

***Sorbus meyeri* – eine neue Art aus der *Sorbus-latifolia*-Gruppe**

STEFFEN HAMMEL & BERND HAYNOLD

Zusammenfassung: *Sorbus meyeri* wird neu beschrieben. Diese unterscheidet sich deutlich auch von nahestehenden Arten wie *S. haesitans*. Die Hauptverbreitung liegt zwischen den Städten Kilsheim, Tauberbischofsheim und der Gemeinde Hardheim (Baden-Württemberg). Sie ist dort die häufigste Mehlbeere.

Abstract: *Sorbus meyeri* – a new species of the *Sorbus latifolia* group. The new species *S. meyeri* is described. It concerns a new species that clearly discriminates from the other related species, such as *S. haesitans*. Its main distribution area is situated between the cities Kilsheim, Tauberbischofsheim and the municipality Hardheim (Baden-Württemberg). It is the most common whitebeam in this area.

Steffen Hammel
Rathausstraße 44, 74391 Erligheim;
hammel-erligheim@t-online.de

Bernd Haynold
Bahnhofstraße 12,
74541 Vellberg-Großaltdorf;
haynold@t-online.de

1. Einleitung

In Deutschland kommen nach BUTTLER & HAND (2008: 52–53) 42 heimische *Sorbus*-Arten vor. Manche aus Hybridisierung hervorgegangene, fixierte Arten sind bestimmungskritisch. Während für Bayern (MEYER & al. 2005) und Thüringen (HELMECKE & RODE 2010) detaillierte Mehlbeeren-Bearbeitungen vorliegen, bedarf eine erste Aufstellung aus Baden-Württemberg (SEYBOLD 1992) der Fortschreibung. Besonders für das Tauberland im Nordosten Baden-Württembergs besteht Forschungsbedarf. Als erster sammelte der aus Werbach-Wenkheim gebürtige Lehrer J. Andreas Kneucker (1862–1946) von 1927 bis 1945 Mehlbeeren-Bastarde in diesem Gebiet. Belege finden sich im Herbarium des Naturkundemuseums Karlsruhe. Von Ruprecht P. G.

Düll liegen aus den Jahren 1960 bis 1964 Fundangaben der von ihm 1961 beschriebenen *Sorbus badensis* vor (DÜLL 1961: 52, SEYBOLD 1992: 205–206). 1969 bis 1975 erbringt Georg Philippi (1936–2010) *S.-latifolia*-agg.-Nachweise aus dem unteren Taubergebiet zwischen Tauberbischofsheim und Kilsheim (PHILIPPI 1983, 1984). In den 1980er und 1990er Jahren kartieren Lenz Meierott und Norbert Meyer *Sorbus*-Kleinarten im östlichen Taubertal (MEYER & al. 2005: 134, 186).

Richard Schute (Gersfeld), von 1960 bis 1992 Leiter des Bundesforstamtes Wildflecken, war wohl der Erste, der dem Mehlbeeren-Spezialisten Norbert Meyer (Oberasbach) von Mehlbeeren-Hybriden auf dem Bundeswehr-Standortübungsplatz Kilsheim berichtete. Im Rahmen des Regionalen Kartierertreffens der Zentrale für die floristische Kartierung von Baden-Württemberg (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart und Botanische Arbeitsgemeinschaft Südwest-Deutschland e. V.) konnte am 24.9.2011 bei einer Exkursion unter der Leitung von Rudi Schneider (Kilsheim) auf dem in Betrieb befindlichen Truppenübungsplatz neben *S. graeca* und *S. torminalis* eine Bastard-Mehlbeere nachgewiesen werden, die von den Exkursionsteilnehmern spontan – ohne genaue Nachprüfung – zunächst zu *S. badensis* gestellt wurde. 14 Tage später ließ der Erstautor N. Meyer Bildmaterial zukommen (Abb. 8). Dieser schloss per E-Mail am 10.10.2011 *S. badensis* aus und bemerkte, dass dieser Baum nicht wie eine der bisherigen beschriebenen Sippen aussehe. Meyer konnte sich sowohl eine neue Mehlbeerenart wie auch eine Spontanhybride oder ein Abkömmling davon vorstellen. Unsere eigene Beschäftigung mit den Mehlbeeren Baden-Württembergs, vor allem den Hybriden und hybridogenen Zwischenarten der *S.-latifolia*-Gruppe erbrachte das Ergebnis, dass es sich bei der nachfolgenden Mehlbeere um eine erbefeste Zwischenart handelt, an deren Entstehung neben *S. torminalis* vermutlich *S. graeca* beteiligt war. *S. aria* findet sich in Baden-Württemberg lediglich im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb (MEYER & al. 2005: 12, 16).

2. *Sorbus meyeri* S. HAMMEL & HAYNOLD spec. nov. (Meyers Mehlbeere)

Typus: Deutschland, Baden-Württemberg, Nördliche Gäulandschaften: 6323/1, 3537300/5502750, Waldrand im Gewinn Läger südlich von Külsheim, 380 m ü. NN, 12.5.2013, *S. Hammel & B. Haynold* (STU), Isotypus: Herb. Hammel.

Beschreibung: Schlanker Baum bis 15 m, vereinzelt mehrstämmig. Stammumfang in 1,5 m Höhe bis 90 cm. Glattborkiger Baum, graubraune Rinde bei älteren Bäumen rissig.

Blattoberseite anfangs mittelgrün, später dunkler, nach Austrieb vor allem auf der deutlichen Erhebung zwischen den Nerven zart hellgrau filzig behaart, 2 Wochen später bereits stark reduziert, im Sommer kahl. Herbstfärbung fließender Übergang von grün bis goldgelb. Unterseits vom Austrieb bis in den Herbst hellgrau filzig. Textur im Frühjahr bereits relativ fest, im Herbst derb. Blattrand feinzählig, Lappung nur schwach angedeutet und weit herablaufend, 4–5 seichte, zugespitzte Lappen mit 2–3 Zähnen an der Lappenflanke, nur im Ausnahmefall am größten Lappen apikale Seite 3–5 mm, basale Seite 16–20 mm, keiliger bis schwach abgerundeter Blattgrund, Blattbasiswinkel 95–110°. Blätter der Kurztriebe (79–)85–103(–106) × (43–)54–66(–73) mm, Blätter der Langtriebe (77–)91–102(–113) × 54–69(–75) mm, größte Blattbreite unterhalb der Mitte. Blattspitze mit kurz aufgesetzter Spitze. Senkrechte Nervenabstände (5–)7–8(–9) mm, 10–11 Nervenpaare, Nervenwinkel am Langtrieb 70–75(–85)°, am Kurztrieb (70–)75–80(–85)°, Nervenverlauf im ersten Drittel leicht inwärts, im zweiten Drittel gerade und im dritten Drittel leicht auswärts gekrümmt. Blattstiel wollig behaart, im Frühjahr und Sommer hellgrün, verfärbt sich zum Herbst rosa, 14–23 mm, am Langtrieb auch bis 26 mm. Blätter bleiben ähnlich *S. torminalis* bis weit in den Herbst hinein am Baum.

