

WeltWald Harz

Kartenwerk & Entwicklungsplanung



NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



GESELLSCHAFTSVERTRAG
Stadt.Land.Zukunft.

Impressum

WeltWald Harz

Kartenwerk & Entwicklungsplanung

Autoren:

Cornelius Strauss

Dr. Martin Hofmann

Herausgeberin:

Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

Abteilung Waldgenressourcen

Sachgebiet Züchtung und Prüfung forstlichen

Vermehrungsgutes

Prof.-Oelkers-Straße 6

34346 Hann. Münden

www.nw-fva.de

Bildnachweis:

Alle Abbildungen: Cornelius Strauss

Förderung:

Durch das Land Niedersachsen im Rahmen des

Sondervermögens „Wirtschaftsförderfonds -

Ökologischer Bereich“ (Maßnahmenpaket

Stadt.Land.Zukunft-SLZ), Maßnahme: Forschung

zur Anpassung klimaresilienter Wälder

Hann. Münden, November 2025

Inhalt

Zusammenfassung	6
1 Einleitung	6
2 Der WeltWald Harz	8
2.1 Lage	8
2.2 Klima-Geologie-Boden	8
2.3 Geschichte	9
3 Methodik	9
3.1 Kartierung	9
3.2 Kartenerstellung	9
3.3 Flächeneinteilung	11
Ökoregionen	11
3.4 Pflanzempfehlungen	12
4 Ein Blick in die Zukunft	12
4.1 Wissenschaftliche Schwerpunktsetzung	12
4.2 Ex-situ Generhaltung - gefährdete Arten	12
4.3 Netzwerk	13
4.4 Öffentlichkeitsarbeit	13
Literaturverzeichnis	14
Kartenwerk	18
5 Gebrauchshinweise	18
6 Großraum Östliches Asien	20
6.1 Abschnitt A 1	21
6.1.1 Teilfläche A 1.1	23
6.1.2 Teilfläche A 1.2	25
6.1.3 Teilfläche A 1.3	27
6.1.4 Teilfläche A 1.4	29
6.1.5 Teilfläche A 1.5	31
6.1.6 Teilfläche A 1.6	33
6.1.7 Teilfläche A 1.7	35
6.1.8 Teilfläche A 1.8	37
6.1.9 Teilfläche A 1.9	39
6.2 Abschnitt A 2	41
6.2.1 Teilfläche A 2.1	43
6.2.2 Teilfläche A 2.2	45
6.2.3 Teilfläche A 2.3	47
6.2.4 Teilfläche A 2.4	49
6.2.5 Teilfläche A 2.5	51
6.2.6 Teilfläche A 2.6	53
7 Großraum Europa, Vorderasien	54
7.1 Abschnitt E 1	55
7.1.1 Teilfläche E 1.1	57
7.1.2 Teilfläche E 1.2	59
7.2 Abschnitt E 2	61

7.2.1	Teilfläche E 2.1	63
7.2.2	Teilfläche E 2.2	65
7.3	Abschnitt E 3	67
7.3.1	Teilfläche E 3.1	69
7.3.2	Teilfläche E 3.2	71
7.3.3	Teilfläche E 3.3	73
7.3.4	Teilfläche E 3.4	75
7.4	Abschnitt E 4	77
7.4.1	Teilfläche E 4.1	79
7.4.2	Teilfläche E 4.2	81
7.4.3	Teilfläche E 4.3	83
8	Großraum Östliches Nordamerika	84
8.1	Abschnitt O 1	85
8.1.1	Teilfläche O 1.1	87
8.1.2	Teilfläche O 1.2	89
8.1.3	Teilfläche O 1.3	91
8.1.4	Teilfläche O 1.4	93
8.1.5	Teilfläche O 1.5	95
8.1.6	Teilfläche O 1.6	97
8.1.7	Teilfläche O 1.7	99
8.1.8	Teilfläche O 1.8	101
8.1.9	Teilfläche O 1.9	103
8.1.10	Teilfläche O 1.10	105
8.1.11	Teilfläche O 1.11	107
8.1.12	Teilfläche O 1.12	109
8.1.13	Teilfläche O 1.13	111
8.1.14	Teilfläche O 1.14	113
9	Großraum Südamerika	114
9.1	Abschnitt S 1	115
9.1.1	Teilfläche S 1.1	117
9.2	Abschnitt S 2	119
9.2.1	Teilfläche S 2.1	121
10	Großraum Westliches Nordamerika	122
10.1	Abschnitt W 1	123
10.1.1	Teilfläche W 1.1	125
10.2	Abschnitt W 2	127
10.2.1	Teilfläche W 2.1	129
10.2.2	Teilfläche W 2.2	131
10.2.3	Teilfläche W 2.3	133
10.2.4	Teilfläche W 2.4	135
10.2.5	Teilfläche W 2.5	137
10.2.6	Teilfläche W 2.6	139
10.2.7	Teilfläche W 2.7	141
10.2.8	Teilfläche W 2.8	143
10.2.9	Teilfläche W 2.9	145
10.2.10	Teilfläche W 2.10	147
10.2.11	Teilfläche W 2.11	149
10.2.12	Teilfläche W 2.12	151
10.2.13	Teilfläche W 2.13	153
10.2.14	Teilfläche W 2.14	155
10.2.15	Teilfläche W 2.15	157

10.2.16 Teilfläche W 2.16	159
10.3 Abschnitt W 3	161
10.3.1 Teilfläche W 3.1	163
10.4 Abschnitt W 4	165
10.4.1 Teilfläche W 4.1	167
10.4.2 Teilfläche W 4.2	169
10.5 Abschnitt W 5	171
10.5.1 Teilfläche W 5.1	173
Artverzeichnis	175
Artverzeichnis	175
Pflanzlisten	180
Östliches Asien	180
Amur-Region, Korea, Sibirien	180
Japan	181
Himalaya & Tien-Shan-Region	183
Zentralchina	184
Sibirien	187
Europa, Vorderasien	188
Mitteleuropa	188
Südwesteuropa	189
Südosteuropa	190
Vorderasien	191
Östliches Nordamerika	192
Große Seen	192
Appalachen	193
Südöstl. Mischwaldregion	195
Westliches Nordamerika	197
Kanada & Alaska	197
Pazifikküste Nord	198
Pazifikküste Süd	199
Rocky Mountains	200

Zusammenfassung

Im Zuge des fortschreitenden Klimawandels steht die Forstwirtschaft vor der Herausforderung, widerstandsfähige und anpassungsfähige Waldökosysteme zu erhalten bzw. wiederherzustellen, um die Aufrechterhaltung der vielfältigen Ökosystemleistungen gewährleisten zu können. Alternativbaumarten stellen hier einen Baustein im Rahmen der durchzuführenden Anpassungsmaßnahmen dar. Um die Anbauwürdigkeit entsprechender Arten beurteilen zu können, sind aufwendige forstliche Anbauversuche notwendig, welche nur für einen Teil der in Frage kommenden Arten existieren. Aus der Forstpraxis werden jedoch schnelle Entscheidungshilfen und eine Erweiterung der Empfehlungen für alternative Baumarten gefordert. Zur ersten Orientierung im Hinblick auf Eignung bzw. Standortangepasstheit und Wuchseigenschaften seltener, potentieller Alternativbaumarten können Anbauten in Arboreten dienen. Das Arboretum in Bad Grund wurde 1971 angelegt. Es besitzt eine große Zahl an fremdländischen Arten und kann auf eine 50-jährige Anbauerfahrung zurückgreifen. Vor diesem Hintergrund war das Ziel des Projekts die Durchführung einer Inventur des gesamten Baumbestandes im Arboretum mit Kartierung der Kleinflächenstrukturen und Einzelindividuen. Die Kartierung des Istzustandes deckte ein wertvolles Artinventar auf, das nun in Form eines Kartenwerks präsentiert wird. Die Ergebnisse unterstreichen das Potential, welches das Arboretum im Hinblick auf die Suche nach fremdländischen Baumarten bietet und sind die Grundlage weiterer Maßnahmenplanungen.

Das Vorhaben wurde ermöglicht durch finanzielle Förderung des Landes Niedersachsen im Rahmen des Maßnahmenpakets „Stadt.Land.Zukunft“.

1 Einleitung

Der Klimawandel sorgt in Deutschland für eine Zunahme an Wetterextremen. Insbesondere steigende Temperaturen und zunehmender Trockenstress gefährden die Widerstandsfähigkeit heimischer Baumarten und machen sie anfälliger für Schädlinge und Krankheiten. Gleichzeitig beeinflussen längere Trockenperioden die Regenerationsfähigkeit und Stabilität der Ökosysteme. Nach der vierten Bundeswaldinventur gibt es auf 19 % des Holzbodens Kalamitäten (BMEL, 2024a). Als Ursachen gelten die Dürre der Jahre ab 2018 und die damit verbundene Borkenkäfermassenvermehrung (BMEL, 2024a). Auch die Ergebnisse der Waldzustandserhebung 2023 unterstützen diese Erkenntnisse, wonach der Flächenanteil mit deutlicher Kronenverlichtung insbesondere im Jahr 2019 stark angestiegen ist (BMEL, 2024b). Besonders betroffen von den Extremwetterereignissen ist die Fichte, aber auch die häufigen Arten Kiefer und Buche (BMEL, 2024b; NW-FVA & NMELV, 2024), insbesondere auf Standorten mit geringen Niederschlagssummen und geringer Wasserspeicherkapazität. Im Vegetationsjahr 2023/24 war es rekordwarm, aber auch rekordnass. Dennoch blieb der Anteil stark geschädigter Bäume auf einem, im Vergleich zum langjährigen Mittel,

hohen Niveau (NW-FVA & NMELV, 2024).

Mögliche Klimaentwicklungen werden derzeit durch die RCP Klimaszenarien des IPCC beschrieben (Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc), 2023). Während die „optimistischen“ Prognosen (SSP2-2.6) von einer Erwärmung der mittleren globalen Oberflächentemperatur bis Ende des Jahrhunderts (2081 – 2100) gegenüber dem vorindustriellen Referenzzeitraum (1850-1900) von etwa 1,8 °C ausgehen, schätzen die „wärmsten“ Szenarien (SSP5-8.5) den Anstieg auf ca. 4,4 °C (Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc), 2023).

Unter diesen sich rasch verändernden Umweltbedingungen steht die Forstwirtschaft vor der Herausforderung, widerstandsfähige und anpassungsfähige Waldökosysteme zu erhalten bzw. wiederherzustellen, um die Aufrechterhaltung der vielfältigen Ökosystemleistungen, wie der Klimaschutz-, Erholungs- und Naturschutzleistung, sowie der Rohholzproduktion, gewährleisten zu können (Messier et al., 2019). In den meisten europäischen Ländern sind entsprechende Anpassungskonzepte entwickelt worden (Forest Europe, 2020).

Waldbaukonzepte in Deutschland sehen unter anderem vor, dort wo es möglich und sinnvoll erscheint auf eine natürliche Waldverjüngung zu setzen (NLF, 2018) und insbesondere einschichtige Reinbestände zu Mischwäldern umzubauen, da Mischbestände auf vielen Standorten als produktiver und resilienter gegenüber biotischen Schäden gelten (Madrigal-González et al., 2020; Pretzsch et al., 2015). Dementsprechend wurde in der vierten Waldinventur im Vergleich zum vorangegangenen Inventurzeitraum ein höherer Laubholzanteil, sowie eine höhere Naturnähe in deutschen Wäldern festgestellt (BMEL, 2024a). In diesem Zusammenhang ist die Auswahl klima- und standortangepasster Baumarten entscheidend (Bolte et al., 2009). In Deutschland wird auch in Zukunft auf heimische Baumarten gesetzt, denn trotz der umfangreichen Schäden in jüngster Vergangenheit ist das vorhandene genetische Potential der heimischen Arten sehr groß und kann für zukünftige Anpassungsprozesse genutzt werden (Höltken et al., 2021). Dennoch besteht die Sorge, dass durch die rasante Geschwindigkeit des Klimawandels die Anpassungsfähigkeit heimischer Baumarten vielerorts überschritten wird bzw. ein Warten auf die natürliche Anpassung nicht mit den gesellschaftlichen Anforderungen an den Wald als Holzlieferant vereinbar ist (Köhl et al., 2023). Angesichts dessen steigt das Interesse an fremdländischen Alternativbaumarten weiter an (Avila et al., 2021; Liesebach et al., 2021; Lieven et al., 2022; Vor et al., 2015), in der Hoffnung, dass einige dieser Arten aufgrund ihrer natürlichen Verbreitung besser an Trockenstress angepasst sein könnten.

Der Anbau von fremdländischen Gehölzen ist schon seit längerer Zeit ein kontrovers diskutiertes Thema in der Forstwelt. Die Baumartenwahl hat nicht nur einen wesentlichen Einfluss auf den Holzertrag der Forstbetriebe, sondern hat auch erhebliche Auswirkungen auf die Bereitstellung weiterer Ökosystemleistungen sowie auf verbundene Risiken (Vor et al., 2015). Um Anbauwürdigkeit einer Baumart bewerten zu können, sind daher lange Versuchsreihen nötig. So sind bis heute mit der Küstentanne (*Abies grandis*), der Rotheiche (*Quercus rubra*), der Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), der Japanlärche (*Larix kaempferii*) und der Schwarzkiefer (*Pinus nigra*) nur wenige fremdländische Arten für die Forstwirtschaft in Deutschland von überregionaler Bedeutung (Vor et al., 2015). Die Douglasie ist ein Musterbeispiel für die gelungene Einführung einer fremdländi-

schen Baumart und besitzt die längste Anbaugeschichte in Deutschland (vgl. Ganghofer, 1884). Für ihre vergleichsweise hohe Trockenstressresistenz und ihren enormen Zuwachs bekannt, ist sie heute die fremdländische Art mit der größten Fläche, sowie die Art mit dem höchsten prozentualen Flächenzuwachs (BMEL, 2024a). Doch trotz dieser Bilanz bleiben gewisse Unsicherheiten. So ist beispielsweise nicht auszuschließen, dass mit zunehmender Anbaudauer und stärkerer Verbreitung der Douglasie heimische Schadinsekten oder Pilze die Baumart stärker nutzen (Möller & Heydeck, 2009) oder neue Schädlinge nach Deutschland gelangen, die auf die Douglasie spezialisiert sind (Vor et al., 2015). Weiterhin könnten die Erwartungen an fremdländische Arten möglicherweise zu hoch gesteckt sein. So ist beispielsweise die Orient-Buche (*Fagus orientalis*) nach Mellert und Šeho (2022) eine potenzielle Alternativbaumart, welche die Rotbuche insbesondere auf kritischen Standorten ersetzen könnte. Neuste Untersuchungen legen allerdings nahe, dass die Orientbuche nicht wesentlich trockentoleranter ist und die geringen Unterschiede die Einführung der Art nicht rechtfertigen würde (Kohler et al., 2024). Abschließend lässt sich zusammenfassen, dass einzelne gebietsfremde Arten die Baumartenpalette erweitern können und ihr Anbau in bemessenem Umfang zum Erhalt einer nachhaltigen Rohholzversorgung und weiterer Ökosystemleistungen beitragen kann.

Der forstliche Anbau eingeführter Baumarten begann etwa Mitte des 18. Jahrhunderts, um der allgemeinen Holznot entgegenzuwirken (Vor et al., 2015). Weniger aus ökonomischen, sondern aus ästhetischen Gründen fanden wenig später, zur Blütezeit des englischen Landschaftsparks in Europa, immer mehr Baumarten ihren Weg in Baumsammlungen, Parks, Botanischen Gärten oder Arboreten (Rudolf, 2023). Insbesondere Arboreten könnten aufgrund ihres Waldcharakters und der hohen Artenvielfalt ein guter Ausgangspunkt sein, um in Zukunft potentielle klimatolerante Baumarten zu identifizieren. Aus der Forstpraxis werden schnelle Entscheidungshilfen und eine Erweiterung der Empfehlung für alternative Baumarten gefordert. Umfassende, zeit- und kostenintensive Anbauversuche sind allerdings nur für einen kleinen Teil der Arten vorhanden. Für einige Arten können bislang nur Literaturrecherchen erste Orientierung bieten (Bspw. Avila et al., 2021), für besonders seltene fremdländische Spezies gibt

es nicht einmal dies. Mit ebendiesen Arten bepflanzte Flächen könnten, auch wenn sie ohne wissenschaftlichen Anspruch angelegt wurden, als Orientierungshilfe und Grundlage zur Beurteilung der Wuchseigenschaften und Standortangepasstheit der jeweiligen Arten dienen (Lieven et al., 2022).

Das Arboretum in Bad Grund wurde 1971 angelegt und zeichnet sich durch eine große Vielfalt fremdländischer Baum- und Straucharten aus. Mit über 50 Jahren Erfahrung im Anbau dieser Arten stellt es eine wertvolle Grundlage für Beobachtungen zur Entwicklung und Eignung nichtheimischer Gehölze dar. Ziel des Projekts war eine umfassende Inventur des gesamten Baumbestandes, einschließlich der Kartierung von Kleinflächenstrukturen und Einzelbäumen. Die Erhebung des aktuellen Zustandes förderte ein bemerkenswertes Arteninventar zutage, das nun in Form eines Kartenwerks dokumentiert ist. Die Ergebnisse unterstreichen das Potenzial des Arboretums für die Bewertung fremdländischer Baumarten im Kontext des Klimawandels und bilden zugleich eine solide Basis für weiterführende Planungs- und Pflegemaßnahmen. Ein integrierter Planungsteil verfolgt das Ziel, die dendrologischen und waldökologischen Aspekte bei der Pflege und Weiterentwicklung der „WeltWaldgesellschaften“ langfristig zu sichern.

2 Der WeltWald Harz

2.1 Lage

Das Arboretum WeltWald Harz liegt am Nord-West-Rand des Harzes nahe der Gemeinde Bad Grund im Landkreis Göttingen. Das 80 ha (Hektar) große Gebiet ist ca. 10 Autominuten von der A 7 Abfahrt Seesen/Harz entfernt. Es wird nördlich von der B 242 und östlich von Randgebieten Bad Grunds begrenzt. Der „Heuweg“ teilt das Arboretum in einen Northwest- und einen Südostteil. Der Northwestteil umfasst den Höhenrücken des Rabentalberges, sowie das Markau- und das Rabental (Hoß, 1986). Der südöstliche Teil wird zum größten Teil vom Königsberg gebildet, welcher mit etwa 454 m NHN (Normalhöhennull) den höchsten Punkt im Arboretum bildet (Google Earth, 2024). Der tiefste Punkt liegt mit etwa 308 m NHN dort, wo die Markau das Gebiet verlässt (Google Earth, 2024). Der WeltWald ist Teil des Forstamts Riefensbeek und gehört zur Revier-

försterei Grund.

2.2 Klima-Geologie-Boden

Im geologischen Sinne gehört das Arboretum vollständig zum Oberharz, d.h. zum nordwestlichen Teil des Mittelgebirges Harz. Das Gebiet liegt in der Clausthaler Kulmfaltenzone, deren Gesteine als Ablagerungen eines sich allmählich abflachenden Meeresbeckens aus der Zeit des Mississippium von vor etwa 320 Mio. Jahren gedeutet werden (Krieger, 2002). Es dominieren die Ausgangsgesteine Grauwacke, Kieselschiefer und Tonschiefer (NIBIS, 2024). Aus diesen Silikatgesteinen haben sich vorwiegend Braunerden oder Pseudogley-Parabraunerden gebildet. Der Standort ist überwiegend frisch bis vorratsfrisch und die Nährstoffversorgung mäßig (NIBIS, 2024). Die Talsole im nördlichen Bereich des Arboretums bildet einen grundnassen, sehr gut mit Nährstoffen versorgten Sonderstandort (NIBIS, 2024).

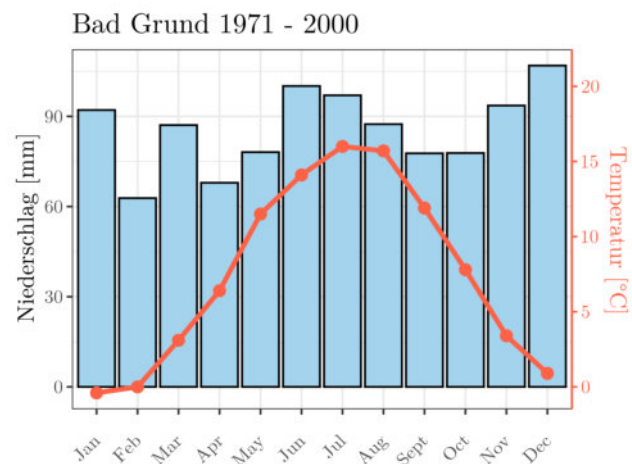


Abb. 1: Klimadiagramm Bad Grund. Niederschlag [mm] und Temperatur [°C] im Jahresverlauf. Mittelwerte der Jahre 1971 - 2000.

Aufgrund seiner exponierten Lage nimmt der Harz eine klimatische Sonderstellung ein. Er ist den von Nordwest und Norden ankommenden Winden direkt ausgesetzt und es entsteht ein raues, regenreiches Klima. Bad Grund nimmt aufgrund seiner Harzrandlage klimatisch eine Stellung zwischen Harzvorland und innerem Harz ein. Jahresmitteltemperaturen und Mitteltemperatur der Forstlichen Vegetationszeit zeigen deutlich Harzrandcharakter, während die Niederschläge gegenüber dem Harzvorland bereits auffällig erhöht sind. Betrachtet man das langjährige Mittel der Jahre 1971 – 2000, beträgt die jährliche Niederschlagssumme etwa 1030 mm, während die Monate Juni und De-

zember mit über 100 mm am regenreichsten sind (DWD, 2024). Die durchschnittliche Temperatur liegt bei etwa 7,6 °C, in der forstlichen Vegetationszeit zwischen den Monaten Mai bis Oktober bei ca. 12,8 °C. Der wärmste Monat ist der Juli mit 16 °C im Durchschnitt, während der Januar mit -0,6 °C am kältesten ist (DWD, 2024). Die Wetterstation Bad Grund (Stations-ID 1873; geogr. Breite /geogr. Länge: 51.795553 / 10.237956) liegt auf 300 m NHN. Da die Wetterstation nicht mehr aktiv betrieben wird, sind keine aktuelleren Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für diesen Standort vorhanden. Die nächste aktuell betriebene Station befindet sich nahe Seesen, hier sind die klimatischen Unterschiede allerdings schon relativ groß.

2.3 Geschichte

Die Idee des Arboretums Bad Grund wurde 1971 von Landforstmeister Dr. Kieseckamp in Zusammenarbeit mit dem Staatlichen Forstamt Grund ins Leben gerufen. Nachdem durch den später als Jahrhundert-Orkan bezeichneten Sturm Quimbarga im Jahr 1972 Kalamitätsflächen von etwa 20 ha entstanden waren, begannen im Jahre 1975 die ersten großflächigen Anpflanzungen (Hoß, 1986). Anfangs bestand das vornehmliche Ziel in der Anlage des Arboretums darin, für den zunehmenden Erholungsverkehr eine forstbotanische Attraktion am Eingang des Harzes zu schaffen. Mit der Zusammenarbeit der Forstlichen Versuchsanstalt Escherode ab dem Jahre 1982 und der Verwendung herkunftsgesicherten Pflanzgutes wurde die Zielsetzung um die Fragestellung, wie sich fremdländische Gehölze unter den hiesigen Bedingungen entwickeln, erweitert. Eine kontinuierliche Datenaufnahme und wissenschaftliche Begleitung, wie sie in den Grundsätzen von Oberbeck (1989) festgehalten wurde, hat aufgrund des Kostenaufwands, sowie in Folge von Haushaltseinsparungen nicht stattgefunden. Stattdessen ist der Aspekt des Erholungsverkehrs im Laufe der Zeit deutlich in den Vordergrund gerückt. Im Jahr 2000 wurde die Infrastruktur des Arboretums noch einmal ausgebaut und die Öffentlichkeitsarbeit verstärkt. Das Arboretum erhielt eine vollständig neue Beschilderung, verbunden mit einem Leitsystem für drei Rundwanderwege (Unbekannt, 2002). Da das Arboretum sich aufgrund der abwechslungsreichen Waldbilder zu einem beliebten Ausflugsziel entwickelt hat, wurde das Wegenetz weiter ausgebaut. So erhielt der WeltWald im Frühjahr 2012 den Walderlebnispfad „Wälder Nord-

amerikas – Heimat der Indianer“. Weiterhin soll im Jahre 2024 der Douglasien-Rundweg eröffnet werden (Niemann, 2024).

3 Methodik

3.1 Kartierung

Die Kartierung des WeltWaldes erstreckte sich über die gesamte Fläche von 80 ha. Die Aufnahmereinheiten wurden truppweise bzw. einzelstammweise erfasst. Die Bestimmung der Arten erfolgte mithilfe von Bestimmungsschlüsseln bzw. –Literatur und der Bestimmungsapplikation „Flora incognita“ (Flora incognita, 2024). Eine neueste wissenschaftliche Untersuchung ermittelte für diese App eine Bestimmungsgenauigkeit von 98,8 % (Rzanny et al., 2024). Die Bestimmungen konnten abschließend mit einer älteren Kartierung des Arboretums, welche vom Anfang der 2000er Jahre stammte, verglichen werden. Die Datenaufnahme erfolgte mittels Tablet und QGIS (QGIS, 2024). Die Datenpunkte wurden in einen Punktlayer eingetragen, die Position wurde mithilfe des GPS-Senders des Tablets festgestellt. Anstelle des gesamten Artnamens wurden entsprechende Kürzel eingetragen, welches sich meist aus den Anfangsbuchstaben des Gattungsnamens und einer Nummer zusammensetzt. Diese Kürzel wurden aus Gründen der Praktikabilität und Kontinuität aus älteren Aufnahmen und Datenbanken übernommen. Weiterhin wurden allgemeine Informationen, Besonderheiten und Informationen zum Zustand der Teilflächen, sowie die Positionen von Schildern und Bauwerken/Stationen notiert.

3.2 Kartenerstellung

Die Verarbeitung der Rohdaten erfolgte in QGIS (QGIS, 2024) und R-Studio (RStudio Team, 2024). Aus den Datenpunkten wurden Polygone erstellt. Dazu wurden nahe beieinander liegende Datenpunkte mit derselben Artbezeichnung miteinander verbunden. Die fertigen Polygonlayer wurden abschließend im Feld stichprobenartig auf ihre Richtigkeit überprüft. Diese Ausgangsdaten dienten dann der Erstellung des Kartenwerks. Für die teilautomatisierte Erstellung wurde die Atlas-Funktion in QGIS genutzt, welche außerdem eine schnelle und einfache Aktualisierung der Karten bei veränderten Ausgangsdaten ermöglicht. Um detaillierte, aber dennoch übersichtliche Karten zu erhalten, wurde derselbe Maßstab mit der Grö-

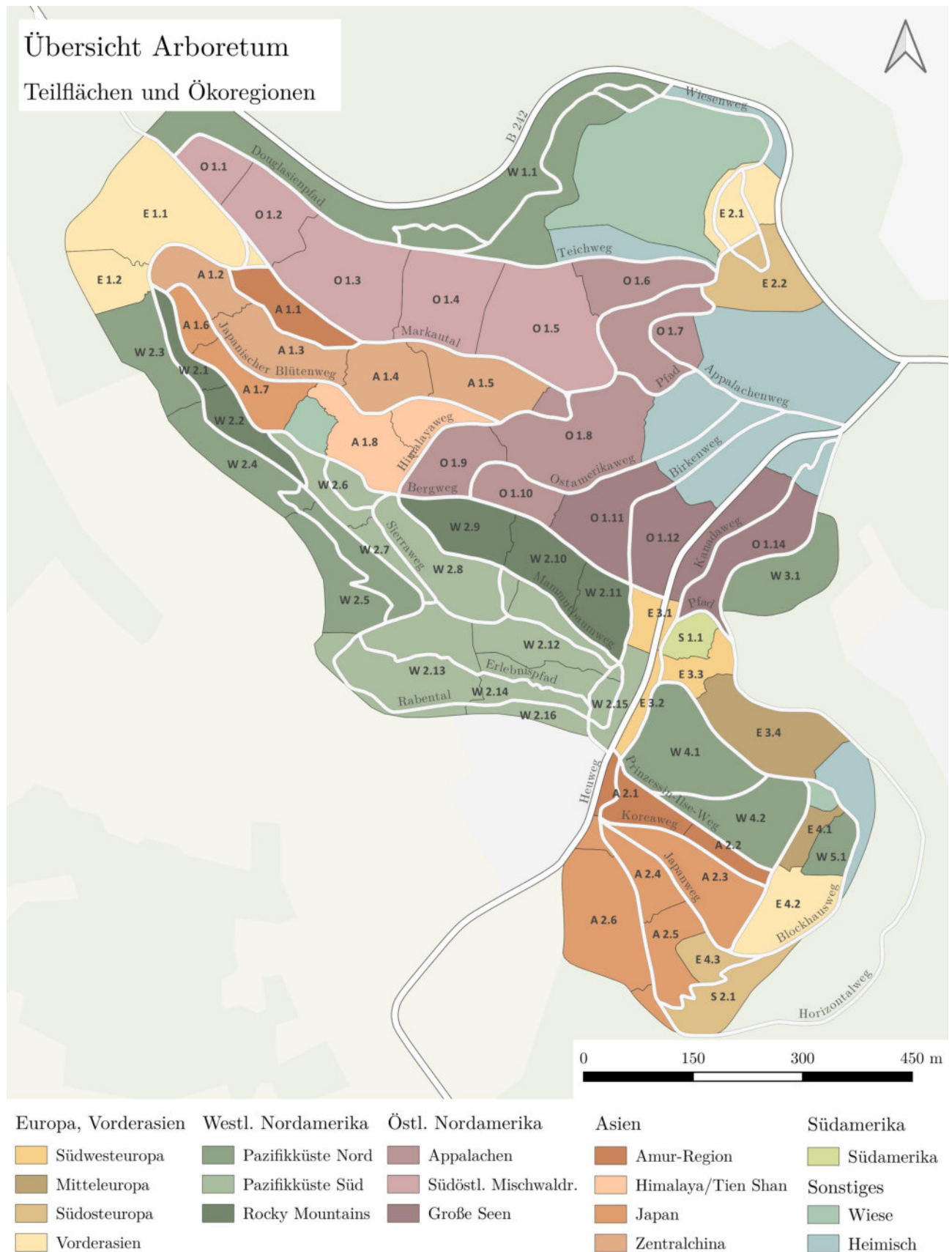


Abb. 2: Karte des Arboretums Bad Grund. Jeder Teilfläche hat eine eigene Flächen-ID. Die Großräume sind in Ökoregionen untergliedert.

ße 1:900 für alle Detailkarten festgesetzt. Weiterhin wurden mithilfe der erhobenen Daten die Flächenanteile der Arten an der Gesamtfläche der entsprechenden Teilflächen berechnet. Aus diesen Daten wurden Diagramme angefertigt, um eine Übersicht der Arten mit der höchsten Bestockung auf den Teilflächen zu erhalten. Weiterhin konnte durch Hinzunahme älterer Daten Hinweise dazu gesammelt werden, welche Arten in den letzten 20 Jahren abgängig waren oder ausgefallen sind.

3.3 Flächeneinteilung

Die initiale Einteilung des Gebiets in Pflanzbereiche erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich für Landespflege der Universität Hannover, welche die zu berücksichtigenden Faktoren Landschaftsstruktur, Exposition/Klima und Bodenverhältnisse festlegte (Hauberg, 1996). Die Unterteilung und Zuordnung dieser Pflanzflächen zu den einzelnen Großräumen erfolgte in Anlehnung an Untersuchungen von Schenck (1939) (Hauberg, 1996; Hoß, 1986). Im Jahre 1987 wurden diese Flächen nach Schroeder (1976) mit dreistelligen Flächennummern versehen, wobei die erste Ziffer das Großraumgebiet, die zweite Ziffer die Vegetationszone und die dritte Ziffer eine weitere Aufteilung in kleinere regionale Gebiete beschreiben sollte.

Im WeltWald herrscht eine starke Dynamik. Es sterben Arten ab, Freiflächen entstehen, neue Arten werden nachgepflanzt und schlussendlich ändert sich das ganze Bestandesbild. Diese Dynamik hat sich mit der Zunahme an Wetterextremen noch verstärkt und im Laufe der Zeit haben die Flächennummern ihre inhaltliche Richtigkeit verloren. Daher wurde im Rahmen dieses Projekts eine neue Unterteilung vorgenommen und neue Flächenbezeichnungen vergeben. Die Unterteilung erfolgte in drei Ebenen. Die erste Stufe der Unterteilung entspricht den fünf Großräumen Europa, Vorderasien (E), Östliches Asien (A), Südamerika (S), Westliches Nordamerika (W) und Östliches Nordamerika (O). Die entsprechenden Großräume erhalten einen Großbuchstaben. Anschließend wurden die nicht zusammenhängenden Teilflächen dieser Großräume nummeriert, was der zweiten Ebene, den Großraumabschnitten entspricht. Die Anzahl der Abschnitte variiert zwischen den Großräumen und reicht von 1 (Östliches Nordamerika) bis 5 (Westliches Nordamerika). Abschließend wurde der Großraumabschnitt in etwa gleich große Teilflächen unterteilt und ebenfalls durchnummeriert, was der dritten Unterteilungsebene

entspricht. Kriterien für die kleinflächige Unterteilung waren vor allem Straßen und Wege, Hauptbaumarten, Unterschiede im Bestandesbild und die verschiedenen Waldgesellschaften. Allen Teilflächen wurde so eine Flächen-ID zugeordnet. Beispiel:

- 1. Ebene: Großraum Östliches Asien **A**
- 2. Ebene: Abschnitt **A 2**
- 3. Ebene: Teilfläche **A 2.1** (=Flächen-ID)

Ökoregionen

Die oben beschriebene Einteilung des WeltWaldes in Teilflächen dient vor allem Dokumentations- und Managementzwecken. Zwar erfolgt eine ökologische Grobgliederung über die Unterscheidung von Großräumen, doch eine differenziertere Betrachtung naturräumlicher Unterschiede innerhalb dieser Großräume fehlt bislang. Dies erschwert unter anderem eine präzise Auswahl geeigneter Baum- und Straucharten für einzelne Teilflächen, da viele Arten deutlich kleinräumigere Verbreitungs- und Ursprungsgebiete haben. Die Zuordnung einer Art zu lediglich einem Großraum wirkt daher häufig willkürlich, da es oftmals an klaren Kriterien fehlt, um sie einer bestimmten Teilfläche eindeutig zuzuweisen.

Die differenziertere Einteilung in insgesamt 16 Ökoregionen innerhalb der Großräume soll diese Lücke schließen. Sie verleiht dem Arboretum eine klarere Struktur und erleichtert die Auswahl geeigneter Arten für zukünftige Pflanzungen. Gleichzeitig sind die vorgeschlagenen Ökoregionen bewusst so weit gefasst, dass ein zukünftiges waldbauliches Management nicht zu kleinteilig wird und ausreichend Gestaltungsspielraum bleibt. Die Auswahl der Ökoregionen orientiert sich an Rudolf (2023). Hier wurden relevante Regionen der Vegetationsgliederung nach Olson et al. (2001) herausgefiltert und anschließend zu größeren Ökoregionen zusammengefasst. Eine detailliertere Beschreibung der Methodik findet sich in Rudolf (2023).

Um die Teilflächen den Ökoregionen zuzuordnen, wurden zunächst allen weiteren Baum- und Straucharten des Arboretums anhand ihres natürlichen Verbreitungsgebiets eine passenden Ökoregion zugewiesen (WFO, 2025). Die Zuordnung erfolgte anschließend auf Grundlage zweier Krite-

rien: Erstens wurde auf Grundlage der Polygonflächen dieser Arten berechnet, welche Ökoregion in welcher Teilfläche dominiert. Zweitens sollte sichergestellt werden, dass die Flächen einer Ökoregion räumlich zusammenhängend bleiben.

3.4 Pflanzempfehlungen

Im Rahmen der zukünftigen Entwicklung des Arboretums wurden gezielt Pflanzempfehlungen ausgesprochen. Dazu wurden für jede Ökoregion passende Artlisten erstellt. Die ausgewählten Baum- und Straucharten stammen vor allem aus temperaten Laub- und Laubmischwäldern, temperaten Nadelwäldern, borealen Wäldern sowie mediterranen Wäldern. Sie sind überwiegend auf der Nordhalbkugel verbreitet und grundsätzlich für den Anbau in Mitteleuropa geeignet. Artlisten aus Rudolf (2023) wurden hierfür mit weiteren Arten aus dem Arboretum Tervuren (Belgien) (Arboretum Tervuren, 2025) ergänzt. Die Pflanzlisten der Ökoregionen sind in Baum- und Straucharten untergliedert, sowie in Arten, die bereits im Arboretum vertreten sind. Sie befinden sich am Ende des Kartenwerkes.

4 Ein Blick in die Zukunft

Das Kartenwerk bildet eine fundierte Grundlage für das zukünftige Management des WeltWaldes. Über die reine Dokumentation hinaus stellt es ein zentrales Werkzeug dar, um bestehende Strukturen weiterzuentwickeln und gezielt zu ergänzen. Im Folgenden sollen Potenziale und Perspektiven aufgezeigt werden, die sich für eine zukünftige Weiterentwicklung des Arboretums ergeben.

4.1 Wissenschaftliche Schwerpunktsetzung

Eine wissenschaftliche Zielsetzung für das Arboretum wurde bereits kurz nach der Gründung festgelegt. Die Umsetzung konnte allerdings nur eingeschränkt stattfinden. Heute ist die Thematik der Alternativbaumarten aktueller denn je (Avila et al., 2021; Liesebach et al., 2021; Lieven et al., 2022; Vor et al., 2015). Die im Rahmen des Projekts vorgenommene Kartierung des Istzustandes deckte ein wertvolles Artinventar auf. Dies bietet Anlass und unterstreicht die Notwendigkeit, erneut eine Stärkung der wissenschaftlichen Schwerpunktsetzung des Arboretums vorzunehmen, insbesondere da aus der Forstpraxis schnelle Entscheidungshil-

fen für alternative Baumarten gefordert werden. Um die Anbauwürdigkeit einer Art festzustellen sind kosten- und zeitaufwendige forstliche Anbauversuche unerlässlich, welche das Arboretum nicht ersetzen kann und soll. Doch im Vorfeld solcher Anbauversuche müssen die potentiellen Arten auf ihre grundsätzliche Anbaueignung hin untersucht bzw. eingeschätzt werden (siehe Liesebach et al., 2021). Die Anbauerfahrungen im Arboretum können hier als Orientierungshilfe und als Zwischenglied zwischen aufwendigen Anbauversuchen und der reinen Literaturrecherche gesehen werden und so letztendlich eine wichtige Rolle bei der Identifikation von Alternativbaumarten spielen.

Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung wissenschaftlicher Zielsetzungen ist die kontinuierliche Aktualisierung des Kartenwerkes, einschließlich der Artenlisten.

4.2 Ex-situ Generhaltung - gefährdete Arten

Angesichts des weltweiten Rückgangs zahlreicher Gehölzarten gewinnt das Konzept des Arboretums als Ort zur Erhaltung bedrohter Baumarten zunehmend an Bedeutung. Der Verlust von Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensräumen bedroht die Stabilität und Funktionalität von Ökosystemen (Cowie et al., 2022; Valiente-Banuet et al., 2015). Dies macht das weltweite Artensterben zur einer der größten Bedrohung und Herausforderung unserer Zeit. Weltweit sind 2 von 5 Pflanzenarten gefährdet (Antonelli et al., 2023). Es liegt in der Natur der Sache, dass Arboreten und Botanische Gärten aufgrund ihrer hohen Artenvielfalt und der gärtnerischen bzw. forstlichen Betreuung wie kaum eine andere Einrichtung dazu geeignet sind, bedrohte Pflanzenarten für eine begrenzte Zeit außerhalb ihres Lebensraumes (ex-situ) als lebende Pflanze zu erhalten und so zum Erhalt gefährdeter Arten beizutragen. Ein schönes Beispiel für die Wichtigkeit und den möglichen Erfolg solcher Maßnahmen ist die Wiederansiedlung des Toromiro. Der Toromiro (*Sophora toromiro*) ist die wohl bekannteste, einheimische Baumart der Osterinseln (Aldén & Zizka, 1989). In den 50er Jahren sah der norwegische Forschungsreisende Thor Heyerdahl den letzten Toromiro und sammelte einige Früchte, ab da galt die Art als ausgestorben. Bis im Jahre 1988 im Botanischen Garten in Bonn, und daraufhin auch in weiteren Botanischen Gärten weltweit, noch lebende Individuen entdeckt wurden (Aldén & Zizka, 1989).

Nachdem die Pflanzen vermehrt wurden, wurden einige Setzlinge auf die Osterinseln gebracht und ein Wiederansiedlungsprogramm gestartet. Heute wachsen wieder einige Exemplare auf den Osterinseln (Unsleber, 2016).

Botanische Gärten erkennen zunehmend ihre Verantwortung für die Erhaltung der Pflanzenvielfalt und unternehmen dementsprechend Schritte um dieser gerecht zu werden (Sharrock et al., 2018). Der politische Rahmen bildet hier die Globale Strategie zum Schutz der Pflanzen (Global Strategy for Plant Conservation, GSPC), welche als Bestandteil des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (Convention of Biological Diversity, CBD) auf der 6. UN-Vertragsstaatenkonferenz (COP-6) verabschiedet wurde (Sharrock et al., 2018). Auch in Deutschland sind die dort formulierten Ziele zum Teil Bestandteile entsprechender nationaler Konzepte und Strategien geworden (BMUB, 2007). Auch der WeltWald Harz trägt zum Erhalt der globalen Pflanzenvielfalt bei. Die Kartierung unterstreicht dies, denn es sind über 30 Arten im Arboretum vorhanden, die auf der Roten Liste der IUCN als gefährdet eingestuft wurden. Die Funktion des Arboretums gefährdete Arten ex situ zu erhalten wird mehr oder weniger automatisch durch das Betreiben des Arboretums erfüllt. Eine konzeptionelle Einarbeitung und Zielsetzung könnten die positiven Effekte verstärken, indem etwa den besonders gefährdeten Arten ein besonderer Stellenwert bei der Beobachtung oder waldbaulichen Pflege zu Teil wird.

