

## ***Sorbus seyboldiana* – eine neue Mehlbeere aus Baden-Württemberg und Bayern**

Von STEFFEN HAMMEL, Erligheim und BERND HAYNOLD, Vellberg

### **ZUSAMMENFASSUNG**

*Sorbus seyboldiana* wird neu beschrieben. Die Hauptverbreitung liegt derzeit zwischen den Gemeinden Neubrunn-Böttigheim (Bayern) und Werbach (Baden-Württemberg). Die Art wird mit einer Fotografie des Typus-Beleges und durch Fotografien lebender Pflanzen illustriert. Die wichtigen Erkennungsmerkmale werden vorgestellt und Unterscheidungsmerkmale ähnlicher oder in der Nähe vorkommender Arten kurz beschrieben. Ferner wird auf die ökologischen Präferenzen der Seybold-Mehlbeere und auf Naturschutzaspekte eingegangen.

**Schlüsselwörter:** Seybold-Mehlbeere, Neubeschreibung, Verbreitung, Ökologie, Pflanzensoziologie, Gefährdung, Schutz.

### **ABSTRACT**

*Sorbus seyboldiana* is a new whitebeam species from the states of Baden-Wuerttemberg and Bavaria (Germany). The new species *Sorbus seyboldiana* is described. The main distribution currently lies between the municipalities of Neubrunn-Boettigheim (Bavaria) and Werbach (Baden-Wuerttemberg). The species is illustrated with photographs of the type-specimen as well as living plants. Identifying features are presented; distinguishing features with regards to similar species or species growing nearby are briefly described. Ecological preferences of this whitebeam as well as nature conservation aspects are discussed.

**Keywords:** Seybolds Whitebeam, description, geographical distribution, ecology, plant sociology, endangerment, protection.

### **1. EINLEITUNG**

Die Pflanzengattung *Sorbus* ist mit ca. 200 Arten über die nördliche gemäßigte Zone verbreitet (MEYER 2000: 286). Der Gattungsname leitet sich wahrscheinlich vom Lateinischen „sorbere“ (essen, schlürfen) ab oder vom keltischen Wort „sor“ (rau oder herb). Laut DÜLL (1959: 7) ist die erste Version wahrscheinlicher.

Vor allem *Sorbus aria* s. str. bildet mit *Sorbus torminalis* bzw. mit *Sorbus aucuparia* immer wieder primäre Hybriden (*Sorbus xdecepiens* bzw. *Sorbus xpinnatifida*) aus, *Sorbus graeca* s.l. bzw. *Sorbus danubialis* dagegen mit der Els- und Vogelbeere fixierte Arten (*Sorbus latifolia* agg. bzw. *Sorbus hybrida* agg.); diese weisen zu meist ein überschaubares Verbreitungsgebiet auf. Bereits DÜLL (1959: 11) ging davon aus, dass „sicher bei weitem noch nicht alle Ebereschen entdeckt worden sind.“ Unter Ebereschen verstand er alle *Sorbus*-Arten.

Einige aus Hybridisierung hervorgegangene, fixierte Mehlbeeren sind bestimmungskritisch. Daher wurden sie von Botanikern längere Zeit vernachlässigt. Für Bayern (MEYER et al. 2005) und Thüringen (HELMECKE & RODE 2010, MEYER et al. 2014) liegen mittlerweile detaillierte Mehlbeeren-Bearbeitungen vor. In Ba-

den-Württemberg, Rheinland-Pfalz und im Saarland hat die nähere Erforschung begonnen.

Fundangaben einer Bastard-Mehlbeere im Nordosten Baden-Württembergs durch MARTIN HOFMANN (Oberrot) im Jahr 2002 (HOFMANN 2002) konnten bei einer botanischen Kartierung am 25.05.2014 durch den Zweitautor bestätigt werden. Der Nachweis gelang an einem Trockenhang des Leitenberges, in einem Seitental des Welzbachtals bei Werbach-Werbachhausen gelegen. Die zahlreichen dort vorkommenden Bäume unterschieden sich deutlich von den bisher bekannten Arten, was eine nähere Erforschung nach sich zog. Neben dem Massenvorkommen am Leitenberg wurden in den darauffolgenden Monaten in der näheren Umgebung weitere Einzelbäume festgestellt, was einschließlich einer Ploidie-Bestimmung zum Ergebnis führte, dass es sich bei dieser Mehlbeere um eine triploide, bisher unbeschriebene erbefeste Zwischenart handelt (HAMMEL et al. 2015: 72). Die nachfolgende Beschreibung der Blätter richtet sich nach MEYER et al. (2005: 37–40). Kurztrieb-Standardblätter sind in der Regel das zweit- und drittälteste Blatt im fünfblättrigen Wirtel. Bei Langtrieben sind in der Regel die größten Blätter Standardblätter. Es handelt sich in der Regel um das zweite und dritte Blatt von der Basis gerechnet.

**2. *SORBUS SEYBOLDIANA* S. HAMMEL & HAYNOLD SPEC. NOV.  
(SEYBOLD-MEHLBEERE)**

**Typus:** Deutschland, Baden-Württemberg, Nördliche Gäulandschaften: MTB 6324/1, R-H 3549280/5504460, ehemalige Schafweide im Gewann Leitenberg südöstlich von Werbach-Werbachhausen, 235 m ü NN, 19.06.2014, S. HAMMEL & B. HAYNOLD (STU), Isotypi: 1 Ex. WB, 1 Ex. Herb. HAMMEL.

**Beschreibung:**

Mittelgroßer, bis 10 m, selten bis 20 m hoher, triploider Baum. Stammumfang in 150 cm Höhe bis 64 cm. Borke graubraun, zunächst glatt, bei älteren Bäumen stark flächig aufreißend. Ältere besonnte Bäume fast nur Kurztriebe bildend, mit auffällig gekrümmten Zweigen.

