit 4-5 StaubBl, DeckBl an der Spitze kahl oder von lg Haaren überragt. Bl der Kurztriebe teilweise rundherum gezähnt, teilweise ganzrandig. ..... ***S.* × *meyeriana***

5 **(3)** DeckBl der EinzelB (Kätzchenschuppen) bis zur Mitte kurzhaarig. Behaarung nicht über den Rand des DeckBl hinausreichend. Eben austreibende Bl zur Kn (BlOSeite) gewölbt, später flach ausgebreitet. An 2- u. 3jährigen Zweigen VorBlKnospenpaare, oft aus diesen blühend. ..... ***S. triandra***

5* DeckBl der EinzelB lg behaart, Behaarung um die Hälfte der Länge des DeckBl über dessen Rand hinausreichend. Frisch austreibende Bl rückwärts eingerollt, später mit umgeschlagenem BlRand. Meist mit VorBlKnospenpaaren, jedoch nur aus vorjährigen Zweigen blühend (gelegentlich auch proleptische Blüte an diesjährigen Zweigen, Blüte nie an mehrjährigen Zweigen). Gelegentlich mit männl. u. weibl. Einzelblüten im Kätzchen. Rinde auf der Innenseite grün (wenn gelb, vgl. *S.* × *rubra* **13***). ..... ***S.* × *mollissima***

6 **(2)** Hohe Bäume mit peitschenartig hängenden, lg dünnen, meist hellgelben Zweigen. Kätzchen meist mit männl. u. weibl. B. Zierbaum. .... ***S.* × *sepulcralis*** nothovar. ***chrysochoma***

6* Zweige aufrecht od. abstehend. Kätzchen nur mit männl. B **7**

7 DeckBl (Kätzchenschuppen) außen an der Spitze u. auf dem Rücken spärlich kurzhaarig od., kahl, im unteren Drittel zottig kraushaarig. Zweigbasis zäh, vorjährige Zweige beim Anlegen an den Leittrieb nicht brechend. Kn mit 1 Schuppe, ohne Pseudoschuppe. Junge Bl beiderseits seidenhaarig. Zweige anfangs seidig behaart, später verkahlend. ..... ***S. alba***

7* DeckBl außen an der Spitze von lg Haaren dicht bedeckt u. um ca. 1/3 seiner Länge überragt, meist bis zum Grund zottig behaart. Zweigbasis brüchig, d. h. vorjährige Zweige beim Anlegen an den Leittrieb abbrechend **8**

8 Kn mit 2 KnSchuppen u. 1 Pseudoschuppe (vgl. Abb. 1, S. 143). Junge, sich eben entfaltende Bl auf der Fläche völlig kahl, nur am Rand beim Austrieb aus der Kn lg bewimpert, verkahlend. Vorjährige Triebe lehmgelb, völlig kahl. Baumkrone br rundlich. ..... ***S. fragilis***

8* Kn mit 1 Schuppe u. 1 Pseudoschuppe. Junge Bl (teilweise spärlich) seidig behaart, Rand beim Austrieb aus der Kn lg bewimpert, verkahlend. Vorjährige Triebe bräunlich, rötlich oder grün, anfangs meist seidig behaart, weitgehend verkahlend, Behaarung in den Achseln der Kn meist bleibend. Baumkrone (falls nicht beschnitten) ± hochgezogen. ..... ***S.* × *rubens***

9 **(1)** Staubfäden ± verwachsen (wenigstens am Grund), stets am Grund behaart **10**

9* Staubfäden vollständig getrennt **14**

10 Eben austreibende Bl rinnig zur Kn (BlOSeite) gewölbt od. flach ausgebreitet. Bl in od. über der Mitte am breitesten. Staubfäden nur am Grund od. bis zur Mitte verwachsen **11**

10* Eben austreibende Bl rückwärts umgerollt, lineal-lanzettlich. Bl in od. unter der Mitte am breitesten. Staubfäden bis zu den Staubbeuteln od. nur am Grunde verwachsen **12**

11 Bl im Austrieb grün, wenigstens an der Zweigbasis gegenständig (vgl. auch vorjährige BlNarben), verkehrteilanzettlich, über der Mitte am breitesten. Staubfäden bis zu den Staubfäden verwachsen. Staubbeutel anfangs purpurn, beim Stäu-

ben gelb, dann schwärzlich. DeckBl lg grauhaarig, oberwärts dunkelrot bis schwarz. ..... ***S. purpurea***

11* Bl im Austrieb rötlich, wechselständig, im Spreitengrund oft herzfg. Staubfäden nur am Grund verwachsen. ..... ***S. eriocephala***

12 **(10)** DeckBl kahl od. spärlich mit kurzen, gekräuselten Haaren, Behaarung den Rand des DeckBl nicht od. kaum überragend. Staubbeutel gelb. DeckBl oberwärts nur schwach rötlich od. bräunlich. Bl useits weiß, dicht filzig behaart, nicht glänzend, oseits schwächer behaart od. kahl. ..... ***S. eleagnos***