4.3 Netzwerk

Weiterhin sollte eine (inter-)nationale Zusammenarbeit mit anderen Arboreten oder Botanischen Gärten angestrebt werden. Die Einbindung des Arboretums in ein solches Netzwerk eröffnet langfristig wertvolle Chancen für den Saatgutaustausch, die Zusammenarbeit bei Erhaltungsstrategien und den Wissenstransfer hinsichtlich (Anbau-)Erfahrungen. Das 2002 gegründete International

Plant Exchange Network (IPEN) ist ein solches Netzwerk, welches es botanischen Gärten weltweit ermöglicht, pflanzengenetische Ressourcen im Einklang mit den Richtlinien der CBD auszutauschen (BGCI, 2024). Einige botanische Gärten lagern zusätzlich keimfähige Samen über längere Zeiträume als alternative ex-situ-Methode ein. Es gibt nur wenige botanische Gärten, die sich auf Bäume und Sträucher als Sammelschwerpunkt konzentrieren, wie etwa der botanische Garten der Georg-August-Universität Göttingen (Georg-August-Universität Göttingen, 2024). Vor diesem Hintergrund kommt auch dem Arboretum WeltWald Harz eine besondere Verantwortung zu.

4.4 Öffentlichkeitsarbeit

Der WeltWald Harz dient heute vor allem als Besucherattraktion am westlichen Harzrand. Das gut ausgebaute Wegenetz, die Themenpfade und die Beschilderung vieler Arten machen das Arboretum zu einem attraktiven Ausflugsziel. Viele Besucher nutzen das Angebot geführter Touren, um den WeltWald und seine fremdländischen Baumarten besser kennenzulernen. Es könnte ein stärkerer Fokus auf den Wissenstransfer durch Informationstafeln, insbesondere hinsichtlich der Alternativbaumarten-Thematik gesetzt werden. Weiterhin wird eine Beschilderung einzelner Arten oder Waldgesellschaften angeregt, die die Verbreitung auf einer Weltkarte zeigt, um so die räumliche Einordnung zu erleichtern und einen geografischen Bezug herzustellen. Durch die Auslage eines Flyers mit einer darin enthaltenen Karte könnte den Besuchern die Orientierung im Arboretum oder das Auffinden spezieller Arten oder Waldgesellschaften erleichtert werden. Um punktgenau Bäume bzw. Arten anzusteuern würde sich eine interaktive Karte innerhalb einer Navigationsapp oder einer Internetseite, bzw. einer Erweiterung des bestehenden Internetauftritts, anbieten. Sowohl für den Flyer, als auch die interaktive Karte könnte die im Rahmen dieses Projekts erarbeitete GIS-Karte als Ausgangspunkt dienen.

Literaturverzeichnis

- Aldén, B., & Zizka, G. (1989). Der Toromiro (*Sophora toromiro*) – eine ausgestorbene Pflanze wird wiederentdeckt. *Natur und Museum*, 119, 145–152.
- Antonelli, A., Fry, C., Smith, R. J., Eden, J., Govaerts, R. H. A., Kersey, P., Nic Lughadha, E., Onstein, R. E., Simmonds, M. S. J., Zizka, A., Ackerman, J. D., Adams, V. M., Ainsworth, A. M., Albouy, C., Allen, A. P., Allen, S. P., Allio, R., Auld, T. D., Bachman, S. P., ... Zuntini, A. R. (2023). *State of the World's Plants and Fungi, 2023*. (Techn. Ber.) (Artwork Size: 1-90). Royal Botanic Gardens, Kew. <https://doi.org/10.34885/WNWN-6S63>
- Arboretum Tervuren. (2025). Das Forstarboretum. <https://arboretum-tervuren.be/de/das-forstarboretum/>
- Avila, A. L. d., Häring, B., Rheinbay, B., Brüchert, F., Hirsch, M., & Albrecht, A. (2021). *Artensteckbriefe 2.0: alternative Baumarten im Klimawandel: eine Stoffsammlung*. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg.
- BGCI. (2024). The International Plant Exchange Network. Verfügbar 10. Dezember 2024 unter <https://www.bgci.org/our-work/inspiring-and-leading-people/policy-and-advocacy/access-and-benefit-sharing/the-international-plant-exchange-network/>
- BMEL. (2024a). *Der Wald in Deutschland Ausgewählte Ergebnisse der vierten Bundeswaldinventur* (Techn. Ber.). Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Bonn.
- BMEL. (2024b). *Ergebnisse der Walzustandserhebung 2023* (Techn. Ber.). Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Bonn.
- BMUB. (2007). *Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt* (4. Aufl.).
- Bolte, A., Ammer, C., Löf, M., Madsen, P., Nabuurs, G.-J., Schall, P., Spathelf, P., & Rock, J. (2009). Adaptive forest management in central Europe: Climate change impacts, strategies and integrative concept. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 24(6), 473–482. <https://doi.org/10.1080/02827580903418224>
- Cowie, R. H., Bouchet, P., & Fontaine, B. (2022). The Sixth Mass Extinction: fact, fiction or speculation? *Biological Reviews*, 97(2), 640–663. <https://doi.org/10.1111/brv.12816>
- DWD. (2024). Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - CDC (Climate Data Center). Verfügbar 13. Dezember 2024 unter https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/cdc/cdc_node.html
- Flora incognita. (2024). Flora Incognita | DE – Die Flora Incognita App – Interaktive Pflanzenbestimmung. Verfügbar 13. Dezember 2024 unter <https://floraincognita.de/>
- Forest Europe. (2020, August). *Adaptation to Climate Change in Sustainable Forest Management in Europe*. Liaison Unit Bratislava.
- Ganghofer, A. v. (1884). *Das forstliche Versuchswesen*. Schmid'sche Verlagsbuchhandlung.
- Georg-August-Universität Göttingen. (2024). Der Forstbotanische Garten als Naturschutzeinrichtung - Georg-August-Universität Göttingen. Verfügbar 11. Dezember 2024 unter <https://www.uni-goettingen.de/de/der+forstbotanische+garten+als+naturschutzeinrichtung/56044.html>
- Google Earth. (2024). Google Earth. Verfügbar 14. November 2024 unter [https://earth.google.com/web/search/Bad+Grund+\(Harz\)/@51.81788005,10.21964339,367.1399961a,3594.99807659d,35y,10.28128472h,42.11525328t,360r/](https://earth.google.com/web/search/Bad+Grund+(Harz)/@51.81788005,10.21964339,367.1399961a,3594.99807659d,35y,10.28128472h,42.11525328t,360r/)
- Hauberg, J. (1996). *Morphologie und Systematik der Fichtenarten (Gattung Picea) im Arboretum Bad Grund* [Diplomarbeit am Institut für Forstbotanik]. Georg-August-Universität Göttingen.
- Höltken, A. M., Hardtke, A., & Steiner, W. (2021, November). Anpassungspotenziale heimischer Baumarten. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5588798>
- Hoß, C. (1986). *Temperatur- und Strahlungsklima als Standortfaktor im Arboretum Bad Grund* [Diplomarbeit am Institut für Bioklimatologie]. Georg-August-Universität Göttingen.
- Intergovernmental Panel On Climate Change (Ipcc). (2023, Juli). *Climate Change 2021 – The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (1. Aufl.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896>
- Köhl, M., Gutsch, M., Lasch-Born, P., Müller, M., Plugge, D., & Reyer, C. P. O. (2023). Wald und Forstwirtschaft im Klimawandel. In G. P. Brasseur, D. Jacob & S. Schuck-Zöller (Hrsg.),

- Klimawandel in Deutschland* (S. 249–262). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-66696-8_19
- Kohler, M., Gorges, J., Andermahr, D., Kölz, A., Leder, B., Nagel, R.-V., Mettendorf, B., Le Thiec, D., Skiadaresis, G., Kurz, M., Sperisen, C., Seifert, T., Csilléry, K., & Bauhus, J. (2024). A direct comparison of the radial growth response to drought of European and Oriental beech. *Forest Ecology and Management*, 572, 122130. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2024.122130>
- Krieger, S. (2002, September). *Erdgeschichte zum Anfassen: Die Geologie des Harzes, neu aufbereitet unter Einbeziehung geotouristischer Möglichkeiten und Einrichtungen am Beispiel der geologischen Lehrpfade im Harz* [Google-Books-ID: jUN6AQAAQBAJ]. diplom.de.
- Liesebach, M., Wolf, H., & Beez, J. (2021). *Identifizierung von für Deutschland relevanten Baumarten im Klimawandel und länderübergreifendes Konzept zur Anlage von Vergleichsanbauten - Empfehlungen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Forstliche Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ zu den Arbeitsaufträgen der Waldbaureferenten*. Johann Heinrich von Thünen-Institut. Verfügbar 21. November 2024 unter <https://doi.org/10.3220/WP1617712541000>
- Lieven, S., Fasse, F., & Nagel, R.-V. (2022, November). Alternative Baumarten – ein Lösungsbeitrag für die Klimaanpassung der Wälder in Sachsen-Anhalt? [Version Number: 1.0]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7152813>
- Madrigal-González, J., Calatayud, J., Ballesteros-Cánovas, J. A., Escudero, A., Cayuela, L., Rueda, M., Ruiz-Benito, P., Herrero, A., Aponte, C., Sagardia, R., Plumptre, A. J., Dupire, S., Espinosa, C. I., Tutubalina, O., Myint, M., Pataro, L., López-Sáez, J., Macía, M. J., Abegg, M., ... Stoffel, M. (2020). Climate reverses directionality in the richness–abundance relationship across the World’s main forest biomes. *Nature Communications*, 11(1), 5635. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19460-y>
- Mellert, K., & Šeho, M. (2022). Suitability of *Fagus orientalis* Lipsky at marginal *Fagus sylvatica* L. forest sites in Southern Germany. *iForest - Biogeosciences and Forestry*, 15(5), 417–423. <https://doi.org/10.3832/for4077-015>
- Messier, C., Bauhus, J., Doyon, F., Maure, F., Sousa-Silva, R., Nolet, P., Mina, M., Aquilué, N., Fortin, M.-J., & Puettmann, K. (2019). The functional complex network approach to foster forest resilience to global changes. *Forest Ecosystems*, 6(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s40663-019-0166-2>
- Möller, K., & Heydeck, P. (2009). Risikopotenzial und aktue Gefährdung der Douglasie- biotische und abiotische Faktoren. (43), 49–58.
- NIBIS. (2024). NIBIS Kartenserver: Niedersächsisches Bodeninformationssystem. Verfügbar 14. November 2024 unter <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=618>
- Niemann, H. (2024, Januar). Neue Attraktion im Harz: Im Weltwald wird ein neuer Weg eröffnet. Verfügbar 14. November 2024 unter <https://www.harzkurier.de/harzkurier/bad-grund/article405519755/neue-attraktion-im-harz-im-weltwald-wird-ein-neuer-weg-eroeffnet.html>
- NLF. (2018). *Das LÖWE-Programm - 25 Jahre langfristige, ökologische Waldentwicklung* (Techn. Ber.). Niedersächsische Landesforsten. Braunschweig.
- NW-FVA & NMELV. (2024). *Waldzustandsbericht 2024 für Niedersachsen* (Techn. Ber.). Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13846347>
- Oberbeck, E. (1989). *Das Arboretum der Niedersächsischen Landesforstverwaltung im Staatlichen Forstamt Grund (Exkursionsführer)*. Piepersche Druckerei u. Vlg. GmbH.
- Olson, D., Dinerstein, E., Wikramanayake, E., Burgess, N., Powell, G., Underwood, E., D’amico, J., Itoua, I., Strand, H., Morrison, J., Loucks, C., Allnutt, T., Ricketts, T., Kura, Y., Lamoreux, J., Wettengel, W., Hedao, P., & Kassem, K. (2001). Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth. *BioScience*, 51, 933–938. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2001\)051\[0933:TEOTWA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0933:TEOTWA]2.0.CO;2)
- Pretzsch, H., Del Río, M., Ammer, C., Avdagic, A., Barbeito, I., Bielak, K., Brazaitis, G., Coll, L., Dirnberger, G., Drössler, L., Fabrika, M., Forrester, D. I., Godvod, K., Heym, M., Hurt, V., Kurylyak, V., Löf, M., Lombardi, F., Matović, B., ... Bravo-Oviedo, A. (2015). Growth and yield of mixed versus pure stands of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and European beech

- (*Fagus sylvatica* L.) analysed along a productivity gradient through Europe. *European Journal of Forest Research*, 134 (5), 927–947. <https://doi.org/10.1007/s10342-015-0900-4>
- QGIS. (2024). QGIS Geographic Information System. <https://www.qgis.org>
- RStudio Team. (2024). RStudio: Integrated Development for R. <http://www.rstudio.com/>
- Rudolf, H. (2023). *Weltwald Freising* (Techn. Ber.). Bayerische Staatsforsten AöR.
- Rzanny, M., Bebbber, A., Wittich, H. C., Fritz, A., Boho, D., Mäder, P., & Wäldchen, J. (2024). More than rapid identification—Free plant identification apps can also be highly accurate. *People and Nature*, 6(6), 2178–2181. <https://doi.org/10.1002/pan3.10676>
- Schenck, C. A. (1939). *Fremdländische Wald- und Parkbäume* [Google-Books-ID: nzJEAAAAYAAJ]. P. Parey.
- Schroeder, F. G. (1976). Arealformeln für Gehölze auf vegetationskundlicher Grundlage. *Mitteilungen der DDG*, 68, 7–21.
- Sharrock, S., Hoft, R., & Ferreira de Souza Dias, B. (2018). An overview of recent progress in the implementation of the Global Strategy for Plant Conservation - a global perspective. *Rodriguésia*, 69, 1489–1511. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201869401>
- Unbekannt. (2002). Abteilung 4, Referat 403, Az. 403-64220-.
- Unsleber, M. (2016, Februar). Chile: Wiederansiedlung des Toromiro auf der Osterinsel. Verfügbar 14. November 2024 unter <https://latina-press.com/news/214825-chile-wiederansiedlung-des-toromiro-auf-der-osterinsel/>
- Valiente-Banuet, A., Aizen, M. A., Alcántara, J. M., Arroyo, J., Cocucci, A., Galetti, M., García, M. B., García, D., Gómez, J. M., Jordano, P., Medel, R., Navarro, L., Obeso, J. R., Oviedo, R., Ramírez, N., Rey, P. J., Traveset, A., Verdú, M., & Zamora, R. (2015). Beyond species loss: the extinction of ecological interactions in a changing world (M. Johnson, Hrsg.). *Functional Ecology*, 29(3), 299–307. <https://doi.org/10.1111/1365-2435.12356>
- Vor, T., Spellmann, H., Bolte, A., Ammer, C., & Herausgeber. (2015, November). *Potenziale und Risiken eingeführter Baumarten - Baumartenportraits mit naturschutzfachlicher Bewertung* (Bd. 7). Universitätsverlag Göttingen.
- WFO. (2025). World Flora Online. Published on the Internet. <http://www.worldfloraonline.org/>

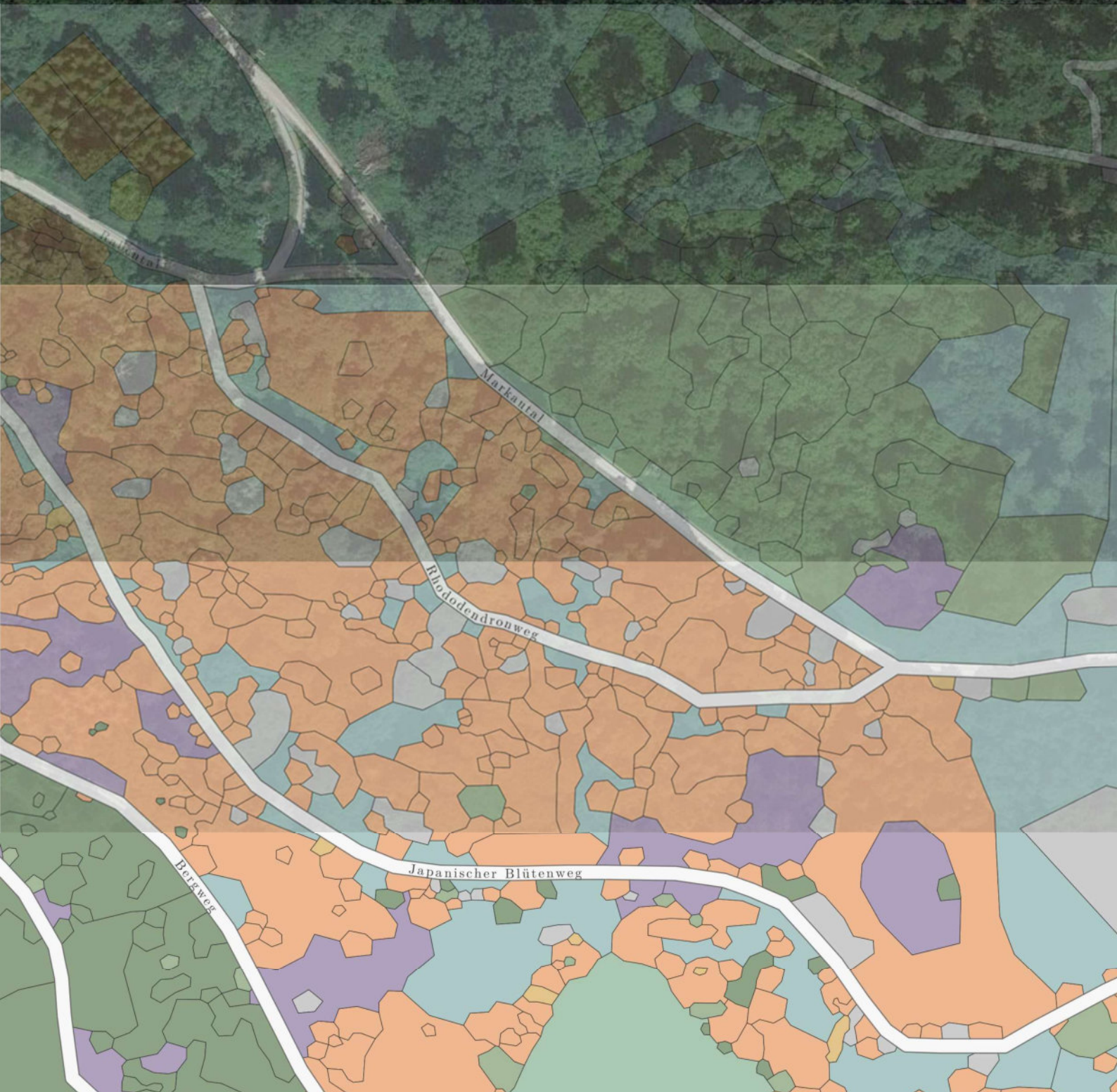
5 Gebrauchshinweise

Die Gliederung des Kartenwerks orientiert sich an der oben beschriebenen Flächenaufteilung des Arboretums. Jedem Großraum-Kapitel ist eine Übersichtskarte zur räumlichen Orientierung vorangestellt, auf welcher die Großraum-Abschnitte und die Wegenamen dargestellt sind. Jedem Großraum-Abschnitt-Kapitel sind zwei Karten vorangestellt. Die erste Karte bietet eine Übersicht über die entsprechenden Teilflächen, die zweite Karte stellt die Einteilung dieser Teilflächen in die oben genannten Ökoregionen dar. Die Detailkarten stellen die Teilflächen dar und zeigen nicht nur die Baum- und Straucharten, sondern auch Kleinflächenstrukturen sowie Bereiche mit heimischem Gehölz und Sukzession. In diesem Zusammenhang bezeichnet der Begriff „heimisches Gehölz“ vor allem ältere Bestände mit mittlerem bis starkem Baumholz. Im Gegensatz dazu sind mit der Bezeichnung „Sukzession“ Freiflächen bzw. Jungwuchsflächen mit natürlich verjüngten Pioniergehölzen gemeint. Die Baum- und Straucharten sind mit entsprechenden Kürzeln gekennzeichnet. Diese wurden aus Gründen der Praktikabilität und Kontinuität aus früheren Aufnahmen bzw. Datenbanken übernommen. Nach der Detailkarte folgt eine Liste mit allen auf der Teilfläche vorhandenen Arten, mithilfe derer auch die Artkürzel über-

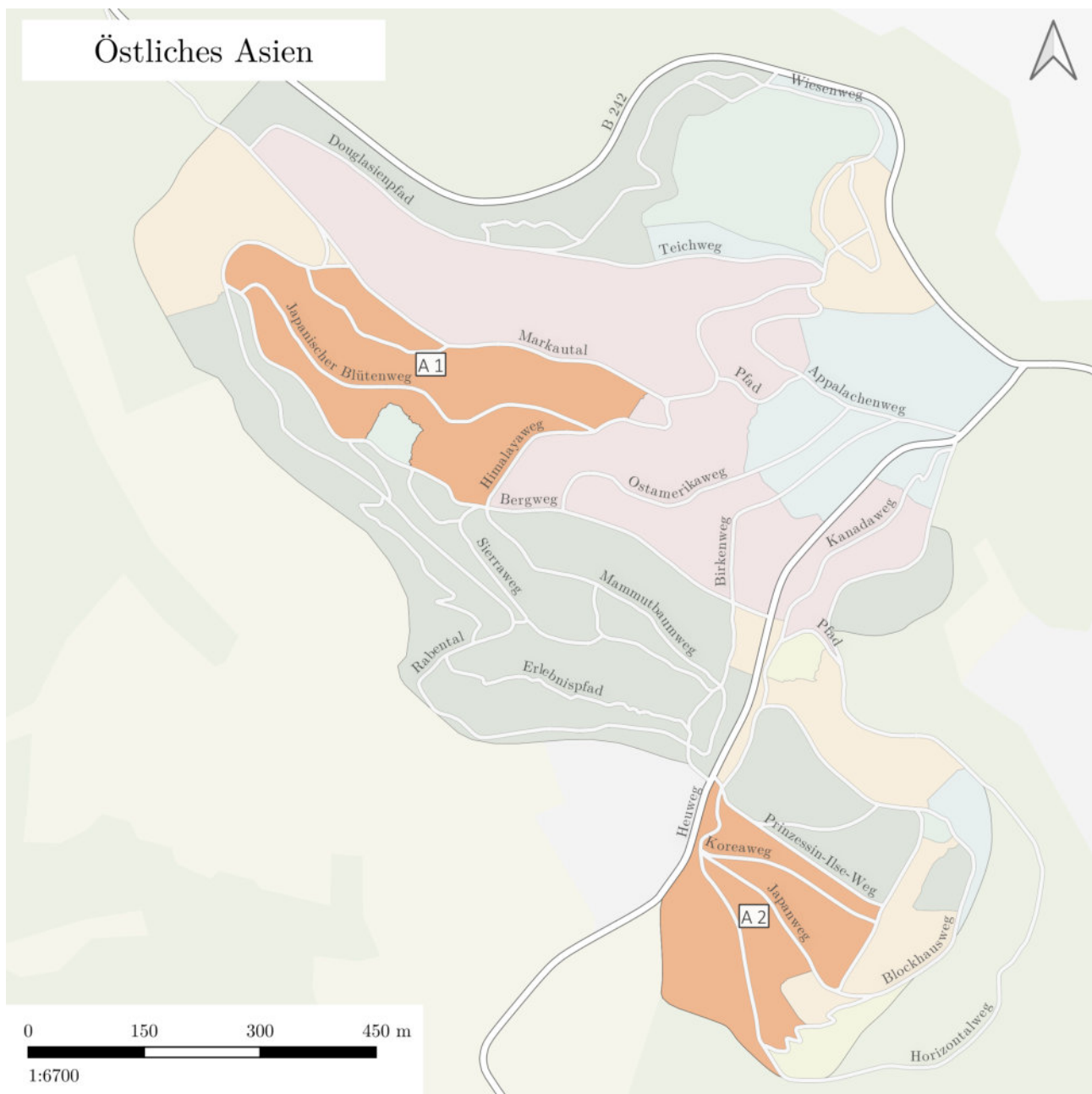
setzt werden können. Das nebenstehende Balkendiagramm bildet die häufigsten Arten und ihre Flächenanteile übersichtlich ab, die Prozentangaben beziehen sich hier auf die Größe der Teilfläche. Es folgt eine Bestandesbeschreibung inklusive einer Auflistung von Arten, welche in den letzten 20 Jahren ausgefallen bzw. stark zurückgegangen sind. Die Abkürzungen LH und NH stehen für die Begriffe Laubholz und Nadelholz. Im abschließenden Planungsteil wurden die Teilflächen einer Ökoregion zugeordnet. Die Pflanzempfehlungen bestehen aus Artlisten, welche zu den jeweiligen Ökoregionen passen und am Ende des Kartenwerks stehen. Diese sind in Strauch- und Baumarten unterteilt. Die darunter stehende Arboretumliste beinhaltet die Arten, die schon im Arboretum vorhanden sind. Mithilfe des Artverzeichnisses lassen sich entsprechende Arten im Kartenwerk finden.

Aufgrund der sich wiederholenden strukturellen Gliederung des Kartenwerks wurde auf Abbildungsunterschriften bzw. Tabellenüberschriften verzichtet. Zur Erhöhung der Lesbarkeit wurde innerhalb der Tabellen und Artlisten auf die Kursivschreibweise der wissenschaftlichen Artnamen verzichtet.

Kartenwerk



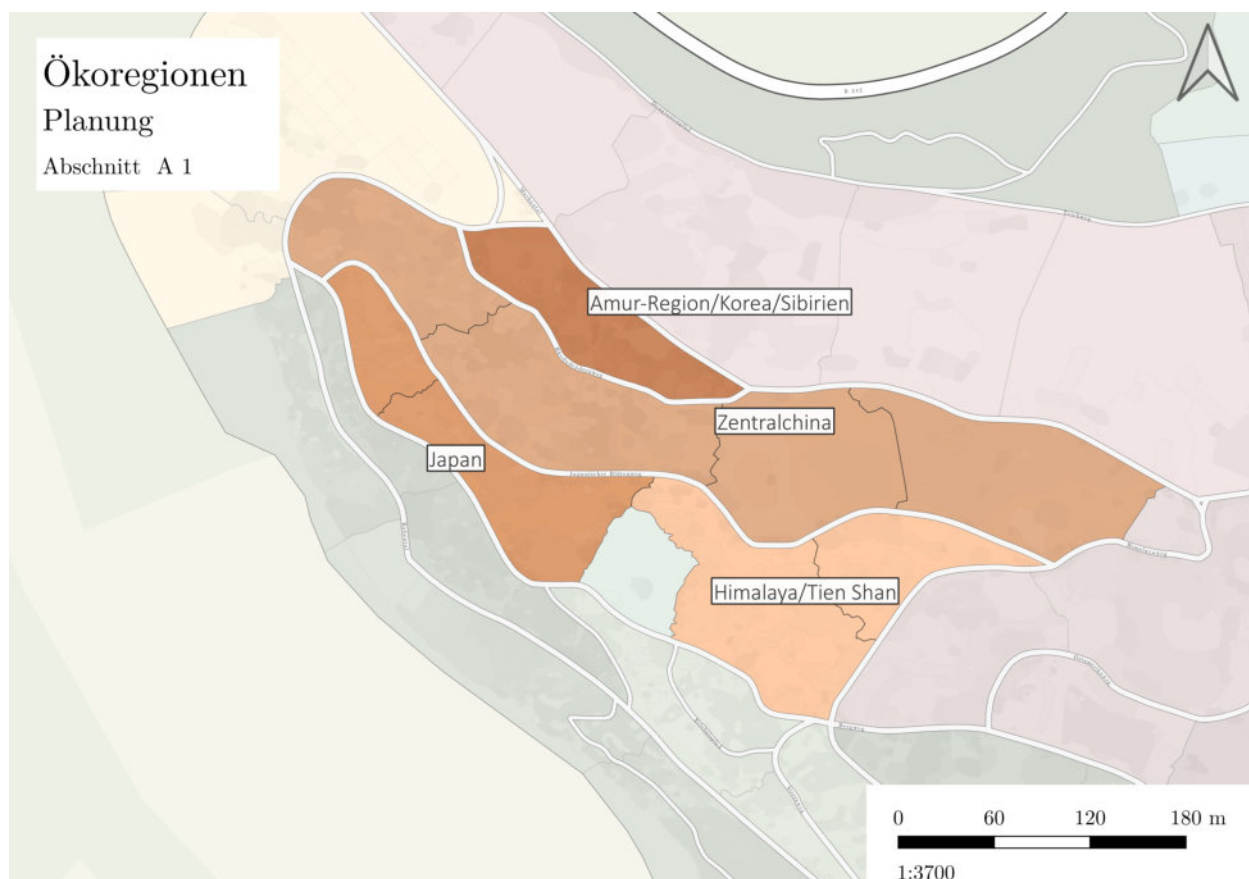
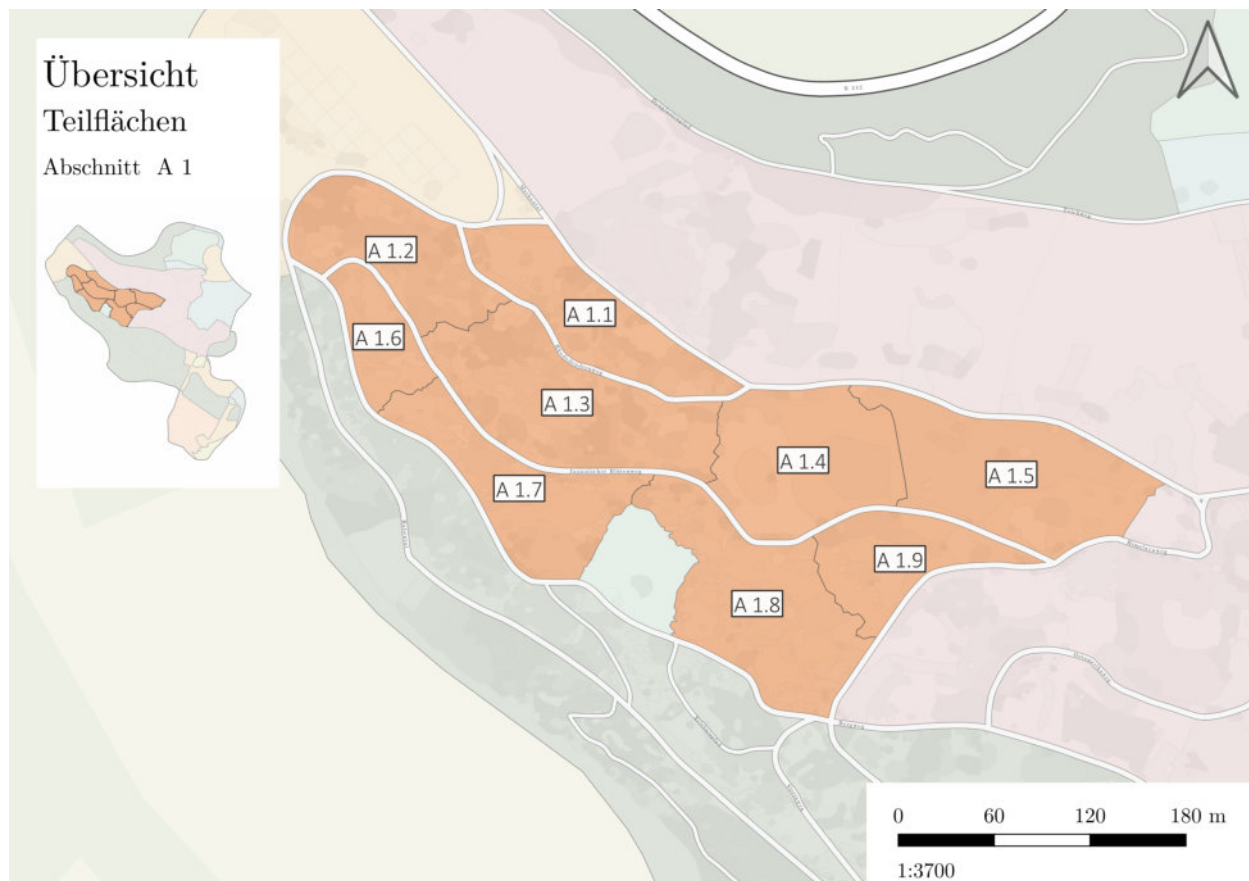
6 Großraum Östliches Asien

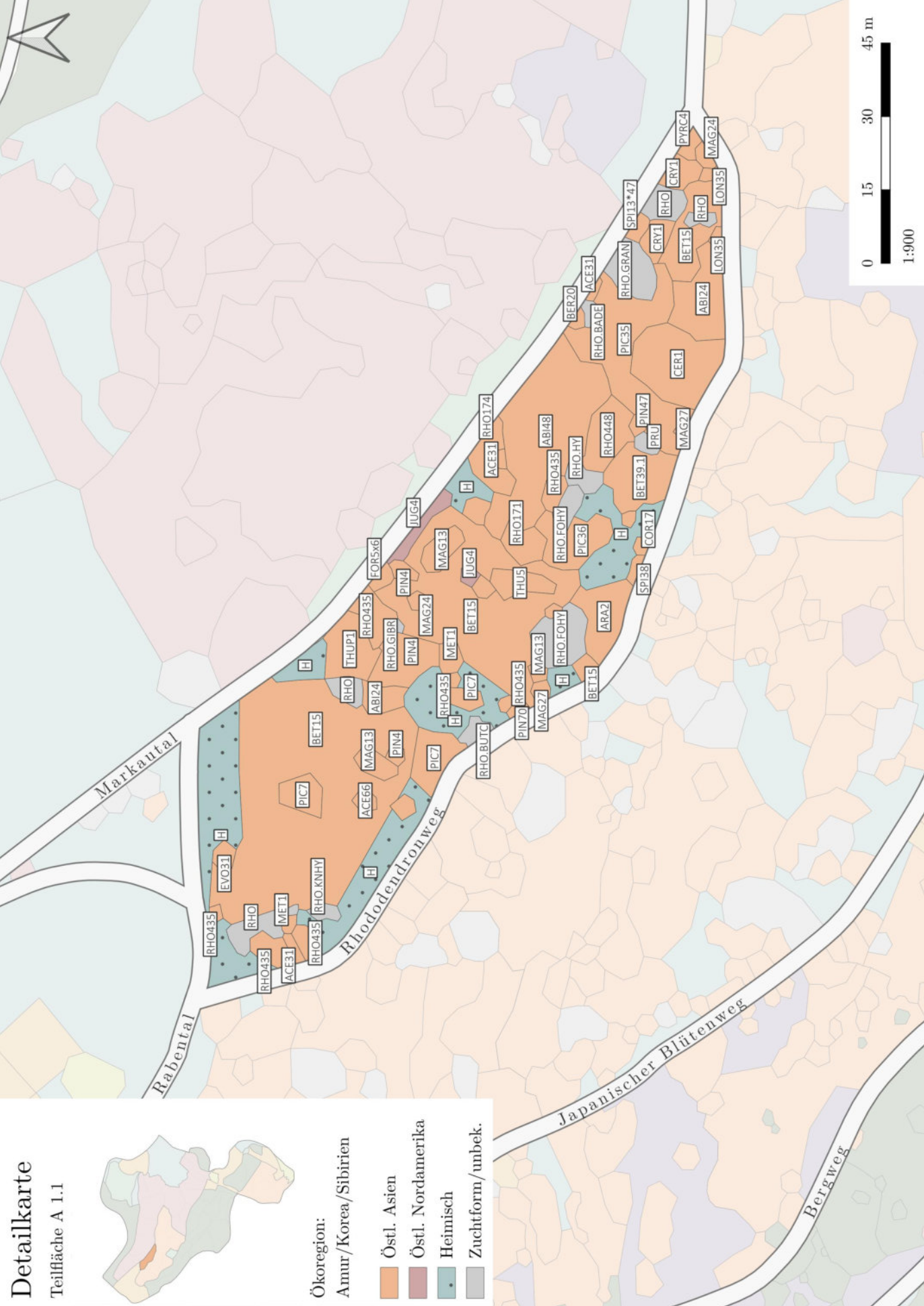


Der Großraum „Östliches Asien“ teilt sich innerhalb des Arboretums in zwei Abschnitte mit insgesamt 16 Teilflächen auf. Abschnitt A 1 (S. 21) erstreckt sich ab dem Himalayaweg entlang des Bergweges hinunter bis ins Markautal und umfasst 9 Teilflächen. Abschnitt A 2 (S. 41) ist etwas kleiner, in 6 Teilflächen gegliedert und befindet sich im östlichen Teil des Arboretums. Dieser Abschnitt umfasst weite Bereiche südlich des Prinzessin-Ilse-Weges. Im Rahmen der zukünftigen Entwicklung des Arboretums wird eine detailliertere Unterteilung des Großraumes in vier Ökoregionen vorge-

schlagen: Himalaya und Tien Shan, Zentralchina, Japan sowie Amur-Region, Korea und Sibirien. Die Planfläche des Großraums umfasst etwa 13 ha, was rund 16 % der Gesamtfläche des Arboretums entspricht. Davon sind 8,4 ha mit fremdländischen Gehölzen bestockt. Mit 167 Arten, von denen fast 70 % Laubhölzer sind, stellt Östliches Asien den artenreichsten Großraum dar. Die Arten mit den größten Flächenanteilen sind *Cryptomeria japonica*, *Fraxinus chinensis* subsp. *rhynchophylla*, *Betula ermanii* und *Abies veitchii*.