Blätter der Kurz- und Langtriebe apikal gestaucht, Blattstiele 14–23 mm lang, bis in den Herbst hellgrün und wollig behaart. Blattspreite breit elliptisch, häufig zum Mittelnerv hin gefaltet. Blattgrund keilförmig bis abgerundet. Erste fünf Lappen des Blattrandes deutlich eingeschnitten, abgerundet und auf der basalen Seite fein gesägt, diese Blättzähne zur Spitze kleiner werdend, Lappen leicht zugespitzt. Apikale Spreite stumpflich mit kleiner, aufgesetzter Spitze. Größte Blattbreite in der Regel am zweituntersten, selten am untersten Lappen. Verlauf der Seitennerven zum Blattrand hin gerade bis leicht inwärts gebogen, die untersten Nerven gerade bis schwach zur Spitze geneigt, nicht nach außen gekrümmt. Spreitenoberseite grün und zunächst feinfilzig behaart, rasch verkahlend. Spreitenunterseite bleibend graufilzig. Textur nach Austrieb zunächst dünn, bereits Ende Mai derb bis ledrig.

Standardblätter der Kurztriebe: Blattstiele 14–19 [21] mm lang. Blattbasiswinkel

[85°] 90°-110°. Blattbreite [68] 75-89 [95] x [46] 50-65 [72] mm mit 8-9 Paar Seitennerven mit Nervenabständen von 6-7 [8] mm und Nervenwinkel von 60°-80°; zweiter Blattlappen 3-7 x 13-19 [22] mm.

Standardblätter der Langtriebe: Blattstiele 19-23 [27] mm lang. Blattbasiswinkel im Durchschnitt geringfügig breiter gespreizt als Kurztriebblatt [-115°]. Blattbreite [84] 86-100 [108] x [56] 59-79 mm, 9-10 [11] Paar Seitennerven mit Nervenabständen bis 8 mm und Nervenwinkel von 60°-80° [88°]; zweiter Blattlappen 3-6 x [13] 15-23 mm.

Blütenstand im Durchmesser [28] 45-60 [70] mm, Blütenstiele zottig behaart. 20-25 [27] Blüten. Hypanthium 4,5-5 mm lang, stark weißfilzig behaart; Kelchlappen sowie Winkel der Basis mittelgrün, innen und außen stark wollig behaart. Kelchzipfel spitz mit +/- 2 mm Flankenlänge, Abstand der Spitzen +/- 4,5 mm. Blüten-Durchmesser 16-18 mm, Kronblätter weiß, spatelförmig, nur wenig länger als breit (5-6 mm breit x 6-7 mm lang), Innenseite unbehaart, praktisch ungenagelt. 20 weiße Staubfäden, äußere 5-6 mm, innere 4 mm lang, Staubbeutel cremefarben mit schwachem Grünstich. 2 blassgrüne, kahle Griffel, nur an der Basis zusammengewachsen, 3,5 mm lang, Narben kahl, Fruchtknoten weiß behaart.

Fruchtstand ca. 6-7 cm Ø, mit ca. 6-12 [16] orangebraunen bis rötlichen Früchten. Fruchtsiele unregelmäßig zottig behaart, mit einigen Lentizellen besetzt.

Filzige Kelchlappen an der unreifen Frucht dreieckig konisch zusammenneigend bis aufrecht, an der reifen häufig eingetrocknet. Früchte schwach elliptisch bis vereinzelt rund apfelförmig, oben schwach, unten deutlich eingesenkt; um den Kelch mit einem ca. 2 mm breiten, stark weißbehaarten Rand, am Stielansatz ebenfalls stärker behaart, ein- oder vereinzelt zweisamig. Fertile Früchte [11] 12-13 x [10] 11-12 [13] mm, mit bis zu 160 braunen oder weißlichen Lentizellen; sterile Früchte kleiner. Lentizellen häufig Reihen bildend, an der Basis weniger und zur Kelchgrube hin zahlreicher, aber kleiner; in der Mitte der Frucht ca. 0,5 mm Ø. Samen kastanienbraun, [4,5] 5,0 x 3,0 x [1,5] 2 [2,5] mm.

### Description:

*Sorbus seyboldiana* is a medium-sized, triploid tree, up to 10 m tall (rarely up to 20 m). Trunk circumference – 150 cm above the ground – up to 64 cm. Bark greyish-brown, at first plain, later breaking open in a blotchy manner. Older specimens in sunny locations almost exclusively forming short shoots. Branches with a distinct crooked appearance.

Leaves of short shoots as well as long shoots apically compressed. Petioles 14-23 mm in length, exhibiting a tomentose, bright greenish appearance (until autumn). Leaf base cuneate or almost rounded. Laminae broadly elliptical and often bent towards the midnerve.

First five lobes of the leaf-edge crenate, noticeably rounded and smoothly serrated on their basal flank; lobes becoming smaller towards the apex of the leaf. Apex of the lamina mucronate. Widest point of the leaves between the second-lowest lobes, rarely between the lowest lobes. Lateral veins straight (or slightly

curved inward) towards the leaf-edge – including the lowest pair which is never curved outward but almost straight. Surface of the leaves green and initially pubescent, later glabrous. Lower side with a permanent greyish tomentose appearance. Leaf structure initially soft, from late May onwards solid and leathery.

Standard leaves of short shoots:

Petioles 14-19 [21] mm long. Angle of the base of the leaf [85°] 90°-110°. Short shoot leaves [68] 75-89 [95] x [46] 50-65 [72] mm in size and exhibiting 8 to 9 pairs of lateral veins with a distance of 6-7 [8] mm from each other; angle of the lateral veins towards the midnerve 60°-80°. Largest lobe (the second one from the bottom) 3-7 x 13-19 [22] mm.