12* DeckBl mit lg Haaren, diese das DeckBl um 1/3 überragend. Staubbeutel gelb, rötlich od. schwärzlich. BlUSeite seidig glänzend behaart od. kahl. Haare ± parallel den Seitennerven 1. Ordnung **13**

13 BlUSeite dicht seidig behaart, silbrig glänzend, BlFläche useits nicht od. kaum zu sehen. Erste Bl der Zweigbasis wechselständig (vgl. BlNarben!). Rinde auf der Innenseite grün. StaubBl frei od. nur am Grund verwachsen. ..... ***S. viminalis***

13* BlUSeite spärlich behaart, oft fast kahl, Fläche useits deutlich sichtbar, meist leicht bläulich bereift. Bl der Zweigbasis gegenständig (1-3 Blattpaare). Rinde auf der Innenseite gelb. StaubBl meist bis zur Hälfte verwachsen ..... ***S. × rubra***

14 **(9)** Staubbeutel anfangs purpurn od. rötlich, dann gelb, zuletzt meist schwärzlich. Niedrige, bis 1 m hohe Sträucher **15**

14* Staubbeutel immer gelb. Niedrige Sträucher bis hohe Bäume **16**

15 Kätzchen kurz vorlaufend, dicht-, später etwas lockerblütig, bis 1,5 cm lg. DeckBl an der Spitze schwarzbraun od. schwarzpurpurn, seidig behaart u. lg bärtig. Bl 5-10 mal so lg wie br, ganzrandig, kahl, 10-12 Seitennerven je BlHälfte. .... ***S. rosmarinifolia***

15* Kätzchen gleichzeitig. DeckBl lg seidig behaart, an der Spitze schwarz od. schwarzpurpurn. Bl ganzrandig od. schwach gezähnt, bes. useits seidig behaart. ..... ***S. repens***

16 **(14)** Staubfäden am Grund behaart **17**

16* Staubfäden völlig kahl **20**

17 Zweige dicht grau behaart, selten kahl. Holz 2- u. 3jähriger Zweige mit 2-4 mm lg Striemen. Kätzchen sitzend od. auf bis 0,5 cm lg, mit kleinen lanzettlichen Bl besetzten Stielen. DeckBl braun, an der Spitze schwärzlich. Staubfäden am Grund dicht behaart. ..... ***S. myrsinifolia***

17* Holz mit > 4 mm lg Striemen. Kätzchen deutlich vorlaufend **18**

18 Vorjährige Äste kahl, sparrig, dünn, kurzzweigig. Rinde rotbraun. Holz 2- u. 3jähriger Zweige mit 3-10 mm lg gekielten Striemen. Kn kahl. Kätzchen bis 2,5 cm lg. DeckBl stumpf od. spitz. StaubBl bis 4 mal so lg wie das DeckBl. ..... ***S. aurita***

18* Vorjährige Äste samtig behaart bis dicht grau- od. schwarzfilzig, Rinde grau, oliv od. rotbraun. Holz mit kurzen (3-10 mm lg) gekielten u. > 2 cm lg, oseits abgeflachten (im Querschnitt trapezfg) Striemen **19**

19 Vorjährige, überwiegend auch 2jährige Zweige grau- oder schwarzfilzig, kräftig, Rinde grau bis grauoliv. Holz 2- u. 3jähriger Zweige überwiegend mit 2 cm lg, oseits abgeflachten Striemen. Kn oliv, samtig behaart, Kätzchen 4-9 cm lg. DeckBl stumpf bis abgerundet. StaubBl 2-3 mal so lg wie das DeckBl. ..... ***S. cinerea***

19* Vorjährige Zweige behaart bis dicht grau- oder schwarzfilzig, Rinde rotbraun od. grauoliv. Kn kahl, meist rot. Vermittelt insgesamt zwischen den Elternarten. .... ***S. × multinervis***

20 **(16)** Kätzchen kurz vorlaufend od. gleichzeitig mit den Bl erscheinend. Zweige kahl, glänzend, jung ± grauhaarig. Seltene GebirgsPfl bzw. selten gepflanzt. **21**

20* Kätzchen lange vor den Bl erscheinend **22**

21 DeckBl kraus bärtig. Kätzchen wollig-zottig. Kätzchenstiele weißzottig. Bl meist feindrüsig gesägt, Nervennetz eingesenkt, Bl daher runzlig. ..... ***S. hastata***

21* DeckBl dünn u. lg seidenhaarig. Kätzchenstiele kurz grauhaarig. Bl meist ganzrandig, nicht runzlig. ..... ***S. bicolor***

22 **(20)** Äste meist hechtblau bereift (an jüngeren Zweigen erscheint der Reif beim Trocknen). Rinde innen zitronengelb. **23**

22* Äste nicht hechtblau bereift. Rinde innen grün. **24**

23 Kätzchen 3-3,5(-6) cm lg, vor dem Aufblühen mit dichtem weißen Haarpelz. Zweige aufrecht, gelblich oder bräunlich, gelegentlich dunkel violett, zuweilen anfangs behaart, am Grund leicht abbrechend. ..... ***S. daphnoides***

23* Kätzchen bis 3 cm lg. Zweige bogig überhängend, violett bis rotbraun, von Anfang an kahl, am Grund zäh. ..... ***S. acutifolia***

24 **(22)** Holz mit Striemen. Zweige samthaarig bis dicht grau- oder schwarzfilzig. Kätzchen groß, zottig. ..... ***S. dasyclados***

Anm.: Im Frühjahr nicht sicher von *S. cinerea* × *S. viminalis* = *S.* × *holosericea* WILLD. zu unterscheiden (vgl. Tab. C).

