

Daten-Paper im Sonderband „Biodiversität und Klimawandel in Weinbergen“**Biotop- und Vegetationstypenkartierungen im Minckwitzschen Weinberg und im Terrassenberg in Radebeul (Weinanbaugebiet Sachsen)****Habitat type and vegetation type mapping in the Minckwitz vineyard and the Terrassenberg vineyard in Radebeul (wine-growing district Saxony)**

Martin Wetzel, Erik Franke, Luise Janovsky, Paul-Aaron Klatte,
Roland Achtziger, Elke Richert

Zusammenfassung: Es werden Ergebnisse von Biotop- und Vegetationstypenkartierungen sowie Pflanzenartenerfassungen in den Terrassenweinbergen „Minckwitzscher Weinberg“ und „Terrassenberg“ in Radebeul (Sachsen) vorgestellt, die 2023 anhand von Luftbild- und GIS-Analysen sowie Geländebegehungen im Rahmen des Moduls „Landschaftsökologie/Biodiversität/Naturschutz“ (Master-Studiengang Geoökologie, TU Bergakademie Freiberg) durchgeführt wurden. Bei beiden Weinbergen handelt es sich um Steillagen mit Terrassen und Trockenmauern im oberen und mittleren Hangbereich, die von Kleinwinzern zum Großteil in Handarbeit bewirtschaftet werden und aufgrund ihrer Lebensraum- und Strukturvielfalt eine hohe Bedeutung für die Biodiversität haben. In beiden Weinbergen waren neben den Rebflächen mit 75 % (Minckwitzscher Weinberg, M) bzw. 65 % Flächenanteil (Terrassenberg, T) zudem weinbergstypische Biotoptypen wie Trockenmauern (inkl. Mauerkopf und Mauerfuß), Krautsäume, kleinere Brachen sowie Gehölze vorhanden. Bei den Vegetationstypen dominierte in beiden Weinbergen der Ruderale Pionier-Typ, gefolgt – je nach vorherrschender Nutzungsform – vom Ackerunkraut-Typ (M) oder dem Grünland-Typ (T). Der Magerrasen-Typ und insbesondere der Dickblattgewächse-Typ waren auf nährstoffarme und trockenheiße Bereiche wie Mauerköpfe beschränkt. Insgesamt wurden 131 höhere Pflanzenarten nachgewiesen, wobei 77 Arten (59 %) in beiden Weinbergen vorkamen. Mit dem Zierlichen Schillergras (*Koeleria macrantha*) wurde im Minckwitzschen Weinberg auch eine in Sachsen gefährdete Art gefunden.

Schlüsselwörter/Keywords: Biotoptypenvielfalt, Biodiversität, Weinbergslandschaft, Weinanbaugebiet Sachsen/habitat type diversity, biodiversity, vineyard landscape, wine-growing district Saxony

1. Einleitung

Die AG Biologie/Ökologie der TU Bergakademie Freiberg beschäftigt sich seit mehreren Jahren mit der Biodiversität und Ökologie in Weinbergen des Elbtals bei Radebeul und Meißen im Weinanbaugebiet Sachsen (z. B. Noirault et al. 2020; Opitz et al. 2020; Achtziger et al. 2021; Richert et al. 2022, 2023; Richert et al. 2024). In der vorliegenden Arbeit werden Ergebnisse des Moduls „Landschaftsökologie/Biodiversität/Naturschutz“ des Studienganges Master Geoökologie aus dem Sommersemester 2023 vorgestellt. Ziel der durchgeführten Arbeiten war, für zwei terrassierte Steillagenweinberge in Radebeul, den Minckwitzschen Weinberg und den benachbarten Terrassenberg, eine flächendeckende Kartierung der Biotop- und Vegetationstypen vorzunehmen und jeweils eine Gesamtartenliste der höheren Pflanzen zu erstellen. Neben einer Luftbilddauswertung wurden Kartierungen im Gelände durchgeführt. Bei beiden Gebieten handelt es sich um Steillagenweinberge mit Querterrassen und Trockenmauern, die überwiegend von Kleinwinzern der Weinbaugemeinschaft Radebeul-Niederlöbnitz zum Großteil in Handarbeit bewirtschaftet werden und aufgrund der hohen Struktur- und Biotopvielfalt eine hohe Bedeutung für die Erhaltung der Biodiversität aufweisen (z.B. Höchtl et al. 2011; Nigmann & Achtziger 2012).

2. Untersuchungsgebiete

Der Minckwitzsche Weinberg und der Terrassenberg liegen im Weinanbaugebiet Sachsen an den südexponierten Elbhängen im Radebeuler Stadtteil Niederlöbnitz, Landkreis Meißen (Abb. 1). Beide Weinberge gehören zur Weinlage Radebeuler Steinrücken (DWI 2008). Naturräumlich gehört dieses Gebiet zur Dresdner Elbtalweitung, die sich südöstlich von Meißen über Dresden bis nach Pirna erstreckt und eine Gesamtfläche von circa 18.000 ha umfasst (Mannsfeld & Syrbe 2008). Nach Sohr & Scherer (2022) handelt es sich bei den Böden an den Hängen überwiegend um sandig-grusige, z.T. auch lehmige Verwitterungsprodukte magmatischer Festgesteine (Syenodiorit), wohingegen in den flacheren Bereichen verbreitet sandige, z. T. Kies führende Böden aus glazifluviatilen Schmelzwasserablagerungen („Heidesand“) auftreten. Diese Böden sind durchlässig und leicht

erwärmbar. Die über Jahrhunderte hinweg spezifische Bewirtschaftung der Weinberge (u. a. Hacken) führte zur Bildung des Weinberg-Bodentyps Rigosol. Kennzeichnend für diesen Bodentyp ist eine gute Bodenstruktur und eine hohe nutzbare Feldkapazität (Joisten & Mehlhorn 2018). Das Klima der Dresdner Elbtalweitung hebt sich vor allem durch eine hohe Anzahl an Sonnenstunden im Jahr im Vergleich zum sachsenweiten Durchschnitt ab und die Jahresmitteltemperatur liegt um circa 1°C höher (Mannsfeld & Syrbe 2008). Als „Potentielle Natürliche Vegetation“ (PNV) würde sich ein (hoch)kolliner Eichen-Buchenwald etablieren (Schmidt et al. 2002). Charakteristisch für beide Terrassenweinberge sind die Weinbergsmauern aus Granit- und Syenitsteinen, die besonders in den oberen und mittleren Bereichen der Hänge vorkommen.

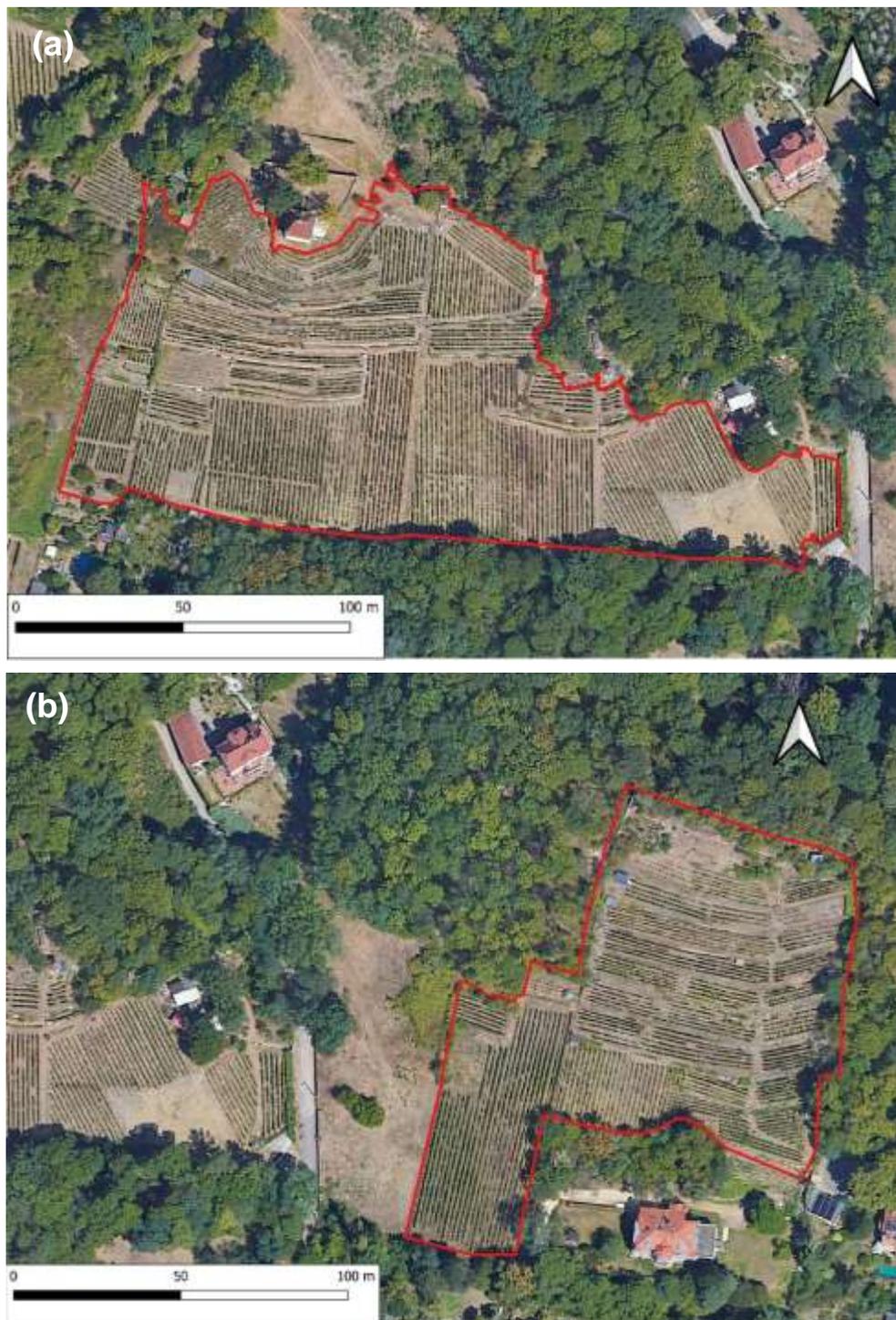


Abb. 1: Die untersuchten Weinberge und die Untersuchungsgebiete (rot): (a) Minckwitzscher Weinberg, (b) Terrassenberg (Luftbilder: Google Earth © 2022).