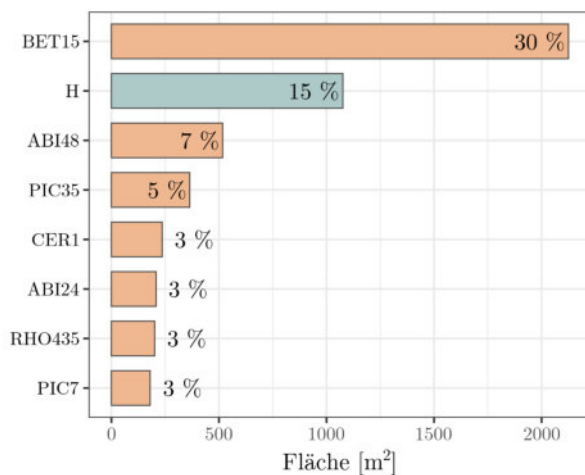
6.1 Abschnitt A 1





6.1.1 Teilfläche A 1.1

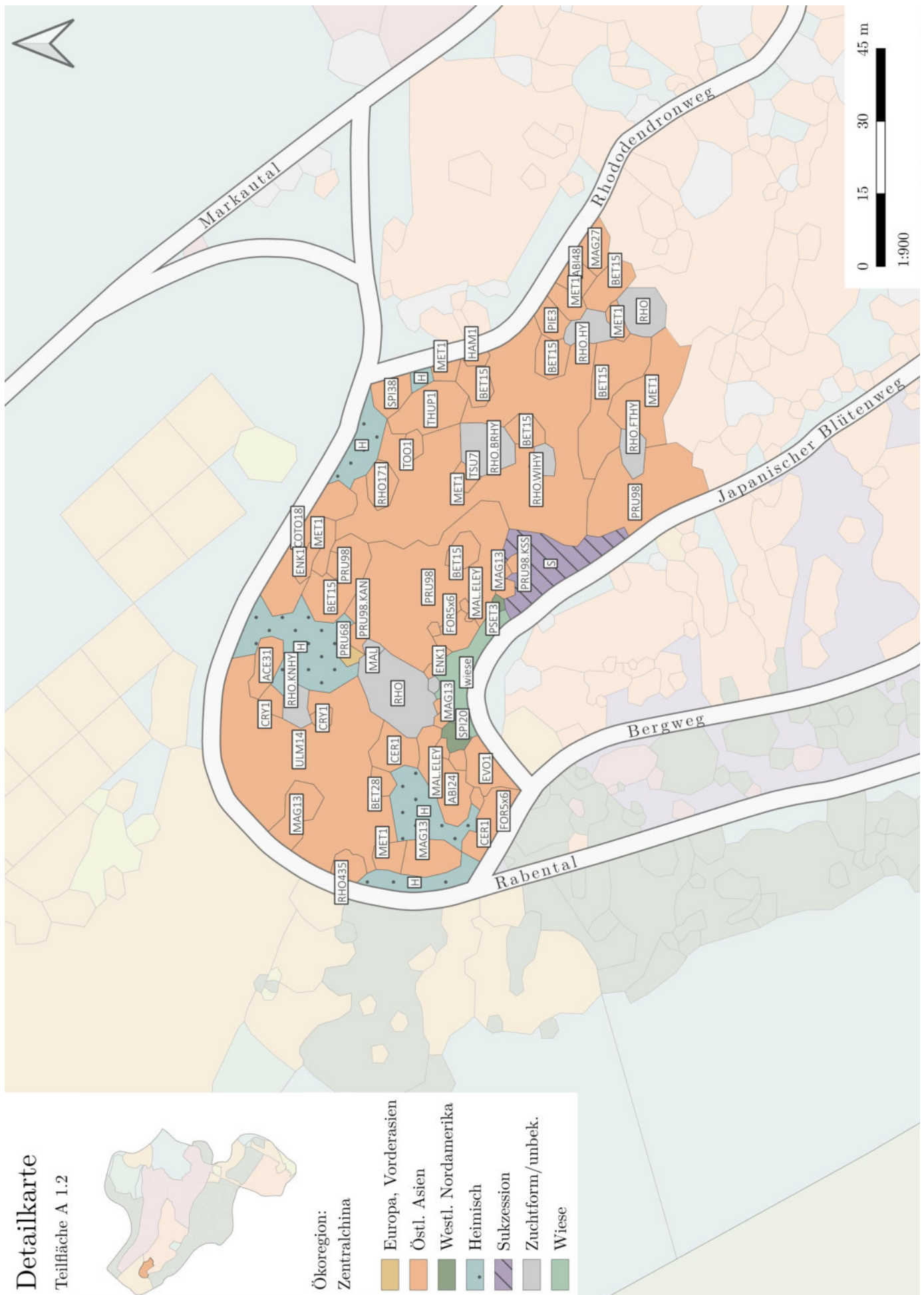
Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI24	<i>Abies koreana</i>	PIC7	<i>Picea crassifolia</i>
ABI48	<i>Abies veitchii</i>	PIN4	<i>Pinus armandii</i>
ACE31	<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>	PIN47	<i>Pinus koraiensis</i>
ACE66	<i>Acer palmatum</i>	PIN70	<i>Pinus parviflora</i>
ARA2	<i>Aralia elata</i>	PIN93	<i>Pinus tabuliformis</i>
BER20	<i>Berberis candidula</i>	PRU	<i>Prunus spec.</i>
BET15	<i>Betula ermanii</i>	PYRC4	<i>Pyracantha fortuneana</i>
BET39	<i>Betula pendula</i> subsp. <i>mandshurica</i>	RHO	<i>Rhododendron spec.</i>
CER1	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	RHO.BADE	<i>Rhododendron forrestii</i> subsp. <i>forrestii</i>
CHA6	<i>Chamaecyparis pisifera</i>	RHO.BUTC	<i>Rhododendron</i> 'Buttercup'
COR17	<i>Cornus kousa</i>	RHO.FOHY	<i>Rhododendron</i> 'Rh. Forrestii var. <i>repens-hybride</i> '
CRY1	<i>Cryptomeria japonica</i>	RHO.GIBR	<i>Rhododendron calendulaceum</i>
EVO31	<i>Euonymus sachalinensis</i>	RHO.GRAN	<i>Rhododendron</i> 'Granat'
FOR5x6	<i>Forsythia x intermedia</i>	RHO.HY	<i>Rhododendron</i> Hybride
H	heimisches Gehölz	RHO.KNHY	<i>Rhododendron</i> 'Knaphill-Hy.'
JUG4	<i>Juglans cinerea</i>	RHO171	<i>Rhododendron decorum</i>
LON35	<i>Lonicera acuminata</i>	RHO174	<i>Rhododendron fortunei</i>
MAG13	<i>Magnolia kobus</i>	RHO435	<i>Rhododendron luteum</i>
MAG24	<i>Magnolia sieboldii</i>	RHO448	<i>Rhododendron albrechtii</i>
MAG27	<i>Magnolia stellata</i>	SPI13x47	<i>Spiraea x vanhouttei</i>
MET1	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	SPI38	<i>Spiraea nipponica</i>
PIC35	<i>Picea schrenkiana</i> subsp. <i>tianschanica</i>	THU5	<i>Thuja standishii</i>
PIC36	<i>Picea wilsonii</i>	THUP1	<i>Thujopsis dolabrata</i>



Bestand: 0,7 ha; 45 Arten aus 24 Gattungen; höchste Mischungsanteile *Betula ermanii*, *Abies veitchii*, *Picea tianschanica*, *Cercidiphyllum japonicum* und *Abies koreana*; Rhododendron mit 11 Spezies die artenreichste Gattung auf der Teilfläche; Mischung einzelstammweise bis truppweise; Bestandesschluss geschlossen bis locker; im westli-

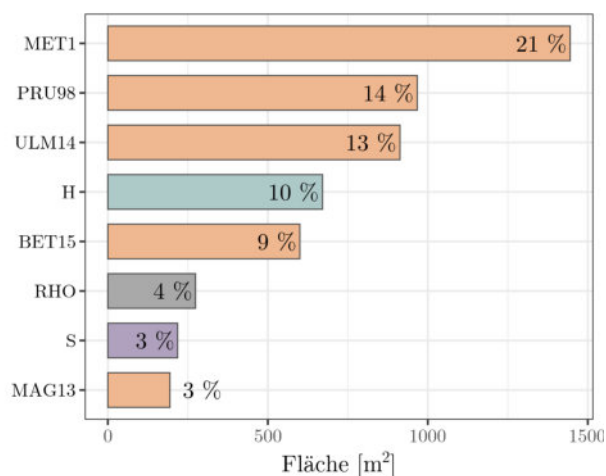
chen Teil wenige Flächen mit standortheimischen Gehölzen, vor allem alten Eichen; größere Freiflächen nicht vorhanden; Strauchschicht viel heimische Naturverjüngung aus *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, sowie *Rosa canina* und *Salix spec.*; es streut *Juglans nigra* u. *J. cinerea* aus der benachbarten Ost-Nordamerika-Fläche ein; wenige Arten sind stark bis vollständig abgegangen, darunter *Picea purpurea* und *Pinus tabuliformis*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Amur-Region, Korea und Sibirien** einzubringen. Arten aus Japan sind zwar ebenfalls stark vertreten, allerdings sind Arten aus Japan auch auf mehreren weiteren Flächen stark vertreten, während es weniger Teilflächen gibt, welche derzeit schon mit Arten aus der Amur-Region, Korea und Sibirien bestockt sind. Die abgegangenen Arten *P. purpurea* und *P. tabuliformis* sollten auf Zentralchina-Flächen wieder angepflanzt werden.



6.1.2 Teilfläche A 1.2

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI24	Abies koreana	PRU98	Prunus serrulata
ABI48	Abies veitchii	PSET3	Pseudotsuga menziesii
ACE31	Acer tataricum subsp. ginnala	RHO	Rhododendron spec.
BET15	Betula ermanii	RHO.BRHY	Rhododendron 'Brachycarpum-Hy.'
BET28	Betula maximowicziana	RHO.DIHJ	Rhododendron 'Direktor E. Hjelm'
CER1	Cercidiphyllum japonicum	RHO.FTHY	Rhododendron 'Fortunei-Hy.'
COTO18	Cotoneaster franchetii	RHO.HY	Rhododendron Hybride
CRY1	Cryptomeria japonica	RHO.KNHY	Rhododendron 'Knaphill-Hy.'
ENK1	Enkianthus campanulatus	RHO.WIHY	Rhododendron 'Williamsianum-Hy.'
EVO1	Euonymus alatus	RHO171	Rhododendron decorum
FOR5x6	Forsythia x intermedia	RHO435	Rhododendron luteum
H	heimisches Gehölz	RHO52	Rhododendron pleistanthum
HAM1	Hamamelis japonica	S	Sukzession
MAG13	Magnolia kobus	SPI20	Spiraea douglasii
MAG27	Magnolia stellata	SPI38	Spiraea nipponica
MAL	Malus spec.	THUP1	Thujopsis dolabrata
MAL.ELEY	Malus 'Eleyi'	TOO1	Toona sinensis
MET1	Metasequoia glyptostroboides	TSU7	Tsuga diversifolia
PIE3	Pieris japonica	ULM14	Ulmus parvifolia
PRU68	Prunus microcarpa	Wiese	Wiese



Bestand: 0.7 ha; 39 Arten aus 22 Gattungen; höchste Mischungsanteile *Metasequoia glyptostroboides*, *Prunus serrulata*, *Ulmus parviflora*, *Betula ermanii*; LH-Anteil 60 %; Rhododendron ist artenreichste Gattung; truppweise Mischung; Schlussgrad locker bis geschlossen; vereinzelt Flä-

chen mit heimischem Gehölz, sowie eine kleine Sukzessionsfläche am südlichen Ende; stark dezimiert wurden *Larix gmelinii*, *Pinus bungeana* und *Pinus tabuliformis*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten aus **Zentral- und Ostchina** einzubringen, wenngleich Arten aus Japan ebenfalls stark vertreten sind. Zusammen mit den weiteren Teilflächen, welche zwischen dem Japanischen Blütenweg und dem Rhododendron- bzw. Markautalweg gelegen sind, kann so eine größere zusammenhängende Fläche mit Arten aus Zentral- und Ostchina entstehen. Die abgegangenen Arten *Pinus bungeana* und *P. tabuliformis* können hier wieder nachgepflanzt werden, *Larix gmelinii* eher auf Amur-Flächen (z.B. A 2.1). Die Arten des westl. Nordamerika sollten entnommen werden.

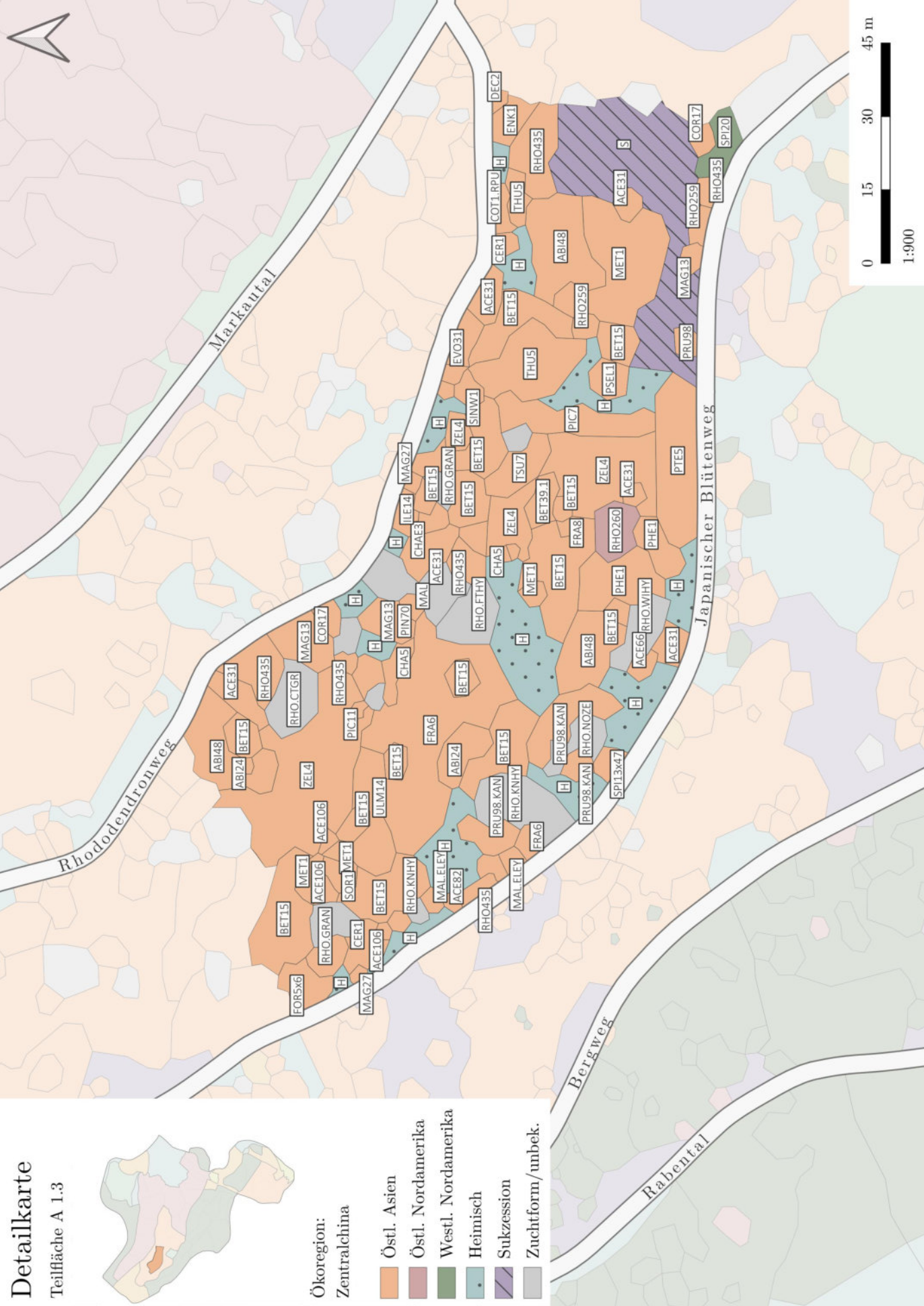
Detailkarte

Teilfläche A 1.3



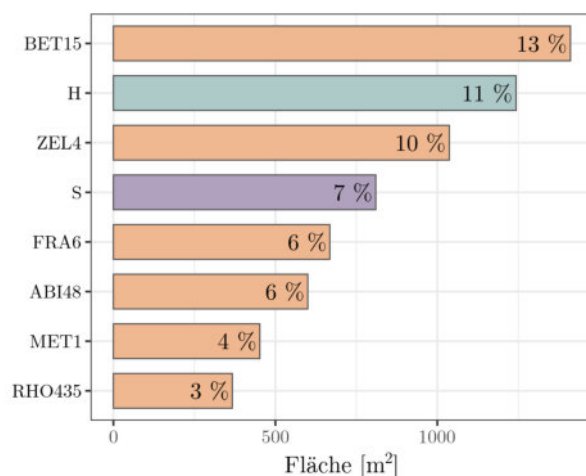
Ökoregion:
Zentralchina

- Östl. Asien
- Östl. Nordamerika
- Westl. Nordamerika
- Heimisch
- Sukzession
- Zuchtform/unbek.



6.1.3 Teilfläche A 1.3

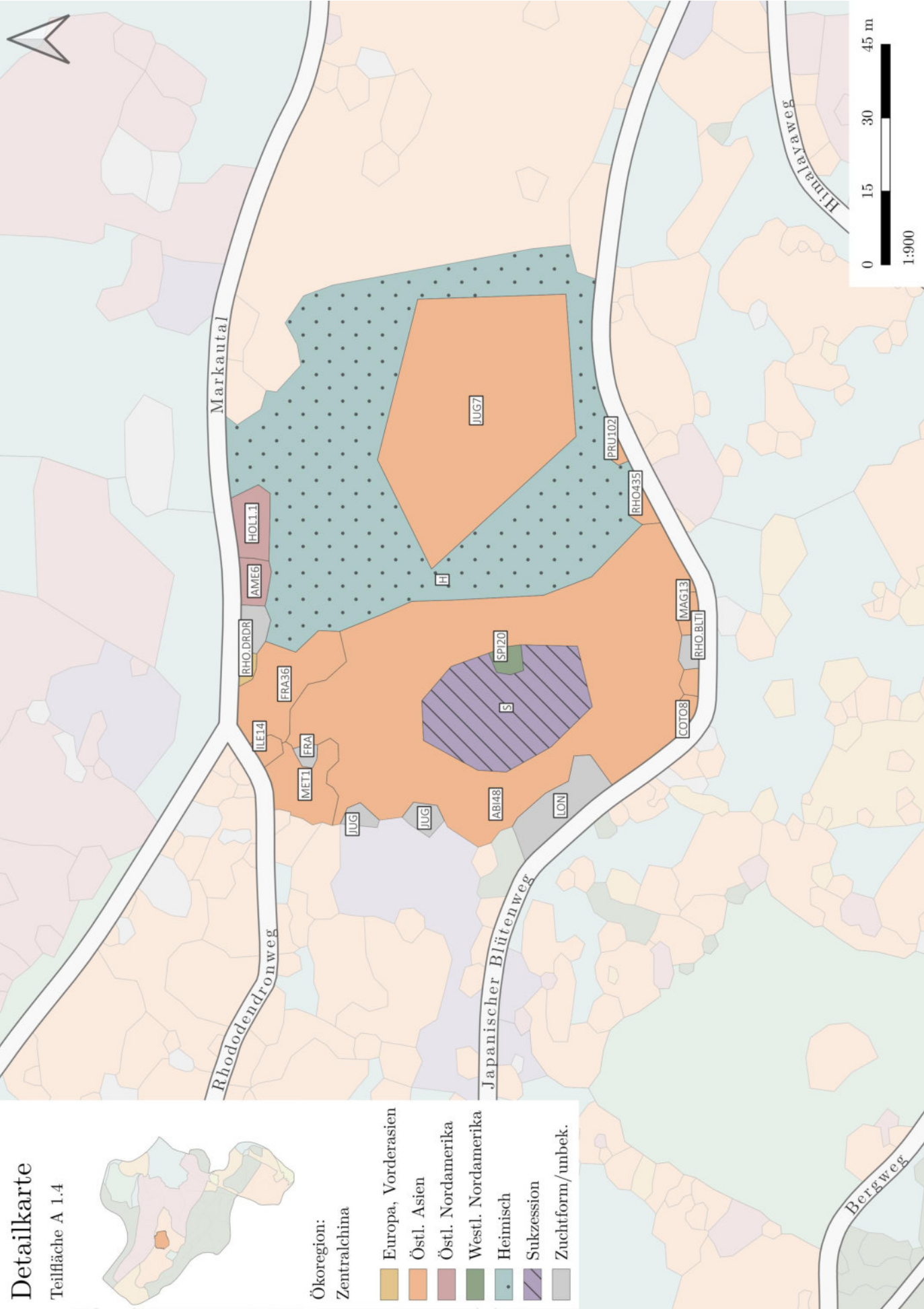
Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI24	Abies koreana	PIC11	Picea glehnii
ABI48	Abies veitchii	PIC7	Picea crassifolia
ACE106	Acer truncatum	PIN70	Pinus parviflora
ACE31	Acer tataricum subsp. ginnala	PRU98	Prunus serrulata
ACE66	Acer palmatum	PSEL1	Larix kaempferi
ACE82	Acer rufinerve	PTE5	Pterocarya stenoptera
BET15	Betula ermanii	RHO.BRHY	Rhododendron 'Brachycarpum-Hy.'
BET39	Betula pendula subsp. mandshurica	RHO.CTGR	Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum'
CER1	Cercidiphyllum japonicum	RHO.FTHY	Rhododendron 'Fortunei-Hy.'
CHA5	Chamaecyparis obtusa	RHO.GRAN	Rhododendron 'Granat'
CHAE3	Chaenomeles speciosa	RHO.HY	Rhododendron Hybride
COR17	Cornus kousa	RHO.KNHY	Rhododendron 'Knaphill-Hy.'
COT1.RPU	Cotinus coggygia	RHO.NOZE	Rhododendron 'Nova Zembla'
CRY1	Cryptomeria japonica	RHO.WIHY	Rhododendron 'Williamsianum-Hy.'
DEC2	Decaisnea insignis	RHO259	Rhododendron ponticum
ENK1	Enkianthus campanulatus	RHO260	Rhododendron catawbiense
EVO31	Euonymus sachalinensis	RHO435	Rhododendron luteum
FOR5x6	Forsythia x intermedia	S	Sukzession
FRA6	Fraxinus bungeana	SINW1	Sinowilsonia henryi
FRA8	Fraxinus chinensis	SOR1	Sorbus alnifolia
H	heimisches Gehölz	SPI13x47	Spiraea x vanhouttei
ILE14	Ilex crenata	SPI20	Spiraea douglasii
LON49	Lonicera maackii	SPI44	Spiraea thunbergii
MAG13	Magnolia kobus	THU5	Thuja standishii
MAG27	Magnolia stellata	THUP1	Thujopsis dolabrata
MAL	Malus spec.	TSU7	Tsuga diversifolia
MAL.ELEY	Malus 'Eleyi'	ULM14	Ulmus parvifolia
MET1	Metasequoia glyptostroboides	ZEL4	Zelkova serrata
PHE1	Phellodendron amurense		



Bestand: 1 ha; 56 Arten aus 34 Gattungen; überwiegend mit LH bestockt; höchste Mischungsanteile *Betula ermanii*, *Zelkova serrata*, *Fraxinus bungeana*, *Abies veitchii* und *Metasequoia glyptostroboides*; truppweise Mischung; Schlussgrad locker bis geschlossen; Entlang des Weges am süd-

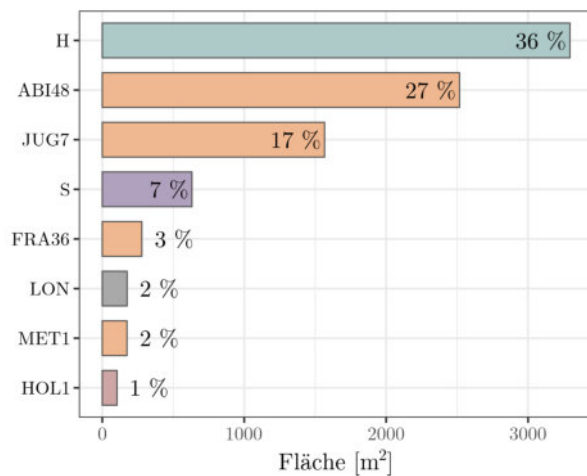
lichen Rand junge Pflanzung mit *Pterocarya stenoptera*; vereinzelt Flächen mit heimischem Gehölz, sowie Sukzessionsfläche am östlichen Rand; vollständig oder zu großen Teilen ausgefallen sind *Pinus bungeana*, *Pinus tabuliformis*, *Larix kaempferi*, *Hibiscus syriacus* und zu geringeren Teilen auch *Picea crassifolia*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten aus **Zentral- und Ostchina** einzubringen. Zusammen mit den weiteren Teilflächen kann so zwischen dem Japanischen Blütenweg und dem Rhododendron- bzw. Markautalweg eine größere Fläche mit Arten aus Zentral- und Ostchina entstehen. Die abgegangenen Arten *Pinus bungeana*, *P. tabuliformis*, *Picea crassifolia* und *Hibiscus syriacus* können hier nachgepflanzt werden. *Larix kaempferi* sollte auf Japan-Flächen nachgepflanzt werden.



6.1.4 Teilfläche A 1.4

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI48	<i>Abies veitchii</i>	LON	<i>Lonicera spec.</i>
AME6	<i>Amelanchier canadensis</i>	LON62	<i>Lonicera periclymenum</i>
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	MAG13	<i>Magnolia kobus</i>
FRA	<i>Fraxinus spec.</i>	MET1	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>
FRA36	<i>Fraxinus chinensis</i> subsp. <i>Rhynchophylla</i>	PRU102	<i>Prunus speciosa</i>
H	heimisches Gehölz	RHO.BLT1	<i>Rhododendron impeditum</i>
HOL1	<i>Holodiscus discolor</i>	RHO.DRDR	<i>Rhododendron</i> 'Dr. H.C. Dresselhuys'
ILE14	<i>Ilex crenata</i>	RHO435	<i>Rhododendron luteum</i>
JUG	<i>Juglans spec.</i>	S	Sukzession
JUG7	<i>Juglans mandshurica</i>	SPI20	<i>Spiraea douglasii</i>



Bestand: 0.9 ha; 17 Arten aus 13 Gattungen; westlich dominiert größere Fläche *Abies veitchii*,

mit größerer Kalamitätsfläche; östlich viel stand-ortheimisches Gehölz und Naturverjüngung, bestehend aus Fichte, Eiche, Eberesche und Buche; außerdem Gatter mit Juglanspflanzung (*Juglans mandshurica*); Potenzial für neue Pflanzungen.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten aus **Zentral- und Ostchina** einzubringen. Es dominiert zwar *Abies veitchii* und diese Art ist nur in Japan heimisch. So kann aber zusammen mit den weiteren Teilflächen, welche zwischen dem Japanischen Blütenweg und dem Rhododendron- bzw. Markautalweg gelegen sind, eine größere zusammenhängende Fläche mit Arten aus Zentral- und Ostchina entstehen.



Abb. 3: Borke der Veitchs Tanne (*Abies veitchii*).

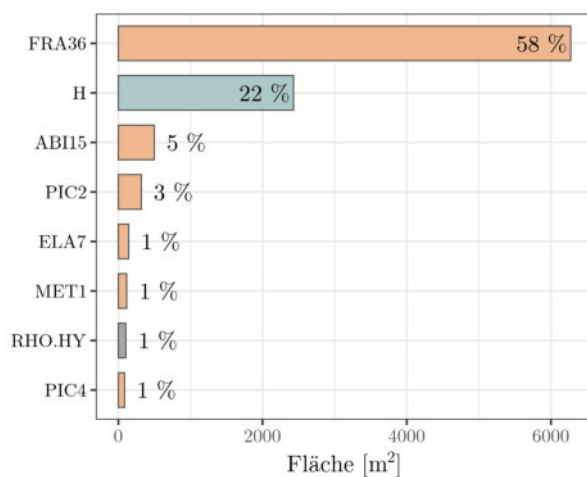


Abb. 4: Blätter der Kobushi-Magnolie (*Magnolia kobus*).



6.1.5 Teilfläche A 1.5

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI15	<i>Abies fargesii</i>	MET1	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>
ABI45	<i>Abies squamata</i>	PIC2	<i>Picea asperata</i>
ACE99	<i>Acer tataricum</i>	PIC4	<i>Picea brachytyla</i>
BER129	<i>Berberis thunbergii</i>	PIC9	<i>Picea retroflexa</i>
BER144	<i>Berberis wilsoniae</i>	PIE1	<i>Pieris floribunda</i>
CEPH1	<i>Cephalotaxus fortunei</i>	PIN4	<i>Pinus armandii</i>
COT1	<i>Cotinus coggygia</i>	PIN93	<i>Pinus tabuliformis</i>
COTO16	<i>Cotoneaster divaricatus</i>	PRU	<i>Prunus spec.</i>
CUNN3	<i>Cunninghamia lanceolata</i>	PSES1	<i>Pseudosasa japonica</i>
ELA7	<i>Elaeagnus umbellata</i>	RHO.CARA	<i>Rhododendron 'Caractacus'</i>
EVO1	<i>Euonymus alatus</i>	RHO.CTGR	<i>Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum'</i>
FRA36	<i>Fraxinus chinensis</i> subsp. <i>Rhynchophylla</i>	RHO.CUNW	<i>Rhododendron 'Cunningham's White'</i>
H	heimisches Gehölz	RHO.HY	<i>Rhododendron</i> Hybride
HAM3	<i>Hamamelis mollis</i>	RHO174	<i>Rhododendron fortunei</i>
HAM5	<i>Hamamelis virginiana</i>	RHO260	<i>Rhododendron catawbiense</i>
JUG	<i>Juglans spec.</i>	STR1	<i>Photinia davidiana</i>



Bestand: 1 ha; 30 Arten aus 19 Gattungen; Schlussgrad überwiegend geschlossen; höchster Mischungsanteil *Fraxinus chinensis* subsp. *rhynchophylla*, jung, hoher Bestockungsgrad; auf ost-

südlichen Teil viel standortheimisches Gehölz; viele NH-Arten abgegangen, darunter *Pinus tabuliformis*, *Picea brachytyla* und *Picea asperata*, aber auch *Abies delavayi*, *A. squamata*, *A. chensiensis*, *Picea crassifolia*, *P. meyeri*, *P. purpurea* und *P. wilsonii*.

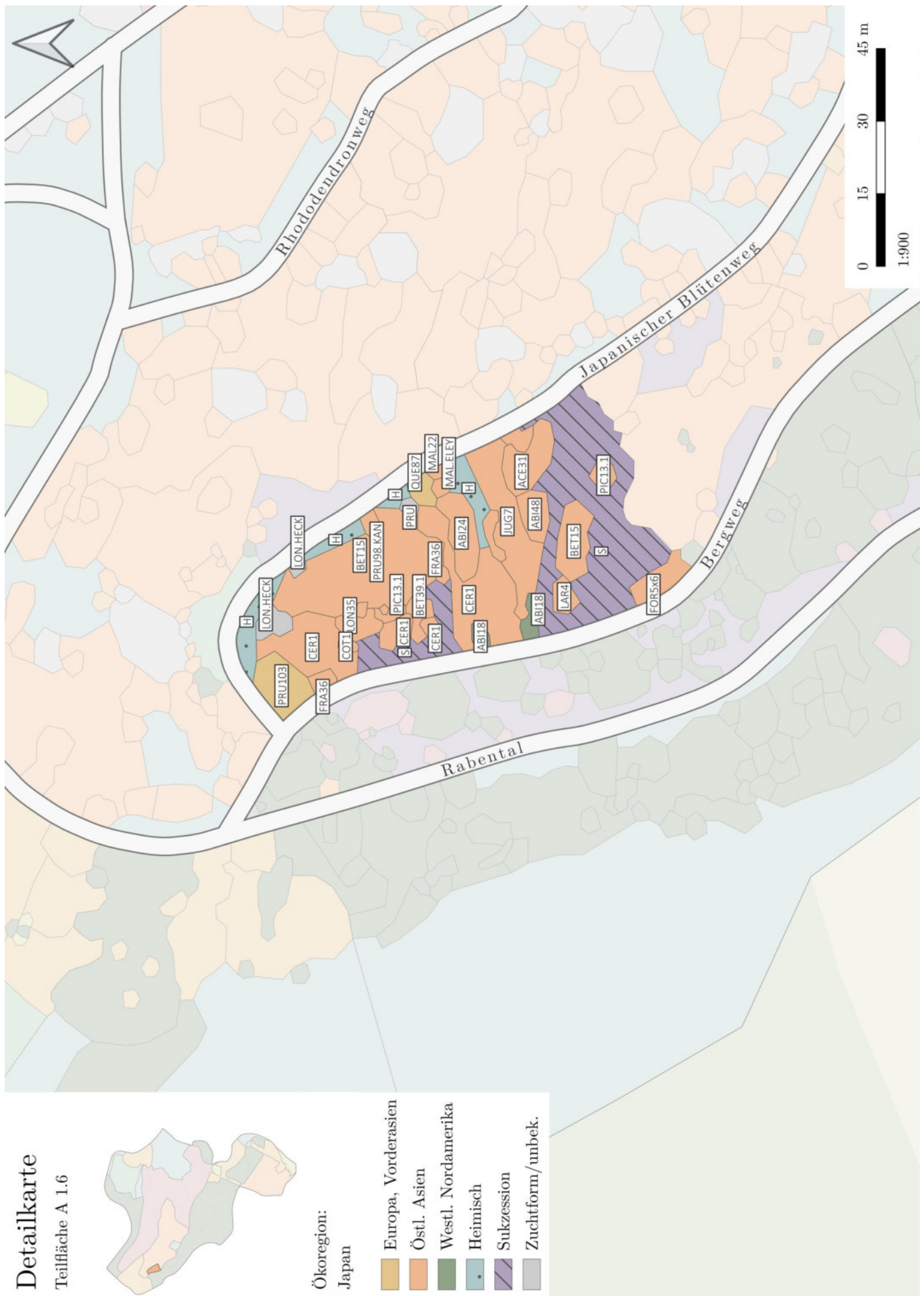
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten aus **Zentral- und Ostchina** einzubringen. Zusammen mit den weiteren Teilflächen, welche zwischen dem Japanischen Blütenweg und dem Rhododendron- bzw. Markautalweg gelegen sind, kann so eine größere zusammenhängende Fläche mit Arten aus Zentral- und Ostchina entstehen. Die oben aufgeführten abgegangenen Arten können hier nachgepflanzt werden.



Abb. 5: Weiße Stomatabänder der Farges Tanne (*Abies fargesii*).

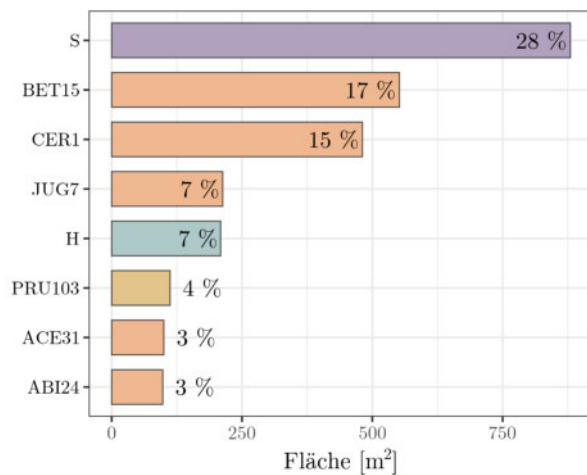


Abb. 6: Blätter der Fortunes Kopfeibe (*Cephalotaxus fortunei*).



6.1.6 Teilfläche A 1.6

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	Abies grandis	LAR4	Larix kaempferi
ABI24	Abies koreana	LON.HECK	Lonicera x heckrottii
ABI48	Abies veitchii	LON35	Lonicera acuminata
ACE31	Acer tataricum subsp. ginnala	MAG13	Magnolia kobus
BET15	Betula ermanii	MAL.ELEY	Malus 'Eleyi'
BET39	Betula pendula subsp. mandshurica	MAL22	Malus sargentii
CER1	Cercidiphyllum japonicum	PIC13.1	Picea jezoensis subsp. hondoensis
COT1	Cotinus coggygia	PRU	Prunus spec.
FOR5x6	Forsythia x intermedia	PRU103	Prunus spinosa
FRA36	Fraxinus chinensis subsp. Rhynchophylla	PRU98	Prunus serrulata
H	heimisches Gehölz	QUE87	Quercus robur
JUG7	Juglans mandshurica	S	Sukzession



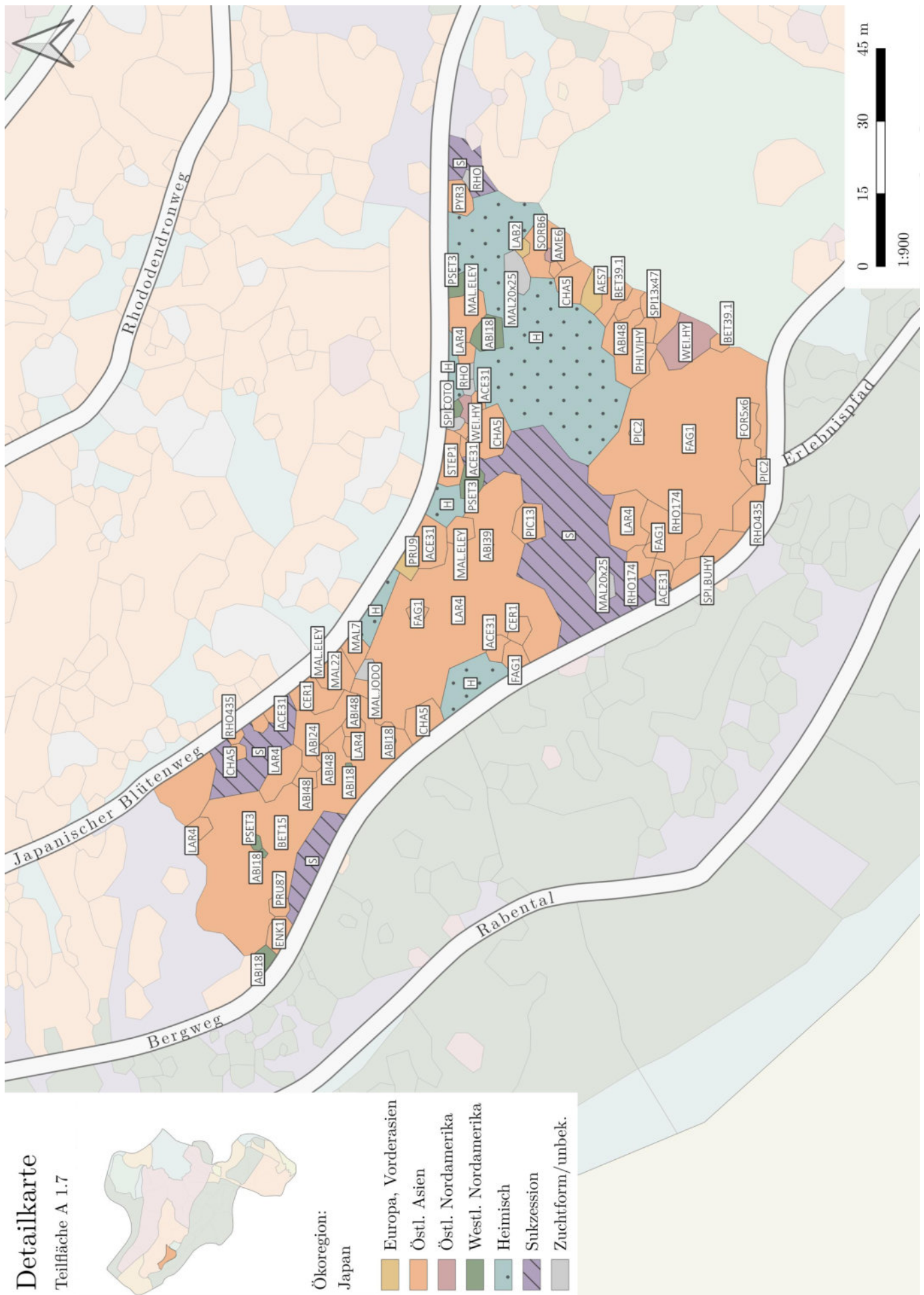
Bestand: 0.3 ha; überwiegend LH; 22 Arten aus 15 Gattungen; höchste Mischungsanteile *Betula*

ermanii, *Cercidiphyllum japonicum* und *Juglans mandshurica*; entlang des Japanischen Blütenwegs einige kleine Flächen mit heimischen Gehölzen; im südlichen Teil größere Sukzessionsfläche vorhanden mit Potenzial für neue Pflanzungen; *Pinus bungeana* ist vollständig ausgefallen.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten aus **Japan** einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen, welche zwischen dem Japanischen Blütenweg und dem Bergweg gelegen sind, kann so eine größere zusammenhängende Fläche mit Arten aus Japan entstehen. Die abgegangene Art *Pinus bungeana* sollte auf den darüberliegenden China-Teilflächen nachgepflanzt werden.

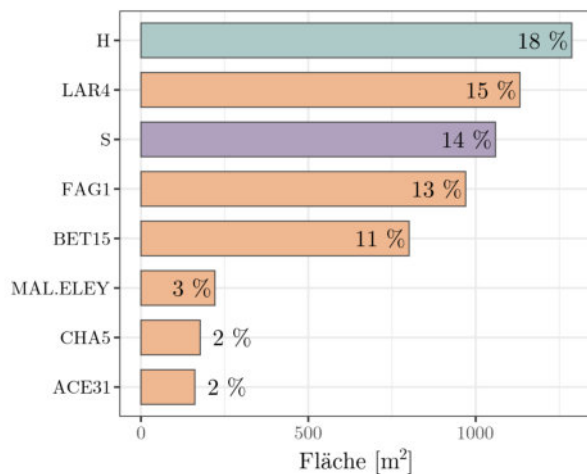


Abb. 7: Die Blätter des Japanischen Kuchenbaums (*Cercidiphyllum japonicum*) wachsen mitunter direkt aus dem Stamm. Kurz nach dem Abwerfen duften sie nach frisch gebackenem Kuchen.



6.1.7 Teilfläche A 1.7

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	Abies grandis	MAL20x25	Malus x magdeburgensis
ABI24	Abies koreana	MAL22	Malus sargentii
ABI39	Abies recurvata	MAL7	Malus floribunda
ABI48	Abies veitchii	PHI.VIHY	Philadelphus 'Virginalis-Hybriden'
ACE31	Acer tataricum subsp. ginnala	PIC13	Picea jezoensis
AES7	Aesculus hippocastanum	PIC2	Picea asperata
AME6	Amelanchier canadensis	PIC4	Picea brachytyla
BET15	Betula ermanii	PRU87	Prunus pseudocerasus
BET39	Betula pendula subsp. mandshurica	PRU9	Prunus avium
CER1	Cercidiphyllum japonicum	PSET3	Pseudotsuga menziesii
CHA5	Chamaecyparis obtusa	PYR3	Pyrus betulifolia
COR17	Cornus kousa	RHO	Rhododendron spec.
COTO	Cotoneaster spec.	RHO174	Rhododendron fortunei
ENK1	Enkianthus campanulatus	RHO435	Rhododendron luteum
FAG1	Fagus crenata	S	Sukzession
FOR5x6	Forsythia x intermedia	SORB6	Sorbaria sorbifolia
H	heimisches Gehölz	SPI	Spiraea spec.
LAB2	Laburnum anagyroides	SPI.BUHY	Spiraea 'Bumalda-Hybriden'
LAR4	Larix kaempferi	SPI13x47	Spiraea x vanhouttei
MAL.ELEY	Malus 'Eleyi'	STEP1	Neillia incisa
MAL.JODO	Malus 'John downie'	WEI.HY	Weigelia hybriden



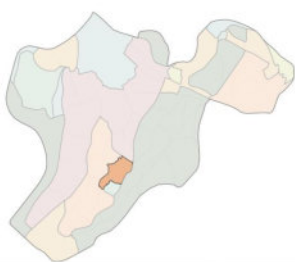
Bestand: 0,7 ha; 40 Arten aus 25 Gattungen; LH- Anteil deutlich höher als NH-Anteil; höchste Mischungsanteile *Larix kaempferi*, *Fagus crenata* und *Betula ermanii*; einige NH-Arten sind aus-

gefallen, darunter *Picea jezoensis*, *P. crassifolia*, *P. brachytyla* und *Pinus tabulaeformis*; Freiflächen und Flächen mit heimischem Gehölz vorhanden; Potenzial für neue Pflanzungen.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten aus **Japan** einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen, welche zwischen dem Japanischen Blütenweg und dem Bergweg gelegen sind, kann so eine größere zusammenhängende Fläche mit Arten aus Japan entstehen. Die abgegangenen Arten *Picea crassifolia*, *P. brachytyla* und *Pinus tabulaeformis* sollten in darüberliegenden China-Flächen nachgepflanzt werden. *Picea jezoensis* kommt mit ihrem großen Verbreitungsgebiet auch in Japan vor.