24* Holz ohne Striemen. Zweige kahl od. samthaarig. Eben austreibende Bl rückwärts umgerollt. **25**

25 Vorjährige Zweige kahl, glänzend braun, gelblich od. grün, im Austrieb weißlich samtig behaart. ..... ***S. caprea***

25* Vorjährige Zweige kurz grauhaarig bis schwarzfilzig od. samthaarig, später verkahlend, grünlich. **26**

26 Zweige rutenfg schlank, gelbgrün od. grünlichbraun, kurz grauhaarig, später kahl. Bl 1-1,5 cm br. BlUSeite dicht seidig behaart, silbrig glänzend. ..... ***S. viminalis***

26* Zweige kräftig, samthaarig bis dicht grau- od. schwarzfilzig. BlUSeite samthaarig. ..... ***S.* × *smithiana***

Tabelle C Blütenlose, beblätterte Zweige

Anm.: Zur Bestimmung sollten nur voll besonnte Blätter bzw. Zweige herangezogen werden, da einerseits Schattenblätter in ihrer Morphologie beträchtlich vom normalen Blatt abweichen, andererseits auch Zweigmerkmale wie Rindenfarbe und -behaarung abändern können. Wasserreiser sind zur Bestimmung nicht geeignet.

1 Niedrige Sträucher mit unterirdisch kriechendem Erdstamm u. liegenden od. aufrechten Ästen. Bl 1-3 (-5) cm lg **2**

1* Meist höhere Sträucher od. Bäume; wenn niedrige Sträucher, dann aufrecht u. mit abstehenden, verzweigten Ästen **3**

2 Bl 5-10 mal so lg wie br, 10 Seitennerven je BlHälfte, 0,20-1,50. .... ***S. rosmarinifolia***

2* Bl 1,2-5 mal so lg wie br, 5-10 Seitennerven je BlHälfte, 0,20-1,00. .... ***S. repens***

3 **(1)** Hohe Bäume mit peitschenartig hängenden, lg, dünnen, hellgelben Zweigen. Zierbaum. ..... ***S.* × *sepulcralis*** nothovar. ***chrysocoma***

3* Bäume u. Sträucher mit aufrechten od. abstehenden Ästen **4**

4 Ausgewachsene Bl beiderseits kahl (vgl. auch *S. alba*, **21**) **5**

4* Ausgewachsene Bl wenigstens useits seidenhaarig, samthaarig od. filzig (vgl. auch *S. myrsinifolia*, **15**) **17**

5 Bl 5-10 (-15) cm lg u. 1,2-2 (-4) cm br, beim Ausbruch rötlich, Spreite älterer Bl am Grund meist herzfg od. gestutzt, selten keilig (mehrere Bl betrachten!), länglich, br lanzettlich bis länglich-eifg od. länglich-verkehrteifg, useits blaugrün, oseits oft mit behaartem Mittelnerv, am Rand drüsig gesägt. NebenBl meist vorhanden, 5-9 (-20) mm lg, am Rand drüsig gesägt od. drüsig gezähnt. ..... ***S. eriocephala***

5* BlSpreite am Grund nie herzfg **6**

6 Bl schmal verkehrteilanzettlich, meist deutlich über der Mitte am breitesten u. klein gesägt, unten lg verschmälert u. ganzrandig, oseits dunkelgrün, useits blaugrün, an der Zweigbasis meist gegenständig. NebenBl linealisch, meist fehlend. ..... ***S. purpurea***

6* Bl anders gestaltet **7**

7 Äste hechtblau bereift od. Reif beim Trocknen hervortretend. Rinde innen zitronengelb. Bl ringsum scharf gesägt, oseits glänzend, useits blau- bis graugrün **8**

7* Äste nicht bereift. Rinde innen hell- bis schmutziggrün **9**

8 Bl länglich-lanzettlich, oft kurz zugespitzt, im Austrieb meist flaumhaarig, später verkahlend, 6-10 mm lg gestielt. NebenBl halbherzfg, basal mit dem BlStiel verwachsen, bis zum Laubfall bleibend. Äste dick, Zweige aufrecht, gelblich od. bräunlich, zuweilen anfangs behaart, an der Basis leicht abbrechend. ..... ***S. daphnoides***

8* Bl lineal-lanzettlich, kahl, 15-20 mm lg gestielt. NebenBl lanzettlich, abfallend. Äste dünn, Zweige bogig überhängend, violett bis rotbraun, von Anfang an kahl, Zweigbasis zäh. ..... ***S. acutifolius***