Standard leaves of long shoots:

Petioles 19-23 [27] mm long. Compared to the angle of the base, long shoot leaves slightly more straddled [-115°] than short shoot leaves. [84] 86-100 [108] x [56] 59-79 mm in size and with 9-10 [10] pairs of lateral veins with a distance of up to 8 mm from each other; their angle towards the midnerve 60°-80° [88°]. Largest lobe (the second one from the bottom) 3-6 x [13] 15-23 mm.

Inflorescence small, [28] 45-60 [70] mm in diameter, with 20-25 [27] flowers. Pedicels raggedly covered with hairs. Hypanthium 4.5-5 mm long and tomentose. Apex of the hypanthium medium-green and – on the inner as well as on the outer surface – lanate. Lobes of the calyx ca. 2 mm long, distance between lobes ca. 4.5 mm.

Flowers 16-18 mm in diameter. Petals white and spatulate, 5-6 mm in width, 6-7 mm in length. Their inner surface bare, without a claw. 20 white filaments, the outer ones 5-6 mm, the inner ones 4 mm long. Anthers off-white and slightly greenish. Two 3.5 mm long, pale green, bare styles, only adhered on their base. Stigmata bare. Ovaries whitishly pubescent.

Infrutescence ca. 6-7 cm in diameter and containing 6-12 [16] orange-brown to reddish spurious fruits. Stipes of fruits are tomentose with several lenticels.

Fruits elliptical or rarely shaped like apples; on their apex slightly, further below noticeably dug-out. The berries with a ca. 2 mm wide, whitish-pubescent verge around the calyces, strongly hairy around the neck of their stipe. Fruits commonly with one seed, rarely two.

Fertile fruits [11] 12-13 x [10] 11-12 [13] mm wide and with up to 160 brown or whitish lenticels; sterile fruits smaller. Lenticels often form chains and more, smaller lenticels around the calyx; fewer lenticels located around the neck of the stipe. Lenticels from the centre of the fruit ca. 0.5 mm in diameter. Seeds maroon, [4.5] 5.0 x 3.0 x [1.5] 2 [2.5] mm in size.

### 3. EPONYMIE

Das Artepitheton *seyboldiana* ehrt den deutschen Botaniker, Floristen und Museumsbiologen Prof. DR. SIEGMUND GERHARD SEYBOLD (geb. 05.09.1939). Hauptkonservator SEYBOLD war von 1967 bis zu seinem Ruhestand 2002 am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart beschäftigt, zuständig unter anderem für die Fachbereiche Pflanzensoziologie und Floristik. Er hat als Erster – im achtbändigen

Werk der Farn- und Blütenpflanzen – eine Mehلبereenübersicht für Baden-Württemberg erstellt (SEYBOLD 1992: 196–206) und von 1987 bis 2001 als Schriftleiter die Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg herausgegeben.

#### 4. KREUZUNGSPARTNER

Hybriden der *Sorbus latifolia*-Gruppe treten in großen Teilen Europas auf. Vor allem MEYER et al. (2005) haben aus Bayern einige fixierte Arten beschrieben. Wenige bisher sicher zu bestimmende Arten sind aus Baden-Württemberg bekannt. Die Elternarten der Mehلبereen-Hybriden eindeutig zu benennen ist häufig schwierig, noch vieles unsicher und zu wenig untersucht. So bemerken MEYER et al. (2005: 118): „Der Versuch, die Eltern einer Form aus dem aktuellen *Sorbus*-Inventar der jeweiligen Umgebung auszuwählen (mit dem Totschlagargument „inter parentes“), greift daher vermutlich gelegentlich zu kurz.“

Bei *Sorbus seyboldiana* sind deutlich morphologische Einflüsse der im Tauberland und in Unterfranken vorkommenden *Sorbus graeca* s.l. inklusive der darin fixierten Kleinarten (ehemals zum Teil als *Sorbus pannonica* benannt) zu erkennen. Dazu gehört die helle Blattunterseite, die gerundete Blattform und die Blattspitze, der weißwollige Rand um den Kelch der Scheinfrüchte, das Wuchs-bild des Baumes an trockenen, warmen Stellen (Krüppelzweige), aber auch das Vorkommen in xerothermen Lebensräumen. Die Form und die orange-braune Farbe der Früchte deuten auf die Beteiligung der Elsbeere hin. Etwas irritieren bei *Sorbus seyboldiana* die auffällig gerundeten Blattlappen, die entfernt an manche fixierten Bastarde zwischen *Sorbus aria* agg. und *Sorbus aucuparia* erinnern. Wie bei diesen Bastarden zeigt die hier neu beschriebene Art glatte apikale Lappen-seiten. Allerdings haben die Kreuzungen der *Sorbus hybrida*-Gruppe stets kräftig rote und rundlichere Früchte. Daher ist die Seybold-Mehلبere als ein fixierter Bastard zwischen *Sorbus graeca* s.l. und *Sorbus torminalis* anzusehen.

#### 5. ABGRENZUNG

Die Seybold-Mehلبere (*Sorbus seyboldiana*) gehört zu den gut abgrenzbaren Typen des *Sorbus latifolia*-Komplexes. Von anderen Mehلبereen, die im Bundesgebiet aufgefunden werden können und vor allem aufgrund des Blattwerks oder durch die Form, Größe und Farbe der Scheinfrüchte eine gewisse Ähnlichkeit haben, lässt sie sich gut unterscheiden:

##### Tauberland:

*Sorbus badensis* DÜLL 1961:

Filz der Blattunterseite viel weniger grau; deutlich spreizende und zugespitzte, weniger abgerundete Blattlappen (vgl. Abb. 2); Trockenschäden im Sommer; kleinere, granatrote Scheinfrüchte.

*Sorbus herbipolitana* MEIEROTT 2005:

Blätter breit elliptisch; Langtriebblätter im Verhältnis zu den Kurztriebblättern deutlich größer.