Detailkarte

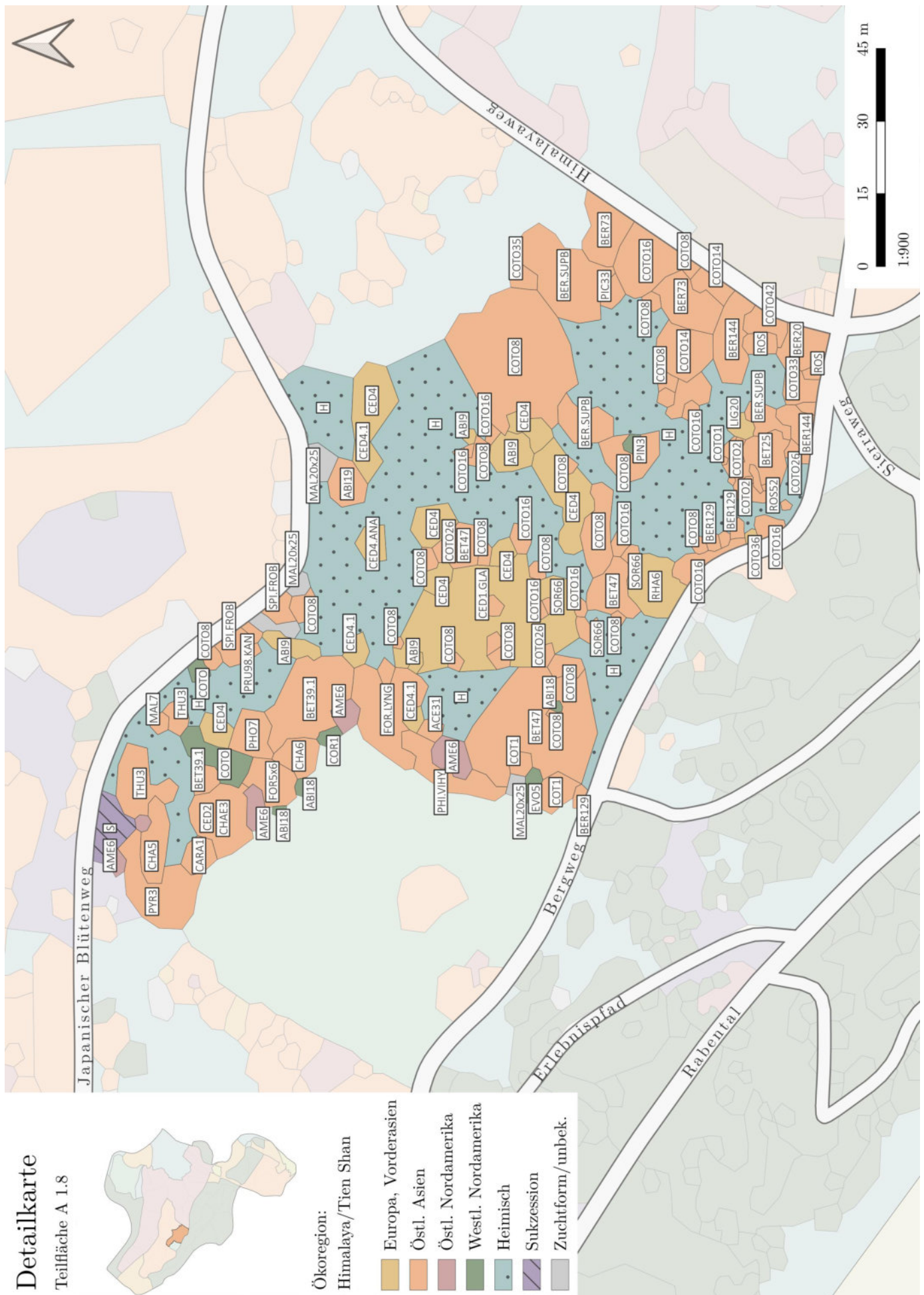
Teilfläche A 1.8



Ökoregion:

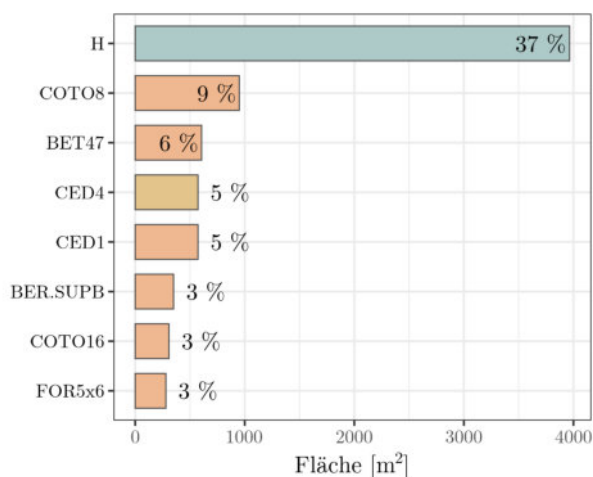
Himalaya/Tien Shan

- | | |
|---|---------------------|
|  | Europa, Vorderasien |
|  | Östl. Asien |
|  | Östl. Nordamerika |
|  | Westl. Nordamerika |
|  | Heimisch |
|  | Sukzession |
|  | Zuchtform/unbek. |



6.1.8 Teilfläche A 1.8

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	COTO2	<i>Cotoneaster acutifolius</i>
ABI19	<i>Abies guatemalensis</i>	COTO26	<i>Cotoneaster horizontalis</i>
ABI9	<i>Abies cilicica</i>	COTO33	<i>Cotoneaster microphyllus</i>
ACE31	<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>	COTO35	<i>Cotoneaster multiflorus</i>
AME6	<i>Amelanchier canadensis</i>	COTO36	<i>Cotoneaster nebrodensis</i>
BER.SUPB	<i>Berberis x ottawensis</i>	COTO42	<i>Cotoneaster praecox</i>
BER129	<i>Berberis thunbergii</i>	COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>
BER144	<i>Berberis wilsoniae</i>	ENK1	<i>Enkianthus campanulatus</i>
BER20	<i>Berberis candidula</i>	EVO5	<i>Euonymus maackii</i>
BER73	<i>Berberis julianae</i>	FOR5x6	<i>Forsythia x intermedia</i>
BET25	<i>Betula utilis</i> subsp. <i>jacquemontii</i>	H	heimisches Gehölz
BET39	<i>Betula pendula</i> subsp. <i>mandshurica</i>	LIG20	<i>Ligustrum vulgare</i>
BET47	<i>Betula utilis</i>	MAL20x25	<i>Malus x magdeburgensis</i>
CARA1	<i>Caragana arborescens</i>	MAL7	<i>Malus floribunda</i>
CED1	<i>Cedrus atlantica</i>	PHI.VIHY	<i>Philadelphus</i> 'Virginalis-Hybriden'
CED2	<i>Cedrus brevifolia</i>	PHO7	<i>Photinia villosa</i>
CED4	<i>Cedrus libani</i>	PIC33	<i>Picea smithiana</i>
CHA5	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	PIN3	<i>Pinus arizonica</i>
CHA6	<i>Chamaecyparis pisifera</i>	PRU98	<i>Prunus serrulata</i>
CHAE3	<i>Chaenomeles speciosa</i>	PYR3	<i>Pyrus betulifolia</i>
COR1	<i>Cornus alba</i>	RHA6	<i>Rhamnus cathartica</i>
COT1	<i>Cotinus coggygia</i>	ROS	<i>Rosa spec.</i>
COTO	<i>Cotoneaster spec.</i>	ROS52	<i>Rosa laxa</i>
COTO.WA	<i>Cotoneaster watereri</i> -hybriden	S	Sukzession
COTO1	<i>Cotoneaster acuminatus</i>	SOR66	<i>Sorbus vilmorinii</i>
COTO14	<i>Cotoneaster dielsianus</i>	SPI.FROB	<i>Spiraea x bumalda</i>
COTO16	<i>Cotoneaster divaricatus</i>	THU3	<i>Platycladus orientalis</i>
COTO18	<i>Cotoneaster franchetii</i>		



Bestand: 1,1 ha; 57 Arten aus 28 Gattungen; truppweise Mischung; Bestandesschluss geschlossen bis locker; höchste Mischungsanteile *Cotoneaster bullatus*, *Betula utilis*, *Cedrus atlantica*, *C. li-*

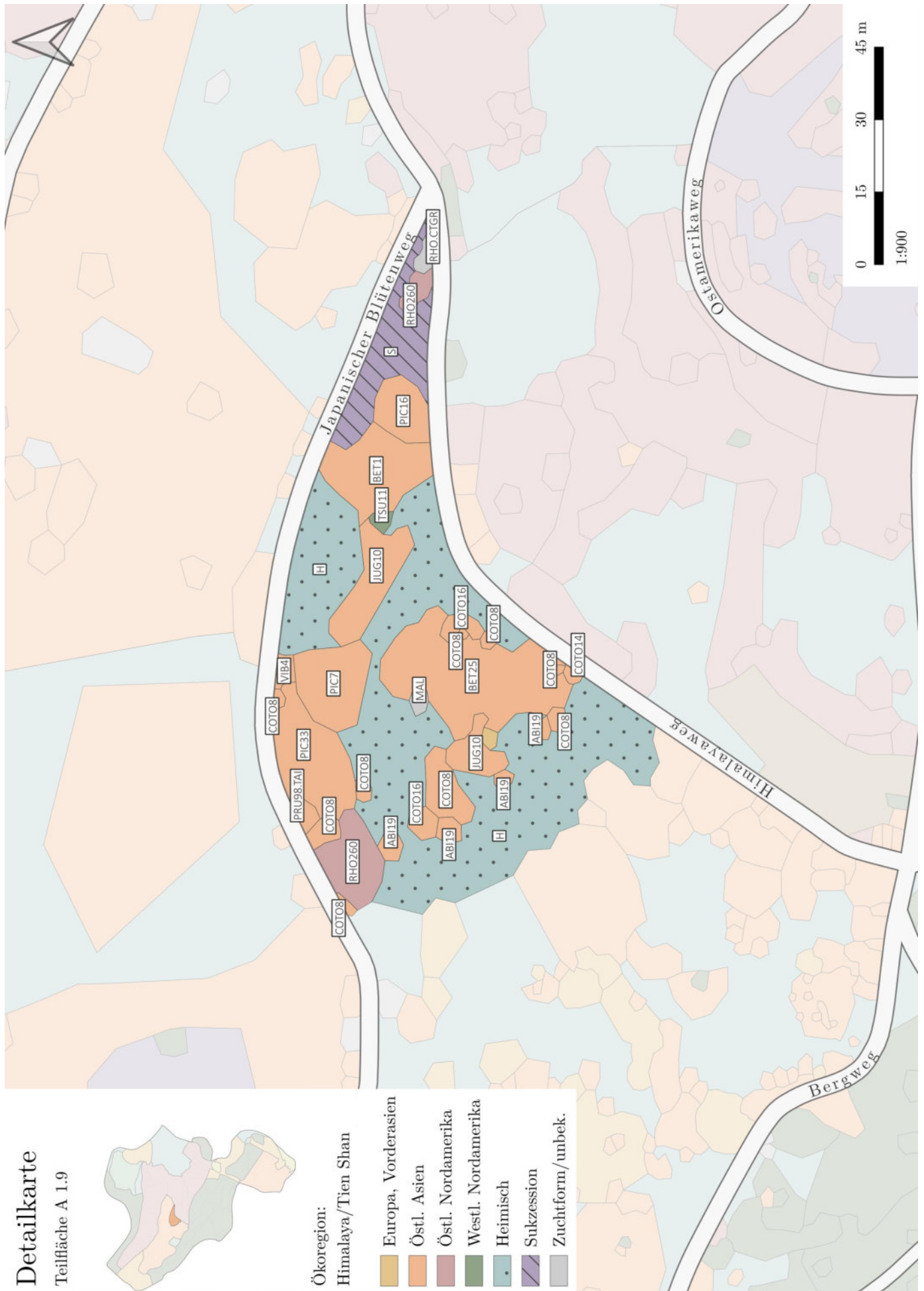
bani, *Berberis x ottawensis* und *Cotoneaster divaricatus*; artenreichste Gattung mit 12 Arten ist die Gattung *Cotoneaster*; hoher Anteil Flächen mit standortheimischen Gehölzen; abgegangene Arten sind *Pinus wallichiana*, *Picea smithiana*, *Abies guatemalensis* und *Thuja plicata*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten aus der **Himalaya und Tien Shan**-Region einzubringen, auch wenn Arten aus Zentralchina ebenfalls stark vertreten sind. Zusammen mit der darüberliegenden, benachbarten Teilfläche kann so ein größeres Areal mit Arten aus dem Himalaya und Tien Shan entstehen. Die abgegangenen Arten *Pinus wallichiana* und *Picea smithiana* können hier nachgepflanzt werden.

Teilfläche A 1.9

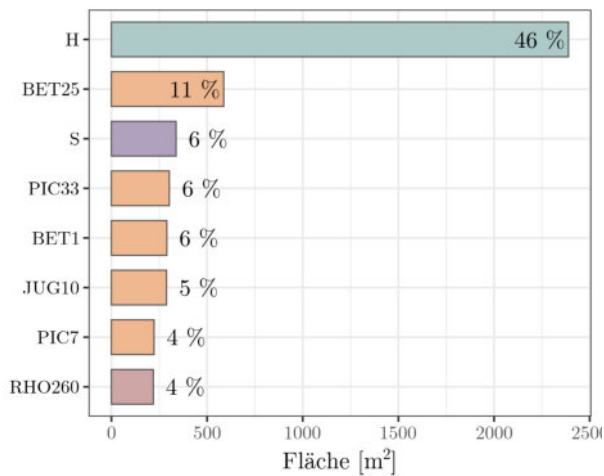


Europa, Vorderasien	Östl. Asien	Östl. Nordamerika	Westl. Nordamerika	Heimisch	Sukzession	Zuchtform/unbek.
---------------------	-------------	-------------------	--------------------	----------	------------	------------------



6.1.9 Teilfläche A 1.9

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI19	<i>Abies guatemalensis</i>	PIC33	<i>Picea smithiana</i>
BET1	<i>Betula utilis</i> subsp. <i>albosinensis</i>	PIC7	<i>Picea crassifolia</i>
BET25	<i>Betula utilis</i> subsp. <i>jacquemontii</i>	PRU98	<i>Prunus serrulata</i>
COTO14	<i>Cotoneaster dielsianus</i>	RHO.CTGR	<i>Rhododendron</i> 'Catawbiense Grandiflorum'
COTO16	<i>Cotoneaster divaricatus</i>	RHO260	<i>Rhododendron catawbiense</i>
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	S	Sukzession
H	heimisches Gehölz	SOR4	<i>Sorbus aria</i>
JUG10	<i>Juglans regia</i>	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>
MAL	<i>Malus spec.</i>	VIB4	<i>Viburnum betulifolium</i>
PIC16	<i>Picea likiangensis</i>		



Bestand: 0,5 ha; 17 Arten aus 11 Gattungen; höchste Mischungsanteile *Betula utilis* subsp. *jacquemontii*, *Picea smithiana*, *Betula utilis* subsp.

albosinensis und *Juglans regia*; größere Flächen mit standortheimischem Gehölz vorhanden; ausgefallen sind *Betula schmidtii*, *Picea spinulosa* und *Pinus tabuliformis*; auch *Picea likiangensis* wurde stark dezimiert.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten aus der **Himalaya und Tien Shan**-Region einzubringen. Zusammen mit der darunterliegenden, benachbarten Teilfläche könnte so ein größeres Areal mit Arten aus dem Himalaya und Tien Shan entstehen. Abgegangene Arten wie *Picea spinulosa* und *Picea likiangensis* könnten hier wieder nachgepflanzt werden. *Betula schmidtii* sollte auf Amur- oder Japan-Flächen nachgepflanzt werden.



Abb. 8: Die Runzelige Zwergmispel (*Cotoneaster bullatus*).

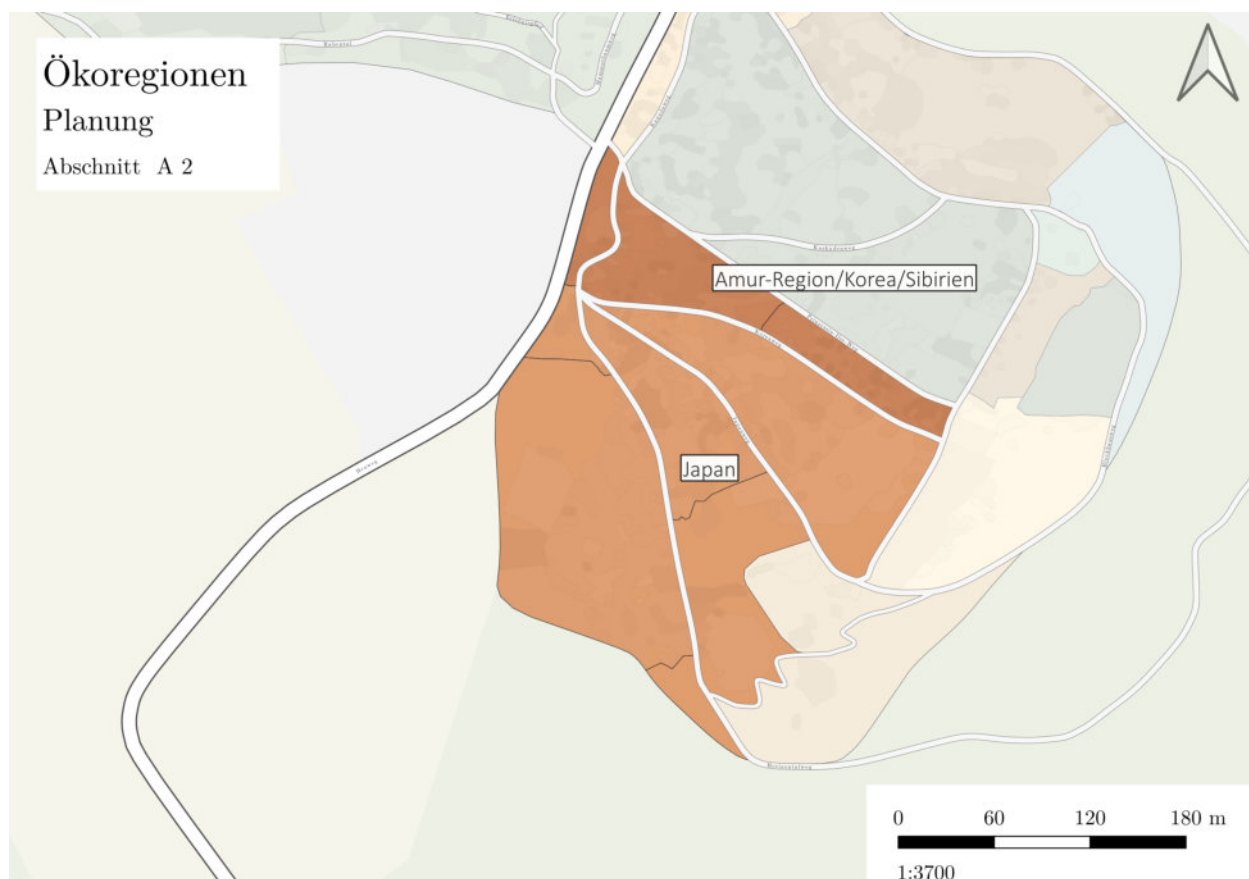
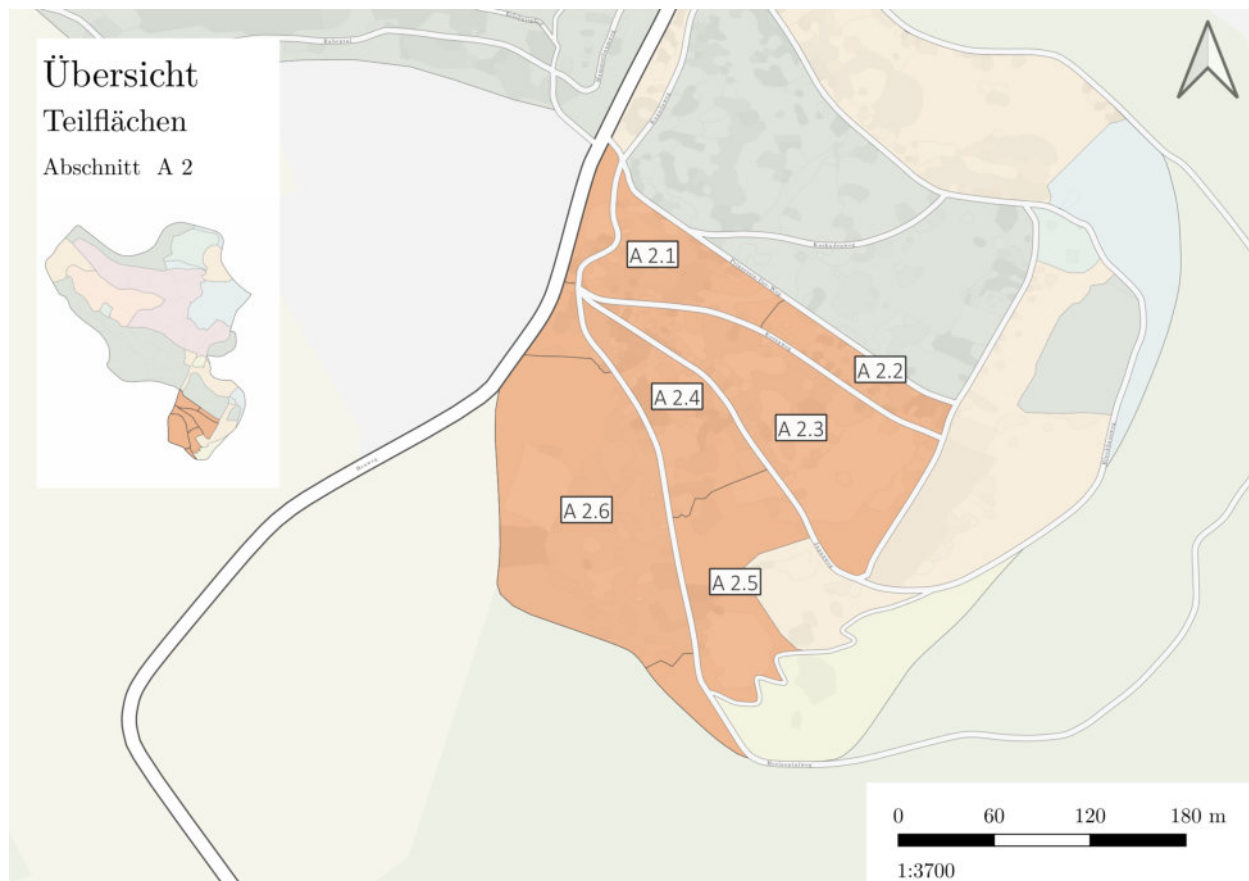


Abb. 9: Die Diels Zwergmispel (*Cotoneaster dielsianus*).



Abb. 10: Kirschblüte (*Prunus serrulata*) entlang des Japanischen Blütenwegs im Frühjahr.

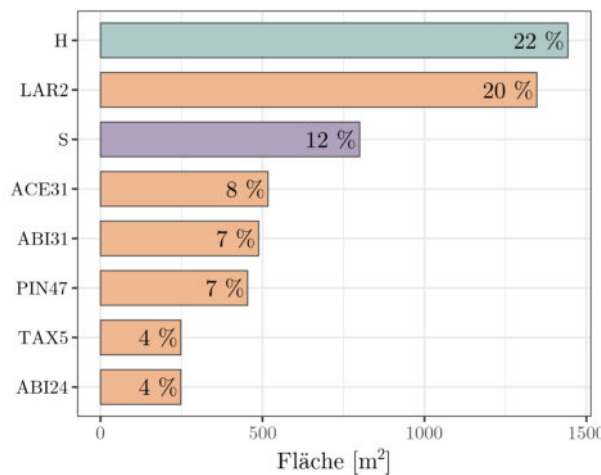
6.2 Abschnitt A 2





6.2.1 Teilfläche A 2.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI24	Abies koreana	PIC14	Picea koraiensis
ABI31	Abies nephrolepis	PIN104	Pinus densiflora
ACE31	Acer tataricum subsp. ginnala	PIN47	Pinus koraiensis
ACE66	Acer palmatum	PIN79	Pinus pumila
BER20	Berberis candidula	QUE88	Quercus rubra
CHAE3	Chaenomeles speciosa	ROS81	Rosa pimpinellifolia
COR17	Cornus kousa	ROS90	Rosa rugosa
COTO14	Cotoneaster dielsianus	ROS90.ALB	Rosa rugosa
H	heimisches Gehölz	S	Sukzession
JUG7	Juglans mandshurica	SOR1	Sorbus alnifolia
LAR2	Larix gmelinii	SPI27	Kerria japonica
MAG13	Magnolia kobus	SPI42	Spiraea salicifolia
PHI28	Philadelphus schrenkii	TAX5	Taxus cuspidata
PIC13	Picea jezoensis	Wiese	Wiese



Bestand: 0,7 ha; 25 Arten aus 17 Gattungen; NH-Anteil deutlich höher als LH-Anteil; Mischung trupp- bis gruppenweise; Schlussgrad locker bis geschlossen; höchste Mischungsanteile *Larix gmelinii*,

Acer tataricum subsp. ginnala, *Abies nephrolepis* und *Pinus koraiensis*; ausgefallen sind *Pinus densiflora* und *Picea koraiensis*; *Picea jezoensis* macht keinen vitalen Eindruck; Sukzessionsflächen vorhanden; Fläche am östlichen Rand mit *Pinus armandii* bepflanzt.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Amur-Region, Korea und Sibiriens** einzubringen, auch wenn Arten Japans ebenfalls stark vertreten sind. Die Teilflächen zwischen Prinzessin-Ilse-Weg und Koreaweg kann so ein größeres Areal mit Arten aus der Amur-Region bilden. Arten Sibiriens sollten hier ebenfalls schwerpunktmäßig gepflanzt werden. Die oben genannten abgegangenen Arten können hier wieder nachgepflanzt werden.



Abb. 11: Blatt und Früchte des Feuer-Ahorn (*Acer tataricum subsp. ginnala*).

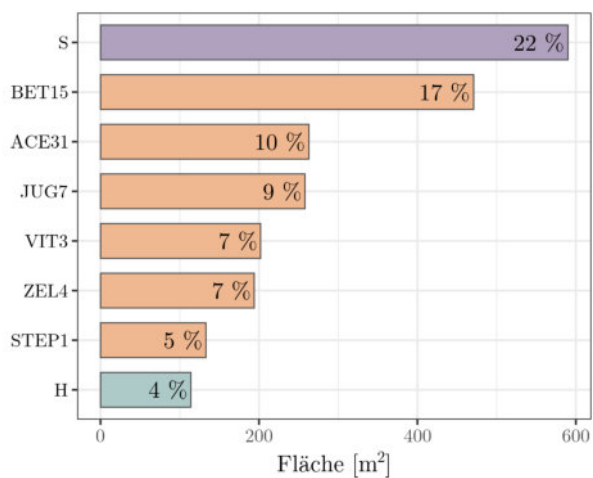


Abb. 12: Nadeln der Ostsibirischen Tanne (*Abies nephrolepis*).



6.2.2 Teilfläche A 2.2

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI31	<i>Abies nephrolepis</i>	PIC13	<i>Picea jezoensis</i>
ACE31	<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>	PIN47	<i>Pinus koraiensis</i>
ACE54	<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i>	PRU93	<i>Prunus sargentii</i>
AIL1	<i>Ailanthus altissima</i>	ROS81	<i>Rosa pimpinellifolia</i>
BER77	<i>Berberis koreana</i>	ROS90	<i>Rosa rugosa</i>
BET15	<i>Betula ermanii</i>	S	Sukzession
COTO16	<i>Cotoneaster divaricatus</i>	SCHS1	<i>Schisandra chinensis</i>
H	heimisches Gehölz	STEP1	<i>Neillia incisa</i>
JUG10	<i>Juglans regia</i>	VIT3	<i>Vitis amurensis</i>
JUG7	<i>Juglans mandshurica</i>	ZEL4	<i>Zelkova serrata</i>
MAG13	<i>Magnolia kobus</i>		



Bestand: 0,3 ha; 19 Arten aus 16 Gattungen; einzelstammweise bis truppweise Mischung; Schlussgrad locker bis geschlossen; fast ausschließlich Laubholz; höchste Mischungsanteile *Betula erma-*

nii, *Acer tataricum* subsp. *ginnala*, *Juglans mandshurica*, *Zelkova serrata* und *Vitis amurensis*; die Freifläche im westlichen Teil ist mit *Magnolia kobus* und *Pinus armandii* bepflanzt worden; abgegangen ist die Pflanzung von *Picea jezoensis* subsp. *hondoensis*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Amur-Region, Korea und Sibiri-en** einzubringen, auch wenn Arten Japans ebenfalls stark vertreten sind. Die Teilflächen zwischen Prinzessin-Ilse-Weg und Koreaweg kann so ein größeres Areal mit Arten aus dieser Ökoregion bilden. Die abgegangenen *Picea jezoensis* subsp. *hondoensis* sollten auf Japan-Flächen nachgepflanzt werden.



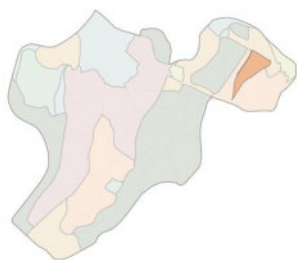
Abb. 13: Borke der Ermans Birke (*Betula ermanii*).



Abb. 14: Fiederblätter der Mandschurischen Walnuss (*Juglans mandshurica*).



Teilfläche A 2.3



Ökoregion:

Japan

Östl. Asien

Heimisch

Sukzession

Zuchtform/unbek.

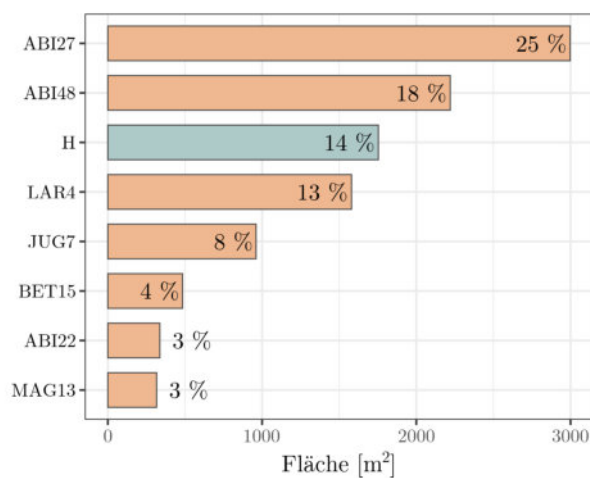
6.2.3 Teilfläche A 2.3

Kürzel Art

ABI22	<i>Abies homolepis</i>
ABI27	<i>Abies mariesii</i>
ABI48	<i>Abies veitchii</i>
ACE17	<i>Acer cissifolium</i>
ACE31	<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>
ACE66	<i>Acer palmatum</i>
ARA2	<i>Aralia elata</i>
BET15	<i>Betula ermanii</i>
CEPH1	<i>Cephalotaxus fortunei</i>
COR17	<i>Cornus kousa</i>
FOR5x6	<i>Forsythia</i> x <i>intermedia</i>
H	heimisches Gehölz
JUG7	<i>Juglans mandshurica</i>

Kürzel Art

LAR4	<i>Larix kaempferi</i>
MAG13	<i>Magnolia kobus</i>
PIC13	<i>Picea jezoensis</i>
PIN70	<i>Pinus parviflora</i>
PRU93	<i>Prunus sargentii</i>
RHO	<i>Rhododendron</i> spec.
ROS	<i>Rosa</i> spec.
S	Sukzession
SOR12	<i>Sorbus commixta</i>
SPL.BUHY	<i>Spiraea</i> 'Bumalda-Hybriden'
STEP1	<i>Neillia incisa</i>
TAX5	<i>Taxus cuspidata</i>



Bestand: 1,2 ha; 23 Arten aus 19 Gattungen; einzel- bis horstweise Mischung; Schlussgrad ge-

schlossen bis licht; NH-Anteil überwiegt deutlich; höchste Mischungsanteile *Abies mariesii*, *Abies veitchii*, *Larix kaempferi* und *Juglans mandshurica*; Abgänge vor allem bei *Picea jezoensis* subsp. *hondoensis*; im südöstlichen Randbereich viel standortheimisches Gehölz mit Potenzial für weitere Pflanzungen.

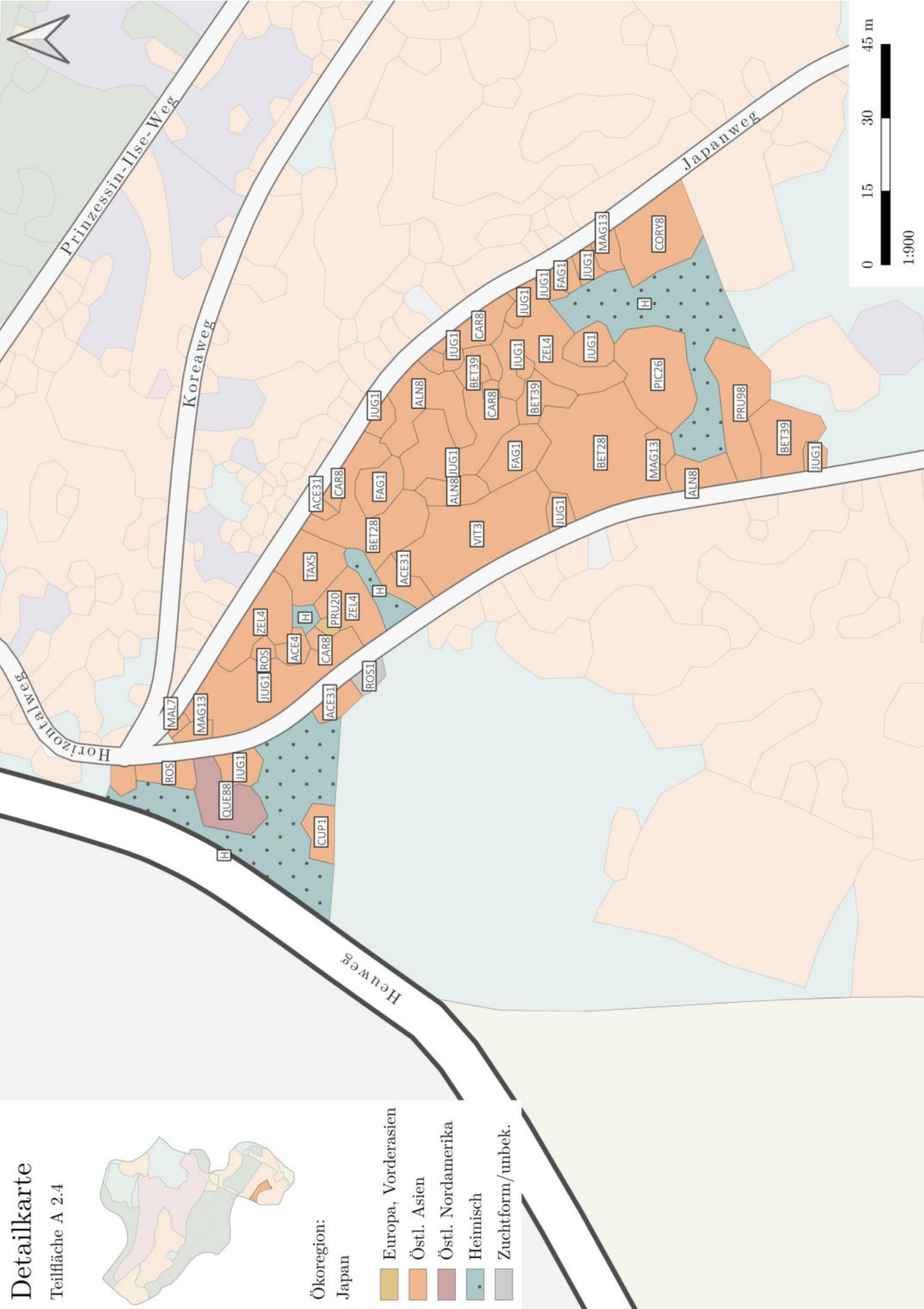
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Japans** einzubringen. Zusammen mit den Teilflächen Asiens, welche südlich des Koreawegs gelegen sind, kann hier eine größere zusammenhängende Fläche mit in Japan beheimateten Arten entstehen. Abgänge von *Picea jezoensis* subsp. *hondoensis* können hier nachgepflanzt werden.



Abb. 15: Borke mit Harzblasen der Maries-Tanne (*Abies mariesii*).

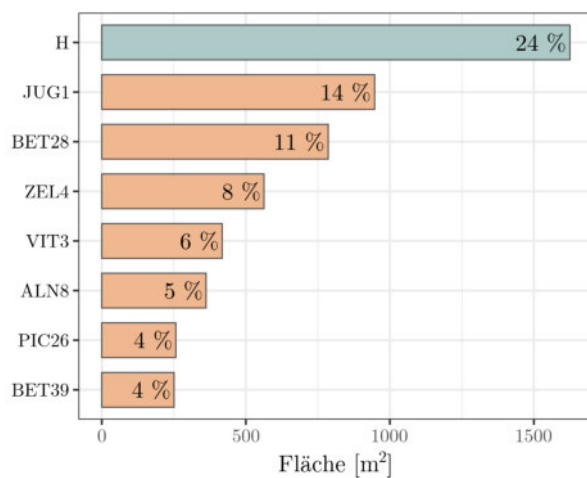


Abb. 16: Kurztriebe der Japanischen Lärche (*Larix kaempferi*).



6.2.4 Teilfläche A 2.4

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ACE31	<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>	MAG13	<i>Magnolia kobus</i>
ACE4	<i>Acer argutum</i>	MAL7	<i>Malus floribunda</i>
ALN8	<i>Alnus japonica</i>	PIC26	<i>Picea polita</i>
BET28	<i>Betula maximowicziana</i>	PRU20	<i>Prunus cerasifera</i>
BET39	<i>Betula pendula</i> subsp. <i>mandshurica</i>	PRU98	<i>Prunus serrulata</i>
CAR8	<i>Carpinus japonica</i>	QUE88	<i>Quercus rubra</i>
CORY8	<i>Corylus heterophylla</i>	ROS	<i>Rosa spec.</i>
CUP1	<i>Hesperotropsis leylandii</i>	ROS1	<i>Rosa acicularis</i>
FAG1	<i>Fagus crenata</i>	TAX5	<i>Taxus cuspidata</i>
H	heimisches Gehölz	VIT3	<i>Vitis amurensis</i>
JUG1	<i>Juglans ailantifolia</i>	ZEL4	<i>Zelkova serrata</i>



Bestand: 0,7 ha; 21 Arten aus 17 Gattungen; LH-Anteil überwiegt; höchste Mischungsanteile *Juglans ailantifolia*, *Butula maximowicziana*, *Zel-*

kova serrata, *Vitis amurensis* und *Alnus japonica*; abgängig waren *Fraxinus mandshurica* und *Pinus thunbergii*; im nördlichen Teil zwischen dem Heuweg und dem Horizontalweg, sowie im südlichen Teil der Fläche viel standortheimisches Gehölz, zu großem Anteil bestehend aus den üblichen Pionierarten; Potenzial für neue Pflanzungen.

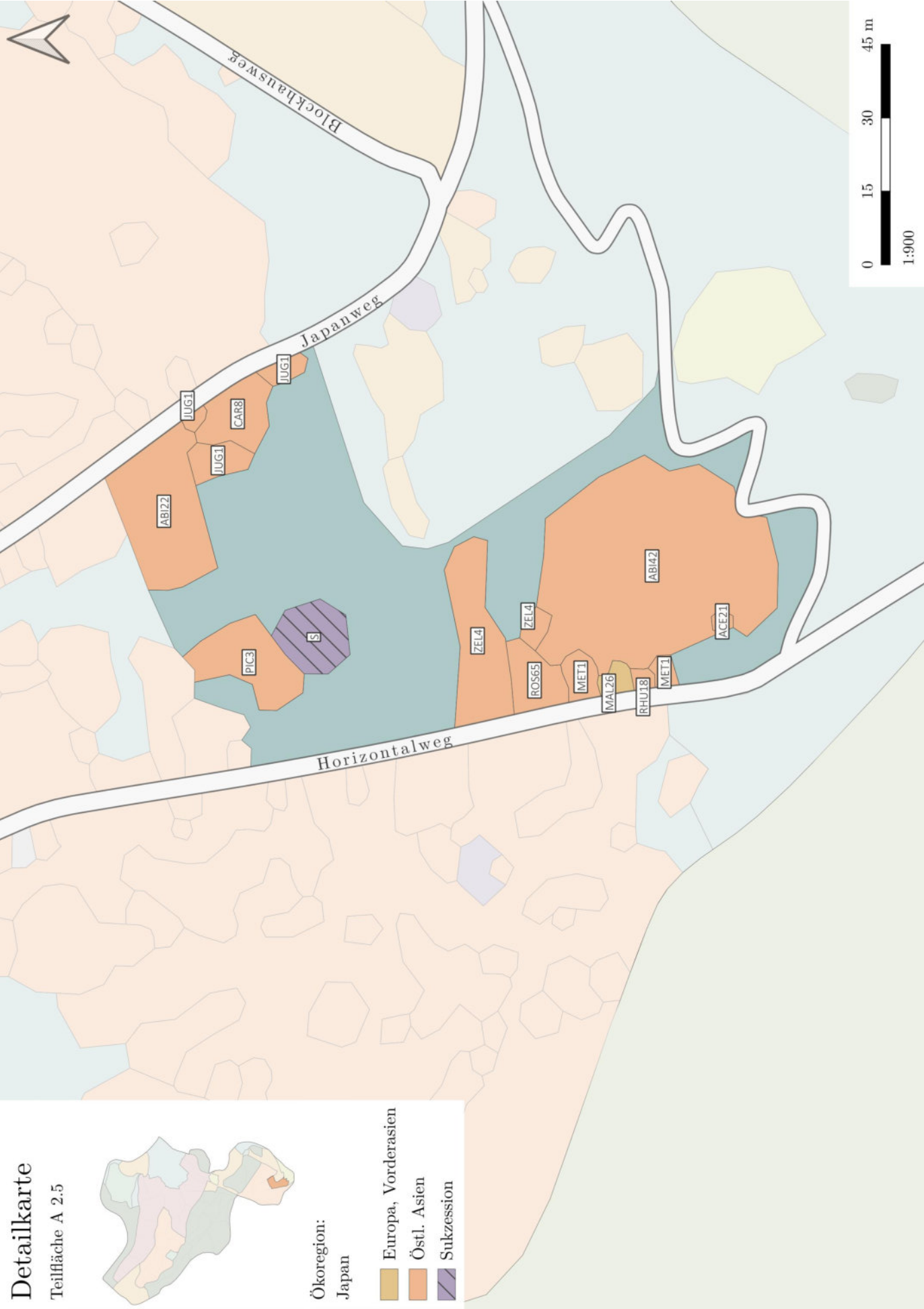
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Japans** einzubringen. Zusammen mit den Teilflächen Asiens, welche südlich des Koreawegs gelegen sind, kann hier eine größere zusammenhängende Fläche mit in Japan beheimateten Arten entstehen. Die abgängigen Arten *Fraxinus mandshurica* und *Pinus thunbergii* können hier wieder nachgepflanzt werden.