Doldenrispe ca. 3 cm nach außen gewölbt, Durchmesser 55–85 mm, Blütenstiele zottig behaart. Anzahl Blüten: 30–55. Kelchröhre 5 mm lang, stark hellgrau filzig behaart; Kelchzipfel sowie Winkel der Basis hufeisenförmig, mittelgrün, nur geringfügig behaart oder kahl. Kelchzipfel spitz mit +/- 2 mm Flankenlänge, an der Basis gut 1 mm breit, Abstand der Spitzen

+/- 2,5 mm. Blüten-Durchmesser 1,6–1,7 cm, Kronblätter weiß, löffelförmig, 4–5 mm breit × 6–7 mm lang, Innenseite zu 1/3 stark behaart, praktisch unbenagelt. 20 weiße Staubfäden, äußere 7 mm, innere 5 mm lang, Staubbeutel cremefarben. 2 blassgrüne, kahle Griffel, zu 1/2 bzw. 2/3 zusammengewachsen, 4 mm lang, Narben kahl, Fruchtknoten stark behaart.

Fruchtsiele kahl oder schwach behaart, mit einigen Lentizellen besetzt. Fruchtstand 3–6 × 6–8 cm. 11–22(–28) elliptische bis leicht umgekehrt eiförmige Scheinfrüchte. Fertile Scheinfrüchte relativ groß (11–)12–13 × 9,5–11 mm, sterile kleiner 8,5–9,5 × 6–8,5 mm. Sehr große Scheinfrüchte (14 × 12[–13] mm) mehrheitlich, mittlere Beeren vereinzelt zweikernig. Farbe der ausgereiften Scheinfrüchte dunkelorange bis hellrot. Mittlere Beeren bis zu 170 braune oder weißliche Lentizellen, 0,2–0,4 mm Durchmesser, am Stielansatz spärlich, in der Fruchtmitte häufiger und am größten, bis 0,7 mm Durchmesser, in der Kelchgrube noch häufiger aber deutlich kleiner. Kelchzipfel dreieckig, aufrecht stehend oder schwach nach außen gebogen, filzig behaart. Kerne kastanienbraun, (4,5–)5,5 × (2–)2,5 × (1,5–)2 mm.

Descriptio: Arbor ad 15 m alta vel frutex, raro cum truncis pluribus, circumscriptio trunci ad 90 cm in altitudine 150 cm.

Color foliorum supra primo mediocris viridis cito perviridis, folia primo grisea-viridestomentosa cito calva. Indumentum foliorum subtus griseum-viridis-tomentosum. Color autumnalis viridis et flavus. Textura foliorum primo firma, cito coriacea.

Folia ramulorum brevium circa 85–103 × 54–66 mm magna. Folia ramulorum longiorum 91–102 × 54–69 mm magna, apice breviter cuspidata; nervis lateralibus ad 10–11. Folia basi cuneata vel rotundata angulo 95–110°. Lobis vix incisis, lobis 4–5, tantum lobis maximis 3–5 mm longis latere apicali et 16–20 mm latere basali.

Corymbi 55 × 85 mm diameter, cum 30–55 floribus. Sepala mediocra viridia et fere calva, aculeata, basi 1 mm lata, lateribus +/- 2 mm longis. Petala albida, 4–5 mm × 6–7 mm lata et longa, cochleata, facie interior ad 1/3 firmo-

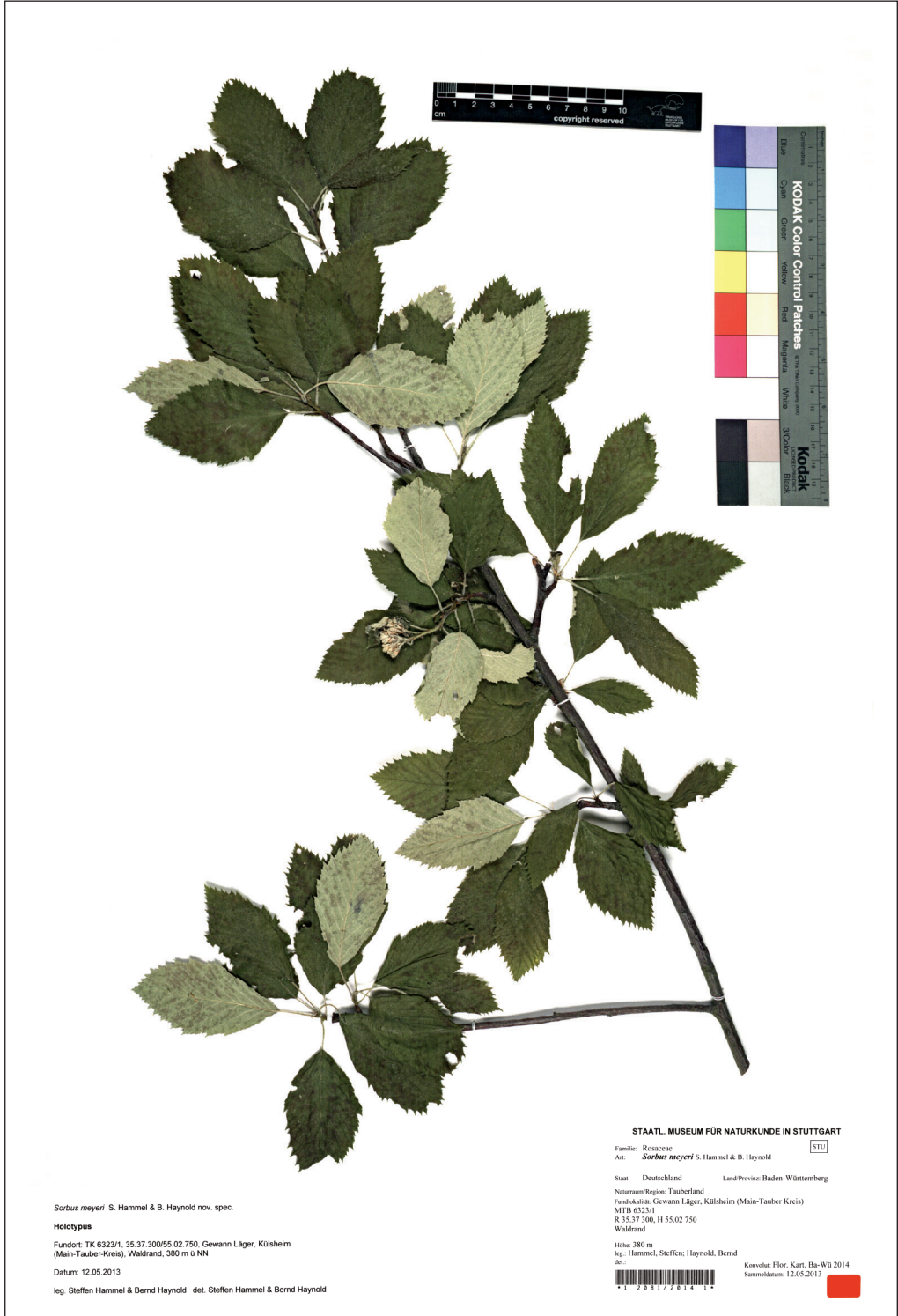


Abb. 1: Holotypus von *Sorbus meyeri*, Herbarium Naturkundemuseum Stuttgart (STU).

tomentosa. Stamina antheris eburneis. Styli glabri, 2, in dimidio vel supra dimidium coniugati, 4 mm longi. Ovarium tomentosum.