Fig. 1: The vineyards studied and the study areas (red): (a) Minckwitz vineyard, (b) Terrassenberg (aerial photos: Google Earth © 2022).

Nachdem die Reblaus am Ende des 19. Jahrhunderts zum umfangreichen Verlust von Rebstöcken führte, fanden mit der Einfuhr reblausresistenter Unterlagen auch in dem Anbauggebiet der Elbe wieder Aufreibungen von Flächen statt (Weinbauverband Sachsen 2024). Im **Minckwitzschen** Weinberg wurden ab 1984 wieder Rebstöcke gepflanzt. Seitdem sind die Flächen recht kleinteilig unter vielen Winzern aufgeteilt. Der Weinberg besteht aus einem älteren Bereich (östlich der Haupttreppe) und einem neueren Bereich (westlich der Haupttreppe), in welchem 2016 einige Trockenmauern mit Syenit erneuert wurden. Die älteren Mauern bestehen dagegen aus Granit. Beide Gesteine sind relativ verwitterungsbeständig. Im unteren Bereich des Weinberges gibt es durch die steile Hanglage in Verbindung mit Rebzeilen im Direktzug und dem Mangel an Mauern Erosionsprobleme. Zur Bewässerung des Weinberges kann Schichtwasser des Weinberges genutzt werden, welches in einem Brunnen am östlichen Hangfuß gesammelt wird, eine automatische Bewässerung steht jedoch nicht zur Verfügung (C. Puhlmann, Weinbaugemeinschaft Radebeul-Niederlöbnitz, mündl. Mitt.).

Der **Terrassenberg** wurde nach Aussage von Herrn C. Puhlmann (mündl. Mitt.) ab 1970 von mehreren privaten Winzern aufgerebt. Von 1987 bis 1990 wurden mehrere Trockenmauern ausgebessert. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen 2023 war der Weinberg im Besitz der Stadt Radebeul, die ihn an die Winzergenossenschaft verpachtet. 2023 wurde der Berg von zwölf Winzern bewirtschaftet, die unter anderem die Sorten Weißburgunder, Riesling, Schwarzriesling, Kanzler, Sauvignon Gris, Grauburgunder, Traminer und Silvaner anbauten. Die Böden des Weinberges sind im oberen Bereich durch Verwitterungsgestein aus Syenit geprägt, im unteren Teil mehr durch Heidesand mit Syenitgestein. Laut Herrn Puhlmann ist die östliche Hangseite des Terrassenbergs durch Schichtwasser geprägt, wodurch der Hang auf der Ostseite erosionsanfälliger als auf der Westseite ist. Dieses Schichtwasser ist – neben der steilen Lage und dem damit einhergehenden Druck – Ursache für die Ausbildung von „Bäuchen“ bei einigen Mauern (Abb. 2a) bzw. von Mauerverstürzen (Abb. 2b). Auch in diesem Weinberg ist kein Bewässerungssystem für die Reben vorhanden, am Hangfuß steht allerdings ein Wasseranschluss zur Verfügung.

3. Methoden

Sowohl die Erstellung der **Biotoptypenkarten** als auch die Berechnung von Flächengrößen erfolgten mit dem Geografischen Informationssystem QGIS 3.22 (QGIS Development Team 2023). Als Grundlage für die Kartierung wurde ein hochauflösendes aktuelles Satellitenbild der Weinberge ausgewählt (Google Earth Satellite Imagery, © 06.06.2022) und georeferenziert. Zunächst wurden die mit Hilfe des Satellitenbildes erkennbaren Strukturen abgegrenzt und verschiedenen Biotoptypen zugeordnet. Die Benennung der Biotoptypen erfolgte in Anlehnung an LfULG (2005), wobei insbesondere weinbergstypische Typen ergänzt wurden. Sowohl die Grenzen der Biotoptypen als auch deren Benennung wurden am 30.05.2023 (Minckwitzscher Weinberg) bzw. 02.05.2023 (Terrassenberg) vor Ort durch Begehungen überprüft und ggf. überarbeitet. Ebenfalls vor Ort erfolgten die Bestimmung und Kartierung der Vegetationstypen nach Richert & Achtziger (2023) (s. Tabelle A1). Für die Berechnung der Flächengrößen der Kartiereinheiten wurde aufgrund der starken Neigung der Gebiete ein hochauflösendes digitales Geländemodell (DGM1, GeoSN, 11.06.2023) zur Flächenkorrektur der 2D-Polygone verwendet. Die Flächenberechnung erfolgte mit dem Field Calculator von QGIS. Im Rahmen der genannten Feldbegehungen wurden für beide Weinberge Gesamtartenlisten der höheren Pflanzen erstellt, wobei offensichtlich zu Zierzwecken angepflanzte Arten z. B. im Bereich von Weinbergshäuschen nicht berücksichtigt wurden. Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach Schulz (2013).

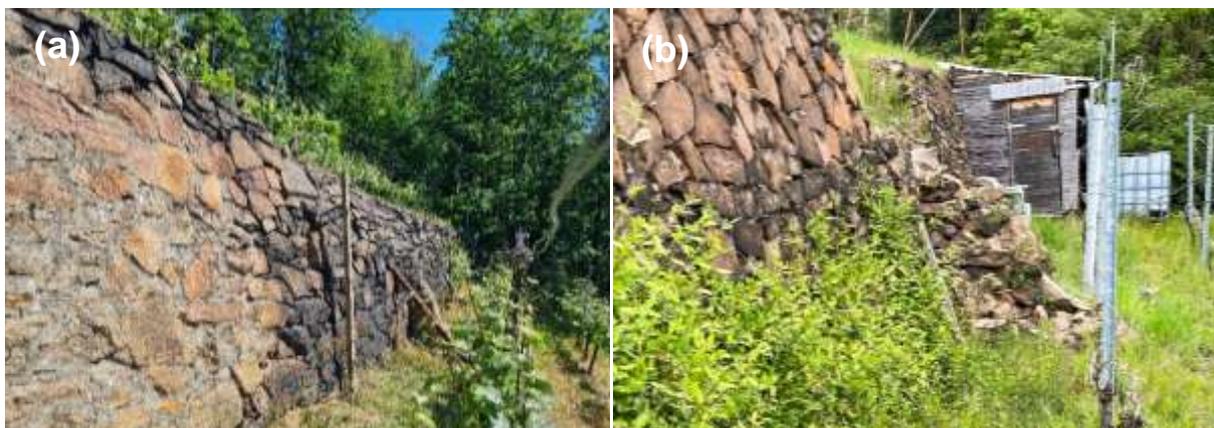


Abb. 2: (a) Beispiel für eine durch den Hang- und Wasserdruck bauchig ausgestellte Trockenmauer im Terrassenberg (Foto: E. Richert) und (b) Beispiel für einen Mauerbruch (Foto: R. Achtziger).

Fig. 2: (a) Example of a dry stone wall bulging out due to the water pressure in the Terrassenberg (photo: E. Richert) and (b) example of a collapsed wall (Photo: R. Achtziger).