*Sorbus koksensis* nom. ined.:

Blätter ähnlich *Sorbus meyeri* gezähnt; Blattoberfläche deutlich dunkler (HAMMEL & HAYNOLD 2014: 4, HASSLER & SCHMITT 2014).

*Sorbus laemmerbergensis* nom. ined.:

Blätter ähnlich *Sorbus meyeri* regelmäßig grob gezähnt.

*Sorbus meyeri* S. HAMMEL & HAYNOLD 2014:

Blätter hainbuchenartig gezähnt (vgl. Abb. 2); Unterseite weniger graufilzig.

*Sorbus moenofranconica* nom. ined.:

Blätter größer; Blattumriss ähnlich Haselnuss; Scheinfrüchte gelb- bzw. lederbraun; Blatttextur dünner; Trockenschäden im Sommer, obwohl geschützter stehend (vgl. auch MEIEROTT & MEYER 2009: 40, 67, MEYER 2012: 32).

#### **Unterfranken:**

*Sorbus puellarum* MEIEROTT 2005:

Blattlappen mit gerader, treppenförmiger kurzer Seitenflanke; Scheinfrüchte annähernd kreisrund.

*Sorbus perlonga* MEIEROTT 2005:

Blätter deutlich länglich-lanzettlich; Textur dünn.

#### **Frankenalb:**

*Sorbus collina* M. LEPŠÍ, P. LEPŠÍ & N. MEY. 2015:

Blätter größer, stärker und feiner gezackt; Blattform verkehrt eiförmig; Blattunterseite stärker weißfilzig; Scheinfrüchte breitrund, apfelförmig, dunkelrot, tetraploid.

*Sorbus franconica* BORN. ex DÜLL 1961:

Blätter kleiner und mit reduzierter Lappenrundung; Fruchstiele kahl.

*Sorbus hoppeana* N. MEY. 2005:

Blattlappung und -zählung stufig; Scheinfrüchte kleiner.

*Sorbus eystettensis* N. MEY. 2005:

Größenunterschiede der Kurz- und Langtriebblätter viel deutlicher; Blattlappen weniger gerundet; Scheinfrüchte kleiner.

*Sorbus meierottii* N. MEY. 2005:

Blätter feinzackig; Lappen weniger rund; rundliche rote Scheinfrüchte.

*Sorbus fischeri* N. MEY. 2005:

Blattlappen weniger gerundet; rundliche Scheinfrüchte.

### Thüringer Muschelkalk:

Die Thüringer Sippen sind überwiegend diploid und stellen daher keine fixierten Arten dar (MEYER et al. 2014).

### 6. VERBREITUNG

*Sorbus seiboldiana* kommt nach heutigem Kenntnisstand als Lokalendemit Baden-Württembergs und Bayerns im Tauberland (naturräumliche Haupteinheit 129) und der Marktheidenfelder Platte (naturräumliche Haupteinheit 132) vor. Das Schwerpunktorkommen liegt östlich von Werbach-Werbachhausen (Abb. 4). Der Baum konnte bisher in Höhenlagen zwischen 200 m ü NN und 330 m ü NN nachgewiesen werden. Sicher wurden in der Vergangenheit manche Vorkommen der Seybold-Mehlbeere zur Badischen oder Meyers Mehlbeere bzw. anderen Arten der *Sorbus latifolia*-Gruppe gestellt, obwohl die Unterschiede gut kenntlich sind.

#### Fundorte *Sorbus seiboldiana*:

MTB 6223/4, R-H 3543478/5510933, Wertheim-Dietenhan (Baden-Württemberg), Kieselrain, Waldrand, 1 Ex., sowie weiterer Baum aus der *Sorbus latifolia*-Gruppe, evtl. *Sorbus moenofranconica* nom ined., 345 m ü NN, Erstnachweis: 13.07.2014.

MTB 6224/3, R-H 3548200/5508650, Elsberg (Bayern), Neubrunn-Böttigheim, mindestens 16 kleinere und größere Ex. MEIEROTT & MEYER (2009: 54) geben für das Gebiet Kleinarten aus dem *Sorbus graeca* agg. an (damals wurden diese Sippen noch als *Sorbus pannonica* bezeichnet, was aber LIPPERT & MEIEROTT 2014: 325–326 zu Folge hinfällig ist) sowie neben *Sorbus collina* insgesamt 44 Ex. von *Sorbus badensis* und 1 Ex. von *Sorbus moenofranconica*; nach derzeitigem Stand sind weitere Arten des *Sorbus latifolia*-Komplexes vorhanden. Eine Seybold-Mehlbeere ist unmittelbar mit *Sorbus torminalis* und *Sorbus domestica* vergesellschaftet. Magerrasen unter anderem mit *Inula conyza*, *Bupleurum falcatum*, *Himantoglossum hircinum* und *Anacamptis pyramidalis*, 330 m ü NN, Erstnachweis: 03.08.2014.

MTB 6323/2, R-H 3547895/5503510 und 3548030/5503435, Werbach (Baden-Württemberg), Höhberg, an zwei Stellen jeweils 1 Ex., Saum des Kiefernwaldes oberhalb des Steinbruches mit *Juniperus communis*, *Ligustrum vulgare* und *Bupleurum falcatum*, 300 und 305 m ü NN, Erstnachweis: 19.06.2014.

MTB 6323/2, R-H 3547433/5504850, Werbach (Baden-Württemberg), Trieb, 1 Ex. am Kiefernwaldrand, 285 m ü NN, Erstnachweis: 13.07.2014.