9 **(7)** Hohe Sträucher od. Bäume mit bis 16 cm lg, lanzettlichen bis eifg-elliptischen, jung oft klebrigen, oseits glänzenden Bl **10**

9* Sträucher, selten Bäume, mit verkehrteifg od. rundlichen bis lanzettlichen, jung meist behaarten Bl **15**

10 Austrieb balsamisch duftend, klebrig. Bl fein, ± regelmäßig gesägt, breitlanzettlich bis lanzettlich, Drüsen auf den BlZahnspitzen. Bast bei Verletzung schwarz werdend (Herbar). **11**

10* Bl lanzettlich, Rand fein gesägt u. drüsenlos od. grob knorplig gesägt u. Rand mit Drüsen, die oft mehr im inneren Winkel der BlZähne liegen, useits blaugrün bereift od. grün. BlStiel sparsam drüsig. NebenBl oft vorhanden, halbherzfg od. nierenfg **12**

11 Zweige an der Basis biegsam, zäh, dunkelrotbraun, stark lackartig glänzend. Bl breitlanzettlich, kurz zugespitzt, am Rand fein u. dicht drüsig gesägt, oseits stark glänzend, useits stets mattgrün, niemals blaugrün bereift. BlStiel am oberen Ende mit 2-5 Paar balsamisch duftenden Drüsen. NebenBl klein, meist fehlend, bei weibl. Pflanzen Kätzchen meist bis zum Spätherbst bleibend (Fruchtreife beim Laubfall). ..... ***S. pentandra***

11* Vorjährige Zweige an der Basis abbrechend (mäßig spröde), wenn sie dem Leittrieb angelegt werden (Sollbruchstelle). Farbe variabel: dunkelrotbraun bis (hellbeige) braun, Bl eilanzettlich mit (lg) ausgezogener Spitze, oseits glänzend, useits mattgrün, mitunter blaugrün bereift. BlStiel mit 1-2(4) Paar Drüsen. NebenBl an Lang-

trieben fast immer vorhanden, linealisch bis lanzettlich. Kätzchen bei weibl. Pflanzen im Sommer reifend u. danach abfallend. Vermittelt insgesamt zwischen den Elternarten. [*S. fragilis* × *S. pentandra*]. ..... ***S.* × *meyeriana***

12 Bl im untersten Drittel am breitesten (eilanzettlich), mit lg ausgezogener, konkaver BlSpitze. Vorjährige Zweige an der Basis abbrechend, wenn sie dem Leittrieb angelegt werden (Sollbruchstelle), insgesamt brüchig. Drüsen des BlRandes in der von Zähnen gebildeten Bucht (vgl. *S. alba,* **21**), obere und untere Spreitenhälfte nicht deckungsgleich **13**

12* Zweige kaum brüchig (im Herbst und zeitigen Frühjahr werden Bruchäste gebildet), Bl im mittleren Drittel am breitesten, parallelrandig, spitz od. zugespitzt, die Spitze verjüngt sich gleichmäßig, obere u. untere Spreitenhälfte ganz od. nahezu deckungsgleich. An 2- u. 3jährigen Zweigen fertiler Exemplare oft paarige VorBlKnospen an den BlNarben. Junge Bl wie die Sproßspitzen mitunter seidenhaarig **14**

13 Zweige, Bl u. Kn völlig kahl. Vorjährige Zweige lehmgelb od. grau ... ***S. fragilis***

13* Mindestens junge Bl leicht behaart. Behaarung in der Rinne auf der Oseite des BlStiels meist bleibend. Zweige wenigstens in den BlAchseln u. im Winkel unter Kn leicht behaart ..... ***S.* × *rubens***

14 **(12)** Bl länglich, 2-6 mal so lg wie br. Seitennerven (10)15-20(25) je BlHälfte. Verhältnis von Länge zu Breite der Bl 2:1 bis 6:1. Zähne des BlRandes weniger entfernt als bei voriger Art, ihre Drüsen meist tief in den Winkel gerückt. Alte Stämme mit Schuppen- od. Plattenborke, diese sich meist in Fetzen ablösend, neue Rinde zimtbraun. ..... ***S. triandra***

14* Bl lanzettlich, 6-12 mal so lg wie br. Seitennerven 20-25 je BlHälfte. Alte Stämme mit Streifenborke, diese sich nicht od. kaum ablösend, neue Rinde oliv, Bast grünlich (ähnlich: *S.* × *rubra*: Bast gelb). ..... ***S.* × *mollissima***

15 **(9)** Bl auffallend dunkelgrün, useits heller, ± blaugrün, Spitzen grün, beim Trocknen u. Welken schwarz werdend. Mittelrippe stets, wenn auch schwach, behaart bleibend wie oft die BlUSeite. Zweige schwarzbraun, seltener heller od. grünlich, meist grau behaart. ..... ***S. myrsinifolia***