Abb. 17: Blatt der Japanischen Hainbuche (*Carpinus japonica*).

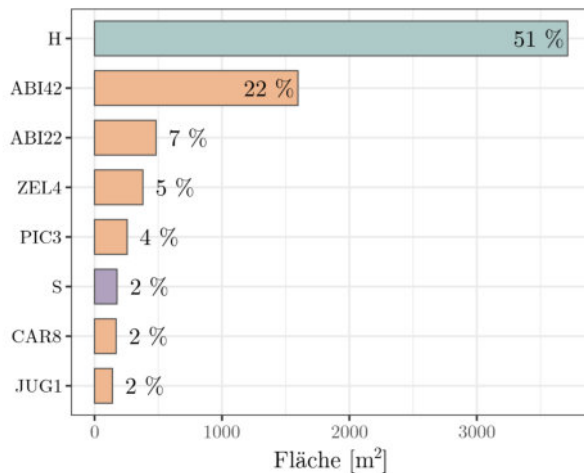


Abb. 18: Blatt der Japanischen Erle (*Alnus japonica*).



6.2.5 Teilfläche A 2.5

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI22	<i>Abies homolepis</i>	MET1	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>
ABI42	<i>Abies sachalinensis</i>	PIC3	<i>Picea alcoquiana</i>
ACE21	<i>Acer davidii</i>	RHU18	<i>Toxicodendron vernicifluum</i>
CAR8	<i>Carpinus japonica</i>	ROS65	<i>Rosa moyesii</i>
H	heimisches Gehölz	S	Sukzession
JUG1	<i>Juglans ailantifolia</i>	ZEL4	<i>Zelkova serrata</i>
MAL26	<i>Malus sylvestris</i>		



Bestand: 0,3 ha; überwiegend mit NH bestockt; 10 Arten aus 9 Gattungen; höchste Mischungsanteile *Abies sachalinensis*, *Abies homolepis*, *Zelko-*

va serrata und *Carpinus japonica*; abgängig war *Acer davidii*; *Picea alcoquiana* (Syn. *Picea bicol*) macht keinen vitalen Eindruck und es sind Pflanzungen ausgefallen; hoher Anteil standortheimischen Gehölzes und somit Potenzial für neue Pflanzungen.

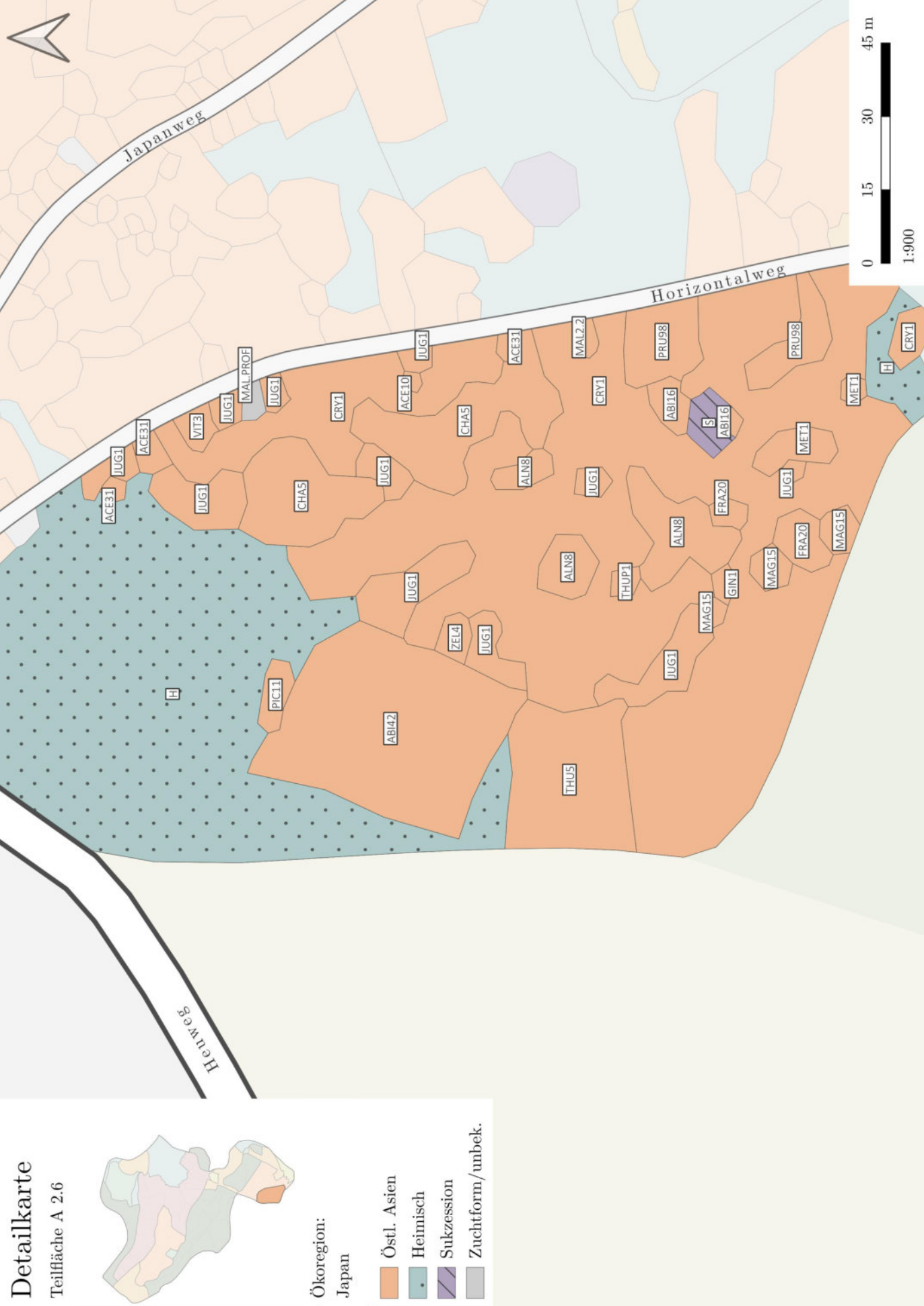
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Japans** einzubringen. Zusammen mit den Teilflächen Asiens, welche südlich des Koreawegs gelegen sind, kann hier eine größere zusammenhängende Fläche mit in Japan beheimateten Arten entstehen. *Picea alcoquiana* kann hier nachgepflanzt werden, *Acer davidii* sollte auf Zentralchina-Flächen nachgepflanzt werden.



Abb. 19: Die Waldameise scheint sich unter der Sachalin-Tanne (*Abies sachalinensis*) wohl zu fühlen.

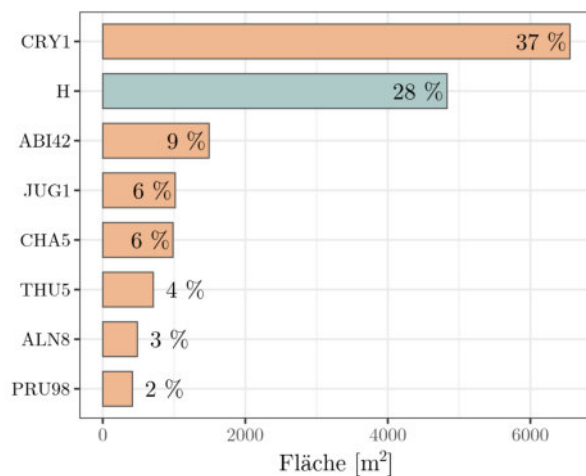


Abb. 20: Blattunterseite der Sachalin-Tanne (*Abies sachalinensis*).



6.2.6 Teilfläche A 2.6

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI16	Abies firma	MAG15	Magnolia obovata
ABI42	Abies sachalinensis	MAL.PROF	Malus x moerlandsii 'Profusion'
ACE10	Acer capillipes	MAL2	Malus baccata
ACE31	Acer tataricum subsp. ginnala	MET1	Metasequoia glyptostroboides
ALN8	Alnus japonica	PIC11	Picea glehnii
CHA5	Chamaecyparis obtusa	PRU98	Prunus serrulata
CRY1	Cryptomeria japonica	S	Sukzession
FRA20	Fraxinus mandshurica	THU5	Thuja standishii
GIN1	Ginkgo biloba	THUP1	Thujopsis dolabrata
H	heimisches Gehölz	VIT3	Vitis amurensis
JUG1	Juglans ailantifolia	ZEL4	Zelkova serrata



Bestand: 1,7 ha; 20 Arten aus 17 Gattungen; Mischungsform trupp- bis gruppenweise; Schlussgrad überwiegend geschlossen; überwiegend mit NH bestockt; *Cryptomeria japonica* hat höchst-

ten Mischungsanteil, gefolgt von *Abies sachalinensis*, *Juglans ailantifolia* und *Chamaecyparis obtusa*; ausgefallen sind *Picea jezoensis*, *Pinus densiflora* und *Pinus thunbergii*; abgängig waren *Fraxinus mandshurica*, *Picea glehnii* und *Alnus japonica*; im nördlichen Teil der Fläche hoher Anteil standortheimischen Gehölzes mit Potential für neue Pflanzungen.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Japans** einzubringen. Zusammen mit den Teilflächen Asiens, welche südlich des Koreawegs gelegen sind, kann hier eine größere zusammenhängende Fläche mit in Japan beheimateten Arten entstehen. Die oben genannten, abgängigen Arten können hier wieder nachgepflanzt werden.

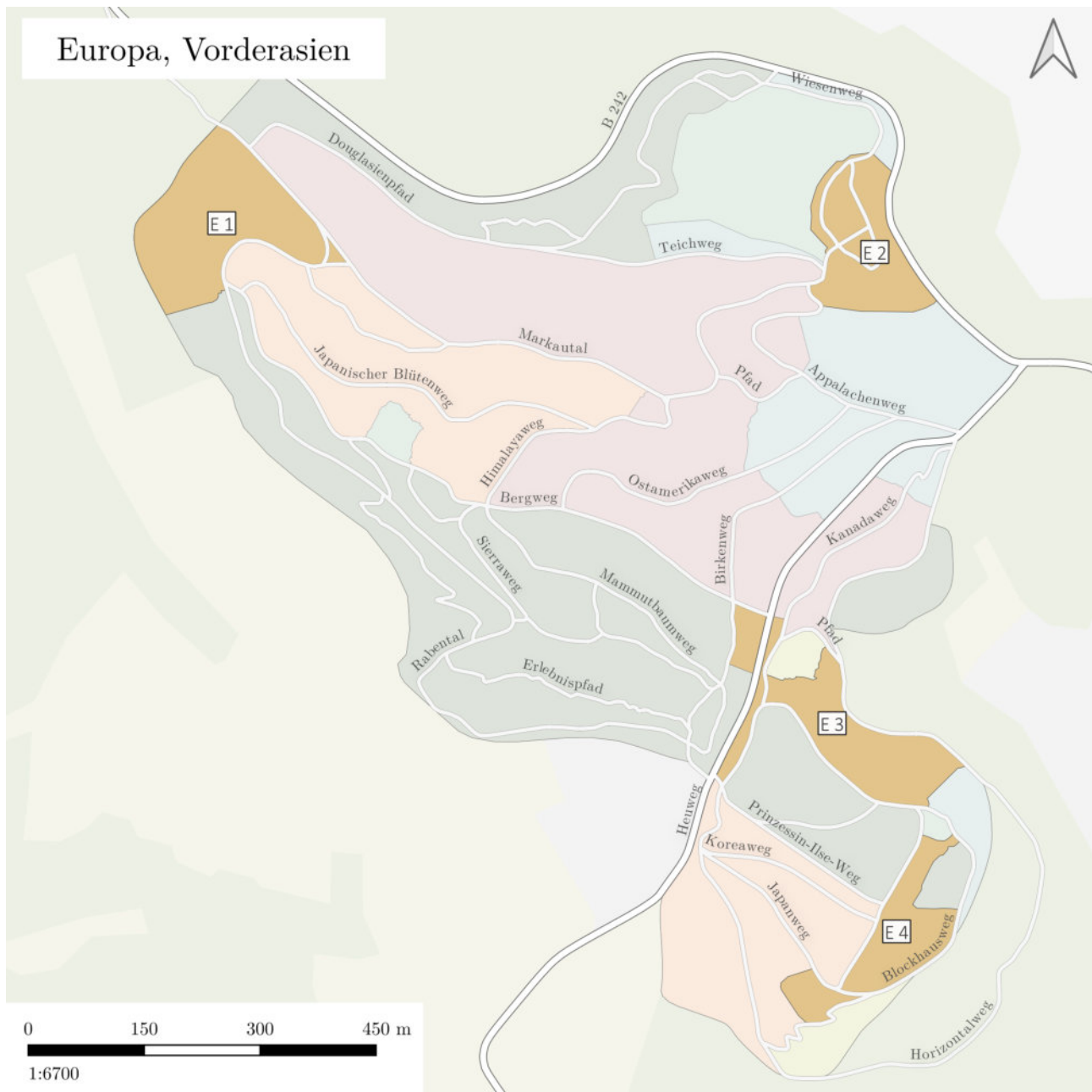


Abb. 21: Die Japanische Sichelanne (*Cryptomeria japonica*) im Bestand.



Abb. 22: Zapfen der Japanische Sichelanne (*Cryptomeria japonica*).

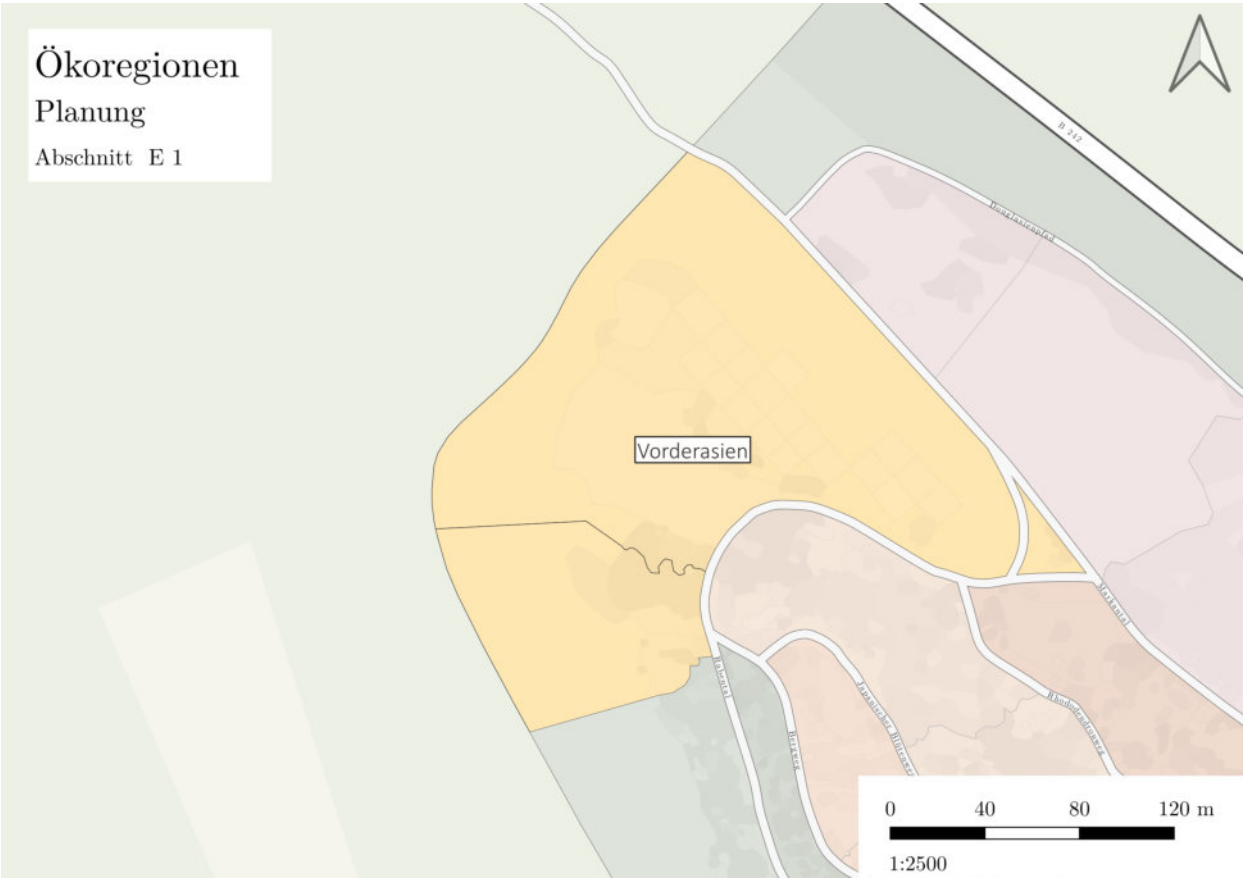
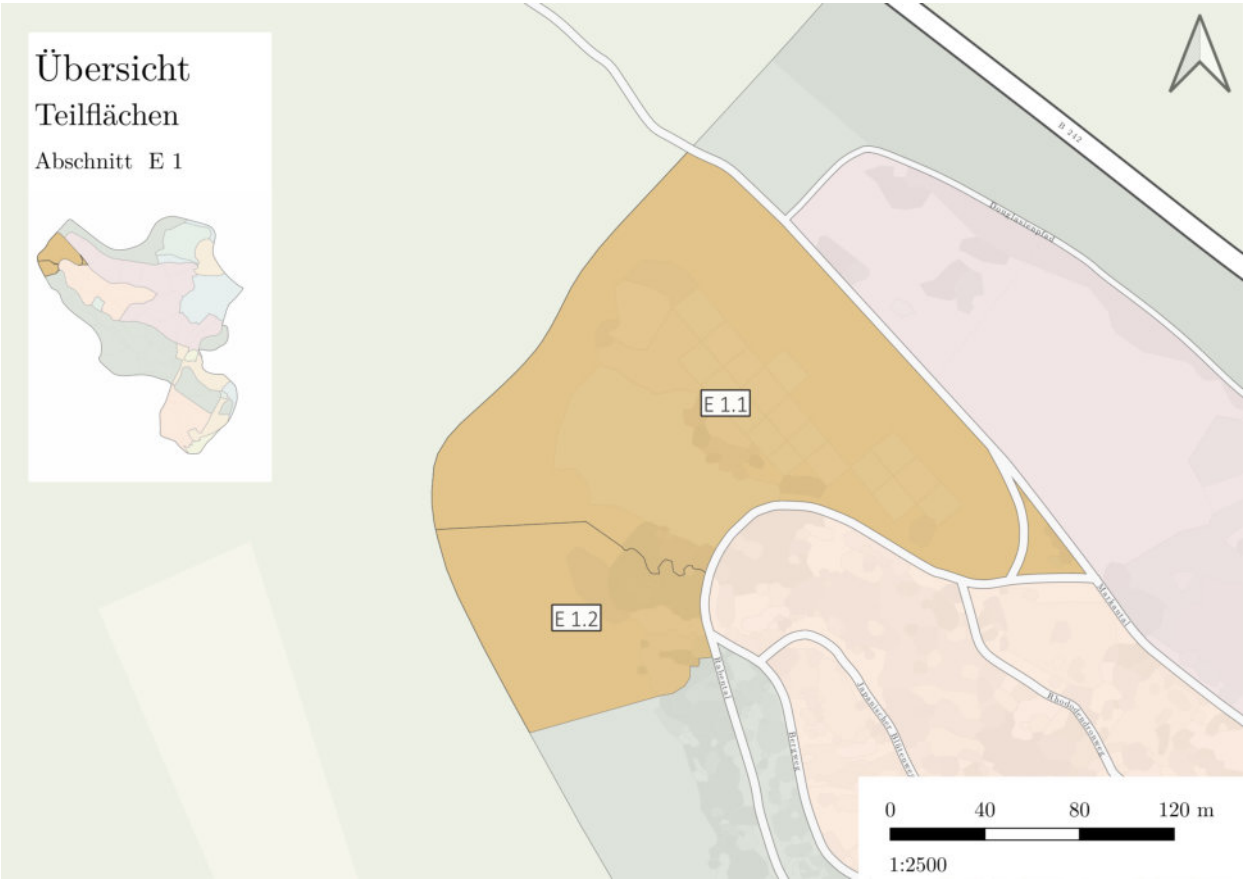
7 Großraum Europa, Vorderasien



Der Großraum „Europa, Vorderasien“ teilt sich innerhalb des Arboretums in vier Abschnitte mit insgesamt 11 Teilflächen auf. Abschnitt E 1 (S. 55) befindet sich am nordwestlichen Rand des Arboretums und in 2 Teilflächen gegliedert. Abschnitt E 2 (S. 61), ebenfalls mit 2 Teilflächen, liegt am nördöstlichen Rand direkt an der Bundesstraße. Die Abschnitte E 3 (S. 67) und E 4 (S. 77) teilen sich jeweils in 4 bzw. 3 Teilflächen auf und liegen im Ost-Bereich des WeltWaldes. Im Rahmen der zukünftigen Entwicklung des Arboretums wird eine detailliertere Unterteilung des Großrau-

mes in fünf Ökoregionen vorgeschlagen: Nordeuropa, Mitteleuropa, Südwesteuropa, Südosteuropa und Vorderasien. Die Planfläche des Großraums umfasst etwa 10 ha, was rund 13 % der Gesamtfläche des Arboretums ausmacht. Davon sind 4,4 ha mit fremdländischen Gehölzen bestockt. Von den insgesamt 64 Arten sind etwa 70 % Laubbölzer. Die Arten mit den größten Flächenanteilen sind *Picea orientalis*, *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani*, *Abies nordmanniana*, *Abies alba* und *Castanea sativa*.

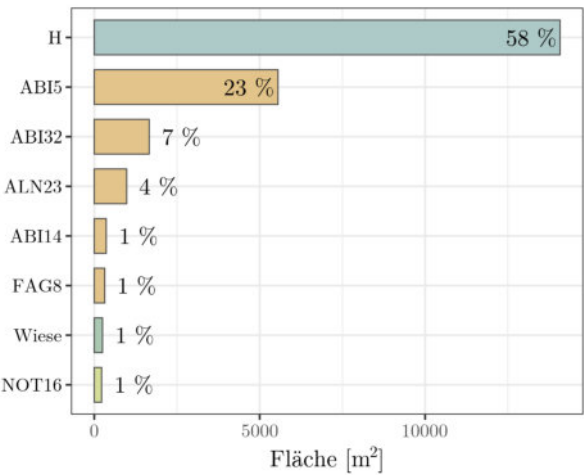
7.1 Abschnitt E 1





7.1.1 Teilfläche E 1.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI14	Abies nordmanniana subsp. equi-trojani	PSET3	Pseudotsuga menziesii
ABI32	Abies nordmanniana	QUE74	Quercus petraea
ABI5	Abies nordmanniana subsp. equi-trojani (Abies bornmuelleriana)	ROS2	Rosa agrestis
ALN23	Alnus subcordata	ROS6	Rosa arvensis
FAG8	Fagus sylvatica	SOR25	Sorbus hybrida
H	heimisches Gehölz	TAX1	Taxus baccata
NOT15	Nothofagus obliqua	TIL6	Tilia dasystyla
NOT16	Nothofagus alpina	TSU11	Tsuga heterophylla
NOT2	Nothofagus antarctica	Wiese	Wiese
PRU9	Prunus avium		



Bestand: 2,4 ha; 17 Arten aus 12 Gattungen; überwiegend mit NH bestockt; Schlussgrad geschlossen; höchster Mischungsanteil *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani*; zwei Kürzel da ehemalige Unterscheidung zwischen *Abies bornmuelleriana* und *Abies equi-trojani*, heute werden Beide als eine Unterart der *Abies nordmanniana* angesehen, welche den zweithöchsten Mischungsanteil hat, gefolgt von *Alnus subcordata*; auf der Fläche befinden sich Versuchsflächen, auf denen auch heute noch (Stand 2024) waldwachstumskundliche Daten aufgenommen werden; hoher Anteil standortheimischer Vegetation in den Randbereichen; keine Störungsflächen; ausgefallen ist *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Vorderasiens** einzubringen. Zusammen mit der benachbarten Teilfläche kann so eine größere zusammenhängende Fläche mit in Vorderasien beheimateten Arten entstehen. Die abgängige Art *Pinus nigra* var. *pallasiana* kann hier wieder nachgepflanzt werden.



Abb. 23: Die Troja-Tanne (*Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani*) ist morphologisch kaum von der Nordmann-Tanne (*Abies nordmanniana*) zu unterscheiden.

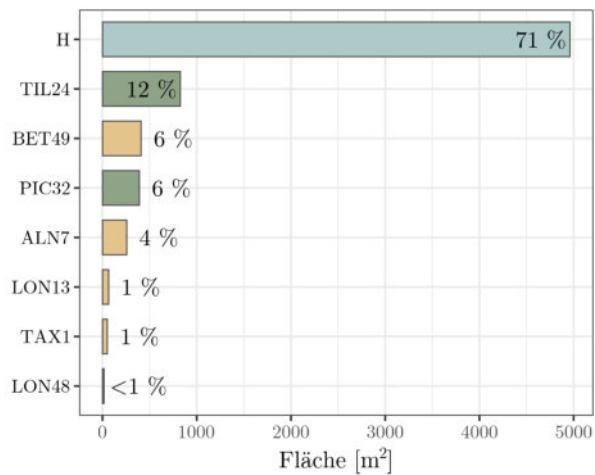


Abb. 24: Die Borke der Nordmann-Tanne (*Abies nordmanniana*) wird mit zunehmendem Alter deutlich rissiger.



7.1.2 Teilfläche E 1.2

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ALN7	<i>Alnus incana</i>	PIC32	<i>Picea sitchensis</i>
BET49	<i>Betula pubescens</i> var. <i>litwinowii</i>	TAX1	<i>Taxus baccata</i>
H	heimisches Gehölz	THU4	<i>Thuja plicata</i>
LON13	<i>Lonicera caucasica</i>	TIL24	<i>Tilia tomentosa</i>
LON48	<i>Lonicera involucrata</i> var. <i>Ledebourii</i>		



Bestand: 0,7 ha; insgesamt 8 Arten; Schlussgrad geschlossen; höchste Mischungsanteile *Tilia tomentosa*, *Betula pubescens* var. *litwinowii* (ehem.

Betula litwinowii), *Picea sitchensis* und *Alnus incana*; Zuordnung zum Großraumgebiet nicht ganz eindeutig, da sich auf der Fläche Arten aus Europa mit Arten aus dem Westlichen Nordamerika vermischen; Abgänge bei *Picea sitchensis*; keine Störflächen vorhanden; ausgefallen ist *Quercus macranthera*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Vorderasiens** einzubringen. Zusammen mit der benachbarten Teilfläche kann so eine größere zusammenhängende Fläche mit in Vorderasien beheimateten Arten entstehen. Die abgegangene Art *Quercus macranthera* könnte hier wieder nachgepflanzt werden.



Abb. 25: Blätter und Früchte der Kaukasischen Heckenkirsche (*Lonicera caucasica*).

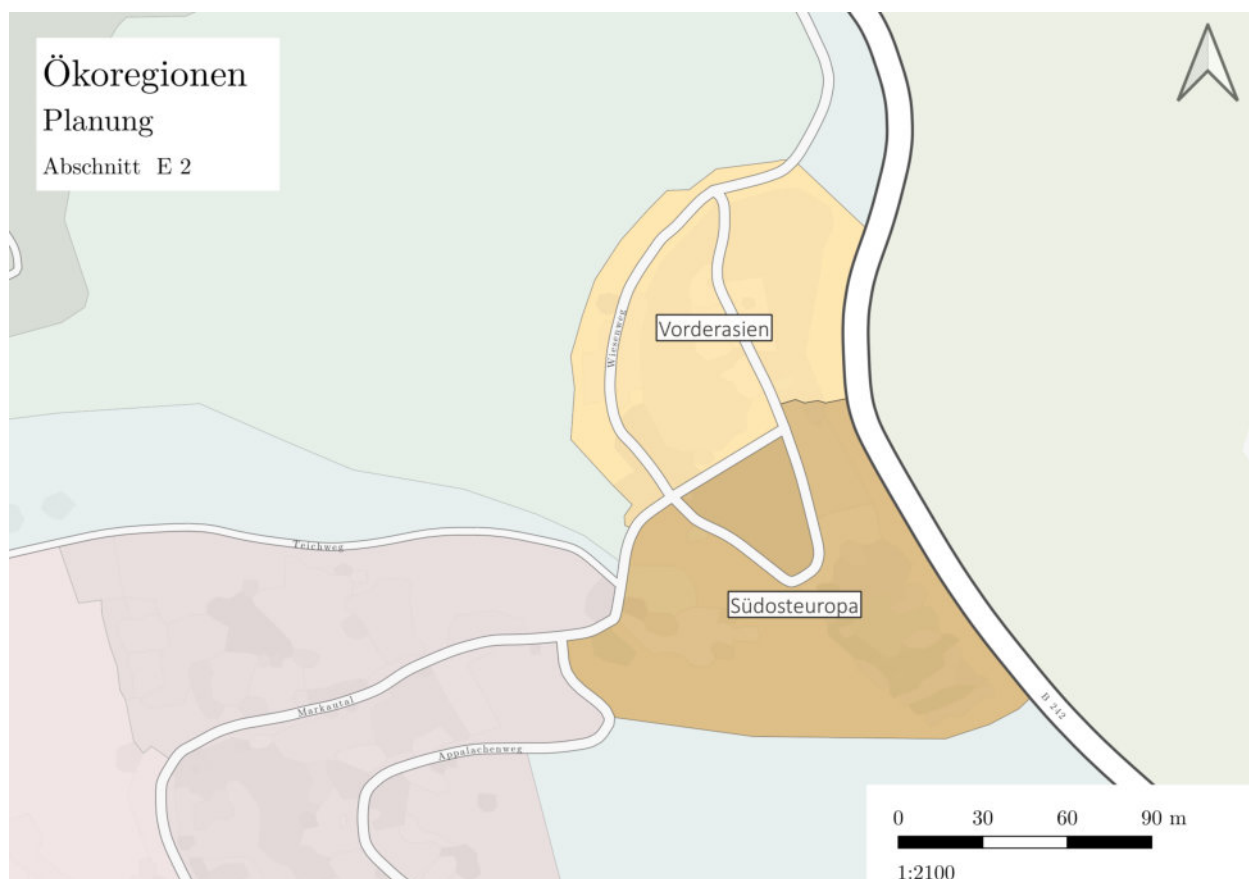


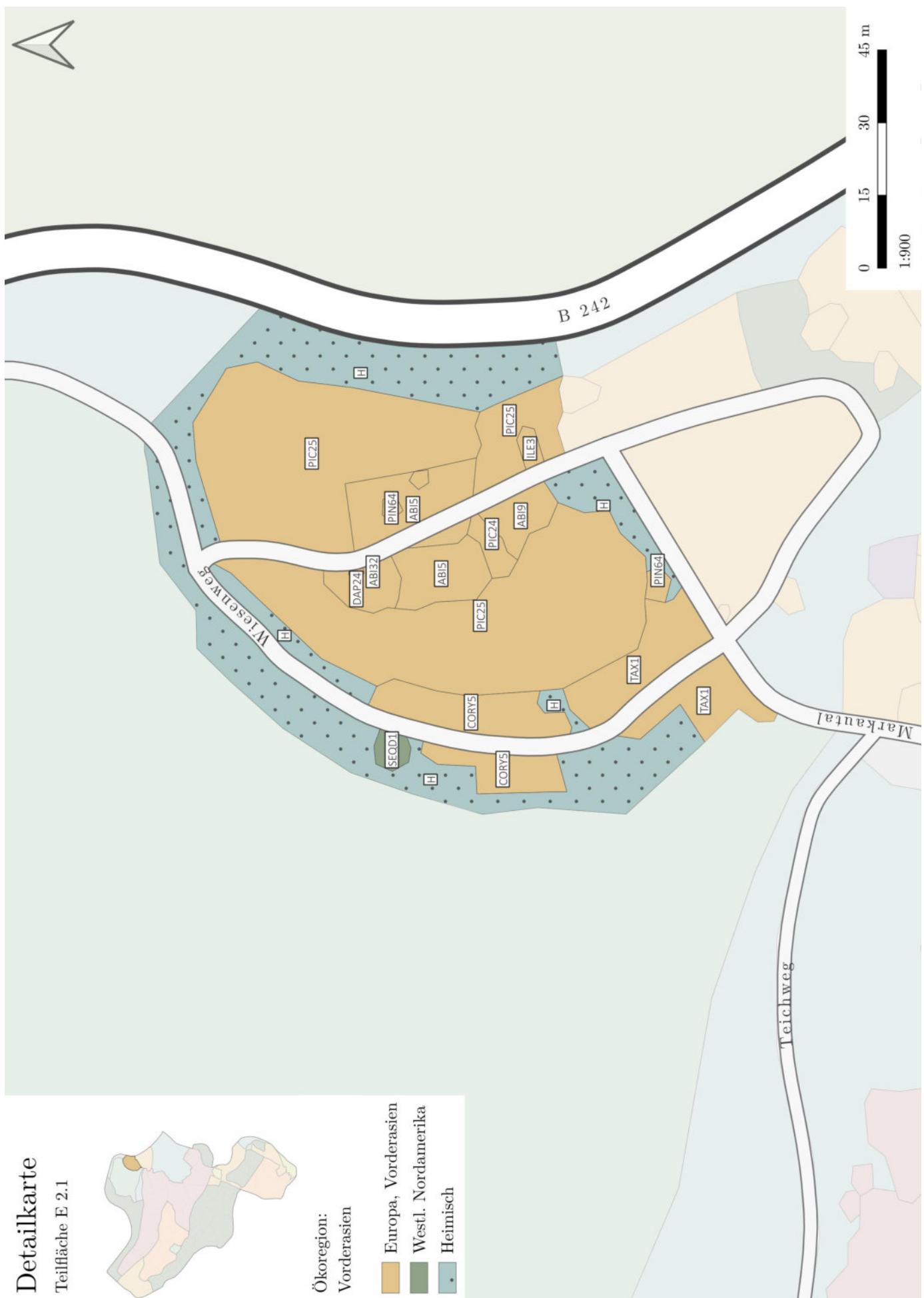
Abb. 26: Blätter der Grau-Erle (*Alnus incana*).



Abb. 27: Info-Pavillon am Bergweg.

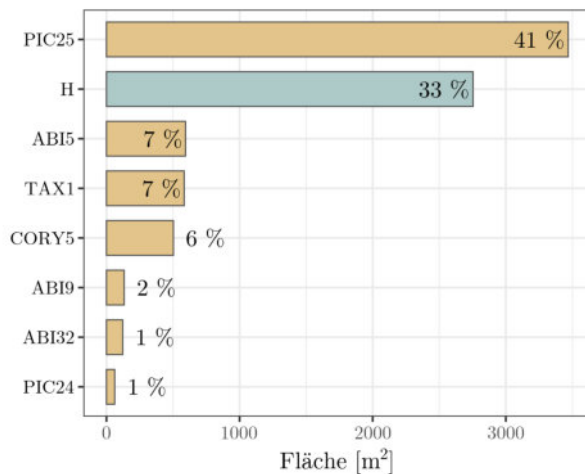
7.2 Abschnitt E 2





7.2.1 Teilfläche E 2.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI32	<i>Abies nordmanniana</i>	ILE3	<i>Ilex aquifolium</i>
ABI5	<i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i> (<i>Abies bornmuelleriana</i>)	PIC24	<i>Picea omorika</i>
ABI9	<i>Abies cilicica</i>	PIC25	<i>Picea orientalis</i>
CORY5	<i>Corylus colurna</i>	PIN64	<i>Pinus nigra</i>
DAP24	<i>Daphne mezereum</i>	SEQD1	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
H	heimisches Gehölz	TAX1	<i>Taxus baccata</i>



Bestand: 0,8 ha; zwischen B 242 und der Harzer Rotvieh-Wiese gelegen; 12 Arten aus 8 Gattungen; überwiegend mit NH bestockt; den größten Mi-

schungsanteil hat *Picea orientalis*, es folgen *Taxus baccata*, *Corylus colurna* und *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani*; größere, mittig des Bestandes gelegene Freifläche wurde bereits mit *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojani* (ehem. *Abies bornmuelleriana*) bepflanzt; standortheimische Vegetation im Randbereich; weitere Störflächen nicht vorhanden; vollständig abgegangen ist *Pinus nigra* subsp. *nigra*; Abgänge auch bei *Picea omorika*.

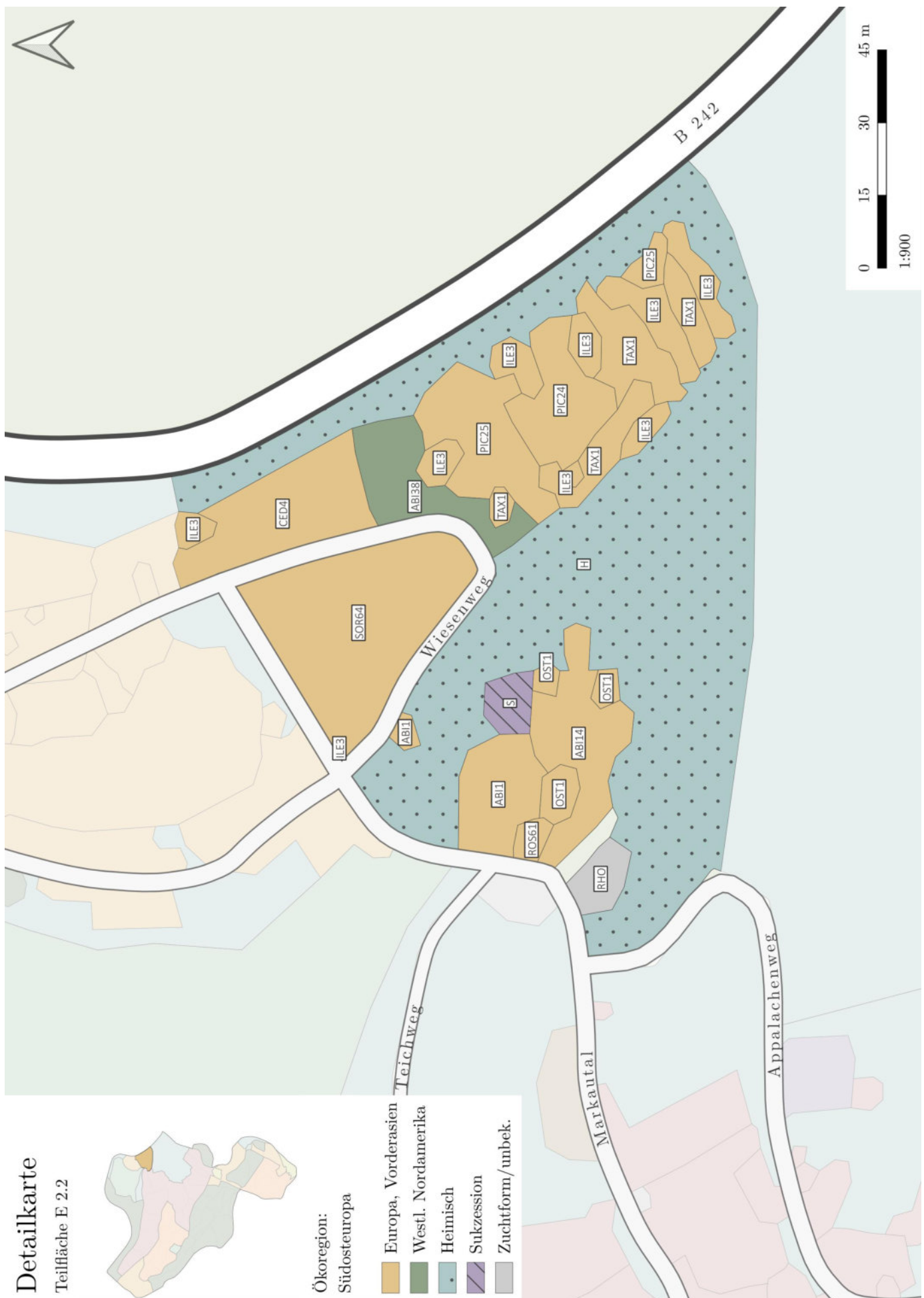
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Vorderasiens** einzubringen. Die abgegangenen Arten *Pinus nigra* subsp. *nigra* und *Picea omorika* sollten auf einer Südosteuropa-Fläche nachgepflanzt werden.