4. Ergebnisse

4.1 Biotop- und Vegetationstypen im Minckwitzschen Weinberg

Im Folgenden wird ein Überblick über die Biotop- und Vegetationstypenausstattung des Minckwitzschen Weinbergs gegeben (Abb. 3). Abb. 4 zeigt die im Minckwitzschen Weinberg kartierten Biotop- (Abb. 4a) und Vegetationstypen (Abb. 4b). Die jeweiligen Flächengrößen können Tabelle 1 bzw. Tabelle 2 entnommen werden. Der Minckwitzsche Weinberg ist insgesamt durch steile Hänge geprägt. Besonders im westlichen Bereich in den oberen Lagen war der Hang durch zahlreiche Trockenmauern gegliedert, wohingegen Mauern in den unteren Hangbereichen fehlten (s. Abb. 4a). Dieser naturschutzfachlich bedeutsame **Biototyp** nahm zusammen mit den Mauerverstürzungen einen Flächenanteil von ca. 3 % ein. Während die durch Trockenmauern gebildeten Terrassen durch horizontale, also quer zum Hang verlaufende Rebzeilenorientierung gekennzeichnet waren (Abb. 4a, s. auch Abb. 3a,c), verliefen die Rebzeilen auf den größeren Flächen in Hangrichtung (Direktzug, hangabwärts; Abb. 4a, s. auch Abb. 3b). Insgesamt nahmen alle Rebflächen mit 12.102,1 m² den größten Flächenanteil (76,2 %) ein. Innerhalb dieser Flächen bewirtschafteten im Bereich westlich der Treppe in der Mitte des Gebietes teilweise einzelne Winzer jeweils nur wenige Rebzeilen, was sich in einem kleinräumigen Wechsel im Erscheinungsbild der Unterwuchsvegetation widerspiegelte. Entlang der bewirtschafteten Rebflächen verliefen in diesem Gebiet häufig Krautsäume, welche insbesondere im Bereich der Mauern teilweise breit ausgebildet waren und insgesamt einen Flächenanteil von 9,5 % einnahmen (Tabelle 1). Des Weiteren kamen im Gebiet einige größere Böschungen vor. Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Weinbergsbrachen nahmen knapp 6 % der Gesamtfläche ein und waren unterschiedlich stark verbuscht. Darüber hinaus kamen einige Einzelbäume, Gebüsch und Hecken vor.

Der überwiegende Anteil der bewirtschafteten Rebfläche des Minckwitzschen Weinbergs wurde von dem **Vegetationstyp** Ruderaler Pionier-Typ (55,5 %), gefolgt vom Ackerunkraut-Typ (17,9 %) eingenommen (Abb. 4b, Tabelle 2). Die Mauerköpfe wurde häufig von Arten des Dickblattgewächse-Typs und des Steingrus- und Felsfluren-Typs besiedelt, und damit von Arten, die gut an humus- und nährstoffarme sowie trocken-heiße Bedingungen angepasst sind. Im südwestlichen Bereich des Weinbergs wurden einige Rebflächen mit heterogener Artenzusammensetzung als Mischbestände unterschiedlicher Vegetationstypen kartiert (Abb. 4b). Des Weiteren kamen Magerrasen und Grünlandbestände mit 1,3 % bzw. 5,2 % Flächenanteilen im Gebiet vor (Tabelle 2).

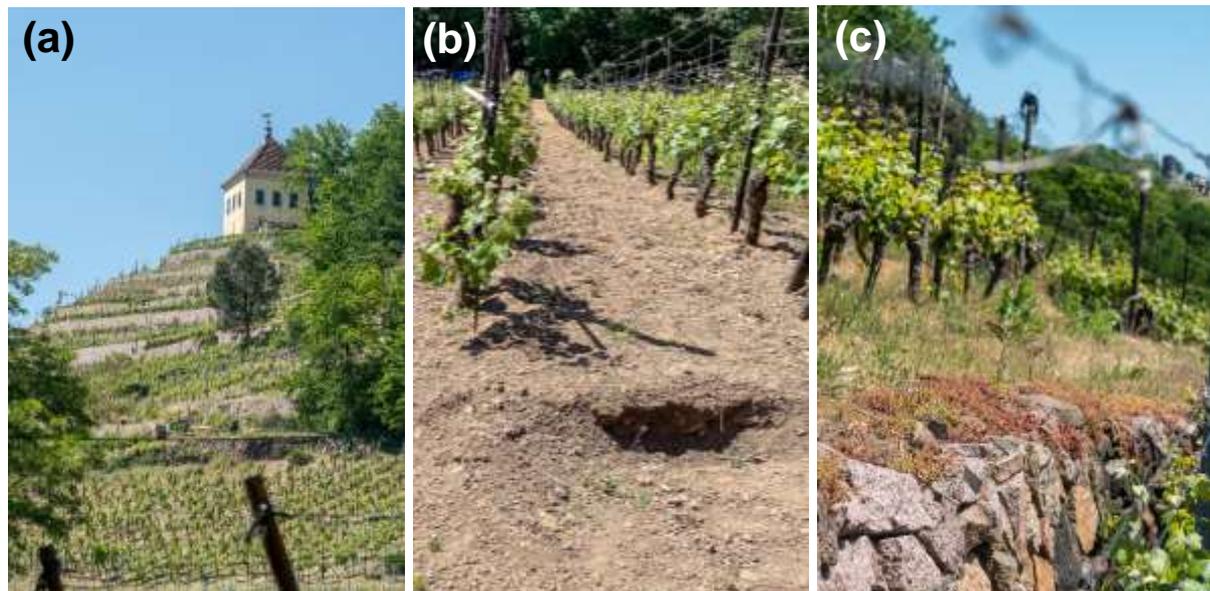


Abb. 3: Biotop- und Vegetationstypen im Minckwitzschen Weinberg: (a) Querterrassen mit Trockenmauern im oberen und mittleren Hangbereich, hangabwärts orientierte Rebzeilen im unteren Hangbereich, (b) durch Ackern und Hacken permanent offen gehaltene Rebasse mit viel offenem Boden (Ackerunkraut-Typ), (c) Mauerkopf mit *Sedum*-Arten (Dickblattgewächse-Typ) (Fotos: R. Achtziger).

Fig. 3: Habitat and vegetation types in the Minckwitz vineyard: (a) transverse terraces with stone walls in the upper and central part of the slope, downhill oriented grapewine rows in the lower parts of the slope, (b) interrow with permanently bare soil due to plugging and scuffing (weed of cultivation type), (c) stone wall crown with *Sedum* species (Crassulaceae type) (photos: R. Achtziger).



Abb. 4: Karte der (a) Biotop- und (b) Vegetationstypen des Minckwitzschen Weinbergs 2023 (Luftbild: Google Earth © 2022).
Fig. 4: Map of (a) habitat types and (b) vegetation types of the Minckwitz vineyard 2023 (aerial photo: Google Earth © 2022).

Tabelle 1: Absolute und relative Flächenanteile der Biotoptypen im Minckwitzschen Weinberg 2023.**Table 1:** Absolute and percentage area of habitat types in the Minckwitz vineyard 2023.

Biotoptyp	Fläche [m²]	Anteil [%]
Rebfläche, hangabwärts	9.423,1	59,30
Rebfläche, quer zum Hang (Terrassen)	2.681,0	16,87
Krautsaum	1.515,2	9,54
Böschung	226,3	1,42
Mauer	470,3	2,96
Mauerversturz	4,6	0,03
Brache, keine Verbuschung	328,2	2,07
Brache, leichte Verbuschung	324,2	2,04
Brache, starke Verbuschung	257,8	1,62
Einzelbaum	158,1	0,99
Gebüsch	166,8	1,05
Hecke	37,8	0,24
Weinbergshäuschen	56,8	0,36
Treppe	173,3	1,09
Weg	67,2	0,42
Summe	15.890,7	100,00

Tabelle 2: Absolute und prozentuale Flächenanteile der Vegetationstypen nach Richert & Achtziger (2023) (s. Tabelle A1) im Minckwitzschen Weinberg 2023.**Table 2:** Absolute and percentage area of vegetation types following Richert & Achtziger (2023) (see Table A1) in the Minckwitz vineyard 2023.

Vegetationstyp/Struktur	Fläche [m²]	Anteil [%]
Ruderaler Pionier-Typ	8816,8	55,5
Ackerunkraut-Typ	2799,8	17,6
Grünland-Typ	830,0	5,2
Dickblattgewächse-Typ	711,5	4,5
Magerrasen-Typ	202,7	1,3
Steingrus- und Felsfluren-Typ	146,0	0,9
Ruderaler Pionier-Typ/Ackerunkraut-Typ	300,2	1,9
Grünland-Typ/Ruderaler Pionier-Typ	363,6	2,3
Magerrasen-Typ/Dickblattgewächse-Typ	193,7	1,2
Steingrus- und Felsfluren-Typ/ Dickblattgewächse-Typ	49,6	0,3
Gehölze	1093,4	6,9
Treppen und Gebäude	297,2	1,9
Unbewachsener Boden	86,3	0,5
Summe	15.890,7	100,0

4.2 Biotop- und Vegetationstypen im Terrassenberg

Im Folgenden wird ein Überblick über die festgestellten Biotop- und Vegetationstypen im Terrassenberg gegeben (vgl. Abb. 5). Die Karte der Biotoptypen ist in Abb. 6a und die Karte der Vegetationstypen in Abb. 6b dargestellt. Die jeweiligen Flächengrößen können Tabelle 3 (Biotoptypen) und Tabelle 4 (Vegetationstypen) entnommen werden. Der Terrassenberg wies insbesondere im östlichen Bereich steile Hänge auf, die überwiegend durch Trockenmauern terrassiert waren (Abb. 6). Der **Biotoptyp** „Trockenmauer“ (Mauerköpfe, Mauerfüße und Mauerverstürze) nahm insgesamt 18 % der Fläche ein (Tabelle 3). Im Bereich der Terrassen waren die Rebzeilen horizontal, also quer zum Hang ausgerichtet. Sie nahmen 39,5 % der Gesamtfläche ein, wohingegen hangabwärts verlaufende Rebzeilen etwas weniger Fläche einnahmen (23,5 %). Sowohl in den Randbereichen als auch im Übergangsbereich von den quer zum Hang stehenden zu den hangparallelen Rebzeilen kamen einige kleinere verbuschte oder mit Bäumen bestandene Flächen und Hecken vor. Als Brachen kartierte Flächen wurden im Westen des oberen Bereichs zwischen den Rebflächen und dem angrenzenden Wald erfasst.