15* Bl oseits sattgrün, beim Trocknen meist grün bleibend. Zweige immer kahl, nur jüngste Triebe seidenhaarig od. weißlich behaart **16**

16 Bl useits blaugrün od. weißlich bis blaugrün, elliptisch bis verkehrteifg, entfernt u. fein gesägt bis fast ganzrandig. NebenBl meist hinfällig. ..... ***S. bicolor***

16* Bl beiderseits grün, useits heller od. matt. NebenBl meist stark entwickelt. .... ***S. hastata***

17 **(4)** Bl linealisch od. lanzettlich, unten od. in der Mitte am breitesten. NebenBl, wenn vorhanden, lanzettlich, halbherzfg od. nierenfg **18**

17* Bl verkehrteifg od. elliptisch bis rundlich-eifg, useits nie seidenhaarig. NebenBl halbherzfg od. nierenfg **24**

18 Holz mit Striemen **19**

18* Holz ohne Striemen. Bl bis 1,5 cm br, seltener breiter. NebenBl nur an Wasserreisern **20**

19 Bl 10-15 cm lg u. 2-5 cm br, fast ganzrandig od. etwas ausgeschweift, anfangs beiderseits dicht weißfilzig, später oseits ± verkahlend, trübgrün, useits weiß bis grau samthaarig, etwas schimmernd, Haare ± parallel den Seitennerven 1. Ordnung. Alle Zweige mit NebenBl. ..... ***S. dasyclados***

19* Bl 6-11 cm lg u. 1-2,5 cm br. OSeite zunächst schwach behaart, später verkahlend, useits schwach seidenhaarig, später ± verkahlend, blaugrau bis grünlich. 3,00-6,00. 3-4. z. (*S. cinerea* × *S. viminalis*). ..... ***S.* × *holosericea***

20 **(18)** Bl jung dicht seidenhaarig, im Licht silbrig schimmernd, ausgewachsen beiderseits od. nur useits seidenhaarig **21**

20* Bl jung flaumhaarig od. filzig, im Licht matt **23**

21 Hoher Baum, selten Strauch. Zweige braun od. hellgelb bis mennigrot, zäh, an der Basis nicht brüchig (sonst vgl. *S.* × *rubens*, **13***). Bl lanzettlich, mit dicht u. scharf kleindrüsig gesägtem Rand, im Austrieb zur BlOSeite gewölbt. Mittelrippe u. Seitennerven beiderseits deutlich hervortretend. Haare parallel zur Mittelrippe. Drüsen des BlRandes auf den Zähnen, diese verlängernd. ..... ***S. alba***

21* Bl schmal lanzettlich bis lineallanzettlich, fast ganzrandig, im Austrieb rückwärts eingerollt, entfaltete Bl am Rand schwach zurückgerollt. Haare kurz, parallel zu den Seitennerven **22**

22 Hoher Strauch, selten Baum. Zweige grün bis graugrün, im Austrieb samthaarig, verkahlend. Abgezogene Rinde innen grün. Bl wechselständig, useits dicht silbrig glänzend behaart (ca. 1.800 Haare/mm^2), oseits zunächst schwach behaart, verkahlend. Mittelrippe u. Seitennerven useits hervortretend, oseits schwach eingesenkt. ..... ***S. viminalis***

22* Hoher Strauch. Zweige hell- bis gelbgrün, leicht seidenhaarig u. verkahlend od. kahl. Abgezogene Rinde innen gelb od. gelbgrün. Wenigstens 1 basales BlPaar gegenständig, FolgeBl wechselständig, useits schwach seidenhaarig, meist verkahlend, oseits schwach behaart u. verkahlend. Nervennetz schwach od. nicht eingesenkt. ..... ***S.* × *rubra***

23 **(20)** Bl linealisch bis lineallanzettlich, bis 1 (-1,5) cm br, jung dicht weißfilzig, später oseits kahl, useits meist schneeweiß, filzig, auch alte Bl am Rand deutlich zurückgerollt, nach der Spitze zu feindrüsig gesägt, Zweigbasis brüchig. .... ***S. eleagnos***

23* Bl br lanzettlich, meist > 10 cm (bis 15 cm) lg, bis 5 cm br, useits weiß bis grau flaumhaarig bis samthaarig, Zweigbasis zäh. ..... ***S.* × *smithiana***

24 **(17)** Holz ohne Striemen. Baum od. hoher, starkästiger Strauch. Bl 3-9 cm lg, oseits anfangs kurzhaarig, dann kahl, glänzend dunkelgrün, useits weiß– bis blaugrün, dicht weißfilzig, rundlich eifg bis elliptisch, unter od. in der Mitte am breitesten (nur bei Bastarden mit den folgenden Arten auch über der Mitte). BlStiel 5-15 mm lg. NebenBl schwach entwickelt. Kn kahl, nur anfangs schwach behaart. Zweige kahl, jung weißhaarig. ..... ***S. caprea***

24* Holz mit Striemen. Stark verästelte Sträucher. Bl oseits trübgrün, mit kurzen, gekrümmten Haaren od. kahl, glanzlos, useits graugrün bis graublau. **25**