Abb. 28: Blätter der Kaukasus-Fichte (*Picea orientalis*).

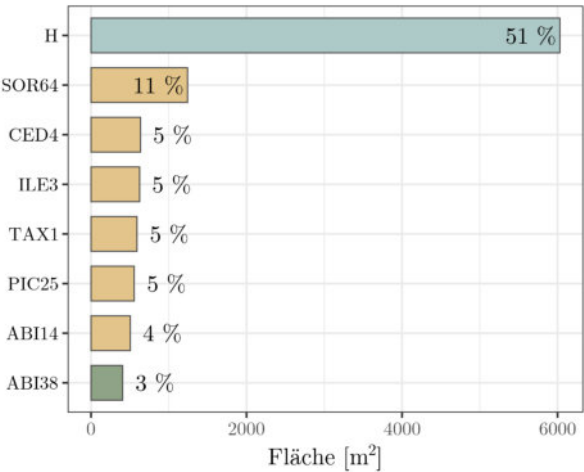


Abb. 29: Blätter der Baum-Hasel (*Corylus colurna*).



7.2.2 Teilfläche E 2.2

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI1	Abies alba	PIC24	Picea omorika
ABI14	Abies nordmanniana subsp. equi-trojani	PIC25	Picea orientalis
ABI38	Abies procera	RHO	Rhododendron spec.
CED4	Cedrus libani	ROS61	Rosa micrantha
H	heimisches Gehölz	S	Sukzession
ILE3	Ilex aquifolium	SOR64	Sorbus torminalis
OST1	Ostrya carpinifolia	TAX1	Taxus baccata



Bestand: 1,2 ha; 13 Arten aus 10 Gattungen; NH-Anteil deutlich höher als LH-Anteil; hoher Anteil von *Sorbus torminalis* ist auf einzelne Jungbe-

standsfläche zurückzuführen; junge Pflanzung mit *Cedrus libani*; weitere häufige Arten *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata* und *Picea orientalis*; ausgefallen sind *Abies concolor*, *Picea pungens* und einzelne Pflanzungen von *Pinus nigra*, *P. strobus* und *P. nigra subsp. pallasiana*; Fläche war durch weitere Wege etwas zugänglicher, diese sind allerdings zurzeit (Stand 2024) gesperrt.

Planung: Eine Zuordnung ist unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen nicht ganz eindeutig. Es wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Vorderasiens** bzw. **Südosteuropas** einzubringen. Dies würde aus geografischer Sicht auch zu der benachbarten Teilfläche passen. Die abgegangenen Arten *Pinus nigra subsp. pallasiana* und *Pinus nigra* können hier nachgepflanzt werden.



Abb. 30: Blätter der Europäischen Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*).

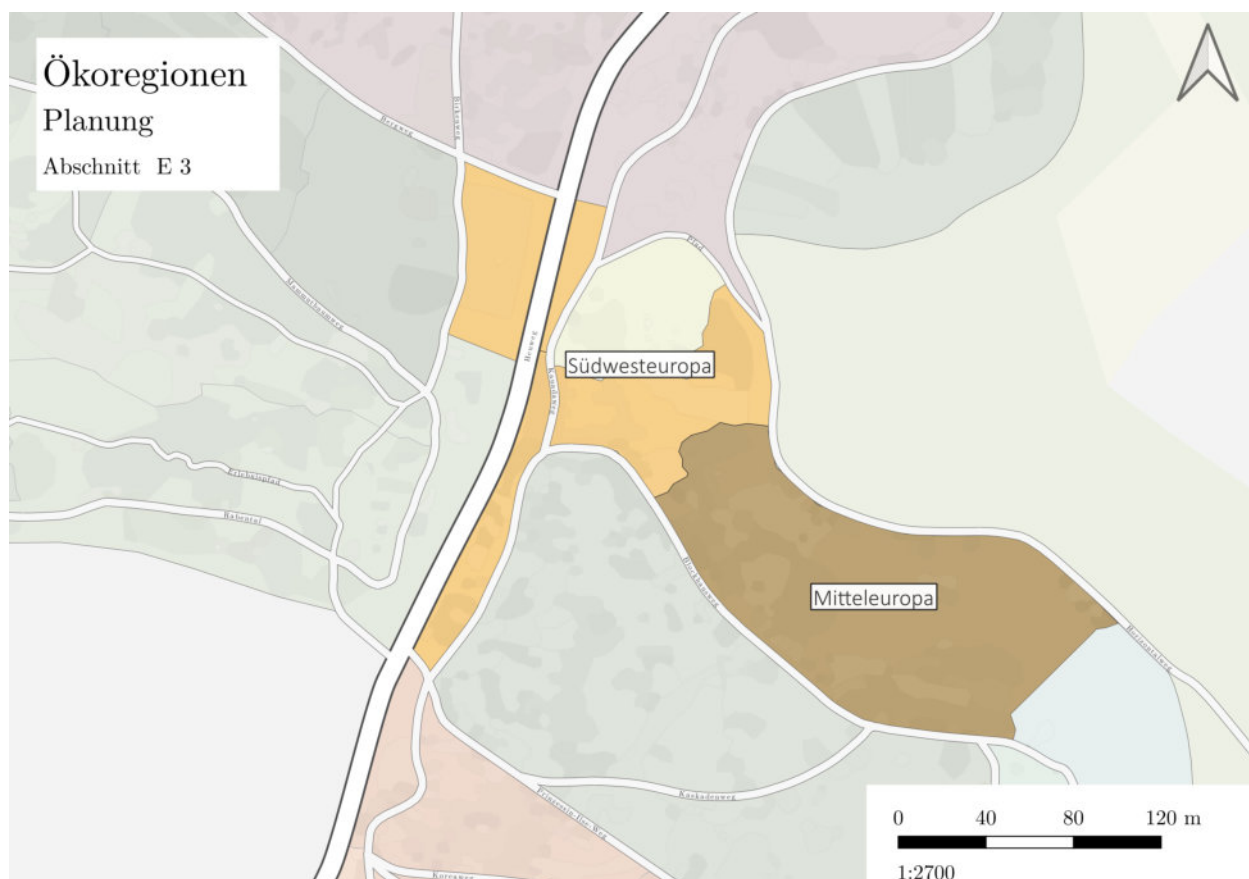
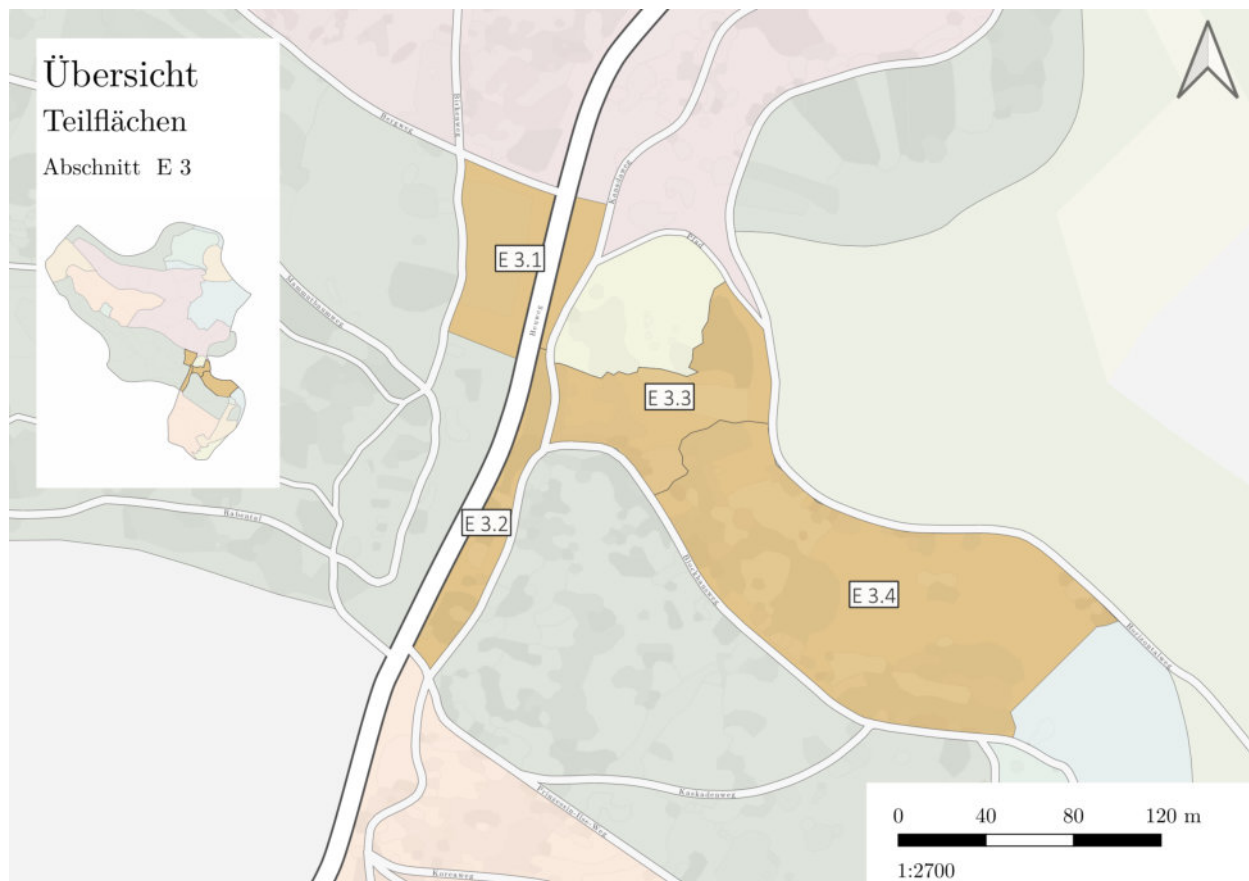


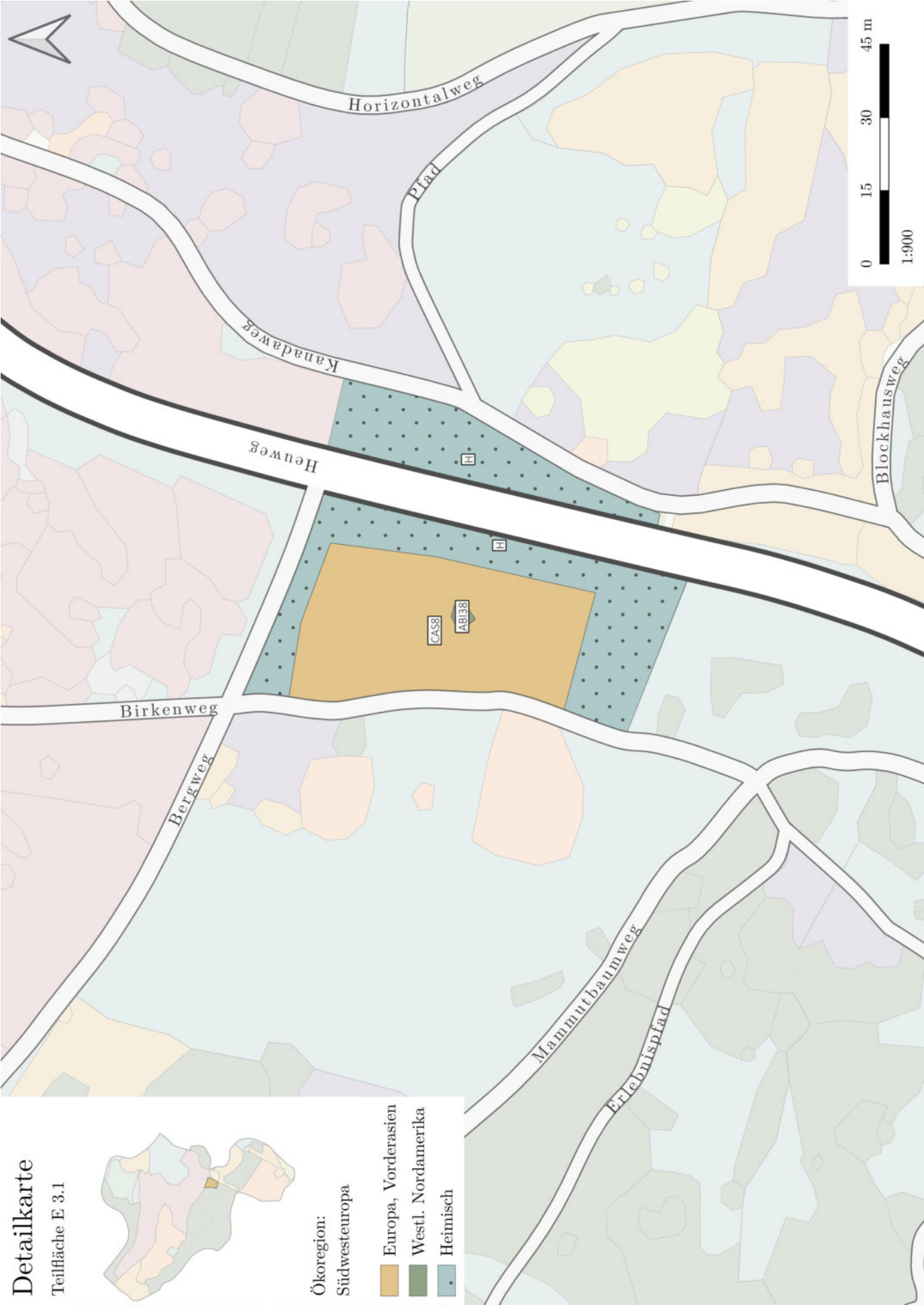
Abb. 31: Blätter und unreife Früchte der Europäischen Stechpalme (*Ilex aquifolium*).



Abb. 32: Eschen-Bestand mit ausgeprägtem Störungsregime.

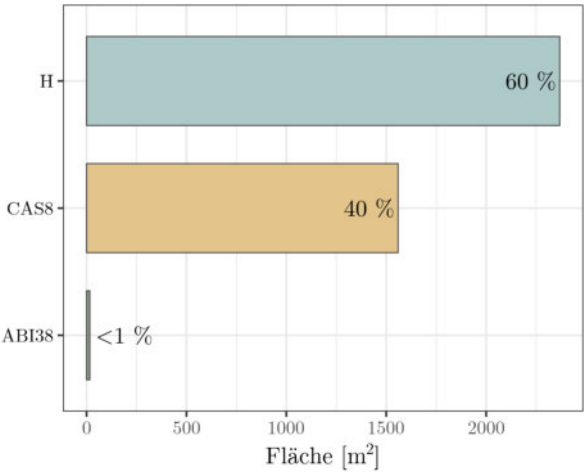
7.3 Abschnitt E 3





7.3.1 Teilfläche E 3.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI38	Abies procera	H	heimisches Gehölz
CAS8	Castanea sativa		

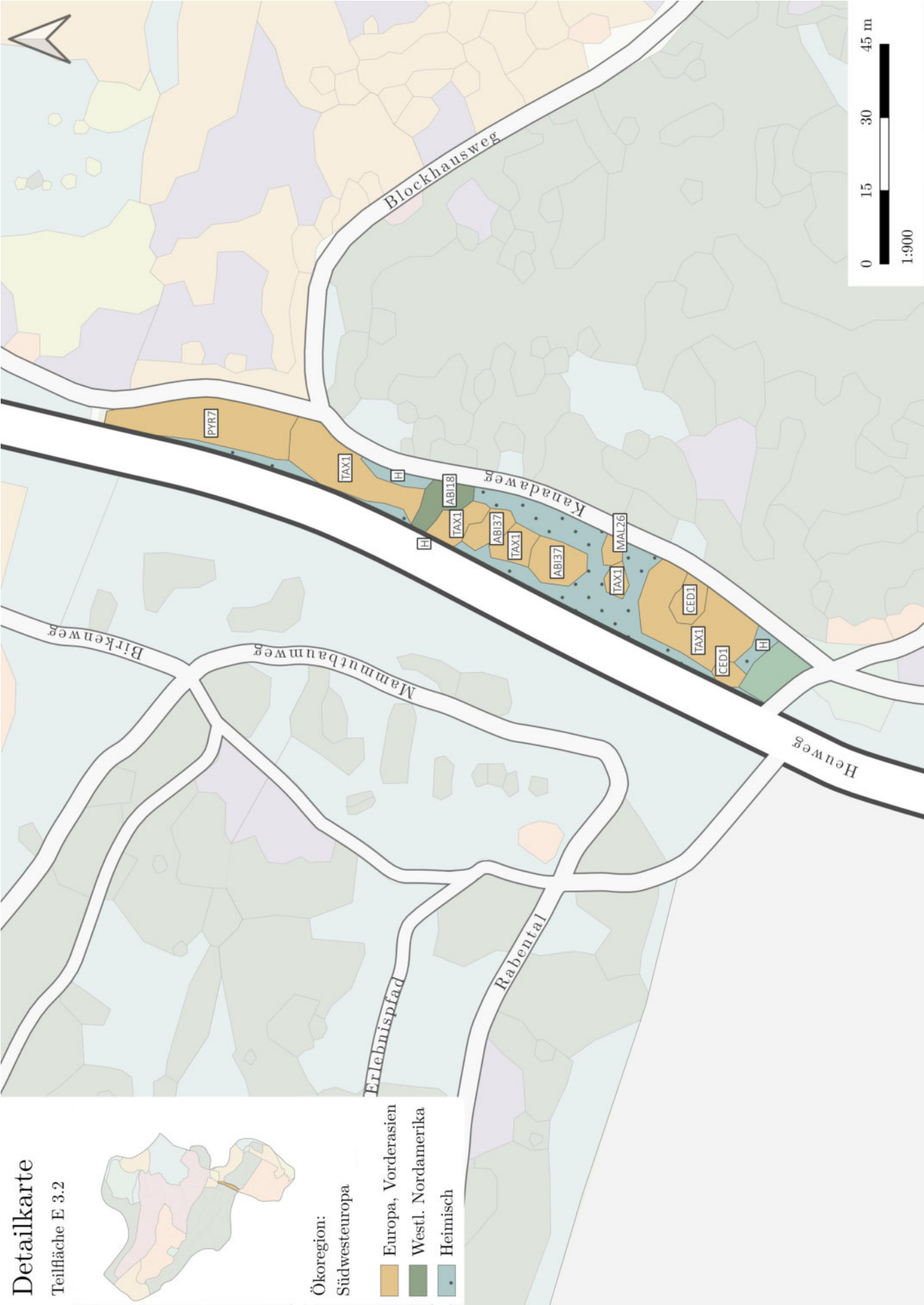


Bestand: 0,4 ha; eingezäunte Pflanzung mit *Castanea sativa*; standortheimische Gehölze in den Randbereichen.

Planung: Eine Zuordnung ist unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen nicht ganz eindeutig. Zusammen mit den Teilflächen E 3.2 und E 3.3 kann eine größere zusammenhängende **Südwesteuropa**-Fläche entstehen.

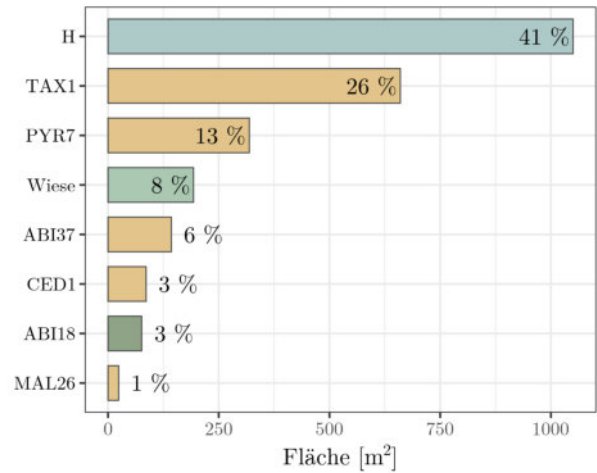
Abb. 33: Im Arboretum gibt es viele Baumarten, die in Deutschland nicht heimisch sind und daher teilweise nicht optimal an die klimatischen Bedingungen im Harz angepasst sind. Dadurch sterben einige Arten häufiger ab, was wiederum Raum für neue Pflanzen schafft. So entsteht im WeltWald eine ganz eigene, sich stetig wandelnde Dynamik.





7.3.2 Teilfläche E 3.2

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	Abies grandis	MAL26	Malus sylvestris
ABI37	Abies pinsapo	PYR7	Pyrus communis
CED1	Cedrus atlantica	TAX1	Taxus baccata
H	heimisches Gehölz	Wiese	Wiese



Bestand: 0,3 ha; zwischen Heuweg und Kanadaweg gelegen; insgesamt 6 Arten; höchste Mischungsanteile *Taxus baccata*, *Pyrus communis* und *Abies pinsapo*; zwischen Pflanzungen viel heimische Vegetation eingestreut; Abgänge und Freiflächen nicht vorhanden.

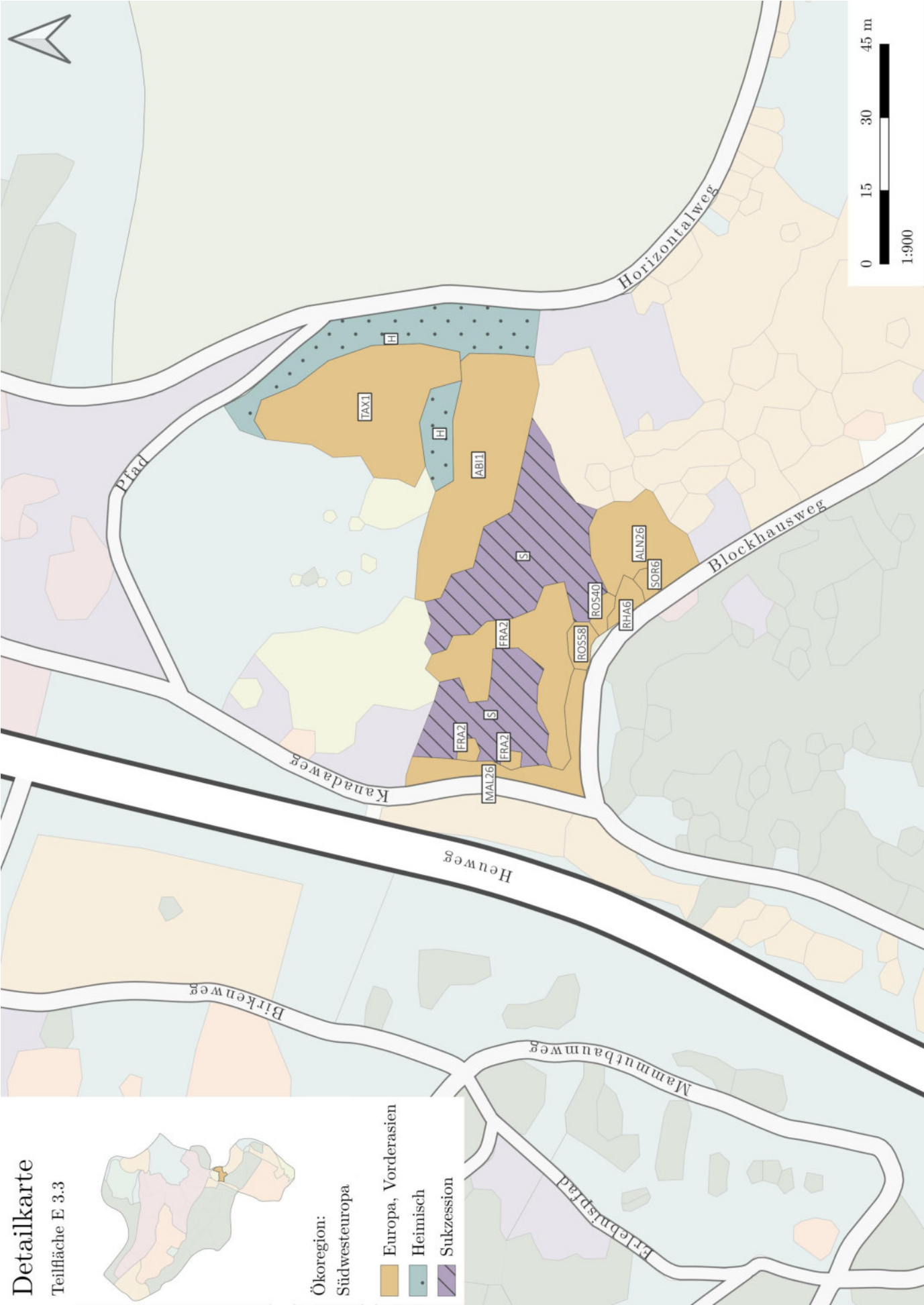
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Südwesteuropas** einzubringen. Zusammen mit den Teilflächen E 3.1 und E 3.3 kann eine größere zusammenhängende Südwesteuropa-Fläche entstehen.



Abb. 34: Die Europäische Eibe (*Taxus baccata*) steht in Deutschland unter besonderem Schutz.

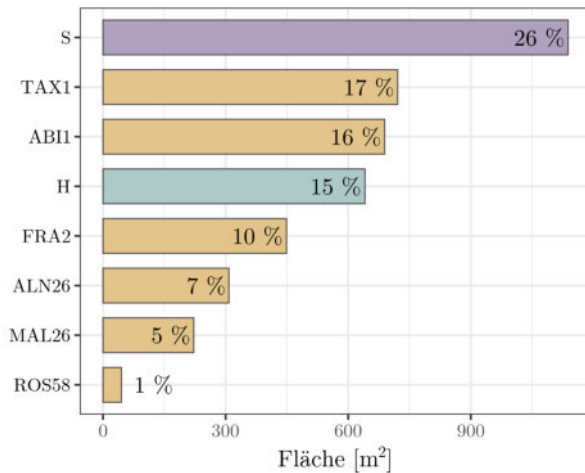


Abb. 35: Die Nadeln der Spanischen Tanne (*Abies pinsapo*) haben sogar auf der Oberseite Stomatareihen.



7.3.3 Teilfläche E 3.3

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI1	<i>Abies alba</i>	ROS40	<i>Rosa glauca</i>
ALN26	<i>Alnus alnobetula</i> subsp. <i>fruticosa</i>	ROS58	<i>Rosa marginata</i>
FRA2	<i>Fraxinus angustifolia</i>	S	Sukzession
H	heimisches Gehölz	SOR6	<i>Sorbus aucuparia</i>
MAL26	<i>Malus sylvestris</i>	TAX1	<i>Taxus baccata</i>
RHA6	<i>Rhamnus cathartica</i>		



9 Arten; höchste Mischungsanteile *Taxus baccata*, *Abies alba*, *Fraxinus angustifolia* und *Alnus alnobetula* subsp. *fruticosa* (ehem. *Alnus viridis*); der östliche Rand, sowie die *Taxus*-Fläche zu großen Teilen mit heimischen Gehölzen durchsetzt; Freiflächen vorhanden, durch starke Abgänge von *Fraxinus angustifolia*; Potenzial für neue Pflanzungen vorhanden.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Südwesteuropas** einzubringen. Zusammen mit den Teilflächen E 3.1 und E 3.2 kann eine größere zusammenhängende Südwesteuropa-Fläche entstehen. *Fraxinus angustifolia* kann hier wieder nachgepflanzt werden.

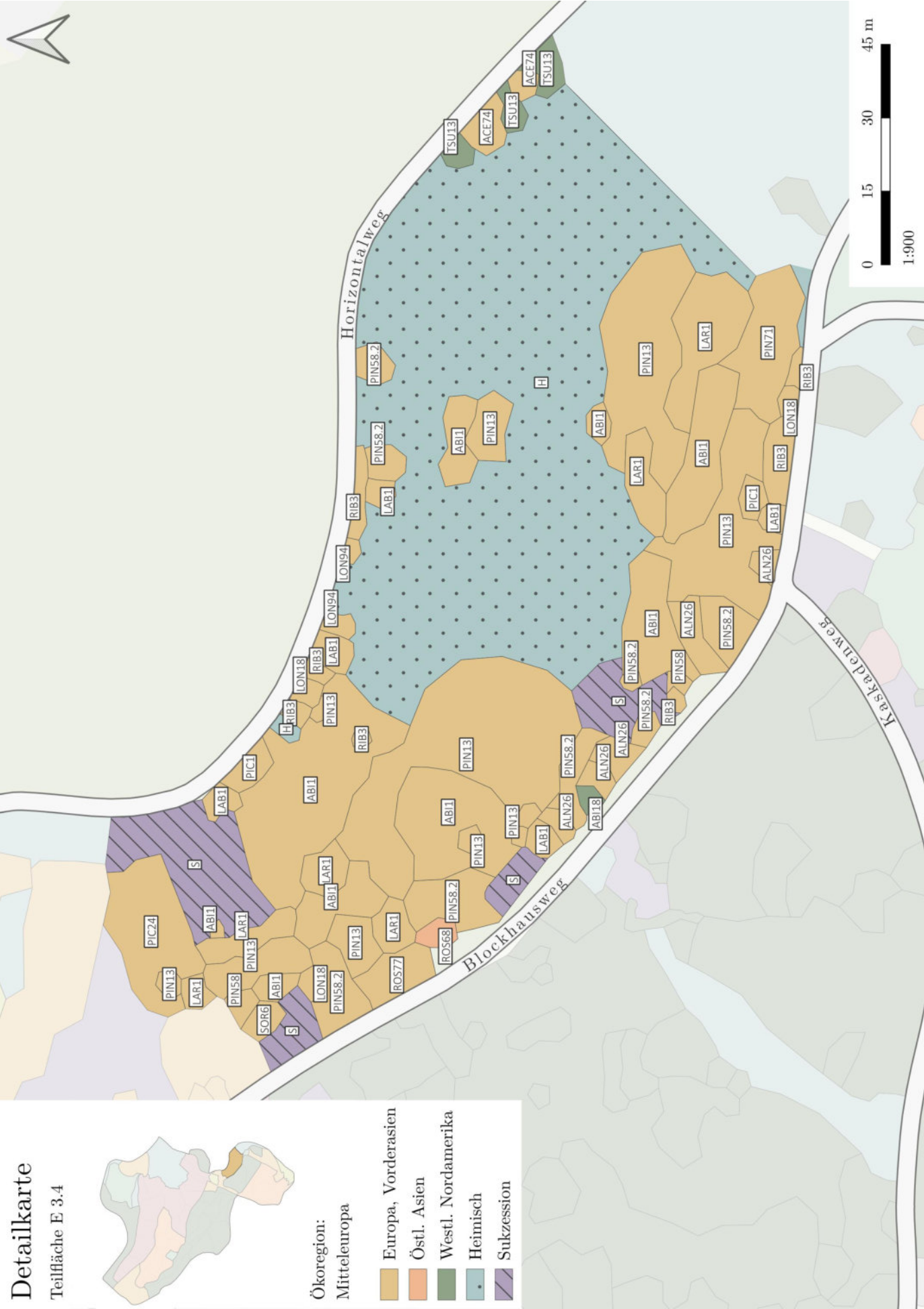
Bestand: 0,4 ha; zwischen Blockhausweg bzw. Kanadaweg und Horizontalweg gelegen; insgesamt



Abb. 36: Zweig der Weiß-Tanne (*Abies alba*).

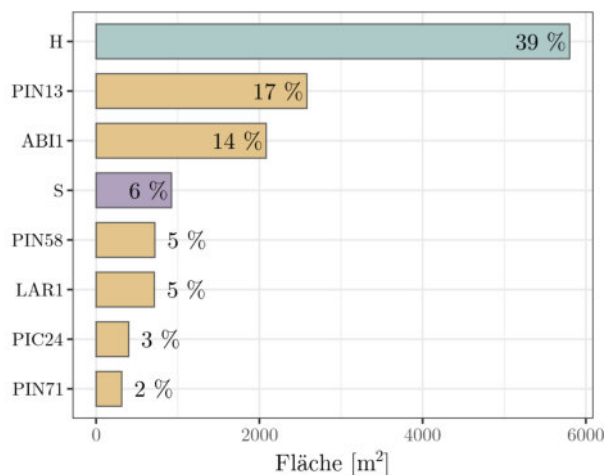


Abb. 37: Reife und unreife Früchte der Grün-Erle *Alnus alnobetula* (ehem. *Alnus viridis*).



7.3.4 Teilfläche E 3.4

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI1	<i>Abies alba</i>	PIC24	<i>Picea omorika</i>
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PIN13	<i>Pinus cembra</i>
ACE74	<i>Acer pseudoplatanus</i>	PIN58	<i>Pinus mugo</i>
ALN26	<i>Alnus alnobetula</i> subsp. fruticosa	PIN71	<i>Pinus peuce</i>
H	heimisches Gehölz	RIB3	<i>Ribes orientale</i>
LAB1	<i>Laburnum alpinum</i>	ROS68	<i>Rosa multiflora</i>
LAR1	<i>Larix decidua</i>	ROS77	<i>Rosa pendulina</i>
LON18	<i>Lonicera coerulea</i>	S	Sukzession
LON94	<i>Lonicera xylosteum</i>	SOR6	<i>Sorbus aucuparia</i>
PIC1	<i>Picea abies</i>	TSU13	<i>Tsuga mertensiana</i>



Bestand: 1,5 ha; überwiegend mit NH bestockt; zwischen Blockhaus- und Horizontalweg gelegen; 19 Arten aus 12 Gattungen; stamm- bis truppweisen Mischung; Schlussgrad geschlossen; höchste Mischungsanteile *Pinus cembra*, *Abies alba*, *Pinus mugo* und *Larix decidua*; Sukzessions- und Freiflä-

chen vorhanden, insbesondere entlang des Blockhausweges, wobei z.T. schon mit *Pinus cembra* nachgepflanzt wurde; der nordöstliche, sehr steile, zum Horizontalweg abfallende Teil der Fläche weist viel heimische Vegetation auf, welche allerdings zu einem hohen Anteil aus Fichten und Kiefern besteht und sich somit gut in die Gesamtfläche einfügt; mittleres bis starkes Baumholz; ausgefallen sind *Larix occidentalis*, *Pinus contorta* und *Abies lasiocarpa*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Mitteleuropas** einzubringen. Weiter dem Blockhausweg folgend kann zusammen mit Teilfläche E 4.1 ein größeres Gebiet mit Arten Mitteleuropas entstehen. Die abgegangenen Arten sollten auf Westl. Nordamerika-Flächen nachgepflanzt werden.



Abb. 38: Junge Zapfen der Europäischen Lärche (*Larix decidua*).

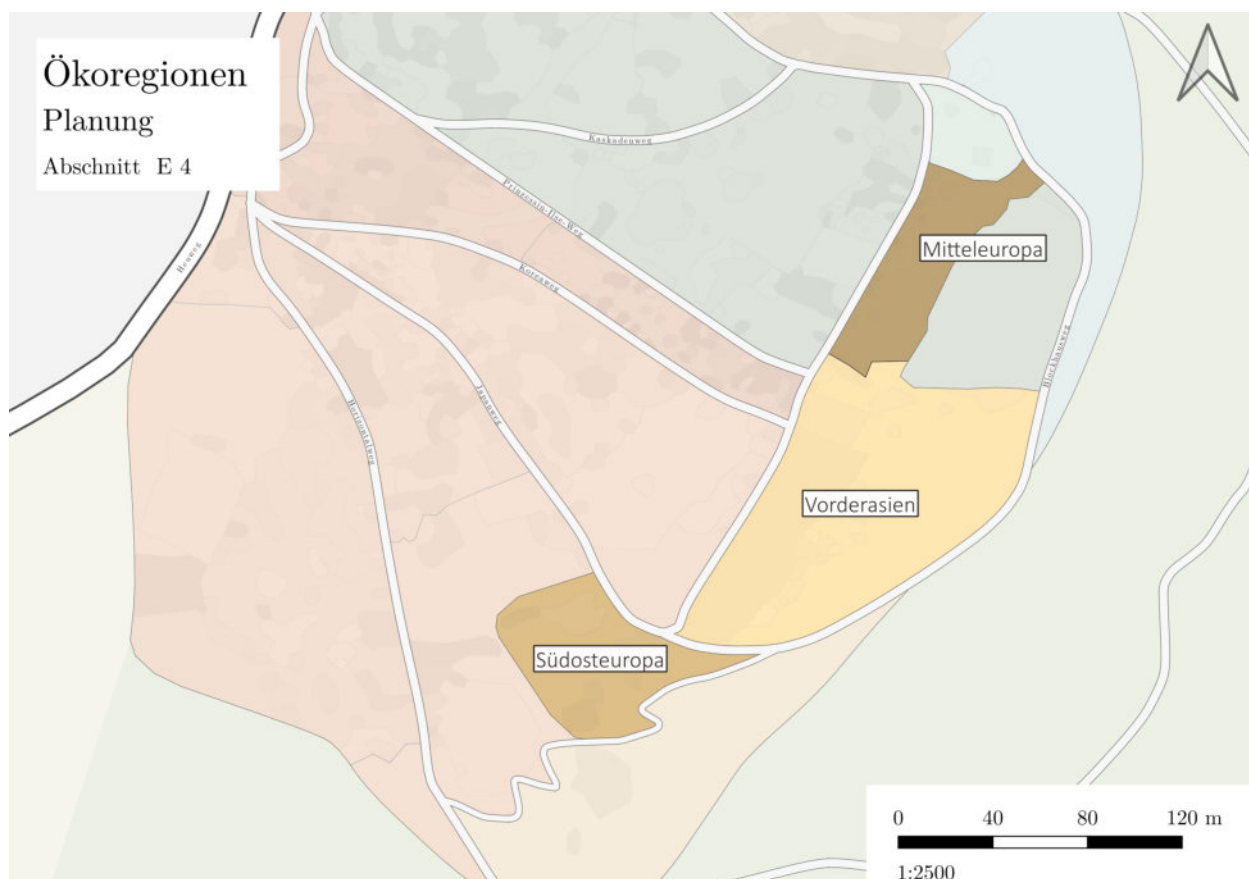
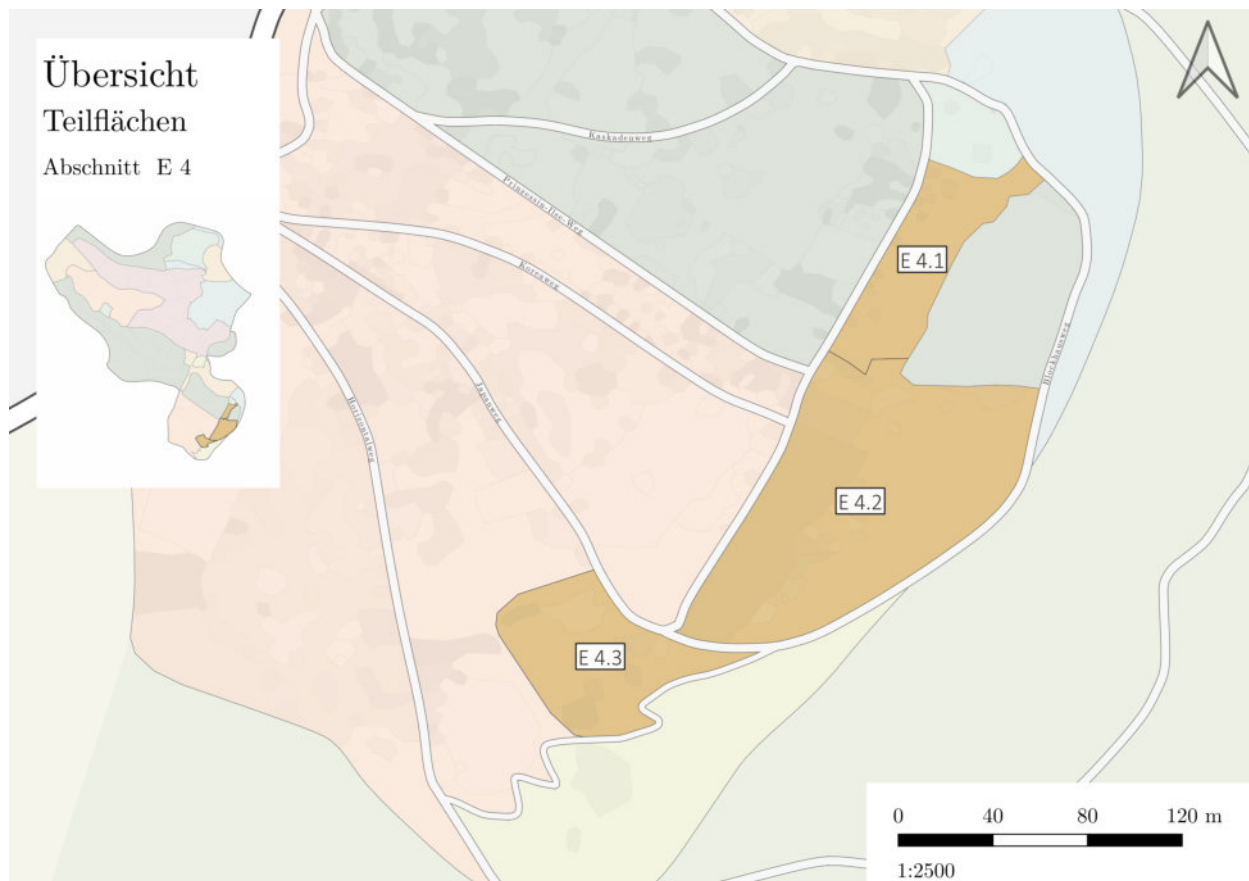


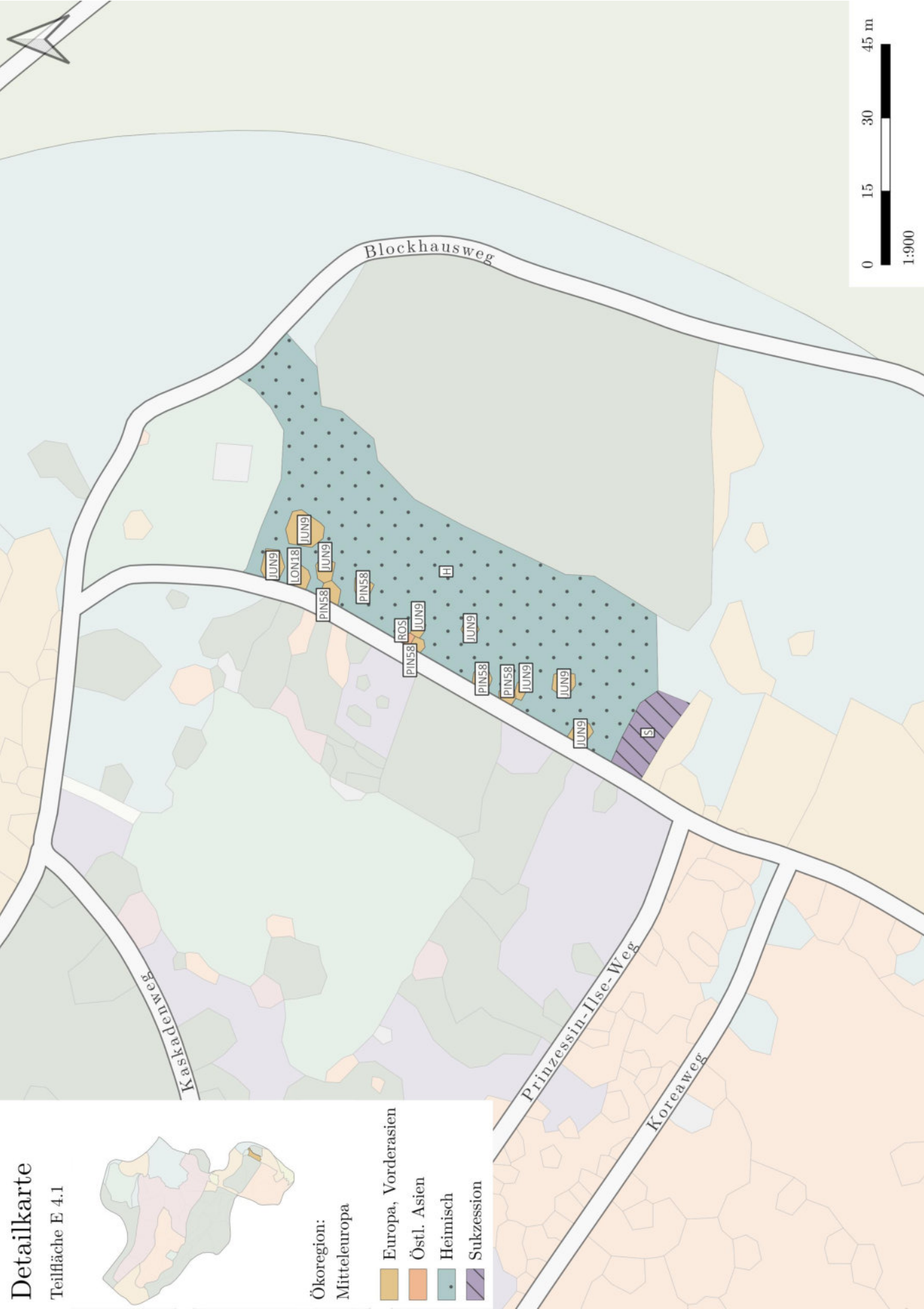
Abb. 39: Die Zirbelkiefer (*Pinus cembra*) ist die frosthärteste Art der Alpen.