Bei den **Vegetationstypen** nahm wie im Minckwitzschen Weinberg der Ruderale Pionier-Typ mit 60,9 % den höchsten Flächenanteil ein, gefolgt von dem Grünland-Typ (19,5 %) und dem Dickblattgewächse-Typ (6,8 %) (Abb. 6b, Tabelle 4). Im Unterschied zum Minckwitzschen Weinberg wurde der dort mit einem Anteil von 17,6 % nachgewiesene Ackerunkraut-Typ im Terrassenberg nur auf 1,9 % der Fläche nachgewiesen (Tabelle 4).

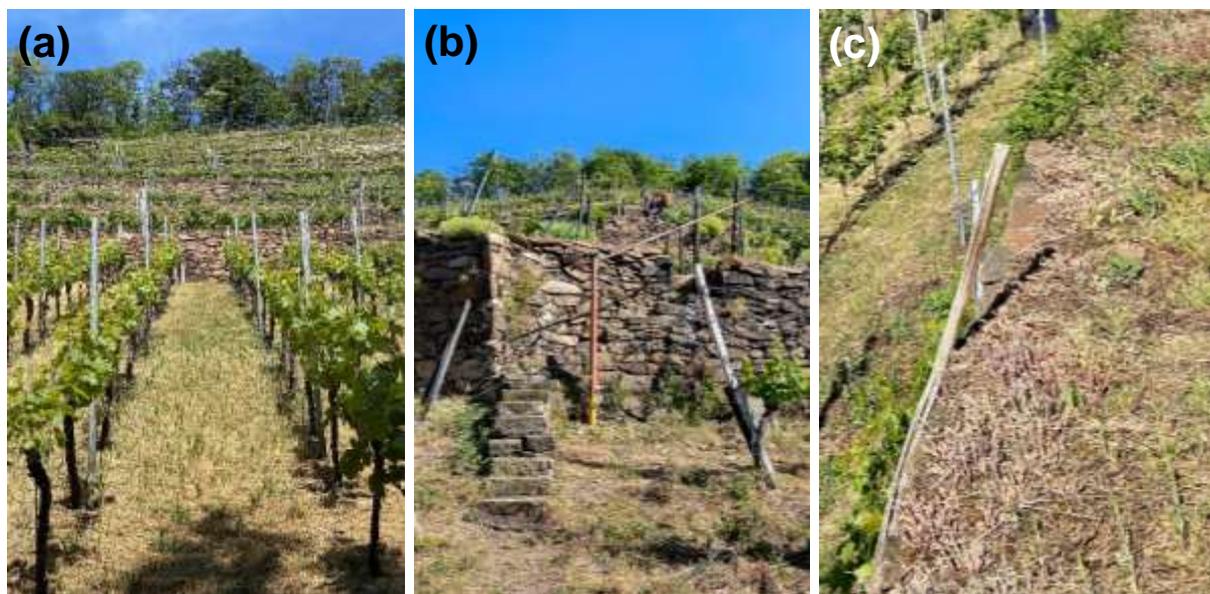


Abb. 5: Biotop- und Vegetationstypen im Terrassenberg: (a) Querterrassen mit Trockenmauern im oberen Hangbereich, hangabwärts orientierte Rebzeilen im unteren Hangbereich mit Ruderalem Pionier-Typ in den Rebassen, (b) Trockenmauern und Steintreppen mit Mauervegetation, (c) Rebterrasse mit Mauerkopfvegetation (Dickblattgewächse-Typ) (Fotos: R. Achtziger).

Fig. 5: Habitat and vegetation types in the Terrassenberg vineyard: (a) transverse terraces with stone walls in the upper and central part of the slope, downhill oriented grapevine rows in the lower parts of the slope with ruderal pioneer type in the interrows, (b) dry stone walls and stone stairs with stone wall vegetation, (c) terrace with dry stone wall vegetation (Crassulaceae type) (photos: R. Achtziger).

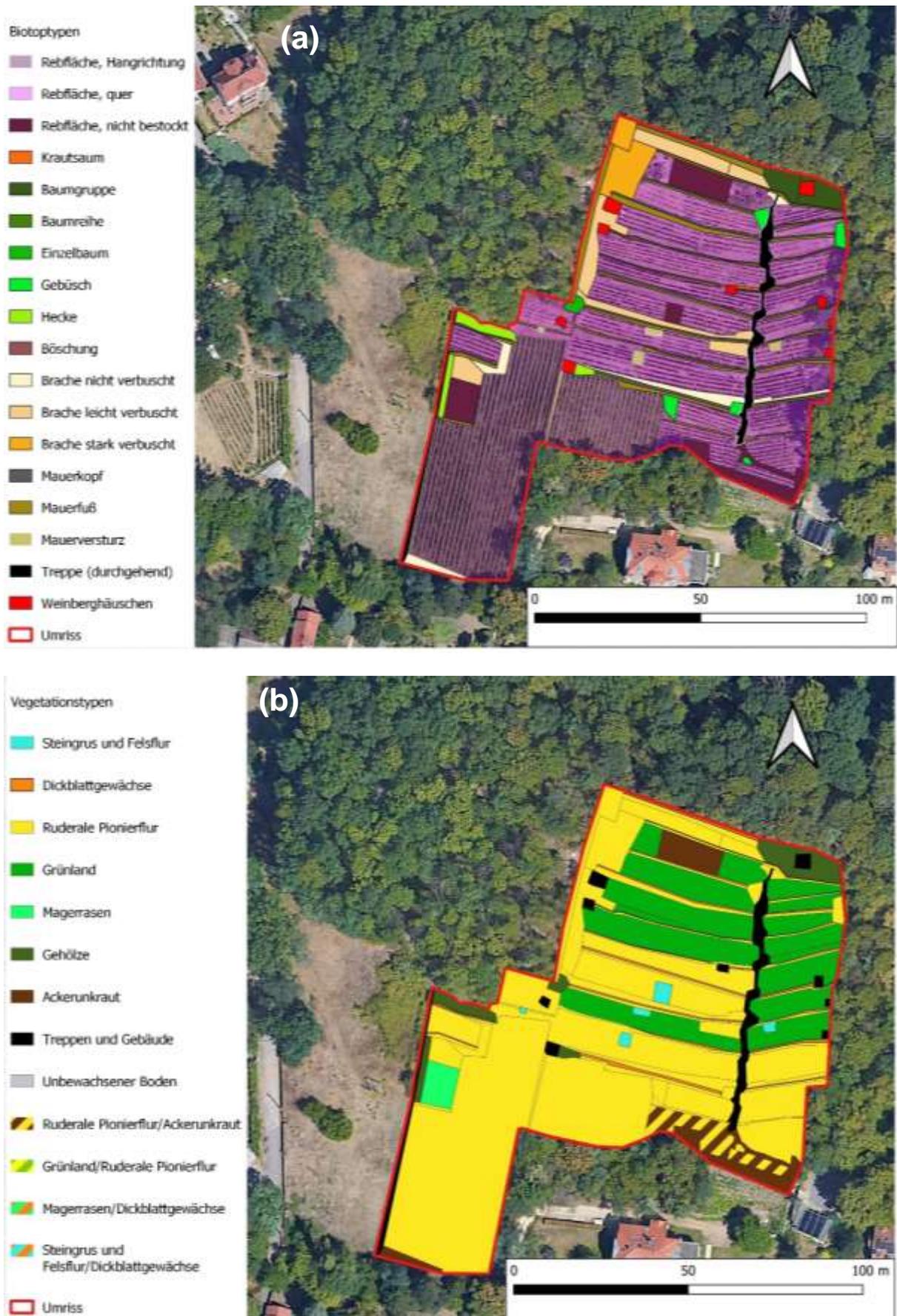


Abb. 6: Karte der (a) Biotop- und (b) Vegetationstypen des Terrassenbergs 2023 (Luftbild: Google Earth © 2022).

Fig. 6: Map of (a) habitat and (b) vegetation types of the Terrassenberg vineyard 2023 (aerial photo: Google Earth © 2022).

Tabelle 3: Absolute und relative Flächenanteile der Biotoptypen im Terrassenberg 2023.**Table 3:** Absolute and percentage area of the habitat types in the Terrassenberg vineyard 2023.