MTB 6324/1, R-H 3548260/5502940, Werbach (Baden-Württemberg), Linden-berg, ca. 1 m großes Ex., tauberfränkischer Trockenrasen (*Carex humilis*-*Aster linosyris*-Gesellschaft) im Übergang zum Halbtrockenrasen, 250 m ü NN, Erstnachweis: 21.09.2014. Eine Bastard-Mehlbeere, die KONRAD GAUKLER am 22.07.1969 im „Eichen-Elsbeerenwald auf Muschelkalkhang eines rechten Seitentales der Tauber zwischen Werbach (Steinbruch 1 km Ost) nördlich Impfingen/Tauber“ sammelte (Herbarium Erlangen – ER), ist mit *Sorbus seiboldiana* nicht identisch.

MTB 6324/1, R-H 3548440/5504547, Werbach-Werbachhausen (Baden-Würt-

temberg), Hirschberg, 1 Ex., Magerrasen am Rande einer *Pinus nigra*-Aufforstung mit *Cornus sanguinea*-Aufwuchs sowie Vorkommen von *Helleborus foetidus* und *Geranium sanguineum*, 220 m ü NN, Erstnachweis: 31.05.2014.

MTB 6324/1, R-H 3548530/5504175, Werbach-Werbachhausen (Baden-Württemberg), Appenrod, 1 Ex., nordwestexponierter Waldsaum am Wegesrand mit *Sorbus graeca* s.l., 200 m ü NN, Erstnachweis: 19.06.2014.

MTB 6324/1, von R-H 3549210/5504600 bzw. 3549180/5504640 (äußerste nordwestliche Fundstelle) flächendeckend bis 3549355/5504495 (äußerste südöstliche Fundstelle), Werbach-Werbachhausen (Baden-Württemberg), Leitenberg, im Gebiet über 500 Büsche und Bäume, verbuschende Schafweide mit Vorkommen von *Juniperus communis*, *Sorbus graeca* s.l., *Ophrys insectifera*, *Orchis militaris* und *Orchis purpurea* inkl. dem Bastard *Orchis xhybrida*, *Platanthera chlorantha*, *Linum tenuifolium* und *Hypochaeris maculata*. Im Gebiet sind Kiefernforste eingesprengt. *Sorbus seyboldiana* findet sich auch am Waldsaum und im Wald des lichten Kiefernhochwaldes, Fundort des Typusexemplares (Abb. 1–3, 5, 7–8), 230 bis 250 m ü NN, Erstnachweis: 25.05.2014.

MTB 6324/1, R-H 3549202/5504686, Werbach-Werbachhausen (Baden-Württemberg), Leidenweg, Wald beim Friedhof, 1 großer Baum (ca. 20 m Höhe und 62 cm Umfang), 215 m ü NN, Erstnachweis: 04.10.2014.

## 7. ÖKOLOGIE UND SOZIOLOGIE

### 7.1 Hauptvorkommen „Leitenberg“

Geologisch liegt der Leitenberg mit seinem Hauptvorkommen von *Sorbus seyboldiana* größtenteils in der Wellenkalk-Formation des Unteren Muschelkalks (mu). Wie im nahegelegenen Naturschutzgebiet „Wormental“, dessen historische Nutzung von KREH (2002: 350–351) beleuchtet wurde und dem (süd-)westlich von Werbachhausen liegenden Naturschutzgebiet „Helmental-Kleinleiden“ wurde an der südwestexponierten Hangfläche des Leitenbergs bis Ende des 19. Jahrhunderts zunächst großflächig Wein angebaut. Zwischen Wald und Weinberg fanden sich allerdings freie Streifen, die Viehtriebe darstellten (GIESECKE & DEVRIENT 1882). Um 1930 waren nur noch drei kleinere Flächen mit Weinreben bestanden, die dann aber bis zur Waldkante hinaufreichten (Kunstdruck Künstlerbund 1932). Noch heute gibt es Überbleibsel von *Vitis vinifera* (Weinrebe) im Gebiet. Vor allem die oberen flachgründigen Stellen, wo Schaumkalkbänke anstehen, sind mit dem Rückgang bzw. der Aufgabe des Weinbaus frühzeitig brachgefallen. Dennoch spielte im Gebiet die Beweidung mit Schafen eine entscheidende Rolle. Diese Nutzung verhinderte, neben den für Gehölaufwuchs ungünstigen Bodenverhältnissen, die schnelle Verbuschung der Rasen. Auf vergleichbaren Flächen um Werbach endete die Schafbeweidung vor allem nach dem Ersten Weltkrieg (DETZEL 2001: 70). Thermophile Saumgesellschaften fassten Fuß. Heute finden sich am Leitenberg Arten wie *Inula hirta* (Rauer Alant), *Anthericum ramosum* (Ästige Graslilie) und *Hypochaeris maculata* (Geflecktes Ferkelkraut). Bemerkenswerter Biotoptyp im Gebiet ist der tauberfränkische Trockenrasen (Trinio-Carice-

tum humilis), der sich unter anderem durch Vorkommen der xerothermophilen Heuschreckenarten *Stenobothrus lineatus* (Heidegrashüpfer) und *Calliptamus italicus* (Italienische Schönschrecke), Abb. 6, sowie den floristischen Besonderheiten *Linum tenuifolium* (Zarter Lein), *Aster linosyris* (Gold-Aster), *Pulsatilla vulgaris* (Gewöhnliche Küchenschelle), *Potentilla arenaria* (Sand-Fingerkraut) und *Odontides luteus* (Gelber Zahntrost) auszeichnet. An etwas wüchsigeren Stellen geht der Trockenrasen in eine Fiederzwenken-Weide in der Ausbildung trockener Standorte (Gentiano-Koelerietum) über. Da heute nicht mehr beweidet, findet man hier unter anderem die Kalk-Magerrasenzeiger *Orchis militaris* (Helm-Knabenkraut), *Himantoglossum hircinum* (Bocks-Riemenzunge) und *Ophrys insectifera* (Fliegen-Ragwurz). Klassenkennart des Festuco-Brometea ist *Prunella grandiflora* (Große Brunelle).