25 Meist nicht über 2 m hoher, sparriger Strauch, vorjährige Äste kahl, dünn, kurzzweigig, Rinde rotbraun, Holz 2-3jähriger Zweige mit ausschließlich kurzen, gekielten, 3-10 m lg Striemen. Bl 2-5 cm lg, verkehrteifg, mit welligem, ausgebissen-gezähntem Rand, kurzer, meist gefaltet-verdrehter Spitze u. eingesenktem Nervennetz, BlOSeite dadurch runzlig, Seitennerven 7-10 je BlHälfte, BlOSeite leicht behaart, anfangs stumpf dunkelgrün, später leicht glänzend, BlUSeite auf dem Nervennetz bleibend behaart, sonst flaumig behaart, auch verkahlend. NebenBl stark entwickelt, nierenfg. Neu gebildete Kn kahl, rotbraun. ..... ***S. aurita***

25* Vorjährige Äste samtig behaart bis dicht grau- od. schwarzfilzig, mitunter rotbraun durchschimmernd, mit kurzen Striemen u. solchen von über 2 cm Länge **26**

26 Bis 4 m hoher Strauch, vorjährige, überwiegend auch 2jährige Äste grau- od. schwarzfilzig, kräftig, Rinde grau bis grauoliv, Holz 2- u. 3jähriger Zweige überwiegend mit lg, oseits abgeflachten, > 2 cm lg Striemen. Bl 5-10 cm lg, länglich verkehrteifg, mit flachem unregelmäßig gesägten Rand, flacher Spitze u. wenig eingesenktem Nervennetz, BlOSeite dadurch kaum runzelig, Seitennerven 10-15 je Blatthälfte, BlOSeite dicht bis zerstreut behaart, dadurch meist grau erscheinend, BlUSeite kraus-wollig, Kn filzig. ..... ***S. cinerea***

26* Vorjährige Äste behaart bis grau- od. schwarzfilzig, Rinde rotbraun oder grauoliv, Kn kahl, rot od. gelblich, stets mit kurzen gekielten u. lg, oseits abgeflachten Striemen. BlSpitze gefaltet – verdreht. Vermittelt in allen weiteren Blattmerkmalen zwischen den Elternarten. ..... ***S.* × *multinervis***

Neben den verschlüsselten Arten ist in Sachsen-Anhalt selten die Balsam-Weide *S. pyrifolia* Anderss. [*S. balsamifera* Barrat] in Anpflanzungen in der freien Landschaft zu finden, so z. B. am Muldestausee zwischen Pouch und Muldenstein sowie im Tagebau Goitsche. Die Art ist leicht zu erkennen, da sie in der Kombination ihrer Merkmale keiner der heimischen Weiden ähnelt: Bl eiförmig bis länglich-lanzettlich, 4-9 cm lg u. bis 4 cm br, kahl, oseits hell- bis dunkelgrün, mitunter leicht glänzend, useits blaugrün, Nervennetz nicht eingesenkt. auffallend große, nierenfg NebenBl. B mit dem Laubaustrieb, Kätzchen gestielt, 2-5 cm lg. StaubBl 2, Fruchtknoten gestielt, kahl, Narbe sitzend. DeckBl gelb od. rötlichbraun, behaart. Triebe kahl, glänzend olivgrün bis rotbraun. Zweige bogig überhängend bis niederliegend-aufstrebend, wurzelnd (mitunter brombeerähnliche Ausbreitung). 1,5-3(-7). 4. In An vermutlich nur ein männlicher Klon, der als *S. balsamifera* "Mas" in Baumschulen gehandelt wird. Ursprünglich in N-Amerika heimisch. Subspontane Verbreitung nach Pflanzung an geeigneten Gewässerufern wahrscheinlich.

Bastarde

Die folgende Liste der Bastarde enthält die in Sachsen-Anhalt vorkommenden und vermuteten sowie den gelegentlich kultivierten oder (sub)spontan auftretenden Tripelbastard *S.* × *hexandra* Ehrh. Es gibt darüber hinaus auch andere Tripel- sowie Quadrupelbastarde, aber ihre Bestimmung ist immer sehr unsicher. Die Verbreitungsangaben sind dem von Skvorzov bearbeiteten Schlüssel aus Rothmaler (1996) entnommen und nach eigener Erfahrung sowie weiteren Verbreitungsangaben anderer Schlüssel der Gattung für das Gebiet von Sachsen-Anhalt überarbeitet.