Biotoptyp	Fläche [m²]	Anteil [%]
Rebfläche, hangabwärts	2.684,9	23,5
Rebfläche, quer zum Hang (Terrassen)	4.500,0	39,3
Rebfläche, nicht bestockt	461,9	4,0
Krautsaum	8,3	0,1
Mauerkopf	781,5	6,8
Mauerfuß	1.245,0	10,9
Mauerversturz	35,7	0,3
Brache, keine Verbuschung	205,0	1,8
Brache, leichte Verbuschung	507,0	4,4
Brache, starke Verbuschung	238,5	2,1
Einzelbäume	20,6	0,2
Baumgruppe	161,6	1,4
Gebüsch	83,8	0,7
Hecke	124,6	1,1
Weinbergshäuschen	97,7	0,9
Treppe (durchgehend)	282,4	2,5
Summe	11.438,5	100,0

Tabelle 4: Absolute und prozentuale Flächenanteile der Vegetationstypen nach Richert & Achtziger (2023) (s. Tabelle 1) im Terrassenberg 2023.**Table 2:** Absolute and percentage area of vegetation types following Richert & Achtziger (2023) (see Table A1) in the Terrassenberg vineyard 2023.

Vegetationstyp/Struktur	Fläche [m²]	Anteil [%]
Ruderaler Pionier-Typ	6970,9	60,9
Grünland-Typ	2227,1	19,5
Dickblattgewächse-Typ	781,5	6,8
Ackerunkraut-Typ	218,0	1,9
Magerrasen-Typ	112,6	1,0
Steingrus- und Felsfluren-Typ	64,3	0,6
Ruderaler Pionier-Typ/Ackerunkraut-Typ	232,7	2,0
Gehölze	306,8	2,7
Treppen und Gebäude	380,1	3,3
Summe	11.438,5	100,0

4.3 Die Gesamtartenlisten der beiden Weinberge

Im Rahmen der freilandökologischen Untersuchungen 2023 konnten in den beiden Weinbergen zusammen insgesamt **131 höhere Pflanzenarten** festgestellt werden (Tabelle A2, Anhang). Dabei wurden im Minckwitzschen Weinberg 101 Arten und im Terrassenberg 107 Arten nachgewiesen. 77 Arten (59 %) kamen in beiden Weinbergen vor, 24 Arten nur im Minckwitzschen Weinberg und 30 Arten nur im Terrassenberg (Tabelle A2).

Neben zahlreichen kurzlebigen Arten der Ackerunkrautfluren wie Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*, Abb. 7a), Gewöhnlicher Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*, Abb. 7b) und Taube Trespe (*Bromus sterilis*, Abb. 7c) kamen Ruderalarten wie Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*, Abb. 7d) oder Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*, Abb. 7e) vor. Arten der Weinbergsmauern waren u. a. Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*, Abb. 7f) und verschiedene *Sedum*-Arten (Mauerpfeffer, Abb. 7g). Auf Standorten ohne oder mit nur selten durchgeführter Bodenbearbeitung konnten Arten der mageren Grünlandstandorte oder Magerrasen nachgewiesen werden wie z. B. das Kleine Mausohrhabichtskraut (*Pilosella officinarum*, Abb. 7h) oder das Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*). Das nach Schulz (2013) für Sachsen als gefährdet geltende Zierliche Schillergras (*Koeleria macrantha*) konnte nur auf dem Minckwitzschen Weinberg nachgewiesen werden.

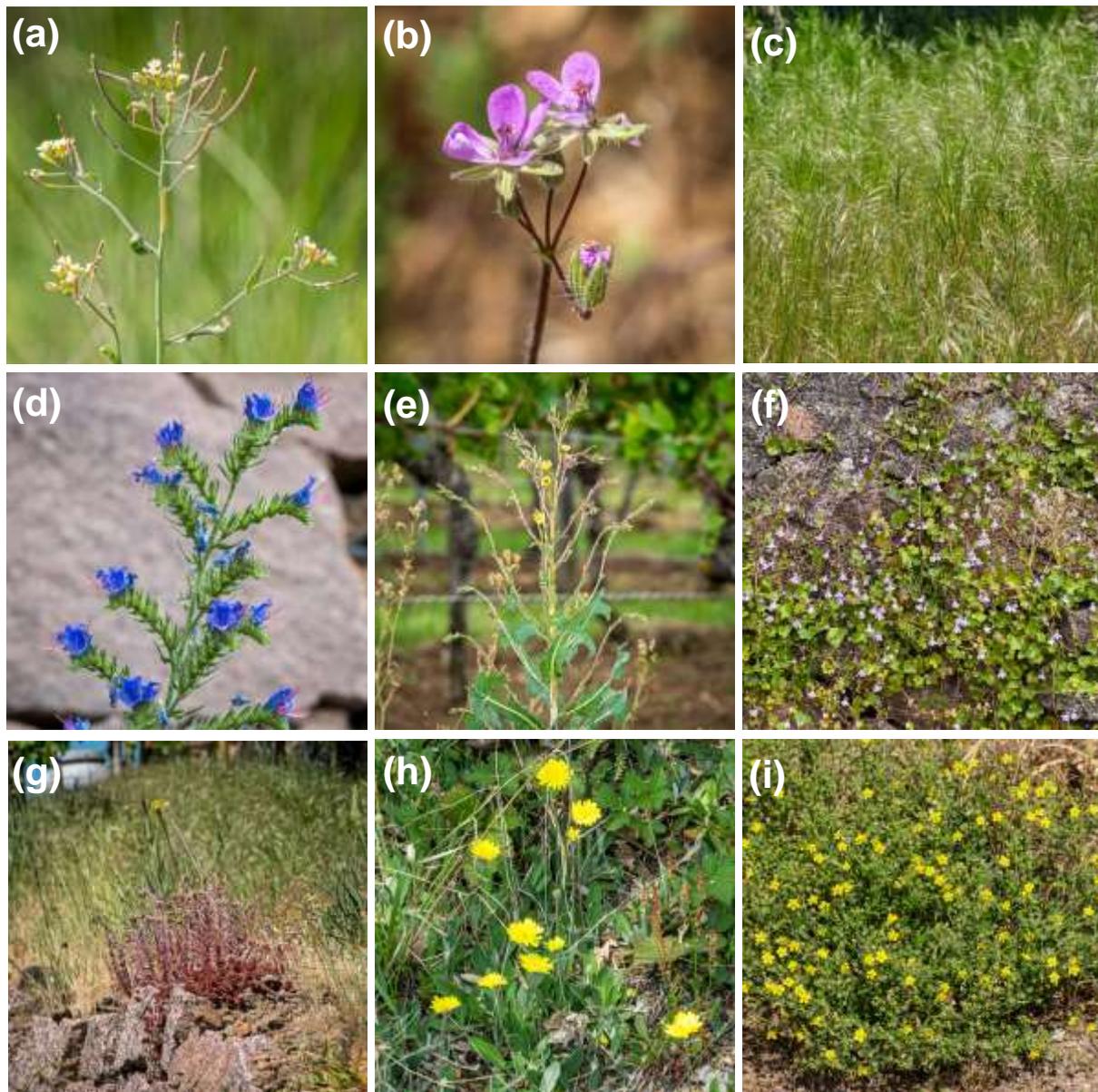


Abb. 7: Pflanzenarten des Minckwitzschen Weinbergs und des Terrassenbergs (Fotos: R. Achtziger).

Fig. 7: Plant species of the Minckwitz vineyard and the Terrassenberg vineyard (Photos: R. Achtziger).

(a) *Arabidopsis thaliana*, (b) *Erodium cicutarium*, (c) *Bromus sterilis*, (d) *Echium vulgare*, (e) *Lactuca serriola*, (f) *Cymbalaria muralis*, (g) *Sedum album/S. rupestre*, (h) *Pilosella officinarum*, (i) *Potentilla argentea*.