Insgesamt ist eine schleichende Entwicklung der Rasenflächen hin zum Trockenwald erkennbar. Neben *Sorbus seyboldiana* sind vor allem *Pinus sylvestris* (Wald-Kiefer), *Sorbus graeca* (Griechische Mehlbeere) und *Sorbus torminalis* (Elsbeere) an der natürlichen Sukzession beteiligt. Weitere Bäume des *Sorbus latifolia* agg. sind nachweisbar (vgl. HAMMEL et. al 2015: 71). An der Hangkante bei ca. 250 m ü NN grenzt ein 100 bis 130-jähriger Kiefernforst aus *Pinus sylvestris* an. Auch dieser Wald dürfte auf einer ehemaligen Schafweide stocken. An vielen Stellen zeigt sich bereits die zweite Waldgeneration mit Beständen aus *Fagus sylvatica* (Rotbuche), *Carpinus betulus* (Hainbuche) und *Quercus robur* (Stiel-Eiche) sowie selten auch *Sorbus domestica* (Speierling). Kiefernforste finden sich ferner auf vielen Flurstücken im Nordwesten des Trockenhanges und in Teilbereichen vom Hangfuß aufsteigend.

Erwartungsgemäß finden sich die größten und ältesten Bäume der Seybold-Mehlbeere im alten Kiefernwald der Hangoberkante. Von dort dürfte die Art in den brachgefallenen Offenhang eingewandert sein. Der *locus typicus* befindet sich an solch einer Stelle des Waldrandes (Abb. 5). Die Bäume des mittleren bis oberen Teiles des Hanges sind mittelgroß/-alt und häufig mehrstämmig, was sich auch mit Viehbiss auf historischer Schafweide oder einer Brennholznutzung erklären lassen könnte. Die zierlichsten Bäume und Büsche wachsen im unteren Hangbereich. Im Nordwesten und Südosten des Gebietes, wo sich die Hanglagen und damit auch die Waldgesellschaften schnell ändern (frischer, schattiger), bleibt *Sorbus seyboldiana* schlagartig aus.

## 7.2 Weitere Fundstellen

Während die Vorkommen Hirschberg, Appenrod, Wormalt, Lindenberg, Kieselrain und Elsberg alle ebenfalls im Unteren Muschelkalk (mu) liegen (teilweise im Übergang zum mittleren Muschelkalk -mm-), finden sich die Nachweise am Hühberg bereits im Oberen Muschelkalk (mo).

An diesen Fundplätzen, die sich nur durch wenige Vorkommen von *Sorbus seyboldiana* auszeichnen, liegen ähnliche Habitatstrukturen wie am Leitenberg vor. Bedingt durch die Apomixis scheint es der Seybold-Mehlbeere schwer zu fallen, sich durch die Neukombination von Genen an wechselnde Umweltbedingungen

anzupassen und in weniger gut geeignete Wuchsgebiete vorzudringen. Auf diesen Umstand haben bereits LEINEMANN et al. (2010: 169) für andere endemische Bastard-Mehlbeeren hingewiesen.

Die Bäume stehen durchgehend licht, an Waldsäumen in der Regel in süd-, ost- oder westlicher Ausrichtung. Alle Fundstellen weisen die neu beschriebene Mehlbeere als wärme- und trockenheitsliebende Art aus. In dem Magerrasenkomplex am Elsberg bei Böttigheim findet sich als Begleitart unter anderem das mediterrane *Sideritis montana* (Berg-Gliedkraut) (MEIEROTT & MEYER 2009: 54).

Die Vorkommen des einen Baumes im Appenrod, an einen Kalk-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) angrenzend, sowie der Baum am Friedhof Werbachhausen, weichen nur geringfügig vom Gesamtbild der Biotoptypen ab.

## 8. GEFÄHRDUNG UND NATURSCHUTZ

Die neu beschriebene Mehlbeere findet sich bisher nicht in flächenhaften Naturdenkmälern und mit nur etwa 17 Bäumen und einem Busch in drei Naturschutzgebieten (1 Ex. im NSG „Wormental“, 1 Ex. im NSG „Lindenberg“ und mindestens 16 Ex. im NSG „Trockenhänge bei Böttigheim“). Dies scheint zunächst für die Art nicht unbedingt ungünstig zu sein. Während im Naturschutzgebiet „Hemental-Kleinleiden“ seit 1990 großflächige Entbuschungsmaßnahmen, Mahd und Schafbeweidung stattfinden (KREH 2005: 11) und so, außer ein paar wenigen *Sorbus graeca* s.l. am Hangkopf, fast allen Mehlbeeren zwangsläufig der Garau gemacht wurde, kann *Sorbus seyboldiana* in spärlich oder ungepflegten Gebieten der näheren Umgebung überdauern. Für die *Sorbi*-Vorkommen am Elsberg schlagen MEIEROTT & MEYER (2009: 54) die Förderung der Naturverjüngung durch Auflichten und Einzäunung von Teilbereichen am Waldrand vor.

Der Trockenhang des Leitenbergs ist ein besonders geschütztes Biotop im Sinne von §32 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg bzw. §30a Landeswaldgesetz Baden-Württemberg. Pflegemaßnahmen finden bisher keine statt. Die Ausweisung als Naturschutzgebiet wurde mittlerweile beim Regierungspräsidium Stuttgart beantragt, wobei die Erhaltung der endemischen Mehlbeere unmittelbarer Schutzzweck sein muss. Der Biotopzustand ist für die licht- und wärmeliebende *Sorbus seyboldiana* derzeit optimal. Ohne sich der Bedeutung des Hanges für seltene Mehlbeeren bewusst zu sein, schlug HOFMANN (2002: 460) vor: „Der Hang sollte aufgelichtet und durch geeignete Nutzung offengehalten werden. Die ausgrenzenden Kiefern-Aufforstungen sollten entfernt werden.“ Mit Beginn von Pflegemaßnahmen muss dringend darauf geachtet werden, möglichst alle Bäume und Büsche von *Sorbus seyboldiana* am Standort zu erhalten. Es darf nur sehr schonend ausgelichtet werden; andere schutzbedürftige, lichtliebende Tier- und Pflanzenarten müssen ausnahmsweise hinten anstehen. Auf Ziegenbeweidung sollte aufgrund des Gebüschverbisses dringend verzichtet werden, Schafbeweidung wenn, dann nur im östlichen Gebietsteil durchgeführt werden.