S. alba × *S. babylonica* = *S.* × *sepulcralis* - z, in An nur durch Kultur
S. alba × *S. fragilis* = *S.* × *rubens* Schrank - vgl. Schlüssel, Tab. A-C
S. alba × *S. fragilis* × *S. pentandra* = *S.* × *hexandra* Ehrh. - s, auch in Kultur
S. alba × *S. pentandra* = *S.* × *ehrhartiana* Sm. – s
S. alba × *S. triandra* – sehr zweifelhaft, die meisten Angaben beziehen sich wohl auf den Bastard *S.* × *mollissima* Ehrh.
S. aurita × *S. caprea* = *S.* × *capreola* J. Kerner – zweifelhaft
S. aurita × *S.cinera* = *S.* × *multinervis* Döll - vgl. Schlüssel, Tab. A-C
S. aurita × *S.myrsinifolia* = *S.* × *coriacea* Schleicher – in An zweifelhaft
S. aurita × *S.purpurea* = *S.* × *dichroa* Döll – vermutlich nicht in An, sonst s

S. aurita × *S.repens* = *S.* × *ambigua* EHRH. – in An s, sonst z
S. aurita × *S.starkeana* = *S.* × *livescens* DÖLL – nicht in An
S. aurita × *S.viminalis* = *S.* × *fruticosa* DÖLL – s, od. zweifelhaft
S. bicolor (od. *S. phylicifolia* L.) × *S. caprea* = *S.* × *laurina* SM. – s kultiviert ?
S. caprea × *S. cinerea* = *S.* × *reichardtii* KERNER – z
S. caprea × *S. daphnoides* = *S.* × *erdingeri* KERNER – vermutlich nicht in An, im gemeinsamen Verbreitungsgebiet der Elternarten s
S. caprea × *S. eleagnos* = *S.* × *flueggeana* WILLD. – vermutlich nicht in An, im gemeinsamen Verbreitungsgebiet der Elternarten z
S. caprea × *S. purpurea* = *S.* × *wimmeriana* GREN. ET GODR. – s
S. caprea × *S. viminalis* = *S.* × *smithiana* WILLD. , vgl. Schlüssel, Tab. A-C
S. cinerea × S. *dasyclados* = ? – s, auch kultiviert
S. cinerea × S. *purpura* = *S.* × *pontederana* WILLD. – s bis z, auch kultiviert
S. cinerea × S. *viminalis* = *S.* × *holosericea* WILLD. - vgl. Schlüssel, Tab. C
S. daphnoides × *S. eleagnos* = *S.* × *reuteri* MORITZI – – in An fehlend od. nur durch Kultur
S. daphnoides × *S. purpurea* = *S.* × *calliantha* J. KERNER – in An fehlend od. nur durch Kultur
S. daphnoides × *S. repens* = *S.* × *maritima* HARTWIG – vermutlich nicht in An, sonst s
S. dasyclados × *S. myrsinifolia* = ? – s bzw. zweifelhaft
S. fragilis × *S. pentandra* = *S.* × *meyeriana* WILLD. – vgl. Schlüssel, Tab. A-C
S. fragilis × *S. triandra* = *S.* × *alopecuroides* TAUSCH – s
S. purpurea × *S. repens* = *S.* × *doniana* SM. – z
S. purpurea × *S. viminalis* = *S.* × *rubra* HUDS. - z, auch kultiviert
S. triandra × *S. viminalis* = *S.* × *mollissima* EHRH. - z, auch kultiviert

Literatur

BUSER, R. (1940): Kritische Beiträge zur Kenntnis der Schweizerischen Weiden (verfaßt 1883, herausgegeben durch W. KOCH 1940). Ber. Schweiz. Bot. Ges. (Bern) **50**: 567-788.

CHMELAŘ, J. & MEUSEL, W. (1976): Die Weiden Europas. Ziemsen Verlag, Wittenberg. (Die Neue Brehm Bücherei 494).

ENDTMANN, K. J. (1993): Bemerkungen zu vegetativen Merkmalen bei Sippen von *Salix* (Weide) aus NO-Deutschland. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg (Berlin) **126**: 149-179.

GÖRZ, R. (1922): Über norddeutsche Weiden. Fedd. Repert. (Berlin) Beih. **52**: 1-149.

HERIBERT-NILSSON, N. (1918): Experimentelle Studien über Variabilität, Spaltung, Artbildung und Evolution in der Gattung *Salix*. Lunds Universitäts Arsskrift N.F. Avd. 2 Bd. XIV (28): 1-145. Lund

HÖRANDL, E. (1992): Die Gattung *Salix* in Österreich. Abh. Zool.-Bot. Ges. Österreich (Wien) **27**.

JÄGER, U. G. (1998): Struktur und Dynamik von Weichholzauen im Bereich von mittlerer Elbe und unterer Mulde. Dipl. Halle. 120 S., 2 Anlagenbände.

JÄGER, U. G. (1999): Managementkonzept für die Weichholzaue des Biosphärenreservates “Mittlere Elbe”. unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt.

JÄGER, U. G. (2000): Erfassung und Bewertung von Weichholzaue-Beständen im Havelmündungsgebiet. unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

JÄGER, U. G.; REIß MANN, K. & STOLLE, J. (2000): Erfassung von Vorkommen der Bruch-Weide *Salix fragilis* im anhaltinischen Teil des Harzes als Beitrag zur Erfassung und Sicherung von Genressourcen. unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

KERNER V. MARILAUN, A. (1860): Niederösterreichische Weiden. Verhandl. zool. bot. Ges. Wien (Wien) **X**: 1-56, 179-282.