5. Diskussion

Die Kartierung der **Biotoptypen** anhand eines ergänzten Kartierschlüssels der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen 2005 (BTLNK) der beiden Weinberge erfolgte wie bei Richert et al. (2024) zunächst anhand einer Luftbild- und GIS-Analyse (vgl. Kap. 3). Im Unterschied zu Richert et al. (2024) wurden die vorgenommene Biotoptyp-Zuordnung sowie auf dem Luftbild nicht eindeutig erkennbare Abgrenzungen vor Ort im Gelände überprüft und ggf. korrigiert. Dadurch konnten mögliche Ungenauigkeiten und Zuordnungsfehler minimiert werden. Allerdings erfolgten im Rahmen der Lehrveranstaltung „Landschaftsökologie/Biodiversität/Naturschutz“ die Luftbilddauswertung und die Geländekartierung durch zwei Bearbeitergruppen (eine pro Weinberg), was zu möglichen Diskrepanzen in der Zuordnung einzelner Biotoptypen führte. So sind die Unterschiede zwischen Minckwitzschem Weinberg und Terrassenberg bzgl. der Flächenanteile des Biotoptyps „Krautsaum“ (9,54 % zu 0,1 %, vgl. Tabelle 1 und 3) auf unterschiedliche Zuordnungen zurückzuführen. Analog gilt dies für die Flächenanteile des Biotoptyps „Mauerfuß“ (0,0 % zu 10,9 %, vgl. Tabelle 1 und 3). Vermutlich bezeichnen der Biotoptyp „Krautsaum“ im Minckwitzschen Weinberg und „Mauerfuß“ im Terrassenberg den selben Typ, womit der Anteil dieser linearen krautigen Strukturen in beiden Weinbergen etwa 10 % beträgt. Dagegen ist die Zuordnung der **Vegetationstypen**, die anhand der Beschreibungen in Tabelle A1 (s. Richert & Achtziger 2023) standardisiert im Gelände erfolgte, sehr gut zwischen den beiden Weinbergen vergleichbar. Hier sind Unterschiede zwischen Minckwitzschem Weinberg und Terrassenberg, z. B. im Flächenanteil des Ackerunkraut-Typs (16,6 % zu 1,9 %; vgl. Tabelle 2 und 4), tatsächlich auf eine unterschiedliche Nutzung insbesondere von Rebflächen mit hangabwärts orientierten Rebzeilen zurückzuführen (vgl. Abb. 4b und 6b): Die in Sachsen traditionelle Bodenbearbeitungsform des Offenhaltens der Rebassen und des Unterstockbereichs durch regelmäßiges Hacken bzw. Ackern und damit die Ausbildung des Ackerunkraut-Typs (s. Tabelle A1) war im Minckwitzschen Weinberg noch weiter verbreitet als im Terrassenberg. Der größere Flächenanteil dieser Nutzungsform wurde wahrscheinlich begünstigt durch den deutlich höheren Anteil von Rebflächen mit hangabwärts orientierten Rebzeilen im Minckwitzschen Weinberg (59,3 % zu 29,5 %; vgl. Tabelle 1 und 3), wodurch eine zumindest halbmaschinelle Bearbeitung mit Pflügen an Seilwinden ermöglicht. Die Erfassung der vorkommenden höheren **Pflanzenarten** (Tabelle A2) erfolgte bei insgesamt drei Geländeterminen durch das Führen von Artenlisten im Rahmen der Lehrveranstaltung. Aufgrund der wenigen Aufnahmetage ist es nicht ausgeschlossen, dass möglicherweise vorkommende Pflanzenarten wie Frühjahrs- oder Spätsommerarten nicht erfasst wurden. Die Gesamtanzahl von 131 höheren Pflanzenarten in beiden Weinbergen ist höher als die bei jeweils intensiven Erfassungen im Ökologischen Weinberg am Burgberg Meißen im Jahr 2023 festgestellte Zahl von 121 Arten (AG Biologie/Ökologie, unpubl. Daten) oder die im Jahr 2019 im westlichen Teil des Goldenen Wagens (z. B. Opitz et al. 2020; Richert et al. 2022) von 102 Arten. Die hohe Anzahl von etwa 101 bzw. 107 Pflanzenarten pro Weinberg (Kap. 4.5) weist auf die besondere Bedeutung von extensiv bewirtschafteten Terrassenweinbergen für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität in der Weinbergslandschaft hin (vgl. auch Höchtl et al. 2011; Nigmann & Achtziger 2012; Košulić et al. 2014; Hardtke & Kuschka 2015; Wersebeckmann et al. 2021; Richert et al. 2022).

6. Summary

Results of habitat type and vegetation type mappings as well as plant species surveys in the terraced vineyards “Minckwitz vineyard” and “Terrassenberg” in Radebeul (Saxony) are presented which were conducted in 2023 on the basis of aerial photo and GIS analyses and field trips during the course “landscape ecology/biodiversity/nature conservation” (master study geocology, TU Bergakademie Freiberg). Both vineyards show steep slopes with terraces and dry stone walls in the upper and central sectors of the slope. They are managed by part-time winegrowers mostly by manual work and are of high importance for biodiversity due to their habitat type and structural diversity. Besides the wine-growing areas with 75 % (Minckwitz vineyard, M) and 65 % (Terrassenberg, T) percentage area, furthermore habitat types typical of vineyard landscapes were found such as dry stone walls (including stone crown and base), fringes, small fallows and woody plants. In both vineyards the ruderal pioneer type was the most dominant vegetation type followed by the weed of cultivation type (M) or the grassland type (T) depending on the dominant management. The oligotrophic grassland type and especially the Crassulaceae type were found only on nutrient-poor and xerothermic sites such as the top of stone walls. In total 131 higher plant species could be recorded with 77 species (59 %) found in both vineyards. With the crested hair-grass (*Koeleria macrantha*) a species endangered in Saxony was recorded in the Minckwitz vineyard.

Danksagung

Unser besonderer Dank gilt Herrn Carsten Puhlmann von der Weinbaugemeinschaft Radebeul-Niederlöbnitz, der es uns ermöglichte, die Weinberge zu betreten und der uns umfangreiche Informationen zu den Weinbergen und deren Bewirtschaftung zur Verfügung stellte. Darüber hinaus gilt unser Dank allen Winzern der beiden Weinberge, die uns uneingeschränkt die Betretung ihrer Flächen ermöglichten.

7. Literatur

- Achtziger, R., Köstner, B. & Richert E (2021): DAS-Projekt „Bildungsmodule zur Rolle der Biodiversität bei Anpassungen des Weinbaus an den Klimawandel“ (BIODIVina) – Überblick über die Bildungsmaterialien. *Freiberg Ecology online* 8: 33-56.
- DWI (Deutsches Weininstitut) (2008): Deutscher Weinatlas. Das Standardwerk: alle Anbaugebiete, Bereiche und Lagen auf Basis von Luftbildern. Mainz, 266 S.
- Joisten, H. & Mehlhorn, M. (2018): Anthropogene Böden. Hortisol (Gartenboden) aus aufgetragenem Lehm. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): Steckbrief 'Hortisol' (Gartenboden), 2 S. URL: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/30116> (25.01.2024).
- Hardtke, H.-J. & Kuschka, V. (2015): Arten und Biotope am Terrassenweinberg – am Beispiel des Terrassenweinbergs am Burgberg Meißen. Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt, Dresden, 52 S.
- Höchtel, F., Petit, C., Konold, W., Eidloth, V., Schwab, S. & Bieling, C. (2011): Erhaltung historischer Terrassenweinberge – Ein Leitfaden. *Culterra* 58, Schriftenreihe des Instituts für Landespflege der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Verlag des Instituts für Landespflege der Universität Freiburg, 190 S.
- Knievel, M. (2005): Weinbau in Sachsen heute – Fakten, Probleme und Chancen. In: Stiftung Weingutmuseum Hoflößnitz (Hrsg.) (2005): *Der Sonne am nächsten. Terrassenweinbau im Elbtal*. Broschüre, S. 31-37.
- Košulič, O., Michalko, R. & Hula, V. (2014): Recent artificial vineyard terraces as a refuge for rare and endangered spiders in a modern agricultural landscape. *Ecological Engineering* 68: 133-142. DOI: 10.1016/j.ecoleng.2014.03.030.
- LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (Hrsg.) (2010): Kartiereinheiten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen 2005 (Stand: 02.12.2010). URL: https://luis.sachsen.de/natur/download/Kartiereinheiten_BTLNK_2005.pdf.
- Mannsfeld, K. & Syrbe, R.U. (2008): Naturräume in Sachsen. *Forschungen zur deutschen Landeskunde* 257: 1-288, Selbstverlag, Leipzig.
- Nigmann, U. & Achtziger, R. (2012): Wein und Biologische Vielfalt. Wechselspiel zwischen Technik und Natur. *Schriftenreihe der Georg-Agricola-Gesellschaft* 35: 125-145.
- Noirault, A., Achtziger, R., Richert, E., Goldberg, V. & Köstner, B. (2020): Modelling the microclimate of a Saxonian terraced vineyard with ENVI-met. *Freiberg Ecology online* 7: 21-41.
- Opitz, T., Dittrich, C., Richert, E. & Achtziger, R. (2020): Analyse der Vegetation und Struktur von Weinbergsmauern in der Lage „Radebeuler Goldener Wagen“ (Sachsen). *Freiberg Ecology online* 7: 42-65.
- QGIS Development Team (2023): QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. URL: <http://qgis.osgeo.org>.
- Richert, E. & Achtziger, R. unter Mitarbeit von Leucht, T. und Opitz, T. (2023): BIODIVina-Handbuch Biodiversität in Weinbergen: Vegetationstypen und Pflanzenarten. *Handbuch, Selbstverlag LandCARE gGmbH*, 266 S.
- Richert, E., Benyr, V., Häuser, L. & Achtziger, R. (2022): Analyse der Vegetationstypen auf ausgewählten Weinbergsterrassen der Lage „Radebeuler Goldener Wagen“ (Sachsen). *Freiberg Ecology online* 10: 55-89.
- Richert, E., Köstner, B. & Achtziger, R. (2023): Ökosystemleistungen der Biodiversität für die Anpassung des Weinbaus an den Klimawandel – Ergebnisse aus dem Projekt BIODIVina. In: Stadler, J. (Hrsg.) (2023): *Biodiversität und Klima – Vernetzung der Akteure in Deutschland VIII. Dokumentation der 18. Tagung. BfN-Skripten* 652: 67-70. DOI: 10.19217/skr652.
- Richert, E., Abraham, J., Höhmann, N., Pollok, L.-M., Schumann, J. Kleine, M. & Achtziger, R. (2024): Biotoptypenausstattung und Entwicklung der Weinbergslandschaft des Spaaergebirges bei Meißen (Weinanbaugbiet Sachsen). *Freiberg Ecology online* 12: 1-9.
- Schmidt, P.A., Hempel, W., Denner, M., Döring, N., Gnüchtel, A., Walther, B. & Wendel, D. (2002): Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1:200 000. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - *Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege*, Dresden.
- Schulz, D. (2013): Rote Liste und Artenliste Sachsens. *Farn- und Samenpflanzen*. Sächs. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.), 304 S.
- Sohr, A. & Scherer, V. (2022): *Weinbergböden in Sachsen*. Broschüre des Sächs. Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (Hrsg.), 75 S. URL: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/39312/documents/60700> (14.07.2023).
- Stadt Radebeul (2001): *Satzung „Historische Weinbergslandschaft Radebeul“*. URL: <https://www.radebeul.de/Rathaus/Stadtentwicklung/Bauleitplanung+und+Satzungen/Denkmalchutzgebiet.html> (14.07.2023).
- Weinbauverband Sachsen (2024): *Die Geschichte des Weinbaus in Sachsen*. URL: <https://www.weinbauverband-sachsen.de/geschichte/> (06.02.2024).
- Wersebeckmann, V., Kolb, S., Entling, M.H. & Leyer, I. (2021): Maintaining steep slope viticulture for spider diversity. *Global Ecology and Conservation* 29, e01727. DOI: 10.1016/j.gecco.2021.e01727.