Fructus corymbi 11–22, obovati vel elliptici, colore obscure aurantiaco, 12–13 mm longi et 9,5–11 mm lati. Lenticelli (< 170) in fructu brunnei vel albidii, 0,2–0,7 mm diameter metientes. Sepala in fructu maturo acuminata, tomentosa, erecta.

3. Eponymie

S. meyeri ist nach dem Diplom-Biologen und deutschen Mehlbeerenkenner Norbert Meyer, Oberasbach (Bayern), benannt. Meyer arbeitet freiberuflich als Gutachter, in der Biotopkartierung und in der Grundlagenforschung; in der taxonomischen Forschung beschäftigt er sich neben der Gattung *Sorbus* u. a. auch mit *Hieracien*-Sippen. Norbert Meyer war es, der die Mehlbeerenforschung in den letzten Jahren nicht nur in Bayern, sondern auch in Baden-Württemberg vorangetrieben hat und uns für diese Arbeit den entscheidenden Anstoß gab. Er ist Kontaktmann der Arbeitsgemeinschaft *Sorbus* der Gesellschaft zur Erforschung der Flora Deutschlands e. V. (GEFD).

4. Abgrenzung

Meyers Mehlbeere (*S. meyeri*) lässt sich gegenüber anderen Taxa, die in der Nähe aufgefunden werden können oder auf den ersten Blick, vor allem anhand des Blattwerks, eine gewisse Ähnlichkeit mit der beschriebenen Art haben, vor allem anhand der Standardblätter der Kurz- und Langtriebe, aber auch durch die Form, Größe und Farbe der Scheinfrüchte leicht abgrenzen:

Tauberland:

S. badensis: Baum im Durchschnitt kleiner/schwächerer, Filz der Blattunterseite weniger grau (Abb. 2), deutlich spreizende Blattlappen, besonders zweiter bis vierter Lappen tiefer eingeschnitten (Abb. 3), reagiert in regenarmen Sommern an entsprechenden Standorten mit Trockenschäden, wirft Blätter deutlich früher ab, kleinere, kurz birnenförmige Scheinfrüchte;

S. moenofranconica nom. ined.: Blätter größer, Blattumriss ähnlich Haselnuss, Scheinfrüchte gelb- bzw. lederbraun (vgl. MEIEROTT & MEYER 2009: 40, 67, MEYER 2012: 32);

S. koksensis nom. ined.: überwiegend stattliche, bis 112 cm Stammumfang messende, ausladende Bäume, Blätter in der Regel kleiner, Blattoberseite dunkler, starker Fruchtansatz, bis zu 40 Beeren pro Fruchtstand;

S. laemmerbergensis nom. ined.: Blätter grober gezähnt, Früchte rund.

Unterfranken:

S. herbipolitana: Blätter breit elliptisch, Langtriebblätter im Verhältnis zu den Kurztriebblättern deutlich größer;

S. puellarum: Blätter breit rundlich-eiförmig, unterseits gelblich-grünfilzig; Scheinfrüchte gelb-orange;

S. perlonga: Blätter deutlich länglich-lanzettlich, Scheinfrüchte gelb-orange, zur Fruchtreife mit rötlichen Backen;

S. haesitans: Nur kleiner Baum oder Strauch, Blattschnitt ähnlich, Kurztriebblätter jedoch kleiner und Größenunterschied Kurz- und Langtriebblätter deutlicher, wirft Blätter früher ab, Scheinfrüchte rundlich kugelig, apfelförmig.

Frankenalb:

S. franconica: Blätter mit breit keilförmigem Blattgrund, Scheinfrüchte kleiner;

S. hoppeana: Herbstfärbung panaschiert rot-gelb-grün, Scheinfrüchte matt orange-braun;

S. eystettensis: Blätter kleiner und rundoval, unterseits grünfilzig, Blattbasis breitrund;

S. meierottii: Blätter im Schnitt kleiner, rundliche Scheinfrüchte;

S. fischeri: Besonnte Kurztriebblätter rautenförmig.

Thüringer Muschelkalk:

S. decipiens: Blätter länglicher, unterseits grünfilzig; Scheinfrüchte gelb-orange;



Abb. 2: Blattunterseite von *Sorbus badensis* (links) und *S. meyeri* (rechts) vom Kappellenberg bei Külshcim-Uissigheim, 7.7.2013 (Foto: B. Haynold). – Lower side of leaf of *S. badensis* (left) and *S. meyeri* (right) from Kappellenberg near Külshcim-Uissigheim.

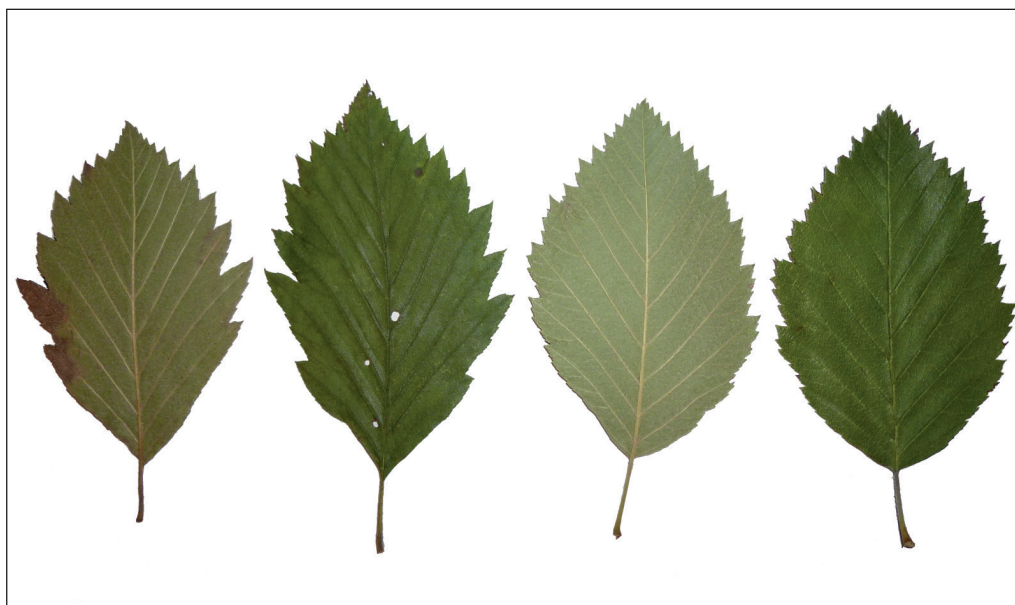


Abb. 3: Standard-Kurztriebblätter im Vergleich: *Sorbus badensis* vom Uissigheimer Kappellenberg (links) und *S. meyeri* vom locus classicus, dem Külshcim-Läger (rechts; Foto:S. Hammel). – Typical short shoots of *S. badensis* from Uissigheimer Kappellenberg (left) and *S. meyeri* from the locus classicus „Külshcim-Läger“ (right).