Abb. 40: Bestandesbild mit Kiefer, Birke und Wacholder.

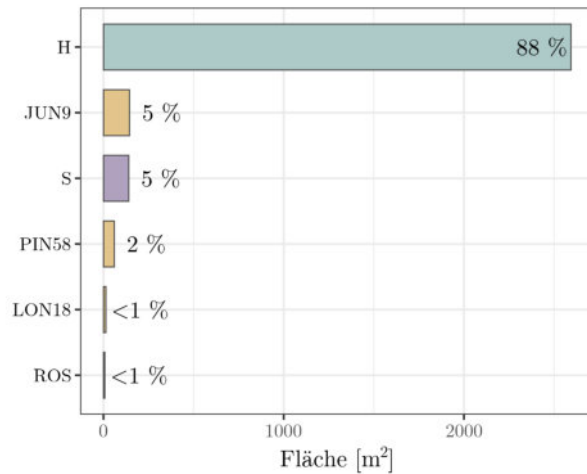
7.4 Abschnitt E 4





7.4.1 Teilfläche E 4.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
H	heimisches Gehölz	PIN58	<i>Pinus mugo</i>
JUN9	<i>Juniperus communis</i>	ROS	<i>Rosa spec.</i>
LON18	<i>Lonicera coerulea</i>	S	Sukzession



Bestand: 0,3 ha; locker bis lichter Kronenschluss; überwiegend mit standortheimischen Gehölzen bestockt, allerdings nicht mit Eiche, Fichte, Bergahorn, sondern einem Konzept folgend mit *Pinus sylvestris* und *Betula spec.*; weitere Arten sind *Juniperus communis*, *Pinus mugo* und *Lonicera coerulea*.

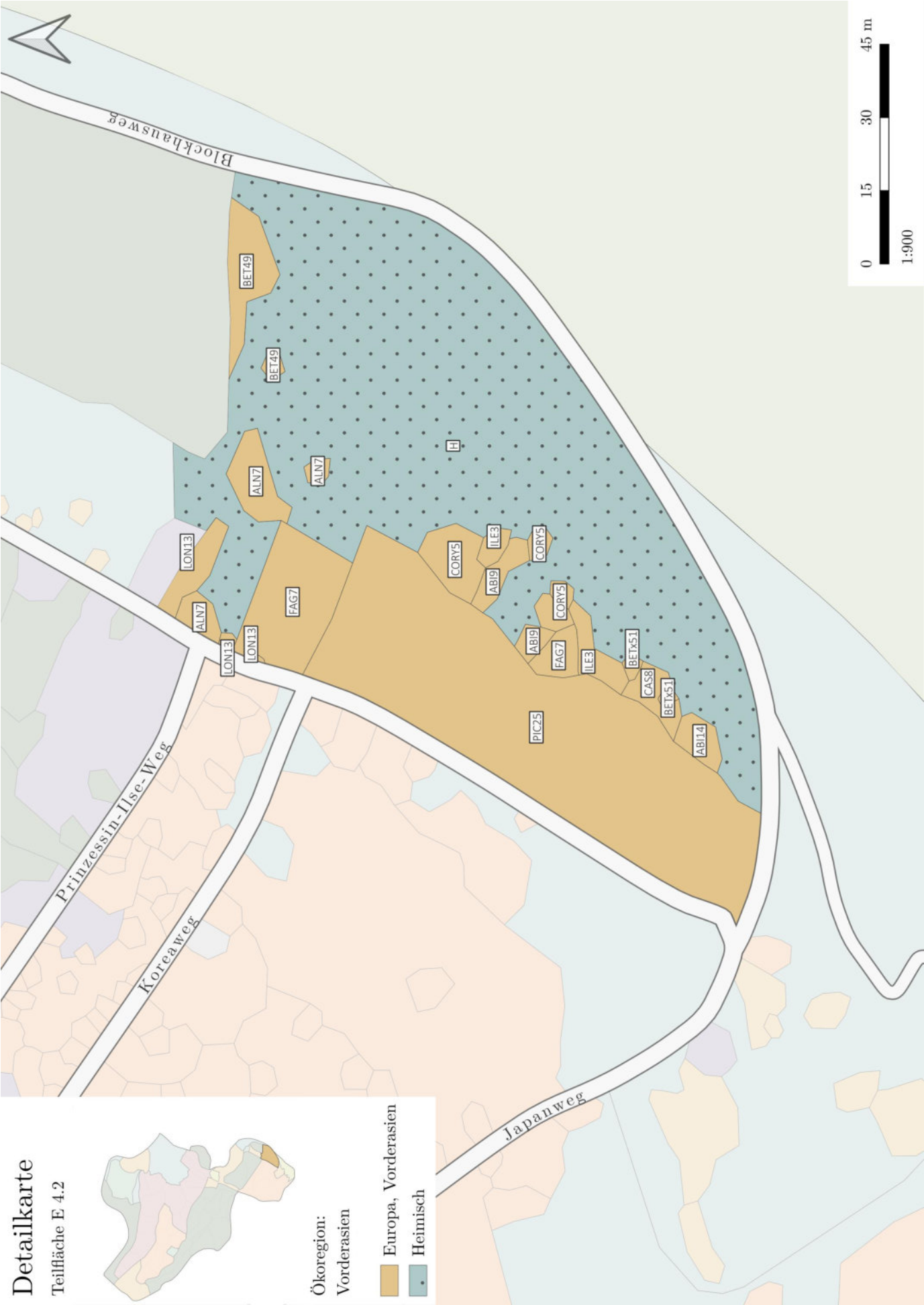
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Mittleuropas** einzubringen. Zusammen mit Teilfläche E 3.4 kann so ein größeres Gebiet mit Arten Mitteleuropas entstehen.



Abb. 41: Trieb der Bergkiefer (*Pinus mugo*).

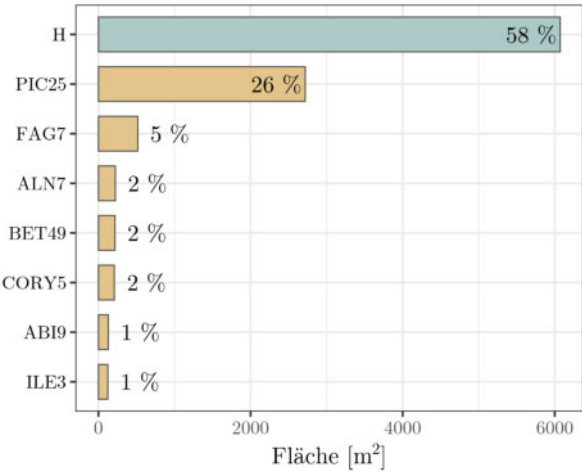


Abb. 42: Junge Triebe des Gemeinen Wacholder (*Juniperus communis*).



7.4.2 Teilfläche E 4.2

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI14	Abies nordmanniana subsp. equi-trojani	CORY5	Corylus colurna
ABI9	Abies cilicica	FAG7	Fagus orientalis
ALN7	Alnus incana	H	heimisches Gehölz
BET49	Betula pubescens var. litwinowii	ILE3	Ilex aquifolium
BETx51	Betula celtiberica	LON13	Lonicera caucasica
CAS8	Castanea sativa	PIC25	Picea orientalis



Bestand: 1 ha; am Blockhausweg gelegen; Schlussgrad geschlossen; zur westlichen Hälfte mit fremdländischen Arten bestockt, auf östlicher

Hälfte steht *Fagus sylvatica*; zwei größere Flächen mit *Picea orientalis* und *Fagus orientalis*, welche auch Versuchsflächen sind; weitere Arten sind *Alnus incana* und *Betula pubescens* var. *litwinowii*, welche beide stark von der Buche bedrängt werden und abgängig sind; hinter der Picea-Fläche truppweise gemischt *Corylus colurna*, *Ilex aquifolium* und *Abies cilicica*, wobei letztere ebenfalls Abgänge zu verzeichnen hat; keine Freiflächen vorhanden. .

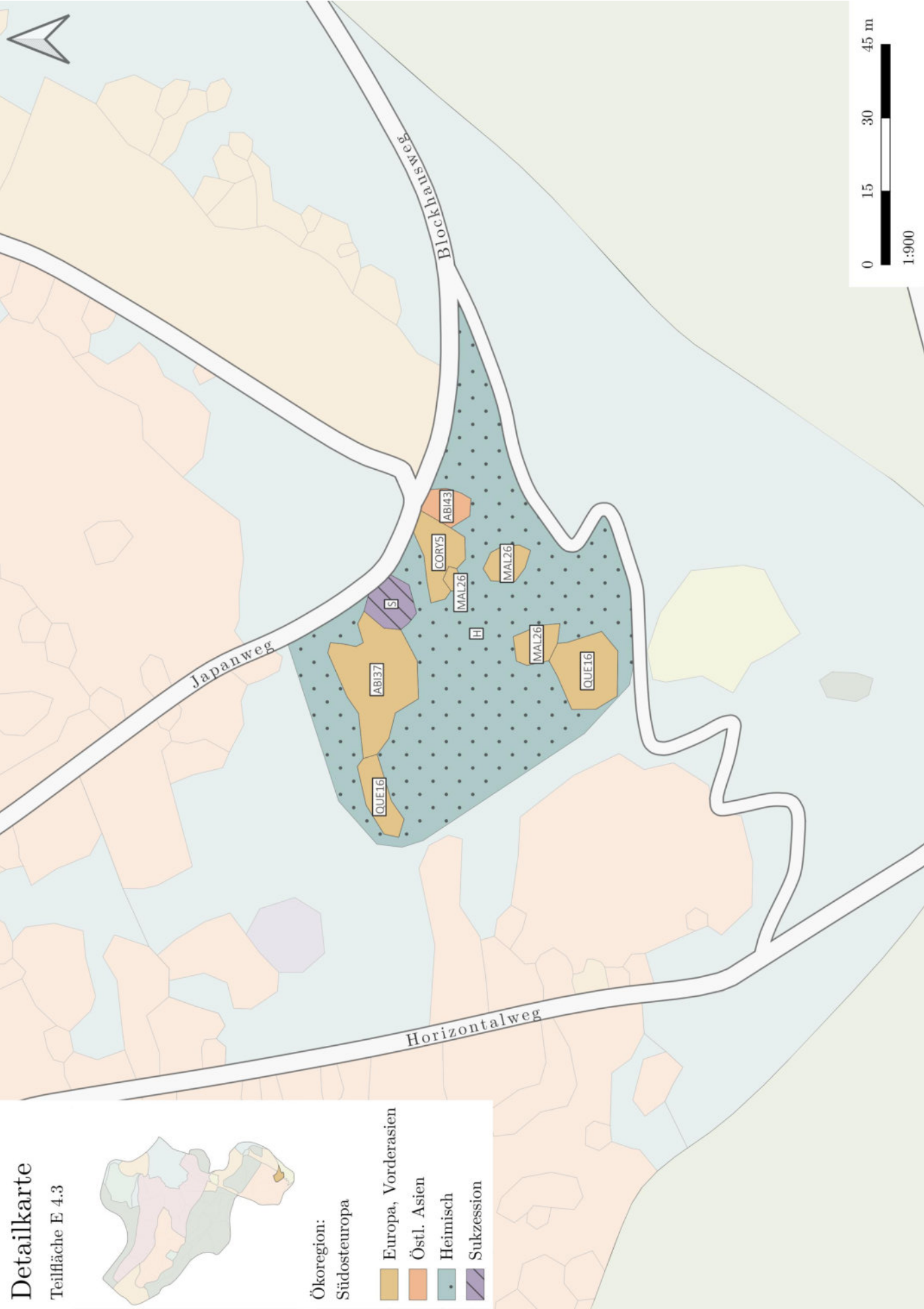
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung der Teilfläche vermehrt Arten Vorderasiens einzubringen. *Abies cilicica* und *Betula pubescens* var. *litwinowii* könnten hier wieder nachgepflanzt werden.



Abb. 43: Die Blätter der Orientbuche (*Fagus orientalis*) sind etwas größer als die unserer Rotbuche.

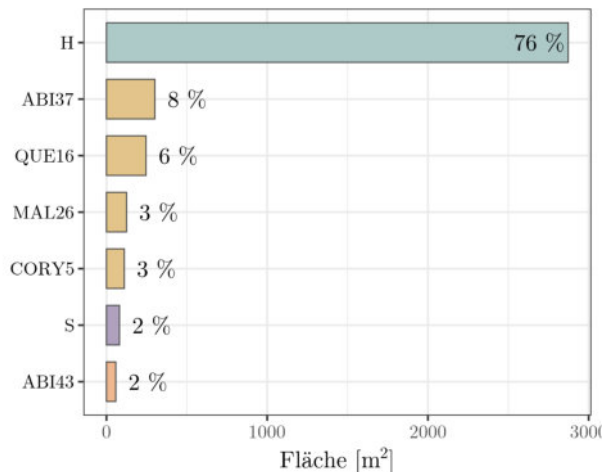


Abb. 44: Die Blätter der Europäischen Stechpalme (*Ilex aquifolium*) können sehr vielfältig sein (Heterophyllie).



7.4.3 Teilfläche E 4.3

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI37	Abies pinsapo	MAL26	Malus sylvestris
ABI43	Abies sibirica	QUE16	Quercus cerris
CORY5	Corylus colurna	S	Sukzession
H	heimisches Gehölz		



Bestand: 0,4 ha; insgesamt 6 Arten; höchste Mi-

schungsanteile *Abies pinsapo*, *Quercus cerris* und *Corylus colurna*; ausgefallen sind *Pinus ayacahuite*, *P. patula*, sowie die Quercus-Arten *Quercus congesta*, *Q. frainetto* und *Q. pyrenaica*; größter Teil der Fläche mit heimischen Gehölzen bestockt, viel Potenzial für neue Pflanzungen.

Planung: Eine Zuordnung ist unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen nicht ganz eindeutig. Es wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten **Südwest- bzw. Südosteuropas** einzubringen. Die Arten *Pinus ayacahuite* und *P. patula* können auf Südamerika-Flächen nachgepflanzt werden, die abgegangenen Quercus-Arten können hier nachgepflanzt werden.

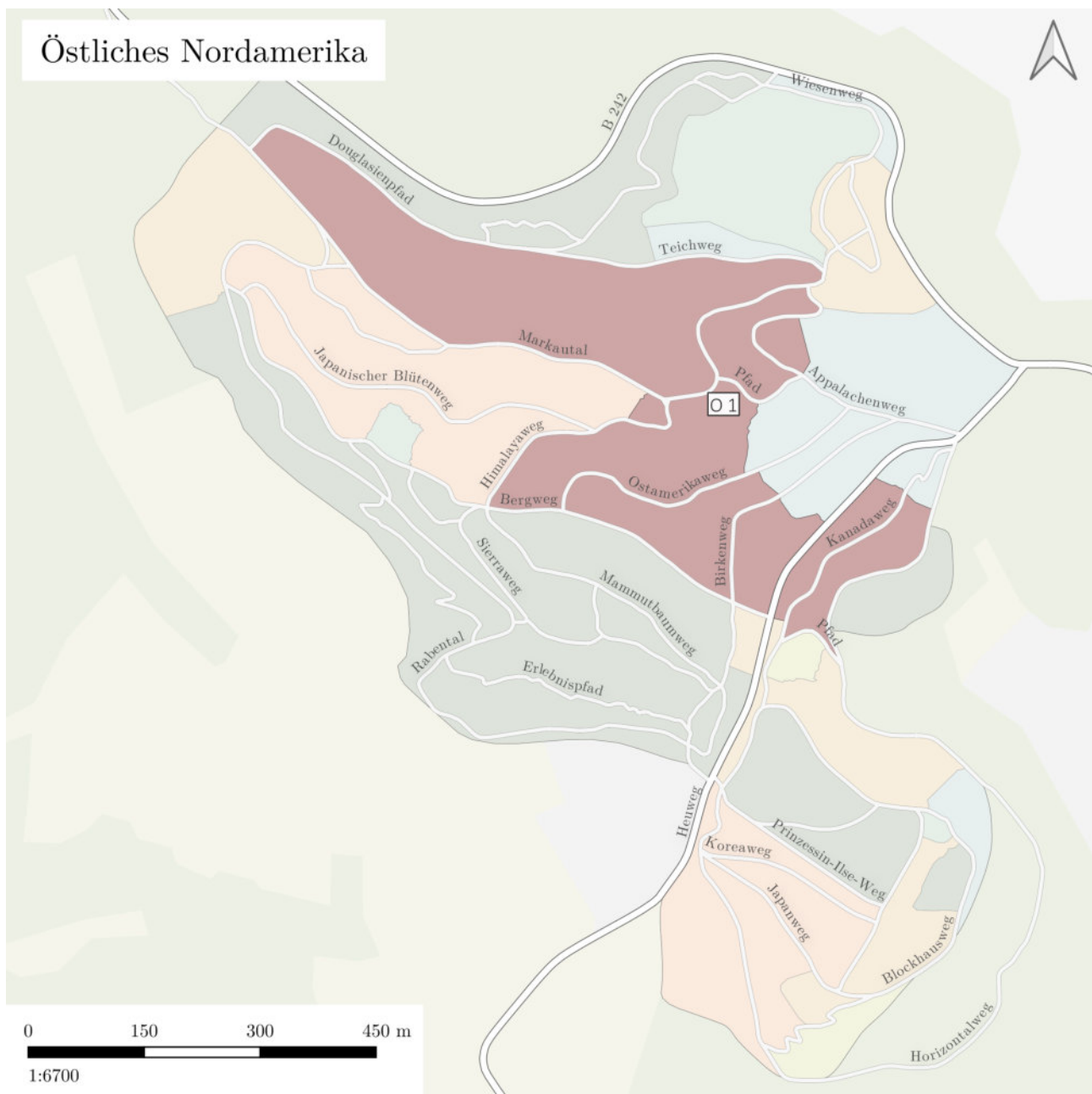


Abb. 45: Die Blätter der Zerreiche (*Quercus cerris*) können sehr vielgestaltig sein (Heterophyllie). Unverwechselbar sind hingegen die kleinen Nebenblätter, welche die Knospen umgeben.



Abb. 46: Die Früchte des Holzapfels (*Malus sylvestris*) wurden in Europa schon in der Jungsteinzeit genutzt. Der Wildapfel ist eine in Deutschland seltene und gefährdete Art.

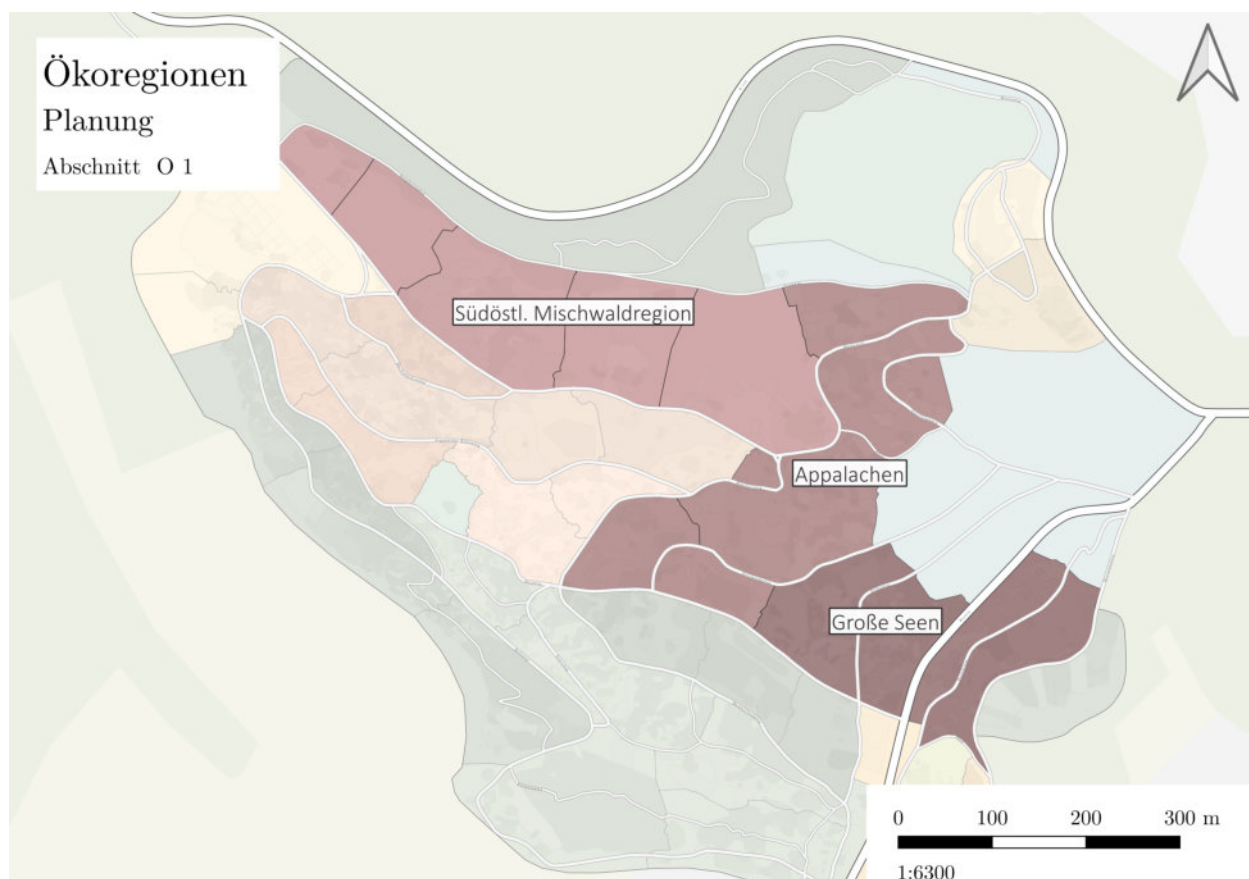
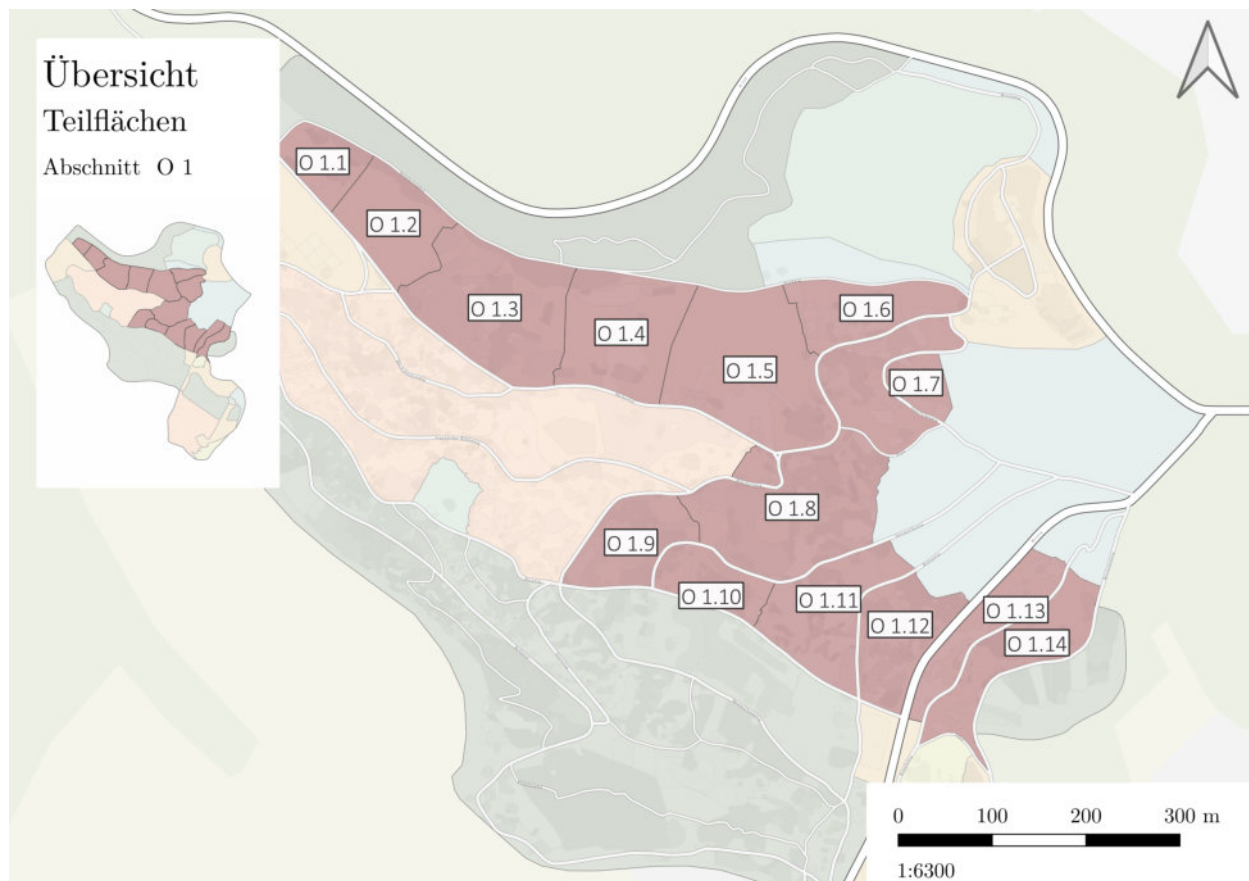
8 Großraum Östliches Nordamerika

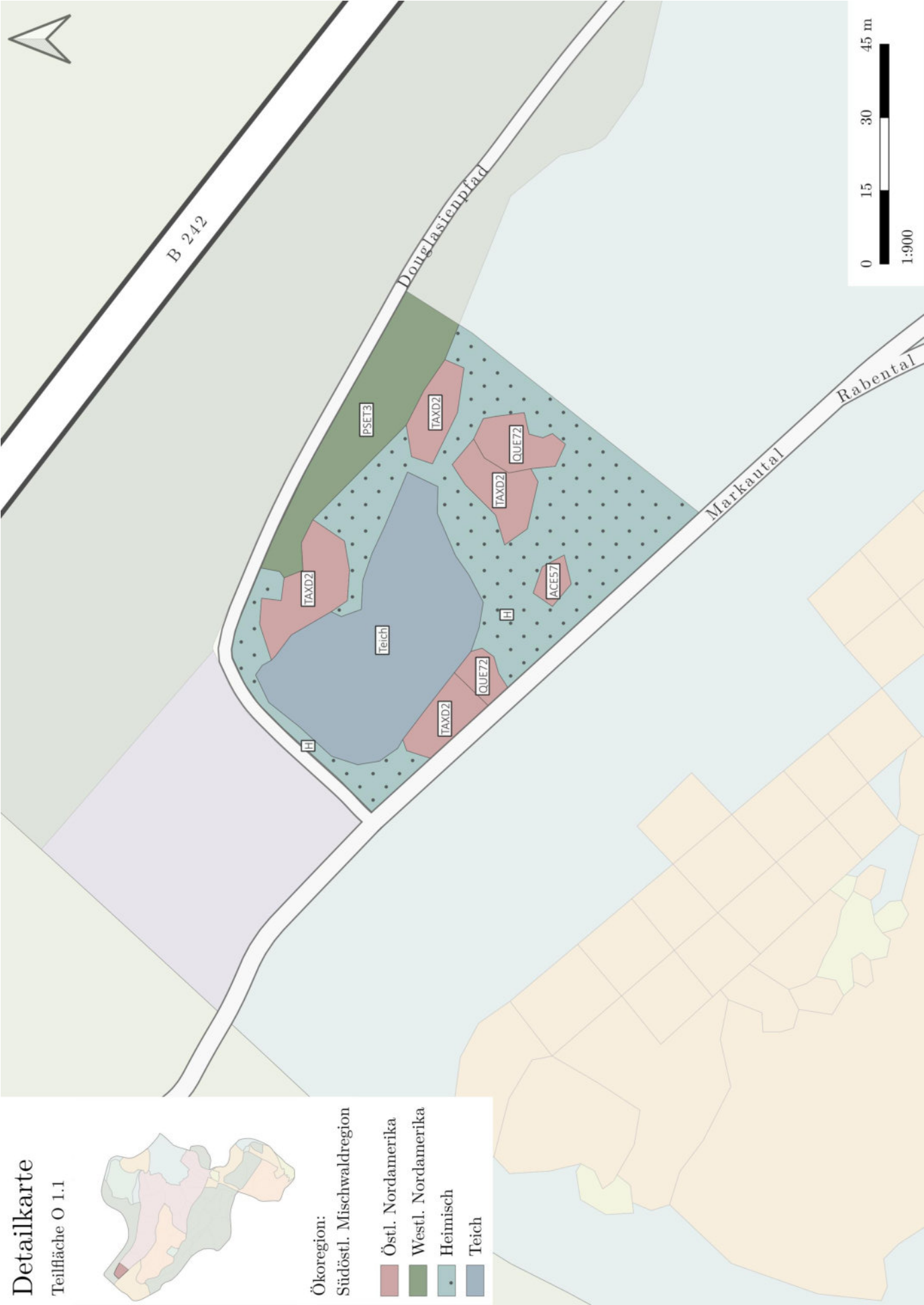


Das gesamte Gebiet des Großraumes „Östliches Nordamerika“ ist zusammenhängend und umfasst daher nur einen Abschnitt. Abschnitt O 1 (S. 85) ist in 14 Teilflächen unterteilt und erstreckt sich vom Markautal in ost-südlicher Richtung bis hinauf zum Heuweg. Für die zukünftige Entwicklung des Arboretums wird eine detailliertere Gliederung des Großraumes in drei Ökoregionen vorgeschlagen: Große Seen, Appalachen und Südöstliche Mischwaldregion. Die Planfläche des Groß-

raums erstreckt sich über 18 ha und macht damit rund 23 % der Gesamtfläche des WeltWaldes aus. Davon sind 8,4 ha mit fremdländischen Gehölzen bestockt. Insgesamt gibt es 83 Arten und der Anteil an Laubbaumarten ist mit 80 % besonders hoch. Die Arten mit den höchsten Flächenanteilen sind *Acer rubrum*, *Quercus rubra*, *Juglans cinerea*, *Liriodendron tulipifera* und *Betula papyrifera*.

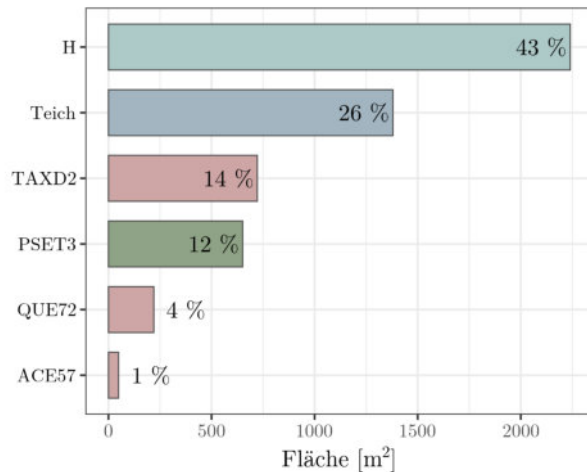
8.1 Abschnitt O 1





8.1.1 Teilfläche O 1.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ACE57	Acer negundo	QUE72	Quercus palustris
H	heimisches Gehölz	TAXD2	Taxodium distichum
PSET3	Pseudotsuga menziesii	Teich	Teich



Bestand: 0,5 ha; insgesamt 7 Arten; am Markautalweg am Rande des Arboretums, nahe des nordwestlichen Eingangs gelegen; Beginn des Douglasienpfades, mit vielen starken Individuen der *Pseudotsuga menziesii*; in der Fläche liegt ein klei-

ner Teich, rundherum steht überwiegend *Taxodium distichum*, sowie *Quercus palustris*; hoher Anteil standortheimischer Gehölze; Potenzial für weitere Pflanzungen; nordwestlich der Fläche, auf der gegenüberliegenden Seite des Weges, befindet sich eine größere Freifläche, welche z.T. schon mit *Taxodium distichum* bepflanzt wurde.

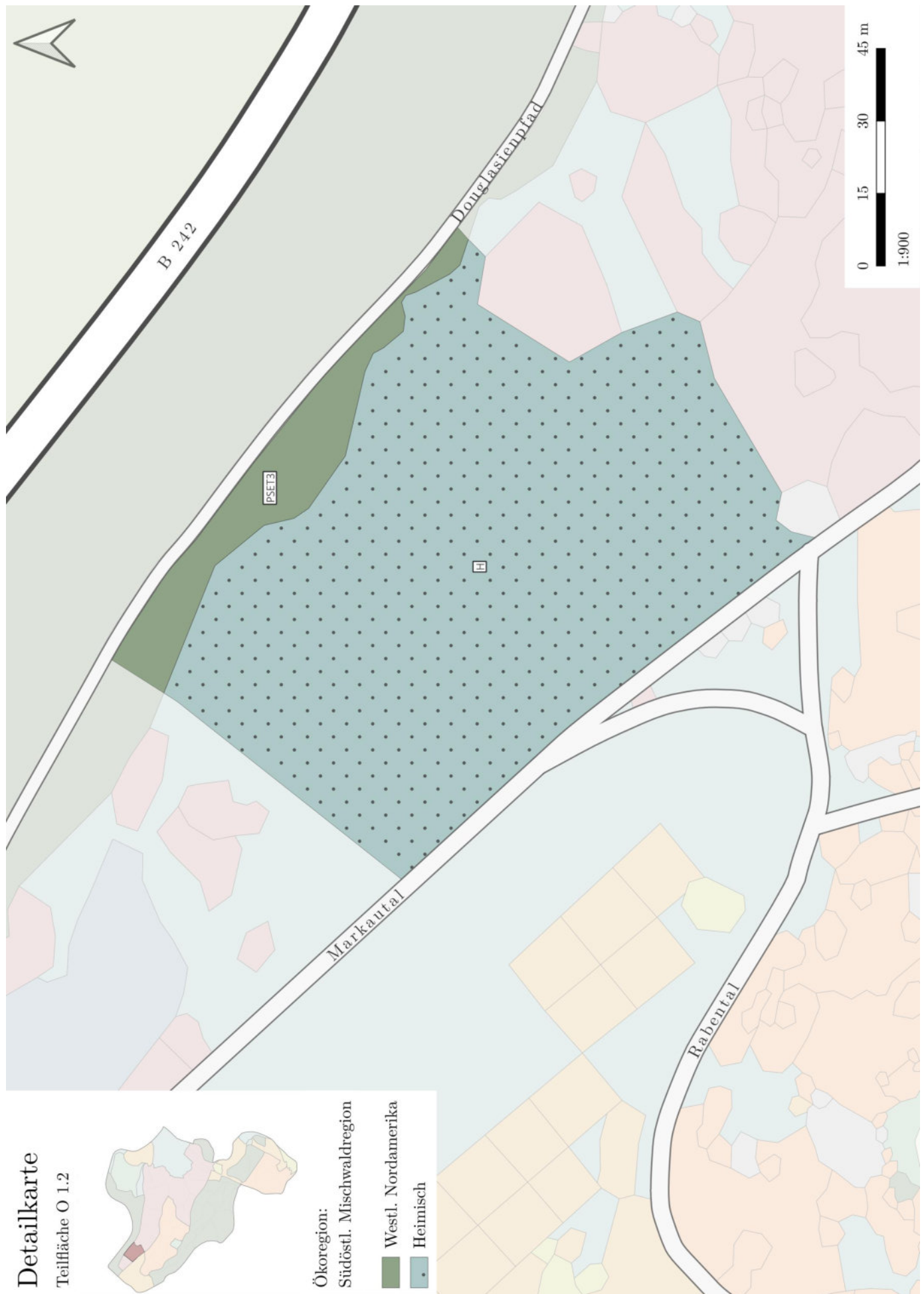
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Südöstl. Mischwaldregion** Nordamerikas einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen, die zwischen dem Douglasienpfad und dem Markautalweg gelegen sind, kann hier eine größere zusammenhängende Fläche mit Arten der Südöstlichen Mischwaldregion entstehen. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten kann insbesondere entlang des Bachs ein besonderer Fokus auf Au- und Sumpfwälder gelegt werden.



Abb. 47: Blätter der Echten Sumpfzypresse (*Taxodium distichum*).

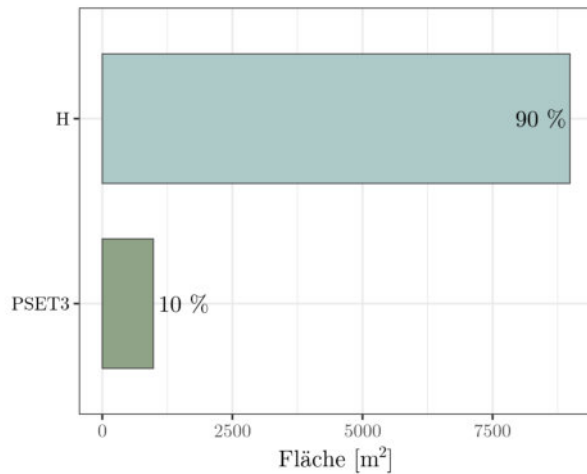


Abb. 48: Gewässerufer gehören zu bevorzugten Standorten der Echten Sumpfzypresse (*Taxodium distichum*).



8.1.2 Teilfläche O 1.2

Kürzel	Art	Kürzel	Art
H	heimisches Gehölz	PSET3	Pseudotsuga menziesii



Bestand: 1 ha; am Markautalweg gelegen, grenzt nördlich an den Douglassienpfad; überwiegend mit

standortheimischen Gehölzen bestockt, darunter einige starke Eichen; im östlichen Teil hoher Mischungsanteil *Juglans cinerea* bzw. *J. nigra*; Potenzial für weitere Pflanzungen.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Südöstl. Mischwaldregion** Nordamerikas einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen, die zwischen dem Douglassienpfad und dem Markautalweg gelegen sind, kann hier eine größere zusammenhängende Fläche mit Arten der Südöstlichen Mischwaldregion entstehen. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten kann insbesondere entlang des Bachs ein besonderer Fokus auf Au- und Sumpfwälder gelegt werden.



Abb. 49: Die heimische Vegetation im Arboretum besteht zu großen Teilen aus Eichen, Buchen und Fichten.