KERNER V. MARILAUN, A. (1921): Pflanzenleben. Bd. 2. dritte, neubearb. Aufl. Leipzig, Wien. 543 S.

KIRCHNER, O.; LOEW, E. & SCHRÖTER, C. (1938): Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Bd. 2.1. Ulmer, Stuttgart.

Koch, W. (1820): Bemerkungen über einige deutsche Weidenarten. Bot. Zeitung (Regensburg) **18**: 273-312.
Lautenschlager, D. & E. (1993): Zur Unterscheidung von *Salix fragilis* von ihrem Bastard *Salix* × *rubens*. - Bauhinia (Basel) **11** (1): 35-36.
Lautenschlager-Fleury, D. & E. (1994): Die Weiden von Mittel- und Nordeuropa. Bestimmungsschlüssel und Artbeschreibungen für die Gattung *Salix* L. überarb. u. erw. Neuaufl., Basel, Boston, Berlin: 171 S.
Lemke, W. (1960): Über das Erkennen von Weidenbastarden. Decheniana (Bonn) **112** (2): 243-249.
Mayer, A. (1898): Die Weiden Regensburgs. Berichte naturwiss. Ver. in Regensburg **5**: 1-99.
Meikle, P. D. (1984): Willows and poplars of Great Britain and Ireland. BSBI Handbook No. 4. London.
Neumann, A. (1955): *Salix* - Bestimmungsschlüssel für Mitteldeutschland. In: Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit. Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. (Halle) **4** (4): 755-766.
Neumann, A. (1981): Die mitteleuropäischen *Salix*-Arten. Mitt. Forstl. Bundes-Versuchsanst. (Wien) **134**, 152 S. (Anm. d.Verf.: 1955 vom Autor abgeschlossene Arbeit)
Newsholme, C. (1992): Willows. The genus *Salix*. London.
Quinger, B. (1990): Salicaceae - Weidengewächse. In Sebald, O.; Seybold, S.; Philippi, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. 2: 117-170. (Stuttgart)
Rechinger, K. H. (1958): *Salix.* In: Hegi, G. (1958): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. 3 (1). München: 44-135.
Roloff, A.; Bärtels, A. (1996): Gehölze. Bestimmung, Herkunft und Lebensbereiche, Eigenschaften und Verwendung.- 694 S. Stuttgart
Rothmaler, W. (Begr.) (1994): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4, 8. Aufl., 811 S., Jena.
Rothmaler, W. (Begr.) (1996): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2, 16. stark bearb. Aufl., 639 S., Jena.
Skvorzov, A.K. (1968): Ivy SSSR. - Proc. Study Fauna Flora SSSR, n. s., sect. Bot. 15: 262 S. Leningrad
Strasburger, E. (Begr.); Sitte, P. et al. (Bearb.) (1991): Botanik. 33. Aufl., 1030 S., Jena
Tausch, I. F. (1832): Bemerkungen über das Willdenowische Herbar. Allg. Bot. Z. (Regensburg) **2**: 17-24.
Tausch, I. F. (1837): Beobachtungen über einige Salices. Flora (Jena) **20**: 337-352.
Toepffer, A. (1915): Salices Bavariae – Versuch einer Monographie der bayerischen Weiden unter Berücksichtigung der Arten der mitteleuropäischen Flora.- Ber. Bayer. Bot. Ges. 15: 17-233
Toepffer, A. (1938): Salicaceae. In: Kirchner, O.; Loew, E. & Schröter, C.: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Bd. 2.1. Stuttgart.
Tutin, T. G. et al. (Hrsg.) (1996): Flora Europaea.- 2. Aufl. 581 S. Cambridge.
Willerding, U. (1969): Zur Bestimmung der in Südniedersachsen vorkommenden Weiden (Salices) anhand ihrer Blätter. -Göttinger Floristische Rundbriefe 1 (1967), Neudruck einer Auswahl von Beiträgen 1969: 15-31, Beitrag überarbeitet
Wichura, M. (1865): Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreich erläutert an den Bastarden der Weiden. Breslau.
Wimmer, F. (1849): Verzeichnis der in Schlesien wildwachsenden Weiden.- Regensburger Bot. Zeitung 32. (Regensburg): 33-52
Wimmer, F. (1853): Wildwachsende Bastardpflanzen, hauptsächlich in Schlesien beobachtet. In: Schlesische Gesellsch. f. vaterländ. Kultur (Hrsg.): Denkschrift zur Feier ihres fünfzigjährigen Bestehens: 143-182. Breslau
Wimmer, F. (1857): Flora von Schlesien. 3. Bearb. Breslau
Wimmer, F. (1866): Salices Europaeae, 286 S. Breslau.
Wisskirchen, R. & Haeupler, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer. Stuttgart.

Adresse des Autors
Urs G. Jäger
Sommerweg 18
D - 06116 Halle

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Jäger Urs G.

Artikel/Article: Bestimmung von Weiden (Salix L.) und deren Hybriden in Sachsen-Anhalt 139-159