Abb. 4: Lang- und Kurztriebe des Typus-Baumes im Sommer, Läger, Kùlsheim, 6.7.2013 (Foto: S. Hammel). – Long and short shoots of type specimen of *Sorbus meyeri* from „Läger, Kùlsheim“.



Abb. 5: Herbstfàrbung von Meyers Mehlbeere am locus classicus auf dem Standortùbungsplatz Kùlsheim, 13.10.2012 (Foto: S. Hammel). – Autumn coloration of *Sorbus meyeri* at the locus classicus, the military area Kùlsheim.

S. isenacensis: Blätter kleiner mit keiligem Grund und stärkerer Lappung. Scheinfrüchte apfelförmig;

S. subcordata: Blätter stärker eingeschnitten, unterseits gelb-grünfilzig.

Bei den Thüringer Sippen bestehen mittlerweile Bedenken, ob es sich um fixierte Kleinarten handelt (vgl. LEINEMANN & al. 2010).

5. Ökologie und Soziologie

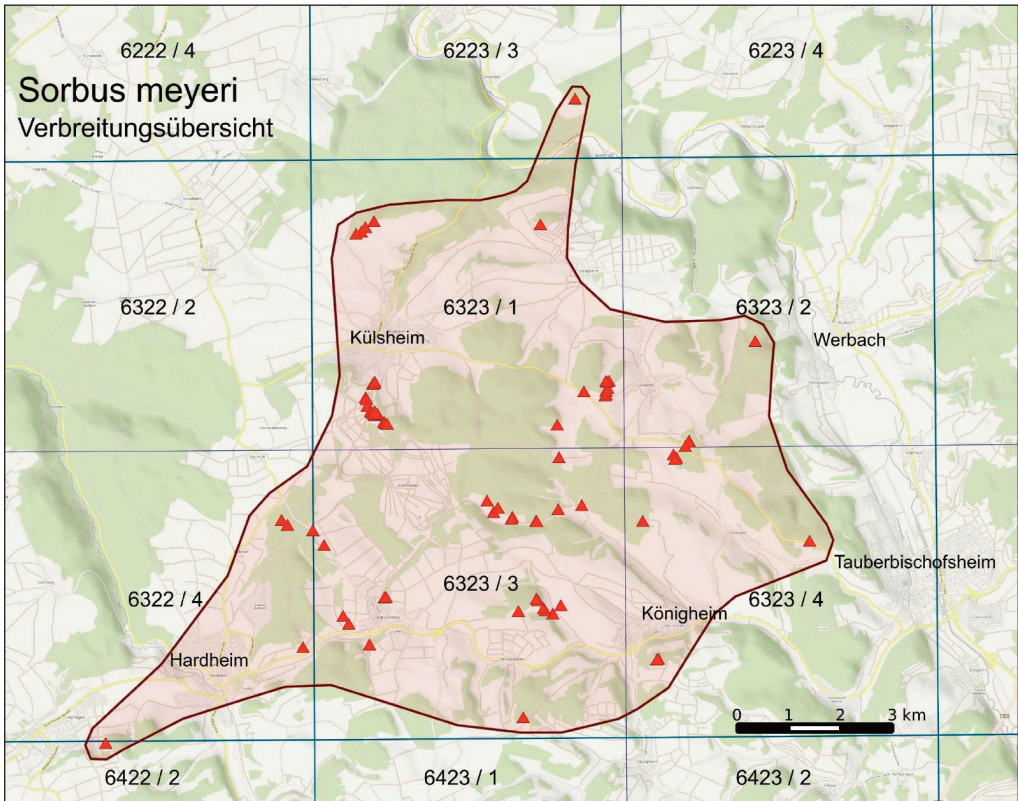
Die Funde von *S. meyeri* liegen im Unteren, Mittleren und Oberen Muschelkalk auf meist mittel- bis tiefgründigen Kalkverwitterungsböden (Rendzinen, Protorendzinen). Die Sippe ist wärmeliebend, die Standorte des Baumes im Unterschied zu *S. badensis* in der Regel relativ trocken und finden sich in süd-, seltener west-, ost- und im Ausnahmefall in nordexponierten Lagen. Auch auf regenarme Sommer reagiert Meyers Mehlbeere nicht mit Trockenschäden. Die Wuchsorte des Baumes sind häufig als Pruno-Ligustretum ausgeprägt und grenzen an 100- bis 130-jährige Kiefernforste aus *Pinus sylvestris* bzw. *P. nigra* an. Diese Wälder sind auf ehemaligen Schafweiden entstanden (PHILIPPI 1983: 121–132, 1984: 535). Stellenweise ist bereits die 2. Waldgeneration mit Beständen aus *Fagus*, *Carpinus* und *Quercus* durchgebrochen und bildet artenreiche Laubmischwälder. Seltener finden sich Vorkommen von Meyers Mehlbeere auch innerhalb dieses lichten Kiefern(misch-)waldes, im Einzelfall liegen teilweise ausgewachsener Bäume aus Kiefernforsten trockener, südexponierter Stellen vor. Bevorzugte Wuchsorte sind ferner die thermophilen Saumgesellschaften des Geranion sanguinei, im Langenfeld z. B. im Geranio-Dictamnenum. Jungbäume treten auch in Weiden, in einer mageren Subassoziation des Lolio-Cynosuretum, auf. Das Überleben ist hier allerdings aufgrund Schafbeweidung oder Mahd häufig nicht gesichert. In einigen Schutzgebieten wurde *S. meyeri* vom Naturschutz im Zuge von durchgeführten Pflegemaßnahmen geschont, so dass stattliche Bäume heute frei im Mesobrometum stehen.

6. Verbreitung

Nach der Skala von MEYER & al. (2005: 26) ist *S. meyeri* nach heutigem Kenntnisstand als Lokalandemit des Tauberlandes (naturräumliche Haupteinheit 129), am Rand der Marktheidenfelder Platte (naturräumliche Haupteinheit 132) sowie des Baulandes (naturräumliche Haupteinheit 128) einzustufen. Ein Nachweis findet sich, obwohl noch auf Muschelkalk, in der naturräumlichen Haupteinheit 141 Sandstein-Spessart. Die Hauptvorkommen sind aus der Umgebung von Kilsheim, ferner von Tauberbischofsheim und Königsheim auf dem Messtischblatt (MTB) 6323 bekannt. Südlich des Gieß- und Brembachtals stößt der Baum an seine Verbreitungsgrenze. Nachweise östlich der Tauber und westlich der Erfa wurden bisher nur jeweils einmal erbracht (Karte 1). Der Baum konnte bisher in Höhenlagen zwischen 280 und 415 m ü. NN mit einigen hundert Exemplaren festgestellt werden. Vor allem auf dem Standortübungsplatz Kilsheim ist die Mehlbeere häufig anzutreffen. Nachweise von *S. badensis* sind im Hauptverbreitungsgebiet von *S. meyeri* sehr selten (HAMMEL 2013). Es muss davon ausgegangen werden, dass in der Vergangenheit eine Vielzahl von *S.-latifolia*-agg.-Funden zur Badischen Mehlbeere gestellt wurden, obwohl es sich in Wirklichkeit um *S. meyeri* gehandelt hat. Meyers Mehlbeere ist im Dreieck Kilsheim-Hardheim-Tauberbischofsheim die häufigste Mehlbeeren-Kleinart, stellenweise sogar zahlreicher als eine der Elternarten. Weitere, möglicherweise noch nicht beschriebene Arten kommen vor und müssen noch weiter erforscht werden.