Kontakt zu den Autorinnen und Autoren:

Elke Richert*, Roland Achtziger: TU Bergakademie Freiberg, Institut für Biowissenschaften, AG Biologie / Ökologie, Leipziger Straße 29, 09599 Freiberg, E-Mail: elke.richert@tu-freiberg.de, roland.achtziger@tu-freiberg.de.

Martin Wetzel: martin.wetzel@student.tu-freiberg.de,

Erik Franke: erik.franke@student.tu-freiberg.de

Luise Janovsky: l.janovsky@web.de

Paul-Aaron Klatte: klatte.pa@gmail.com

*Korrespondierende Autorin

ANHANG

Tabelle A1: Übersicht über Vegetationstypen in Weinbergen (Schwerpunkt Weinanbaugebiet Sachsen) (nach Richert & Achtziger 2023).

Table A1: Overview on vegetation types in vineyards (focus on winegrowing district Saxony) (after Richert & Achtziger 2023).

WB = Vorkommen im Weinberg/occurrence in vineyards (RF = Rebflächen/vine area, BS = Böschungen/Säume oder Brachen/slopes/fringes or fallows), TM = Trockenmauern/dry stone walls, FS = Fels- und Steinbiotope/rock and stone habitats)

Abk.	Vegetationstyp	Beschreibung	WB	Typische Pflanzenarten
SF	Steingrus- und Felsfluren-Typ	mehr oder weniger vegetationsarm, auf feinerdearmen grusigen, steinigen, schottrigen Böden oder Felsuntergrund, sehr trockenolerante, zumeist mehrjährige Arten	TM FS	Berg-Steinkraut (<i>Alyssum montanum</i>), Silber-Fingerkraut (<i>Potentilla argentea</i>), Gewöhnliches Rapünzelchen (<i>Valerianella locusta</i>), Moose und Flechten
DB	Dickblattgewächse-Typ	flächig oder polsterförmig mit Dickblattgewächsen bewachsen, an Mauern auch überhängend, mehrjährig	RF TM	Kleinblättrige Mauerpfeffer-Arten (<i>Sedum album</i> , <i>S. rupestre</i> , <i>S. acre</i> , <i>S. sexangulare</i> sowie großblättrige Dickblattgewächse wie Kaukasische Fetthenne (<i>Phedimus spurius</i>), Hauswurz (<i>Sempervivum</i> spp.)
AU	Ackerunkraut-Typ	relativ spärlicher bis lockerer Bewuchs aus verschiedenen Ackerwildkräutern mit offenen Bodenstellen, zumeist einjährig	RF	Reiherschnabel (<i>Erodium cicutarium</i>), Vogelknöterich (<i>Polygonum aviculare</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Purpur-Taubnessel (<i>Lamium purpureum</i>), Vogelmiere (<i>Stellaria media</i>), Weißer Gänsefuß (<i>Chenopodium album</i>), Acker-Hellerkraut (<i>Thlaspi arvense</i>)
RP	Ruderaler Pionier-Typ	schütterer bis dichter Bewuchs aus einjährigen und mehrjährigen Pionierarten, Gräser- und Kräuter	RF	Dach-Trespe (<i>Bromus tectorum</i>), Storchschnabel (<i>Geranium molle</i> , <i>G. dissectum</i>), Berufkraut (<i>Erigeron canadensis</i>), Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Kriechender Klee (<i>Trifolium repens</i>), Rispengras-Arten (<i>Poa pratensis</i> , <i>P. trivialis</i> , <i>P. compressa</i>), Steinsame (<i>Lithospermum arvense</i>)
MR	Magerrasen-Typ	schütterer bis dichter, kurzrasiger Bewuchs aus niedrigwüchsigen trockenheitstragenden Arten inkl. Rosettenpflanzen, mehrjährig	RF BS	Kleines Habichtskraut (<i>Pilosella officinarum</i>), Mauerpfeffer (<i>Sedum</i> spp.), Plathalm-Rispengras (<i>Poa compressa</i>)
GL	Grünland-Typ	relativ dichter und hochwüchsiger Bewuchs dominiert von Gräsern und/oder Kräutern, mehrjährig	RF BS	Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Knäulgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Rispengras-Arten (<i>Poa</i> spp.), Hahnenfuß-Arten (<i>Ranunculus</i> spp.), Klee-Arten (<i>Trifolium repens</i> , <i>T. pratense</i>), Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>)
BS	Blütenreicher Saum-Typ	relativ dichter, arten- und blütenreicher Bewuchs aus höherwüchsigen Kräutern an warmen, besonnten Standorten, mehrjährig	BS RF	Gemeiner Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Weißer Steinklee (<i>Melilotus albus</i>), Gewöhnliche Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Gewöhnlicher Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>), Malve (<i>Malva</i> spp.), Weiße Lichtnelke (<i>Silene latifolia</i>), Bunte Kronwicke (<i>Securigera varia</i>)

Abk.	Vegetationstyp	Beschreibung	WB	Typische Pflanzenarten
DS	Dominanz-Typ Stauden	dichte, artenarme Bestände von Arten stickstoffreicher, eutrophierter, überwiegend frischer bis feuchter Standorte, mehrjährig	RF BS	Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>), Goldrute (<i>Solidago</i> spp.)
DG	Dominanz-Typ Gräser	dichte, artenarme Bestände von (für den Weinbau problematischen) Grasarten, hochwüchsig, andere Arten verdrängend, mehrjährig	RF	Quecke (<i>Elymus repens</i>), Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigejos</i>)
GrS	Ansaat-Typ Gräser, mehrjährig	Ansaat zur Böschungssicherung und Erosionsschutz, mehrjährig oder als Dauerbegrünung	RF	Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Rot-Schwingel (<i>Festuca rubra</i>), Raublättriger Schwingel (<i>Festuca brevipila</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>), Schmalblättriges Rispengras (<i>Poa angustifolia</i>)
LGS	Ansaat-Typ Leguminosen/ Kräuter/Gräser	Ansaat aus Gras- und Krautarten, teilw. mit (Winter-)Getreide, häufig nur jede zweite Rebzeile; auch als Bienenweide, dann hoher Anteil nicht heimischer/standortfremder Blühpflanzen; Umbruch nach 1-2 Jahren	RF	Schwingel-Arten (<i>Festuca</i> spp.), Rispengras-Arten (<i>Poa</i> spp.), Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Knäulgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Klee-Arten (<i>Trifolium</i> spp.), Luzerne (<i>Medicago sativa</i>), Wicken-Arten (<i>Vicia</i> spp.), Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>)
HZ	Herbizid-Typ	vegetationsfreie bis -arme Bereiche mit abgestorbenen Pflanzenresten infolge von Herbizideinsatz (z. B. Glyphosat) sowie Bereiche mit z. T. sehr dichten, artenarmen Vorkommen herbizid-resistenter Arten	RF	Acker-Schmalwand (<i>Arabidopsis thaliana</i>), Frühlings-Hungerblümchen (<i>Draba verna</i>), Zurückgebogener Amarant (<i>Amaranthus retroflexus</i>), Gewöhnliche Hühnerhirse (<i>Echinochloa crus-galli</i>), Moose, Flechten

Tabelle A2: Gesamtartenliste der höheren Pflanzen für den Minckwitzschen Weinberg (M) und den Terrassenberg (T) basierend auf Untersuchungen im Juni und Juli 2023. BD: x = Artensteckbrief in Richert & Achtziger (2023) vorhanden.