Am Hirschberg ist das Vorkommen der Seybold-Mehlbeere durch die Lage unmittelbar an eine Schwarzkiefern-Aufforstung angrenzend stark gefährdet. Mit der Rodung des Forstes dürfte auch der Verlust der Mehlbeere einhergehen.

Schwächer gefährdet, jedoch potenziell bedroht, ist der Baum durch unkontrolliertes Zurückschneiden/Roden von Bäumen am Waldrand des Waldweges im Gewann Appenrod. Die beiden Bäume auf dem Hühberg dürften derzeit eher ungefährdet sein. Unbeabsichtigt können die Exemplare bei Forstarbeiten jedoch sehr schnell verschwinden.

Es wird vorgeschlagen, die Seybold-Mehlbeere in das Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg (ASP) bzw. in das Artenhilfsprogramm Botanik Bayern (AHP) mit aufzunehmen. Die kleineren Vorkommen sind durch das Markieren der Bäume und Büsche vor der Fällung zu bewahren, sowie – besonders das große Vorkommen am Leitenberg – durch geeignete Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen zu sichern.

## 9. DANKSAGUNG

Wir danken DR. MIKE THIV (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) für die kritische Durchsicht der wissenschaftlichen Beschreibung, DR. SIMON STUTZ (Stuttgart) für das Anfertigen der englischen Beschreibung. DR. ARNO WÖRZ (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) gilt unser Dank für das Verwalten des Holotypus-Beleges in STU sowie CHRISTIANE DALITZ (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) für das Anfertigen des Scans (Abb. 1). ARMIN HÄRTIG (Landratsamt Main-Tauber-Kreis) unterstützte uns bei der Suche nach Informationen über den Werbacher Leitenberg. ALMUT UHL (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg) und NORBERT MEYER (Oberasbach) danken wir für die Übermittlung eines Beleges aus dem Herbarium Erlangense (ER). UTE und NICO HAMMEL (Erligheim) halfen beim Erstellen des Beitrages und begleiteten uns im Gelände.

## 10. LITERATUR

- DETZEL, P. (2001): Zur Heuschreckenfauna auf Trockenhängen der Gemarkung Werbach, Tauberbischofsheim – Eine Zusammenstellung von Beobachtungen der letzten 15 Jahre. – Faun. u. flor. Mitt. Taubergrund, **19**: 69–81.
- DÜLL, R. (1959): Unsere Ebereschen und ihre Bastarde. Die Neue Brehmbücherei, **226**; 122 S. – Wittenberg.
- GIESECKE H. & A. DEVRIENT (1882): Topographischer Atlas des Grossherzogthums Baden; 10, Karte Grünsfeld. – [Ausg.] 1881/82, 1:25.000.
- HAMMEL, S. & B. HAYNOLD (2014): *Sorbus meyeri* – eine neue Art aus der *Sorbus-latifolia*-Gruppe. – Kochia, **8**: 1–13.
- HAMMEL, S., HAYNOLD, B., GREGOR, T. & J. PAULE (2015): Ploidie-Bestimmung baden-württembergischer Bastard-Mehlbeeren. – Jh. Ges. Naturkde. Württemberg, **171**: 69–75.
- HASSLER, M. & B. SCHMITT (2014): WORLD PLANTS – Flora von Deutschland, eine Bilder-Datenbank. – <http://worldplants.webarchiv.kit.edu/D/index.php?name=Sorbus%20koksensis> (letzter Zugriff: 23.10.2014).
- HELMECKE, K. & P. RODE (2010): Verbreitung und Schutz der Kleinarten der Breitblättrigen Mehlbeere (*Sorbus latifolia* agg.) in Thüringen. – Hausknechtia, **12**: 127–148.

- HOFMANN, M. (2002): Trockenhang im Gewann Häbrod südlich Werbachhausen. – Kartierung §32 NatSchG Offenland Baden-Württemberg.
- KREH, U. (2002): Wormaltal. – In: WOLF, R. (Hrsg.): Die Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Stuttgart: 350–352. – Stuttgart (Jan Thorbecke).
- KREH, U. (2005): Erfolgskontrolle von Pflegemaßnahmen im Naturschutz. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Info 1/2005: 8–12.
- KUNSTDRUCK KÜNSTLERBUND (1932): Topographische Karte von Baden; 10, Karte Grünsfeld. – Hrsg. 1881/82, wichtigere Nachtr. 1932, 1:25.000.
- LEINEMANN, L., KAHLERT, K., ARENHÖVEL, W., VOTH, W. & B. HOSIUS (2010): Einblicke in genetische Variationsmuster bei der Gattung *Sorbus* in Thüringen. – Allg. Forst- u. J.-Ztg., 9/10: 169–174.
- LIPPERT, W. & L. MEIEROTT (2014): Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns; 408 S. – Eching (Bayer. Bot. Ges. / Selbstverlag).
- MEIEROTT, L. & N. MEYER (2009): Endemische Mehlbeer-Arten der Gattung *Sorbus* in den Landkreisen Würzburg und Main-Spessart. – Unveröffentlichtes Gutachten des Instituts für Vegetationskunde und Landschaftsökologie im Auftrag des LPV Würzburg und Main-Spessart.
- MEYER, N. (2000): *Sorbus* L. – In: HAEUPLER, H. & T. MUER (Hrsg.): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands: 286–291. – Stuttgart (Ulmer).
- MEYER, N. (2012): Die Gattung *Sorbus* in der Floristischen Kartierung – Eine kritische Durchsicht. – Unveröffentlichtes pdf-Dokument eines Vortrages bei der Zentralstelle für die floristische Kartierung von Baden-Württemberg.
- MEYER, N., MEIEROTT, L., SCHUWERK, H. & O. ANGERER (2005): Beiträge zur Gattung *Sorbus* in Bayern. – München (Ber. Bayer. Bot. Ges., Sonderband).
- MEYER, N., GREGOR, T., MEIEROTT, L. & J. PAULE (2014): Diploidy suggests hybrid origin and sexuality in *Sorbus* subgen. *Tormaria* from Thuringia, Central Germany. – Plant. Syst. Evol., 300: 2169–2175; Wien.
- SEYBOLD, S. (1992): *Sorbus* L. (1753). – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & G. PHILIPPI (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 3: 196–206. – Stuttgart (Ulmer).