Fundorte von *Sorbus meyeri*:

6223/3, 3541170/5508180, Wertheim-Bronnbach, Dickbuckel, 4triebige Bäumchen, einer davon abge-sägt, lichter Kiefernwald, es beginnen jedoch *Tilia* und *Fagus sylvatica* zu dominieren, 325 m ü. NN, Höhe ca. 6–8 m, Stammumfang: 19,5 cm, Ersthachweis: 14.7.2013. **6322/4, 3535915/5497660**, Hardheim, Schmalberg, an Kiefern-Wäldchen angrenzend, 320 m ü. NN, Höhe: 3 m, Stammumfang: 6 cm sowie mehrere Jungbäume mit einer Höhe von ca. 1,5 m, Ersthachweis: 2.7.2013. **3535616/5500005**, Hardheim, Weißer Kies, Kiefernwald, 410 m ü. NN, Höhe: 10–12 m,



Karte 1: Aktuell bekannte Verbreitung von *Sorbus meyeri* im Main-Tauber-Gebiet (erstellt durch B. Haynold). – Known distribution of *S. meyeri* in the Main Tauber area.

Stammumfang: 44 cm, in der Umgebung zahlreiche weitere Bäume, Erstnachweis: 4.9.2013. **Ca. 3535500/5500100**, Hardheim, Weißer Kies, 400 m ü. NN, fruchtender Baum, in der Umgebung weitere Bäume, Erstnachweis: 17.9.2011. **3536105/5499899**, Hardheim, Gitzberg, Waldrand, 395 m ü. NN, 2 große Bäume mit Höhen von ca. 12 m, Stammumfänge: 73 cm bzw. 70 cm, Erstnachweis: 4.9.2013. **6323/1, 3537285/5505830**, Kulsheim, Kokstannen, Waldsaum, im Wald dahinter (z. B. 3537245/5505815 und 3537295/5505835) weitere *S.-latifolia*-agg.-Kleinarten, 375 m ü. NN, zwei Bäume Höhe: 4 m, Stammumfang: 32 cm und Höhe: 5 m, Stammumfang: 27 cm, Erstnachweis: 15.9.2013. **3537120/5505715**, Kulsheim, Kokstannen, Waldsaum, 375 m ü. NN, Höhe: 4 m, Stammumfang: 15 cm, Erstnachweis: 15.9.2013. **3537040/5505630**, Kulsheim, Koks, Waldsaum, 375 m ü. NN, Höhe: 6 m, Stammumfang: 36 cm, Erstnachweis: 15.9.2013. **3536940/5505590**, Kulsheim, Koks, Waldsaum u. a. mit *S. torminalis*, *S. gracea*, die mit einem Arbeitsnamen versehene *S. koksensis* nom. ined. und *Juniperus communis*, 375 m ü. NN, Höhe: 6 m,

Stammumfang: 18 cm (mehrere Neuaustriebe), Erstnachweis: 15.9.2013. **3540500/5505770**, Kulsheim-Uissigheim, Kapellenberg, Kiefern-Mischwald u. a. mit *Cornus sanguinea* und *Helleborus foetidus* sowie *S. domestica*, *S. badensis*, einer noch nicht beschriebenen *S.-latifolia*-agg.-Kleinart mit großen runden Blättern und einer *S.-hybrida*-agg.-Kleinart, 360 m ü. NN, Höhe: 9 m, Stammumfang: 44 cm, Erstnachweis: 7.7.2013 (Abb. 2). **3537260/5502705**, Kulsheim, Läger, Waldrand u. a. mit *S. torminalis* und *Pinus sylvestris*, im vorgelagerten Magerrasen *Epipactis muelleri*, 380 m ü. NN, Höhe: 5 m, Stammumfang: 16 cm, Erstnachweis: 13.10.2012. **3537290/5502725**, Kulsheim, Läger, Halbtrockenrasen, 380 m ü. NN, Höhe: 21 cm (2012), aus Samenkeimling entstandene ca. drei- bis vierjährige Jungpflanze, Erstnachweis: 13.10.2012. **3537300/5502750**, Kulsheim, Läger, Waldrand, im vorgelagerten Magerrasen u. a. *Orchis militaris*, *O. purpurea*, *Listera ovata* und *Prunella grandiflora*, 380 m ü. NN, Höhe: 6 m, Stammumfang: 34 cm, – Typus, Erstnachweis: 24.9.2011 (Abb. 1, 3–5, 7–8). **3537130/5502445**, Kulsheim, Kerbe, Kiefernwald, 400 m ü. NN,