Table A2: Total species list of higher plants of Minckwitz vineyard (M) and Terrassenberg vineyard (T) based on studies in June and July 2023. BD: x = species profile available in Richert & Achtziger (2023).

<i>Wissenschaftlicher Name</i>	<i>Deutscher Name</i>	<i>Familie</i>	M	T
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	Aceraceae		X
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	Aceraceae		X
x <i>Achillea millefolium</i> agg.	Wiesen-Schafgarbe, Artengruppe	Asteraceae		X
<i>Ailanthus altissima</i>	Drüsiger Götterbaum	Simaroubaceae		X
x <i>Allium vineale</i>	Weinberg-Lauch	Lauchgewächse	X	X
x <i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil	Primulaceae	X	X
x <i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Ochsenzunge	Boraginaceae	X	X
x <i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand	Brassicaceae	X	X
x <i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	Quendel-Sandkraut, Artengruppe	Caryophyllaceae	X	X
x <i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer	Poaceae	X	X
x <i>Artemisia absinthium</i>	Wermut	Asteraceae	X	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	Asteraceae		X
x <i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauerraute	Polypodiaceae	X	X
x <i>Aurinaria saxatilis</i>	Felsen-Steinkraut	Brassicaceae	X	X
x <i>Berteroa incana</i>	Graukresse	Brassicaceae	X	X
<i>Bromus hordeaceus</i> agg.	Weiche Trespel	Poaceae	X	X
x <i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespel	Poaceae	X	X
x <i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespel	Poaceae	X	X
<i>Buglossoides arvensis</i>	Acker-Rindszunge	Boraginaceae	X	X
x <i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras	Poaceae	X	X
<i>Calystegia sepium</i>	Zaun-Winde	Convolvulaceae		X
x <i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschel	Brassicaceae	X	X
<i>Carex muricata x spicata</i>	Sparrige Binse	Cyperaceae	X	
<i>Carex spicata</i>	Sparrige Segge	Cyperaceae		X
<i>Castanea sativa</i>	Eskkastanie	Fagaceae	X	
<i>Centaurea montana</i>	Berg-Flockenblume	Asteraceae	X	
x <i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume	Asteraceae	X	X
<i>Cerastium glutinosum</i>	Drüsiges Hornkraut	Caryophyllaceae	X	X
<i>Cerastium pumilum</i> agg.	Zwerg-Hornkraut (Artengruppe)	Caryophyllaceae	X	X
x <i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut	Papaveraceae		X
x <i>Chondrilla juncea</i>	Binsen-Knorpellattich	Asteraceae		X
x <i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe	Ranunculaceae	X	X
x <i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	Convolvulaceae	X	X
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	Cornaceae		X
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffeliger Weißdorn	Rosaceae	X	
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfige Pippau	Asteraceae	X	X
<i>Cyanus segetum</i>	Korn-Flockenblume	Asteraceae	X	
<i>Cymbalaria muralis</i>	Mauer-Zimbelkraut	Scrophulariaceae		X
x <i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäusernelke	Caryophyllaceae	X	X
x <i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf	Boraginaceae	X	X
x <i>Elymus repens</i>	Kriechende Quecke	Poaceae	X	X
x <i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	Asteraceae	X	X
x <i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel	Geraniaceae	X	X
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen, Pfaffenkäppchen	Celastraceae		X

	<i>Wissenschaftlicher Name</i>	Deutscher Name	Familie	M	T
x	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	Euphorbiaceae		X
x	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnenwend-Wolfsmilch	Euphorbiaceae	X	X
	<i>Euphorbia peplus</i>	Garten-Wolfsmilch	Euphorbiaceae	X	
	<i>Fallopia convolvulus</i>	Acker-Flügelknöterich	Polygonaceae	X	
x	<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwengel	Poaceae		X
	<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere	Rosaceae	X	
	<i>Fumaria officinalis</i>	Gebräuchlicher Erdrauch	Papaveraceae	X	X
x	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	Rubiaceae	X	X
	<i>Geranium columbinum</i>	Stein-Strochschnabel	Geraniaceae	X	X
	<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel	Geraniaceae	X	X
	<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Strochschnabel	Geraniaceae	X	
	<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel	Geraniaceae		X
	<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel	Geraniaceae		X
	<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	Rosaceae	X	
x	<i>Hedera helix</i>	Efeu	Araliaceae	X	X
x	<i>Hordeum murinum</i>	Mäuse-Gerste	Poaceae	X	X
x	<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen	Cannabaceae	X	X
	<i>Hylotelephium telephium</i>	Rote Fetthenne, Purpur-Fetthenne	Crassulaceae	X	
x	<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	Hypericaceae	X	
	<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	Asteraceae	X	X
x	<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliches Schillergras	Poaceae	X	
x	<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich	Asteraceae	X	X
x	<i>Lamium purpureum</i>	Purpurne Taubnessel	Lamiaceae	X	X
	<i>Lapsana communis</i>	Rainkohl	Asteraceae	X	X
	<i>Lavandula spec.</i>	Lavendel	Lamiaceae	X	
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	Oleaceae	X	
x	<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	Poaceae	X	X
	<i>Lonicera japonica</i>	Japanisches Geißblatt	Caprifoliaceae	X	X
	<i>Mahonia aquifolium</i>	Gewöhnliche Mahonie	Berberidaceae	X	X
x	<i>Malva neglecta</i>	Weg-Malve	Malvaceae	X	X
x	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne	Fabaceae		X
x	<i>Muscari neglectum</i>	Weinbergs-Träubel	Liliaceae	X	X
	<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht	Boraginaceae	X	X
	<i>Oxalis corniculata</i>	Hornfrüchtiger Sauerklee	Oxalidaceae	X	X
	<i>Oxalis dillenii</i>	Dillenius´ Sauerklee	Oxalidaceae	X	X
	<i>Oxalis stricta</i>	Aufrechter Sauerklee	Oxalidaceae		X
	<i>Papaver argemone</i>	Sand-Mohn	Papaveraceae	X	X
x	<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn	Papaveraceae	X	X
x	<i>Phedimus spurius</i>	Kaukasus-Fetthenne	Crassulaceae	X	
x	<i>Pilosella officinarum</i>	Kleines Mausohrhabichtskraut	Asteraceae	X	X
	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	Plantaginaceae	X	
	<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	Poaceae		X
	<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	Poaceae	X	X
	<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras	Poaceae	X	
x	<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich	Polygonaceae	X	X
x	<i>Potentilla argentea</i> agg.	Silber-Fingerkraut	Rosaceae	X	X
x	<i>Prunus mahaleb</i>	Felsen-Kirsche	Rosaceae	X	X
	<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche	Fagaceae	X	X

<i>Wissenschaftlicher Name</i>	Deutscher Name	Familie	M	T
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	Ranunculaceae		X
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	Ranunculaceae	X	
<i>Rhus typhina</i>	Essigbaum	Anacardiaceae	X	X
x <i>Rosa canina</i> agg.	Hunds-Rose	Rosaceae		X
x <i>Rubus spec.</i>	Brombeere	Rosaceae	X	X
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer	Polygonaceae	X	X
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	Rosaceae	X	X
x <i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	Crassulaceae	X	
x <i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer	Crassulaceae	X	X
x <i>Sedum rupestre</i>	Felsen-Fetthenne	Crassulaceae	X	X
x <i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer	Crassulaceae	X	
x <i>Sempervivum tectorum</i>	Echte Hauswurz	Crassulaceae	X	X
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf, Gew. Leimkraut	Caryophyllaceae	X	X
x <i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten	Solanaceae		X
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel	Asteraceae		X
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel	Asteraceae	X	X
<i>Stachys byzantina</i>	Woll-Ziest	Lamiaceae		X
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere	Caryophyllaceae	X	X
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flieder	Oleaceae		X
x <i>Taraxacum officinale</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn	Asteraceae	X	X
x <i>Tragopogon dubius</i>	Großer Bocksbart	Asteraceae	X	X
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	Asteraceae		X
x <i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	Fabaceae	X	X
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee	Fabaceae	X	X
x <i>Trifolium repens</i>	Weißklee	Fabaceae	X	
<i>Turritis glabra</i>	Kahles Turmkraut	Brassicaceae		X
x <i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	Urticaceae	X	
x <i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnliches Rapünzelchen	Valerianaceae	X	X
x <i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze	Scrophulariaceae	X	X
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis	Plantaginaceae	X	X
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis	Plantaginaceae		X
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis	Plantaginaceae	X	X
x <i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke	Fabaceae	X	X
x <i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	Fabaceae		X
x <i>Vicia hirsuta</i>	Behaarte Wicke	Fabaceae	X	X
x <i>Vicia villosa</i>	Zottel-Wicke	Fabaceae	X	X
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen	Violaceae		X
<i>Vitis vinifera</i> (verwildert)	(Wilde) Weinrebe	Vitaceae	X	X
x <i>Vulpia myuros</i>	Mäuseschwanz-Federschwingel	Poaceae	X	X
Artenzahl			101	107
Gesamtartenzahl beide Weinberge			131	
Arten in beiden Weinbergen			77	
Arten ausschließlich in einem Weinberg			24	30