Anschrift der Autoren:

STEFFEN HAMMEL  
Rathausstraße 44  
74391 Erligheim  
Email: Hammel-Erligheim@t-online.de

BERND HAYNOLD  
Bahnhofstraße 12  
74541 Vellberg-Großaltdorf  
Email: haynold@t-online.de

Abb. 1: Holotypus von *Sorbus seyboldiana* (Seybold-Mehlbeere).



**Abb. 2:** Unterseite von Standard-Kurztriebblättern im Vergleich: *Sorbus badensis* (links) – Nähe locus classicus, Apfelberg bei Werbach-Gamburg, *Sorbus meyeri* (Mitte) – Typusbaum, Läger bei Kilsheim und *Sorbus seyboldiana* (rechts) – Typusbaum, Leitenberg bei Werbach-Werbachhausen; Foto: S. HAMMEL, 19.06.2014.



**Abb. 3:** Lang- und Kurztriebe des Typus-Baumes im Sommer, Leitenberg, Werbach-Werbachhausen. Foto: S. HAMMEL, 06.07.2014

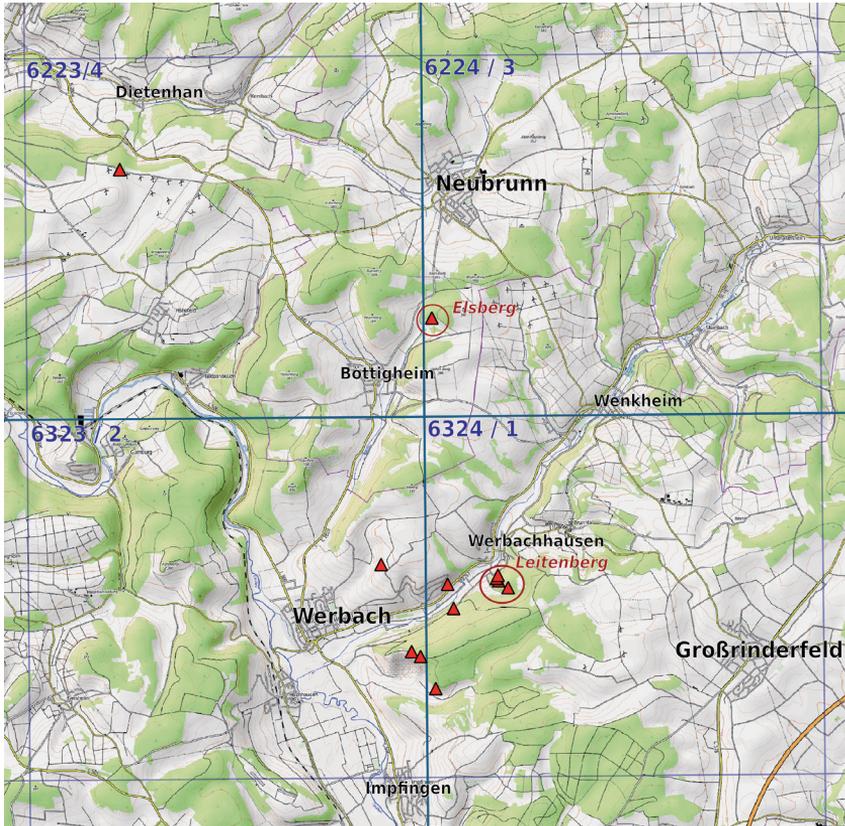


Abb. 4: Aktuell bekannte Verbreitung von *Sorbus seiboldiana* im Gebiet um Main und Tauber; erstellt durch B. HAYNOLD; Quelle: Kartendaten: © OpenStreet-Map – Contributors. SRTM Kartendarstellung: © OpenTopoMap.org.



Abb. 5: Mehlbeerenbestände am Waldsaum und in den angrenzenden Rasen des Leitenbergs bei Werbachhausen. Vorne rechts der Typus-Baum von *Sorbus seyboldiana*. Foto: S. HAMMEL, 19.06.2014.



Abb. 6: Zeigt die xerothermen Wuchsorte von *Sorbus seyboldiana* an: *Calliptamus italicus* am Leitenberg bei Werbachhausen. Foto: S. HAMMEL, 06.07.2014.



**Abb. 7:** Blütenstand von *Sorbus seiboldiana* am Werbachhausener Leitenberg.  
Foto: S. HAMMEL, 17.05.2015.



**Abb. 8:** Fast vollständig ausgefärbte Früchte der Seybold-Mehlbeere, Leitenberg  
bei Werbach-Werbachhausen. Foto: S. HAMMEL, 10.09.2014.



**Abb. 9:** Herbstfärbung der Seybold-Mehlsbeere am locus classicus, dem Werbachhausener Leitenberg; Foto: B. HAYNOLD, 04.10.2014.