- Höhe: 4 m, Stammumfang: 11 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537120/5502445**, Kùlsheim, Kerbe, Kiefernwald, 400 m ü. NN, 2 Bäume: Baum 1 – Höhe: 4 m, Stammumfang: 10 cm, Baum 2 – Höhe: 2,1 m, Stammumfang: 4 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537145/5502415**, Kùlsheim, Kerbe, Kiefernwald/lichter Waldweg, 400 m ü. NN, Höhe: 2 m (abgesägt mit mehreren Austrieben), Höhe: 2,1 m, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537155/5502282**, Kùlsheim, Kerbe, Waldrand, im davor liegenden Magerrasen u.a. *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Platanthera* und *Juniperus communis*, 400 m ü. NN, 2 Jungbäume, beide ca. 50 cm hoch, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537220/5502185**, Kùlsheim, Kerbe, Waldrand, 410 m ü. NN, 3 Bäume: 2 Bäume mit jeweils Höhe: 4 m, Stammumfang: 8 cm, Baum 3 – Höhe: 5 m, Stammumfang: 17 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537240/5502165**, Kùlsheim, Kerbe, Kiefernwald u. a. mit *Euphorbia amygdaloides* und *Platanthera*, 410 m ü. NN, Jungbaum, Höhe: 1,7 m, Stammumfang: 1,8 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537265/5502145**, Kùlsheim, Kerbe, Kiefernwald(-rand), am Waldsaum u. a. *Ligustrum vulgare* und *Platanthera*, 410 m ü. NN, mindestens 4 1–2-jährige Jungbäume sowie 2 größere Bäume: Baum 1 – Höhe: 7 m, Stammumfang: 26 cm, Baum 2 – Höhe: 3,5 m, Stammumfang: 7 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537300/5502110**, Kùlsheim, Kerbe, Waldrand u. a. mit *S. torminalis* und *Ligustrum vulgare*, 410 m ü. NN, Höhe: 3 m, Stammumfang: 6 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537295/5502110**, Kùlsheim, Kerbe, Kiefernwald Nähe Waldrand, 410 m ü. NN, Höhe: 7 m, Stammumfang: 26 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537295/5502125**, Kùlsheim, Kerbe, Waldrand mit *Juniperus communis*, 410 m ü. NN, Höhe: 3 m, Stammumfang: 10 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537355/5502135**, Kùlsheim, Kerbe, lichter Kiefernwald, 410 m ü. NN, 1 Jungbaum, Höhe: 1,3 m, Stammumfang: 2,5 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537300/5502184**, Kùlsheim, Kerbe, Kiefernwaldrand, u. a. *S. moenofranconica* nom. ined., 405 m ü. NN, Höhe: 7 m, Stammumfang: 18 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537480/5501983**, Kùlsheim, Kerbe, Waldrand, 410 m ü. NN, 3 Jungbäume sowie 1 ausgewachsener Baum, Höhe: 10 m, Stammumfang: 34 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537490/5501970**, Kùlsheim, Kerbe, Waldrand, 415 m ü. NN, 4 Bäume, davon 1 Ex. Höhe: 8 m, Stammumfang: 33 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537507/5501946**, Kùlsheim, Kerbe, Waldrand, 415 m ü. NN, Höhe: 6 m, Stammumfang: 27 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3537540/5501940**, Kùlsheim, Kerbe, Waldrand, 415 m ü. NN, 2 Bäume, jeweilige(r) Höhe: 4 m, Stammumfang: 13 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3541340/5502565**, Kùlsheim-Eiersheim, Judenbuckel, Waldrand u. a. mit *Pinus sylvestris*, *Ligustrum vulgare* und anderen *S.-latifolia*-agg.-Kleinarten, 340 m ü. NN, mehrere Bäume (auch Jungbäume), einer davon Höhe: über 12 m, Stammumfang: 73 cm, Erstnachweis: 6.7.2013. **3541755/5502488**, Kùlsheim-Eiersheim, Heistenberg, Waldrand u. a. mit *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* und *Eryngium campestre*, 355 m ü. NN, 2 Bäume, Höhe: 4 m, Stammumfang: 16 cm bzw. Höhe: 4,5 m, Stammumfang: 32 cm, Erstnachweis: 12.5.2013 (Abb. 6.). **3541768/5502510**, Kùlsheim-Eiersheim, Heistenberg, Waldrand, 360 m ü. NN, Baum abgesägt, Höhe: 1,8 m, Stammumfang: 20 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3541768/5502577**, Kùlsheim-Eiersheim, Heistenberg, Waldrand u. a. mit *Ligustrum vulgare*, *Pinus sylvestris* und *Crataegus*, 360 m ü. NN, Höhe: 5 m, Stammumfang: 26 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3541800/5502630**, Kùlsheim-Eiersheim, Heistenberg, Waldrand, 365 m ü. NN, Höhe: 4 m, Stammumfang: 22 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3541828/5502767**, Kùlsheim-Eiersheim, Heistenberg, Waldrand u. a. mit *S. aria* agg. und *Pinus sylvestris*, 360 m ü. NN, 2 große Bäume sowie einige Jungpflanzen, Höhe: 10 m, Stammumfang: 51 cm bzw. Höhe: 11 m, Stammumfang: 57 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3541783/5502753**, Kùlsheim-Eiersheim, Heistenberg, Waldrand, 360 m ü. NN, 2 stattliche Bäume, Höhe: mind. 14 m, Stammumfang: 88 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3541766/5502763**, Kùlsheim-Eiersheim, Heistenberg, Mischwald u. a. mit *Listera ovata*, 360 m ü. NN, stattlicher Baum, Höhe: ca. 14 m und Stammumfang: 100 cm, sowie weitere kleinere Bäume in der Umgebung, Erstnachweis: 12.5.2013. **3550825/5501925**, Kùlsheim, Taubenloch, Waldrand u. a. mit *Pinus*, *Quercus* und *Prunus spinosa*, 360 m ü. NN, Höhe: 5 m, jedoch sehr krummer Wuchs, Stammumfang: 24 cm, Erstnachweis: 3.10.2013. **6323/2**, **3544650/5503530**, Tauberbischofsheim-Hochhausen, Buchleiten, Kiefernwald, fertiler Baum, 330 m ü. NN, Erstnachweis: 3.10.2013. **6323/3**, **3540860/5501300**, Kùlsheim-Eiersheim, Hohenbusch, Waldrand u. a. mit *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*, *Ligustrum vulgare*, *Pinus sylvestris*, *Acer campestre*, *S. torminalis* und *aria* agg., 370 m ü. NN, weit über 15 Bäume zwischen Höhe: 3 m, Stammumfang: 7 cm und Höhe: 10 m, Stammumfang: 54 cm, Erstnachweis: 25.5.2013. **3541300/5500385**, Königheim, Buschberg, Waldsaum u. a. mit *Juniperus communis*, *Cornus sanguinea*, *Geranium sanguineum* und *Euphorbia verrucosa*, 280 m ü. NN, Höhe: 8 m, Stammumfang: 39 cm, Erstnachweis: 25.5.2013. **3540845/5500305**, Königheim, Salzbrunnen, Waldrand u. a. mit *Pinus sylvestris*, *Cornus sanguinea* und *Prunus spinosa*, 285 m ü. NN,

- 3 Bäume, Höhe: 9 m, Stammumfang: 40 cm, Höhe: 2,5 m (abgesägt), und Höhe 3 m, Stammumfang: 8 cm, Erstdnachweis: 25.5.2013. **3540415/5500080**, Königheim, Unteres Langenfeld, Waldrand u. a. mit *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa* und 1 Ex. *S.-latifolia*-agg., 295 m ü. NN, 3 Bäume, Höhe: 10 m, Stammumfang: 46 cm, Höhe: 2,5 m, Stammumfang 11 cm, Höhe 1 m (abgesägt), Erstdnachweis: 25.5.2013. **3540430/5500075**, Königheim, Unteres Langenfeld, Waldrand u. a. mit *Pinus sylvestris*, *Fagus sylvatica*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea* und *Daphne mezereum*, 300 m ü. NN, großer Baum, Höhe: ca. 12 m, Stammumfang: 83 cm, Erstdnachweis: 25.5.2013. **3539960/5500160**, Königheim, Langenfeld, verbuschte Heidefläche u. a. mit *Juniperus communis*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus avellana* und *Orchis purpurea*, 340 m ü. NN, z. B. Höhe: 12 m, Stammumfang: 78 cm, Höhe: 9 m, Stammumfang: 53 cm, Erstdnachweis: 25.5.2013. **3539945/5500125**, Königheim, Langenfeld, Heidefläche, 340 m ü. NN, zahlreiche durch Pflegemaßnahmen freigestellte niedrige und hohe Bäume (dieser Fundpunkt und nachfolgende drei exemplarisch für das Gebiet), z. B. Höhe jeweils: 9 m, Stammumfang: 61 cm bzw. 52 cm, Erstdnachweis: 25.5.2013. **3539595/5500250**, Königheim, Langenfeld, Schotterhalde u. a. mit *Anthericum ramosum*, *Thesium bavarum*, *Gymnadenia conopsea*, *Linum tenuifolium* und *Inula hirta*, 360 m ü. NN, Höhe: 6,5 m, Stammumfang: 39 cm, Erstdnachweis: 6.7.2013. **3539680/5500335**, Königheim, Langenfeld, Waldrand u. a. mit *Ligustrum vulgare*, *Juniperus communis*, *Anthericum ramosum*, *Inula hirta* und *Dictamnus albus*, 370 m ü. NN, Höhe: 8 m, Stammumfang: 30 cm (Mehrfachtrieb), Erstdnachweis: 6.7.2013. **3539470/5500470**, Königheim, Geißbuckel, Gebüschrand u. a. mit *Anthericum ramosum* und *Vincetoxicum hirsutinaria*, 370 m ü. NN, Höhe: 8 m, Stammumfang: 30 cm (Mehrfachtrieb), Erstdnachweis: 6.7.2013. **3537520/5498620**, Hardheim-Schweinberg, Lämmerberg, freigestellte Wacholderheide u. a. mit *Anthericum ramosum*, *Geranium sanguineum*, *Stachys recta* und *Gentiana ciliata* sowie mehrere Bäume einer *S.-latifolia*-agg.-Kleinart mit dem Arbeitsnamen *S. laemmerbergensis* nom. ined., 340 m ü. NN, zwei Bäume, Höhe: 7 m, Stammumfang: 22 cm, Höhe: 5 m, Stammumfang: 16 cm, Erstdnachweis: 2.7.2013. **3536800/5498105**, Hardheim-Schweinberg, Laubertal, Wacholderheide u. a. mit *Melampyrum arvense*, *Gymnadenia conopsea* und *Briza media*, 320 m ü. NN, Höhe: 4,5 m, Stammumfang: 18 cm, Erstdnachweis: 2.7.2013. **3536690/5498260**, Hardheim-Schweinberg, Laubertal, Gebüschrand zur Wacholderheide, u. a. mit *Pinus sylvestris*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare* und *S. torminalis*, 340 m ü. NN, zwei Bäume Höhe: 3,5 m, Stammumfang: 12 cm (Mehrfachtrieb, „beeinträchtigt“ durch Pflegemaßnahmen) und Höhe: 6 m, Stammumfang: 24 cm, Erstdnachweis: 2.7.2013. **3536645/5498250**, Hardheim-Schweinberg, Laubertal, freistehend in Wacholderheide, u. a. mit *Orchis pyramidalis*, *Melampyrum arvense* und *Briza media*, 325 m ü. NN, Höhe: 5 m, Stammumfang: 18 cm, Erstdnachweis: 2.7.2013. **3536322/5499619**, Hardheim, Gitzberg, schmaler Kiefernwaldstreifen mit Laubgehölzen im Unterstand, 395 m ü. NN, über 40 Bäume und Jungbäume mit Höhen bis zu 10 m, Stammumfänge: bis 46 cm, Erstdnachweis: 30.5.2013. **3537200/5497710**, Hardheim-Schweinberg, Pülfinger Höhe, Kiefernwald, 340 m ü. NN, ca. 10 Bäume und Jungbäume, größter Baum mit einer Höhe von ca. 10 m, Erstdnachweis: 19.10.2013. **3540075/5498350**, Königheim, Adell, Rand eines Kalk-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Gallio-Carpinetum*), 365 m ü. NN, Höhe: 10 m, Stammumfang: 83 cm, Erstdnachweis: 14.9.2013. **3540425/5498590**, Königheim, Adell, Waldrand u. a. mit *Pinus sylvestris*, *Daphne mezereum* und *Convallaria majalis*, 345 m ü. NN, drei Bäume Höhe: 9 m, Stammumfang: 57 cm, Höhe: 8 m, Stammumfang: 58 cm und Höhe: 6 m, Stammumfang: 39 cm (absterbend) und zwei Jungbäume Erstdnachweis: 14.9.2013. **3540450/5498560**, Königheim, Adell, Waldrand u. a. mit *Pinus sylvestris*, *Juglans regia*, *Cornus sanguinea*, *Daphne mezereum* und *Convallaria majalis*, 340 m ü. NN, drei Bäume Höhe: 12 m, Stammumfang: 65 cm, Höhe: mind. 15 m, Stammumfang: 82 cm und Höhe: 12 m, Stammumfang: 59 cm, Erstdnachweis: 14.9.2013. **3540560/5498405**, Königheim, Schleicher, Rand eines „Hohlweges“ zum Magerrasen hin u. a. mit *Origanum vulgare* und *Helleborus foetidus*, 315 m ü. NN, drei austreibende Jungbäume, Erstdnachweis: 14.9.2013. **3540590/5498365**, Königheim, Schleicher, Hartriegelgebüsch und Magerasen u. a. mit *Pinus*, *Aster amellus* und *Gentiana ciliata*, 305 m ü. NN, drei Bäume alle Höhe: 8 m, Stammumfang: 38, 49 und 54 cm, Erstdnachweis: 14.9.2013. **3540740/5498300**, Königheim, Schleicher, Waldrand u. a. mit *Pinus sylvestris*, *Fraxinus excelsior* und *Ligustrum vulgare*, 280 m ü. NN, fünf Bäume Höhe: 8 m, Stammumfang: 24 cm, Höhe: 10 m, Stammumfang: 33 cm, Höhe: 10 m, Stammumfang: 48 cm, Höhe: 13 m, Stammumfang: 69 cm, Höhe: 13 m, Stammumfang: 84 cm, Erstdnachweis: 14.9.2013. **3540895/5498465**, Königheim, Im Adell, Rand einer Schwarzkiefernauflistung u. a. mit *Prunus spinosa*, 320 m ü. NN, Höhe: 2,5 m, Stammumfang: 7 cm, Erstdnachweis: 14.9.2013. **3540170/5496.315**, Königheim, Hoffelder Höhe, Kiefernwald und Waldrand, 380 m ü. NN, Bäume und Jungbäume zahlreich im Umkreis

von 150 m, Höhen bis 18 m, Stammumfänge bis ca. 90 cm, Erstnachweis: 19.10.2013. **3543375/5501615**, Kùlsheim-Eiersheim, Herrling, Waldrand u. a. mit *Cornus sanguinea*, *Fagus sylvatica* und *Pinus sylvestris*, 370 m ü. NN, mehrfach abgeholzter Baum, Austriebe Höhe: 1,4 m, Stammumfang: 9 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3543360/5501600**, Kùlsheim-Eiersheim, Herrling, Waldrand u. a. mit *Lathyrus vernus* und *Neottia nidus-avis*, 365 m ü. NN, mehrfach abgeholzter Baum, Austriebe Höhe: 1,5 m, Stammumfang: 7 cm, Erstnachweis: 15.9.2012. **3543300/5501515**, Kùlsheim-Eiersheim, Herrling, Waldrand u. a. mit *Cornus sanguinea* und *Lonicera xylosteum*, 360 m ü. NN, Höhe: 9 m, Stammumfang: 71 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3543070/5501355**, Tauberbischofsheim, Herrling, Waldrand u. a. mit *Cornus sanguinea*, *Fagus sylvatica* und *Pinus sylvestris*, 330 m ü. NN, Neuaustriebe max. Höhe: 1,4 m, Erstnachweis: 12.5.2013. **3543130/5501295**, Tauberbischofsheim, Herrling, Kiefernwald u. a. mit *Juniperus communis*, 335 m ü. NN, Höhe: 2,5 m, Stammumfang: 4 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3543100/5501270**, Tauberbischofsheim, Herrling, Kiefernwald, in der Nähe am Waldsaum (3543075/5501257) u. a. *S. moenofranconica* nom. ined., 335 m ü. NN, Höhe: 9 m, Stammumfang: 40 cm, Erstnachweis: 12.5.2013. **3542750/5497420**, Königheim, Kachelberg, Waldrand mit *Pinus nigra*, *Populus tremula* und *Prunus spinosa*, 355 m ü. NN, Höhe: 8 m, Stammumfang: 49 cm, Erstnachweis: 14.9.2013. **3542780/5497435**, Königheim, Kachelberg, Kiefernwald mit durchbrechenden Laubgehölzen wie *Quercus*, 355 m ü. NN, Höhe: 8 m, Stammumfang: 30 cm, Erstnachweis: 14.9.2013. **3542477/5500080**, Königheim, Teufelsberg, 330 m ü. NN, fruchtender Baum, Erstnachweis: 22.9.2013. **3545700/5499700**, Tauberbischofsheim, Dienststädter Höhe, Waldrand mit *Pinus* und *Fagus*, 340 m ü. NN, Höhe: 10 m, Stammumfang: 39 cm, Erstnachweis: 8.9.2013. **6422/2**, **3532105/5495820**, Höpfigen, Adelsberg, Kiefernwald, 375 m ü. NN, Höhe: 12–14 m, Stammumfang: 53 cm, Erstnachweis: 12.5.2013.

7. Gefährdung und Naturschutz

S. meyeri ist in einigen Naturschutzgebieten des Tauberlandes enthalten, so im „Langenfeld“, „Haigergrund“, „Laubertal“ sowie im „Adell“, und wird dort teilweise bei Pflegemaßnahmen geschont. Außerhalb der Schutzgebiete sind die Bäume durch das stellenweise unkontrollierte Roden und Zurückschneiden der Waldränder und Waldwege gefährdet. So wurden beispiels-



Abb. 6: Blütenstand von *Sorbus meyeri* am Heistenberg bei Kùlsheim-Eiersheim, 15.5.2013 (Foto: S. Hammel). – Inflorescence of *S. meyeri* at Heistenberg near Kùlsheim-Eiersheim.

weise am Waldrand/Straßenrand des Verbindungssträßchens Schweinberg–Steinfurt 2013 im Wege von Straßenbauarbeiten die Waldränder gerodet und Vorkommen von Meyers Mehlbeere beeinträchtigt. Bei Forst- und Straßenbauarbeiten ist zukünftig verstärkt auf die endemische Art zu achten. Der Truppenübungsplatz Kùlsheim wird auch in Zukunft militärisch genutzt (EIRICH-SCHAAB 2012), so dass der Wuchsort des Typusexemplares „am Läger“ trotz der großflächigen Ausweisung von Gewerbe- und Sonderbauflächen dem Siedlungsdruck der Gemeinde Kùlsheim derzeit noch Stand halten wird. Dennoch ist der Baum durch Einschläge in den Kiefernwald stark gefährdet; 2013 hätte ein frisch angelegter Holzabfuhrweg ihm beinahe ein Ende bereitet. Es ist anzustreben, zumindest den Fundplatz des Typus-Baumes in das wenige Meter entfernt liegende Naturdenkmal Nr. 11/3F „Lindenhein Bei der Straßenkapelle“ mit einzubeziehen.

8. Dank

Für die Einführung ins Thema und die entscheidenden Impulse und Hilfestellungen zur Abgrenzung der neuen Art danken wir Norbert Meyer (Oberasbach) recht herzlich. Ihm widmen



Abb. 7: Noch nicht vollständig ausgefärbte Scheinfrüchte des Typus-Exemplars, hinterlegt in TUB, 3.10.2013 (Foto: B. Haynold). – Not yet fully developed fruits of the type specimen of *Sorbus meyeri*, specimen at TUB.



Abb. 8: Scheinfrüchte mit beginnender Seneszenz (Überreife). Gut zu erkennen ist die hellgraufilzige Blattunterseite, Läger, Külsheim, 24.9.2011 (Foto: S. Hammel). – Fruits of *Sorbus meyeri* at the beginning of decay; the light grey tomentose lower side of leaf is apparent, locality Läger, Külsheim.

wir diese Mehlbeere. Ferner gilt unser Dank Dr. Simon Stutz (Stuttgart) und Prof. Dr. Siegmund Seybold (Ludwigsburg) für das Anfertigen der lateinischen Beschreibung. Anette Rosenbauer, Dr. Arno Wörz, Dr. Mike Thiv (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) und Dr. Helmut Dalitz (Universität Hohenheim) danken wir für das Verwalten des Holotypus-Beleges in STU sowie für das Anfertigen des Scans (Abb. 1). Heike Plönnigs (Landratsamt Main-Tauber-Kreis) gab wertvolle Hinweise zum bestehenden Naturdenkmal auf dem Truppenübungsplatz Kilsheim. Bei Ute und Nico Hammel (Erligheim) bedanken wir uns für die Begleitung bei Exkursionen bzw. die Hilfe beim Erstellen des Beitrages. Den Redakteuren der Kochia, Thomas Gregor (Schlitz) und Ralf Hand (Berlin) sowie den beiden Gutachtern, namentlich Peter Rode (Stadtroda), danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskripts inklusive den zahlreichen Verbesserungsvorschlägen.

9. Literatur

- BUTTLER, K. P. & HAND, R. 2008: Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands. – Kochia, Beih. 1.
- DÜLL, R. 1961: Die *Sorbus*-Arten und ihre Bastarde in Bayern und Thüringen. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 34: 11–65.
- EIRICH-SCHAAB, I. 2012: Standortübungsplatz bleibt militärische Gelände. – Fränkische Nachr. 29.6.2012.
- HAMMEL, S. 2013: Nachweis von *Sorbus badensis* DÜLL bei Mosbach. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 83: 185–187.
- HELMECKE, K. & RODE, P. 2010: Verbreitung und Schutz der Kleinarten der Breitblättrigen Mehlbeere (*Sorbus latifolia* agg.) in Thüringen. – Haussknechtia 12: 127–148.
- LEINEMANN, L., KAHLERT, K., ARENHÖVEL, W., VOTH, W., & HOSIUS, B. 2010: Insights into genetic variation patterns in the genus *Sorbus* in Thuringia. – Allg. Forst- Jagdz. 9/10: 169–174.
- MEIEROTT, L. & MEYER, N. 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. 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.
- , MEIEROTT, L., SCHUWERK, H. & ANGERER, O. 2005: Beiträge zur Gattung *Sorbus* in Bayern. – Ber. Bayer. Bot. Ges., Sonderband 2005.
- PHILIPPI, G. 1983: Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte 1:25000 Blatt 6323 Tauberbischofsheim-West. – Stuttgart: Landesvermessungsamt Baden-Württemberg.
- 1984: Trockenrasen, Sandfluren und thermophile Saumgesellschaften des Tauber-Main-Gebietes. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 57/58: 533–618.
- SEYBOLD, S. 1992: *Sorbus* L. 1753. – p. 196–206. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (ed.), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 3. – Stuttgart: Ulmer.