Teilfläche O 1.3



Ökoregion:
Südöstl. Mischwaldregion

Östl. Nordamerika

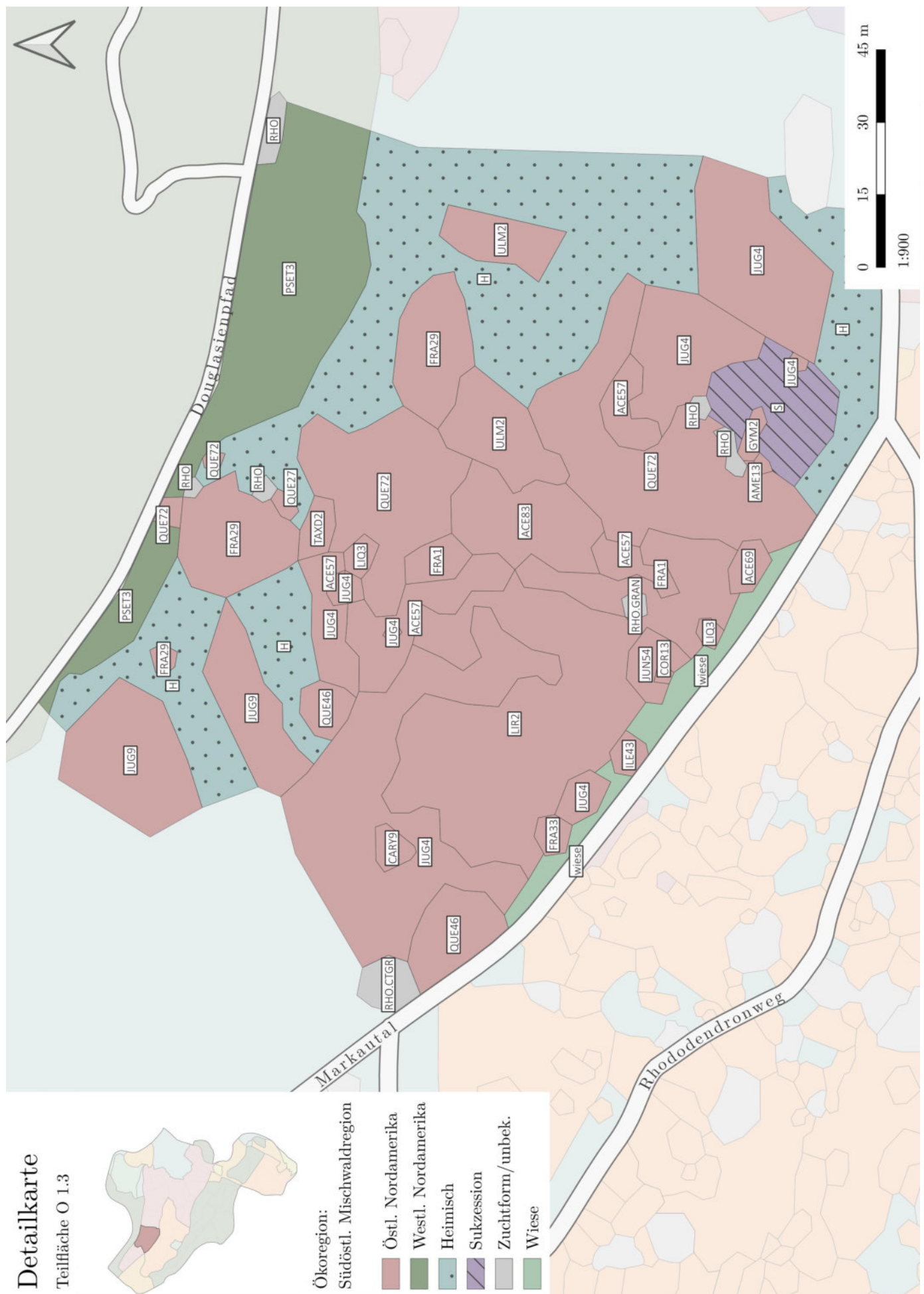
Westl. Nordamerika

Heimisch

Sukzession

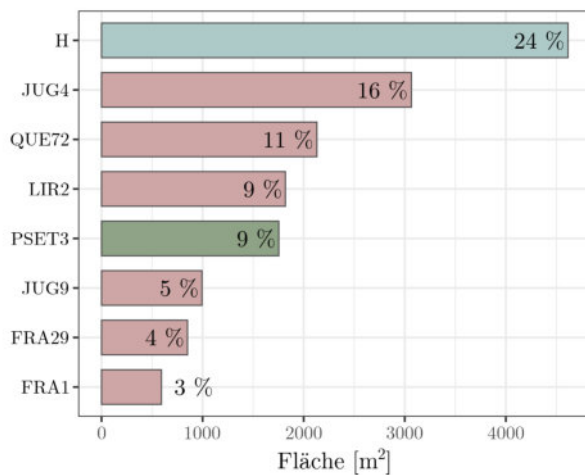
□ Zuchtform/unbek.

Wiese



8.1.3 Teilfläche O 1.3

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ACE57	Acer negundo	JUN54	Juniperus virginiana
ACE69	Acer pensylvanicum	LIQ3	Liquidambar styraciflua
ACE83	Acer saccharinum	LIR2	Liriodendron tulipifera
AME13	Amelanchier lamareckii	PSET3	Pseudotsuga menziesii
CARY9	Carya ovata	QUE27	Quercus ellipsoidalis
COR13	Cornus florida	QUE46	Quercus imbricaria
FRA1	Fraxinus americana	QUE72	Quercus palustris
FRA29	Fraxinus pennsylvanica	RHO	Rhododendron spec.
FRA33	Fraxinus quadrangulata	RHO.CTGR	Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum'
GYM2	Gymnocladus dioica	RHO.GRAN	Rhododendron 'Granat'
H	heimisches Gehölz	S	Sukzession
ILE43	Ilex verticillata	TAXD2	Taxodium distichum
JUG4	Juglans cinerea	ULM2	Ulmus americana
JUG9	Juglans nigra	Wiese	Wiese



Bestand: 2 ha; im Markautal zwischen Markautalweg und Douglasienpfad; überwiegend mit mittlerem bis starkem LH bestockt; 27 Arten aus 18 Gattungen; einzel- bis truppweise Mischung; Schlussgrad überwiegend geschlossen; höchste Mi-

schungsanteile *Juglans cinerea*, *Quercus palustris*, *Liriodendron tulipifera*, *Juglans nigra* und *Fraxinus pennsylvanica* (*Pseudotsuga menziesii* ausgenommen); am östlichen Rand der Fläche überwiegen heimische Gehölze; kleinere Sukzessionsfläche vorhanden.

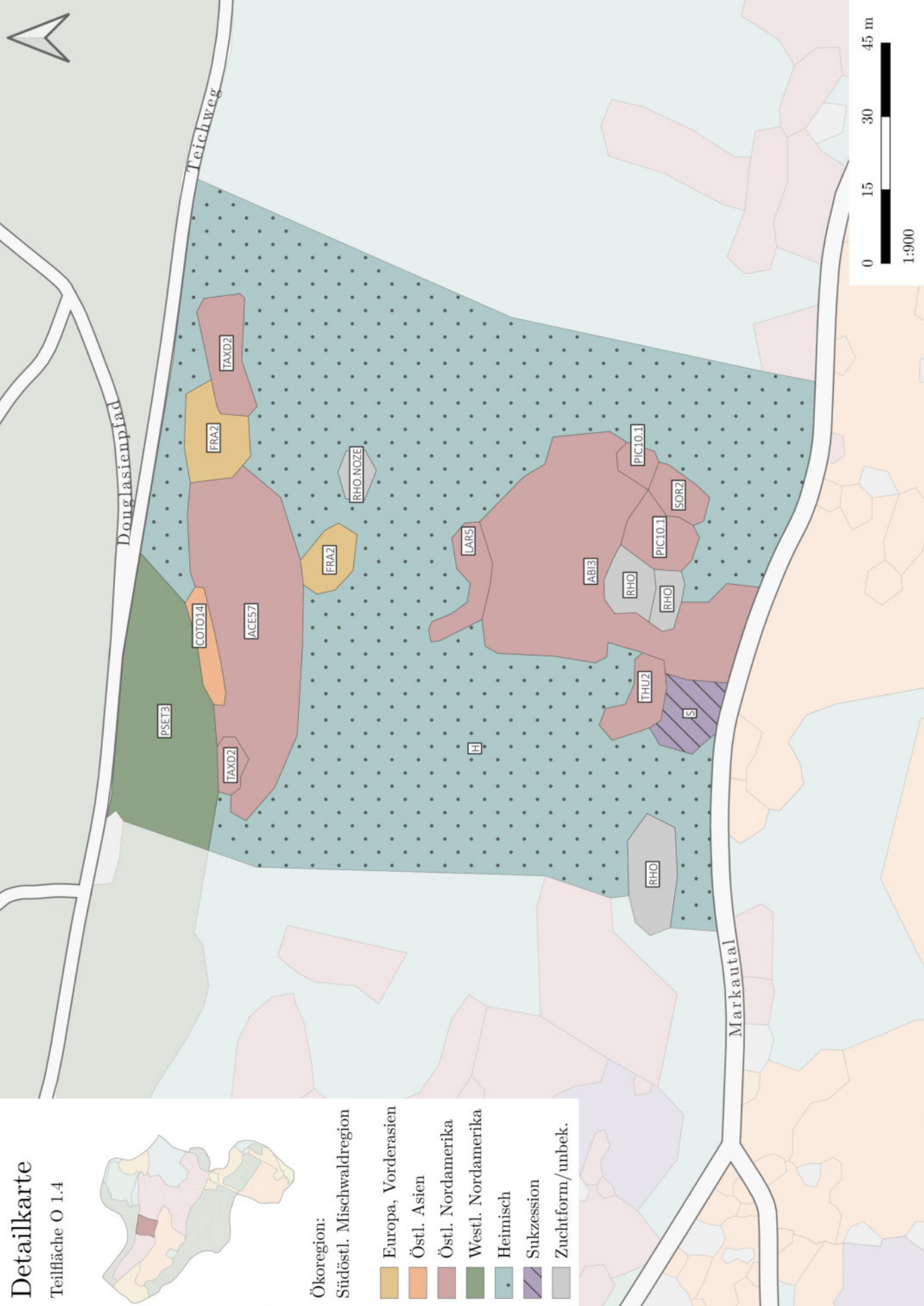
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Südöstl. Mischwaldregion** Nordamerikas einzubringen, auch wenn Arten der Appalachen-Region überwiegen. Zusammen mit weiteren Teilflächen, die zwischen dem Douglasienpfad und dem Markautalweg gelegen sind, könnte hier eine größere zusammenhängende Fläche mit Arten der Südöstlichen Mischwaldregion entstehen. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten könnte entlang des Bachs ein besonderer Fokus auf Au- und Sumpfwälder gelegt werden.



Abb. 50: Blätter der Sumpf-Eiche (*Quercus palustris*).

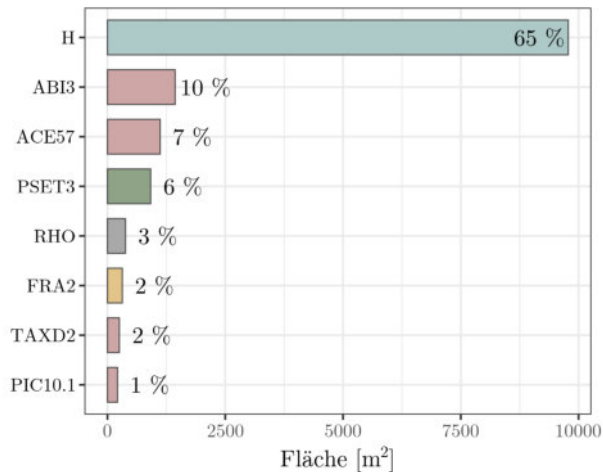


Abb. 51: Blätter und Früchte der Butternuss (*Juglans cinerea*).



8.1.4 Teilfläche O 1.4

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI3	<i>Abies balsamea</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
ACE57	<i>Acer negundo</i>	RHO	<i>Rhododendron spec.</i>
COTO14	<i>Cotoneaster dielsianus</i>	RHO.NOZE	<i>Rhododendron 'Nova Zembla'</i>
FRA2	<i>Fraxinus angustifolia</i>	S	Sukzession
H	heimisches Gehölz	SOR2	<i>Sorbus americana</i>
LAR5	<i>Larix laricina</i>	TAXD2	<i>Taxodium distichum</i>
PIC10.1	<i>Picea albertiana</i>	THU2	<i>Thuja occidentalis</i>



Bestand: 1,5 ha; 12 Arten; höchste Mischungsanteile *Abies balsamea*, *Acer negundo*, *Fraxinus angustifolia* und *Taxodium distichum*; abgänglich waren *Fraxinus angustifolia* und *Larix laricina*; *Abies*

balsamea und *Picea albertiana* machen zum Teil keinen vitalen Eindruck; hoher Anteil standortheimischer Gehölze.

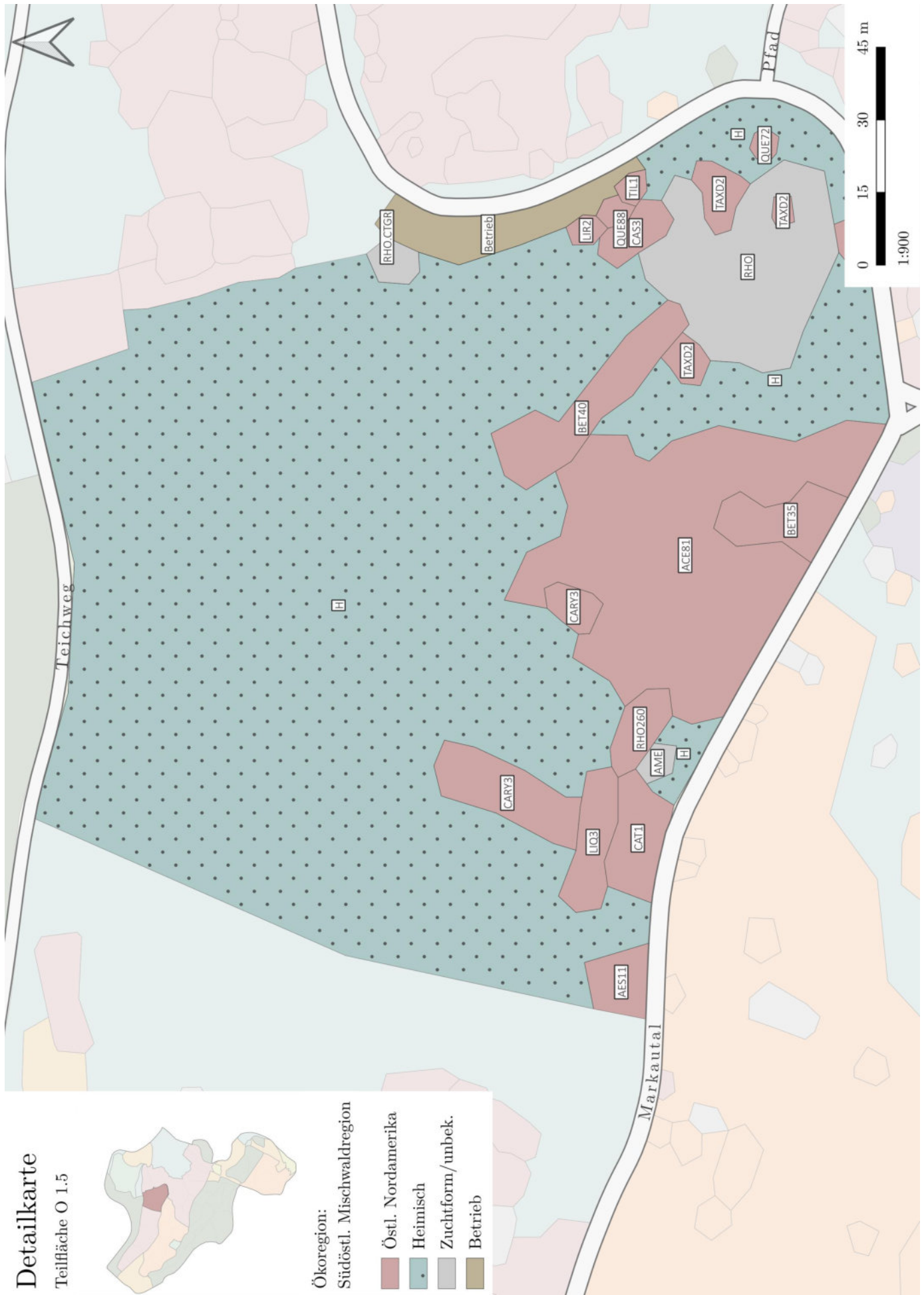
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Südöstl. Mischwaldregion** Nordamerikas einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen, die zwischen dem Douglasienpfad und dem Markautalweg gelegen sind, kann hier eine größere zusammenhängende Fläche mit Arten der Südöstlichen Mischwaldregion entstehen. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten kann insbesondere entlang des Bachs ein besonderer Fokus auf Au- und Sumpfwälder gelegt werden. *Larix laricina* sollte auf Große-Seen-Flächen nachgepflanzt werden.



Abb. 52: Nadeln der Balsam-Tanne (*Abies balsamea*).

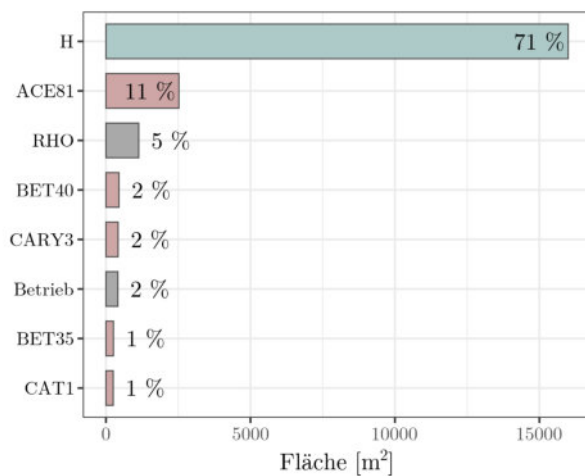


Abb. 53: Blätter des Eschen-Ahorns (*Acer negundo*).



8.1.5 Teilfläche O 1.5

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ACE81	<i>Acer rubrum</i>	H	heimisches Gehölz
ACE84	<i>Acer saccharum</i>	LIQ3	<i>Liquidambar styraciflua</i>
AES11	<i>Aesculus parviflora</i>	LIR2	<i>Liriodendron tulipifera</i>
AME	<i>Amelanchier spec.</i>	QUE72	<i>Quercus palustris</i>
BET35	<i>Betula nigra</i>	QUE88	<i>Quercus rubra</i>
BET40	<i>Betula populifolia</i>	RHO	<i>Rhododendron spec.</i>
Betrieb	Betrieb	RHO.CTGR	<i>Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum'</i>
CARY3	<i>Carya cordiformis</i>	RHO260	<i>Rhododendron catawbiense</i>
CAS3	<i>Castanea dentata</i>	TAXD2	<i>Taxodium distichum</i>
CAT1	<i>Catalpa bignonioides</i>	TIL1	<i>Tilia americana</i>



Bestand: 2,2 ha; 19 Arten aus 14 Gattungen; überwiegend LH; zweidrittel der Fläche mit heimische Gehölzen bestockt; Gelände ist zum Teil recht

steil und eine Schlucht durchzieht das Gebiet; innerhalb der Kurve des Markautalwegs gibt es eine große *Rhododendron*-Fläche; linksseitig davon steht eine *Acer rubrum*-Fläche mit mittlerem Baumholz; weitere Arten sind *Betula populifolia*, *Carya cordiformis* und *Betula nigra*; ausgefallen ist *Acer negundo*.

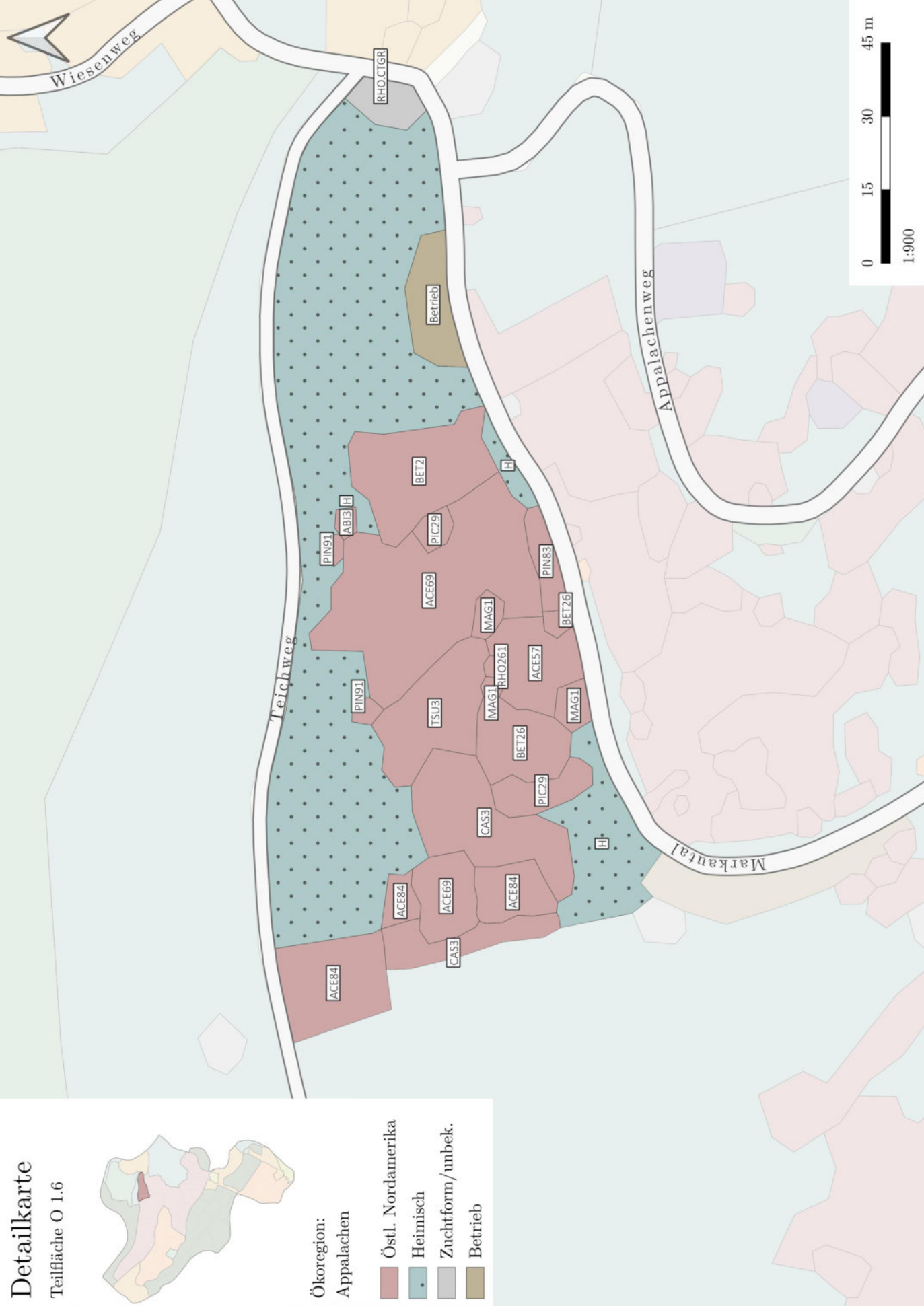
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Südöstl. Mischwaldregion** Nordamerikas einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen, die zwischen dem Douglasienpfad und dem Markautalweg gelegen sind, kann hier eine größere zusammenhängende Fläche mit Arten der Südöstlichen Mischwaldregion entstehen.



Abb. 54: Blätter des Rot-Ahorns (*Acer rubrum*).

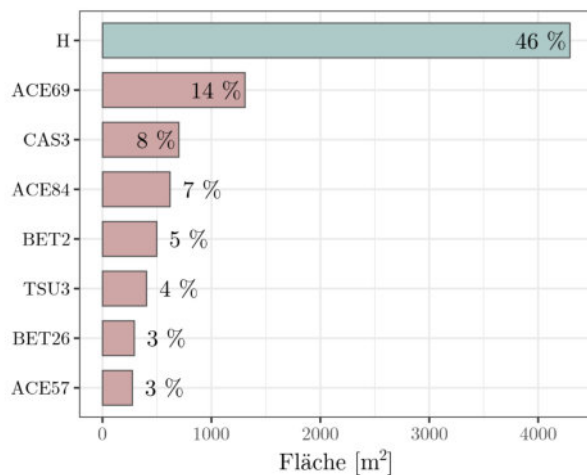


Abb. 55: Der besonders unwegsame Teil der Teilfläche ist mit *Rhododendron* bewachsen.



8.1.6 Teilfläche O 1.6

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI3	Abies balsamea	H	heimisches Gehölz
ACE57	Acer negundo	MAG1	Magnolia acuminata
ACE69	Acer pensylvanicum	PIC29	Picea rubens
ACE84	Acer saccharum	PIN83	Pinus resinosa
BET2	Betula alleghaniensis	PIN91	Pinus strobus
BET26	Betula lenta	RHO.CTGR	Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum'
Betrieb	Betrieb	RHO261	Rhododendron maximum
CAS3	Castanea dentata	TSU3	Tsuga canadensis



Bestand: 0,9 ha; 14 Arten aus 9 Gattungen; überwiegend mit LH bestockt; höchste Mischungsan-

teile *Acer pensylvanicum*, *Castanea dentata*, *Acer saccharum*, *Betula alleghaniensis* und *Tsuga canadensis*; abgängig war *Picea rubens*; *Betula populi-folia* ist vollständig ausgefallen; Der nördliche und östliche Teil der Fläche besteht zu großen Teilen aus heimischem Gehölz; Potential für neue Pflanzungen; vorhandene Freiflächen wurden schon bepflanzt.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Appalachen** einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen kann entlang des Himalayawegs bis zum Bergweg eine größere zusammenhängende Appalachen-Fläche entstehen. *Picea rubens* kann hier nachgepflanzt werden.



Abb. 56: Die Borke des Streifen-Ahorns (*Acer pensylvanicum*) besitzt feine weiße Streifen.

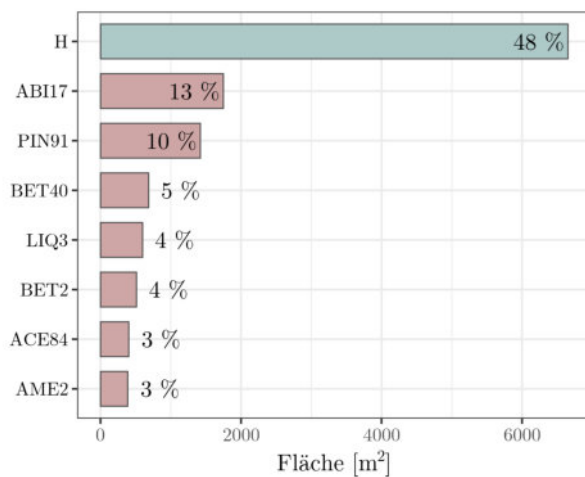


Abb. 57: Die Borke der Gelb-Birke (*Betula alleghaniensis*) blättert in horizontalen Streifen ab.



8.1.7 Teilfläche O 1.7

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI17	<i>Abies fraseri</i>	PIN84	<i>Pinus rigida</i>
ACE84	<i>Acer saccharum</i>	PIN91	<i>Pinus strobus</i>
AME2	<i>Amelanchier arborea</i>	QUE88	<i>Quercus rubra</i>
ARO1	<i>Aronia arbutifolia</i>	RHO	<i>Rhododendron spec.</i>
BET2	<i>Betula alleghaniensis</i>	RHO.CTGR	<i>Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum'</i>
BET40	<i>Betula populifolia</i>	RHO260	<i>Rhododendron catawbiense</i>
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	RUB46	<i>Rubus odoratus</i>
H	heimisches Gehölz	S	Sukzession
JUN54	<i>Juniperus virginiana</i>	SOR2	<i>Sorbus americana</i>
LEU3	<i>Leucothoe fontanesiana</i>	TSU3	<i>Tsuga canadensis</i>
LIQ3	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Wiese	Wiese
PIN83	<i>Pinus resinosa</i>		



Bestand: 1,4 ha; 20 Arten aus 15 Gattungen; höchste Mischungsanteile *Abies fraseri*, *Pinus strobus*, *Betula populifolia* und *Betula alleghaniensis*;

zwei Freiflächen wurden mit *Acer saccharum* und *Liquidambar styraciflua* bepflanzt; ausgefallen sind *Celtis occidentalis* und *Picea rubens*; abgänglich waren *Abies fraseri* und *Pinus resinosa*; einige kleinräumige Störungen und Blößen mit lockerem Schlussgrad vorhanden.

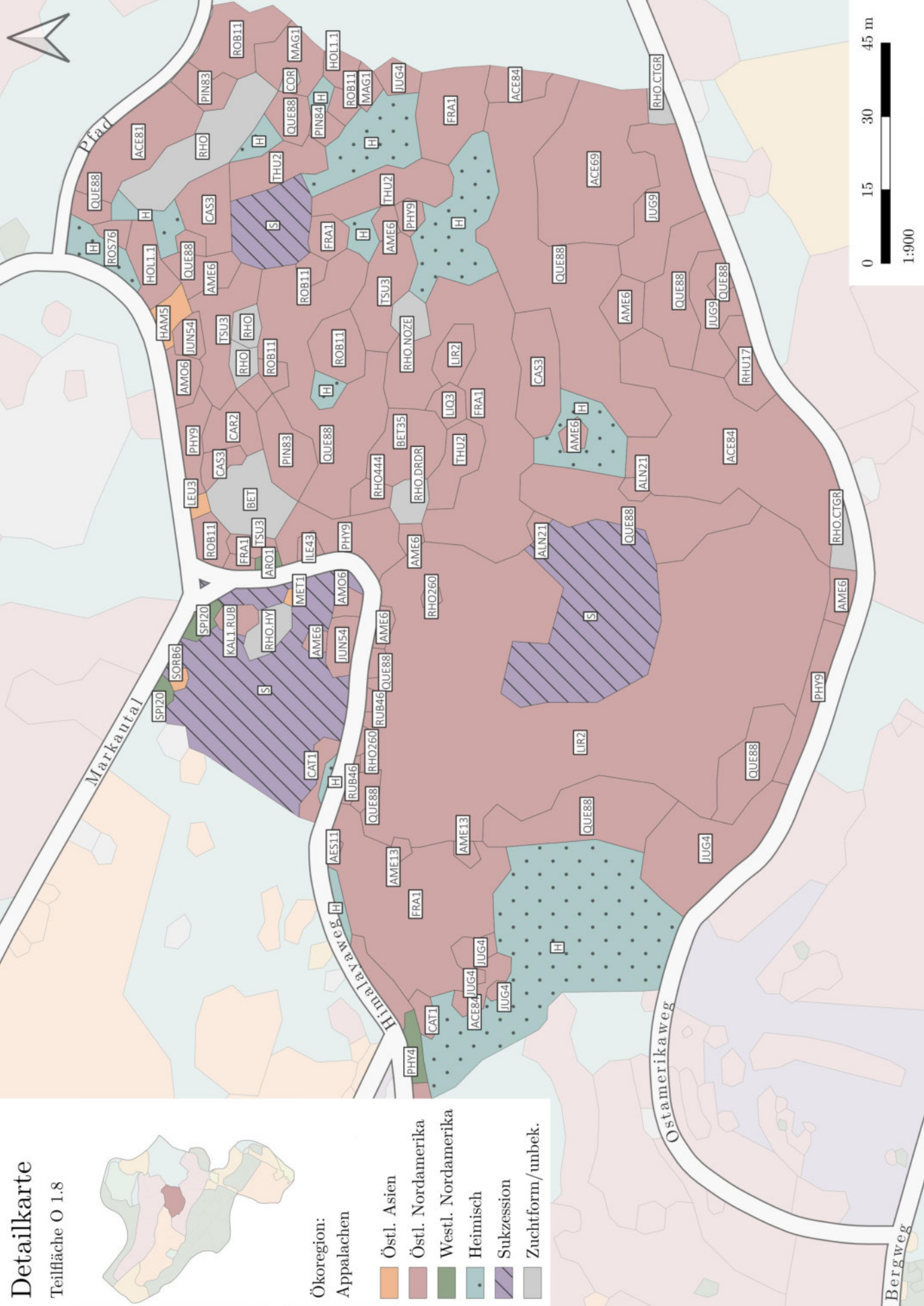
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Appalachen** einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen kann entlang des Himalayawegs bis zum Bergweg eine größere zusammenhängende Appalachen-Fläche entstehen. *Abies fraseri*, *Celtis occidentalis* und *Picea rubens* kann hier nachgepflanzt werden. *Pinus resinosa* sollte auf Große Seen-Flächen nachgepflanzt werden.



Abb. 58: Nadeln der Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*).

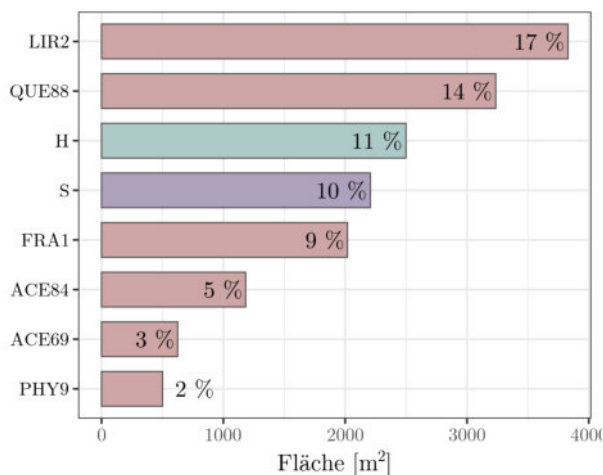


Abb. 59: Kurztrieb am Stamm der Pech-Kiefer (*Pinus rigida*).



8.1.8 Teilfläche O 1.8

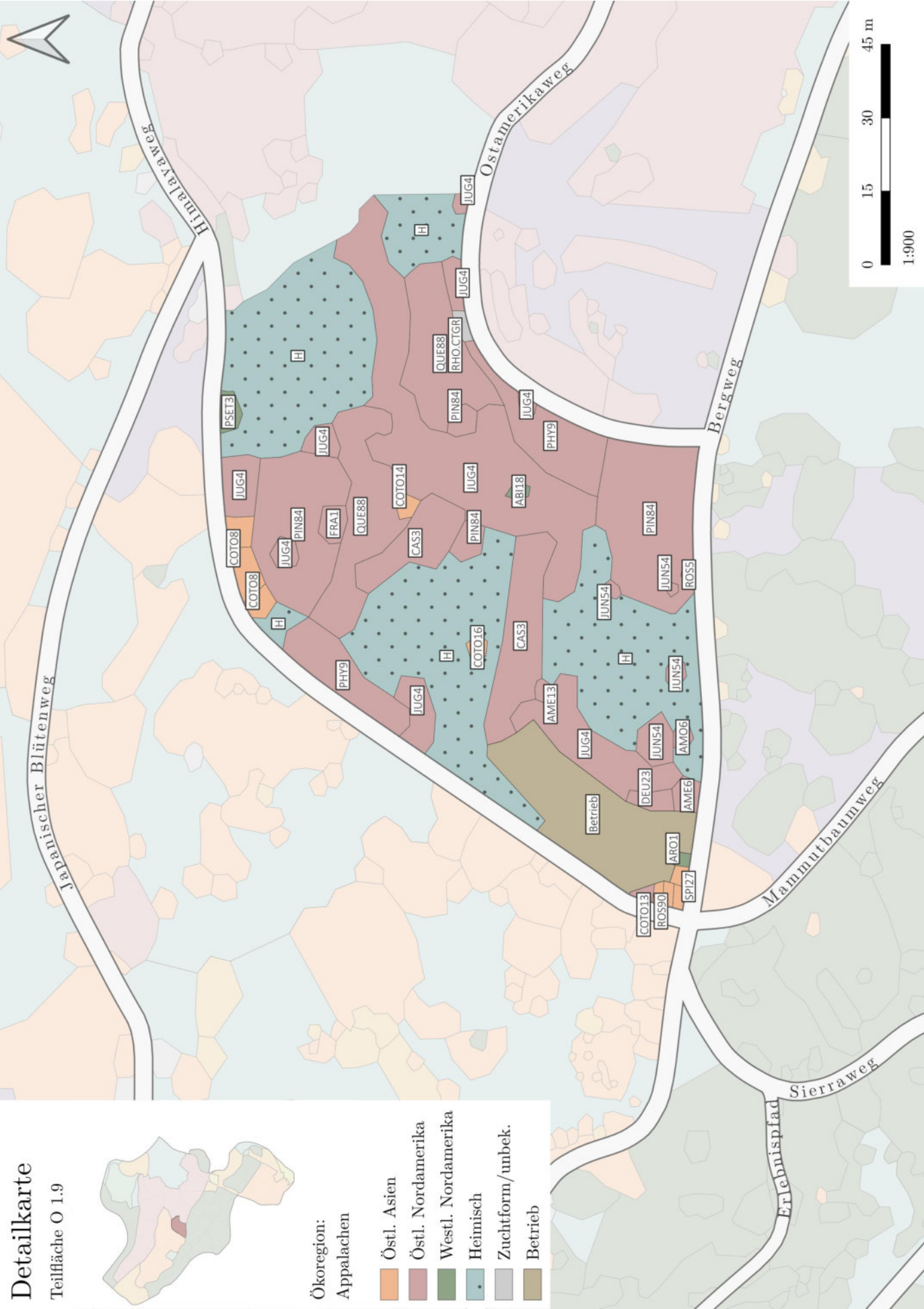
Kürzel	Art	Kürzel	Art
ACE69	<i>Acer pensylvanicum</i>	LIR2	<i>Liriodendron tulipifera</i>
ACE81	<i>Acer rubrum</i>	MACL1	<i>Maclura pomifera</i>
ACE84	<i>Acer saccharum</i>	MAG1	<i>Magnolia acuminata</i>
AES11	<i>Aesculus parviflora</i>	MET1	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>
ALN21	<i>Alnus serrulata</i>	PHY4	<i>Physocarpus capitatus</i>
AME13	<i>Amelanchier lamarckii</i>	PHY9	<i>Physocarpus opulifolius</i>
AME6	<i>Amelanchier canadensis</i>	PIN83	<i>Pinus resinosa</i>
AMO6	<i>Amorpha fruticosa</i>	PIN84	<i>Pinus rigida</i>
ARO1	<i>Aronia arbutifolia</i>	QUE88	<i>Quercus rubra</i>
BET	<i>Betula spec.</i>	RHO	<i>Rhododendron spec.</i>
BET35	<i>Betula nigra</i>	RHO.CTGR	<i>Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum'</i>
CAR2	<i>Carpinus caroliniana</i>	RHO.DRDR	<i>Rhododendron 'Dr. H.C. Dresselhuys'</i>
CAS3	<i>Castanea dentata</i>	RHO.HY	<i>Rhododendron Hybride</i>
CAT1	<i>Catalpa bignonioides</i>	RHO.NOZE	<i>Rhododendron 'Nova Zembla'</i>
COR	<i>Cornus spec.</i>	RHO260	<i>Rhododendron catawbiense</i>
FRA1	<i>Fraxinus americana</i>	RHO444	<i>Rhododendron viscosum</i>
H	heimisches Gehölz	RHU17	<i>Rhus typhina</i>
HAM5	<i>Hamamelis virginiana</i>	ROB11	<i>Robinia pseudoacacia</i>
HOL1	<i>Holodiscus discolor</i>	ROS76	<i>Rosa palustris</i>
ILE43	<i>Ilex verticillata</i>	RUB46	<i>Rubus odoratus</i>
JUG4	<i>Juglans cinerea</i>	S	Sukzession
JUG9	<i>Juglans nigra</i>	SORB6	<i>Sorbaria sorbifolia</i>
JUN54	<i>Juniperus virginiana</i>	SPI20	<i>Spiraea douglasii</i>
KAL1.RUB	<i>Kalmia angustifolia</i>	THU2	<i>Thuja occidentalis</i>
LEU3	<i>Leucothoe fontanesiana</i>	TSU3	<i>Tsuga canadensis</i>
LIQ3	<i>Liquidambar styraciflua</i>		



Bestand: 2,2 ha; überwiegend mit LH bestockt; 49 Arten aus 36 Gattungen; Schlussgrad überwiegend geschlossen; höchste Mischungsanteile *Liriodendron tulipifera*, *Quercus rubra*, *Fraxinus americana*, *Acer saccharum*, *Acer pensylvanicum*, *Physocarpus opulifolius* und *Juglans cinerea*; mittleres

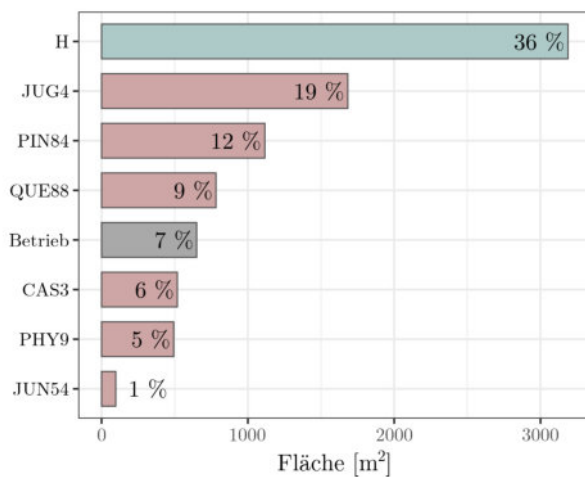
bis starkes Baumholz; größere Sukzessions- bzw. Freiflächen vorhanden; eine Freifläche zwischen der Gabelung des Markautalweges und des Himalayawegs, viel heimisches Pioniergehölz und Potenzial für neue Pflanzungen; weitere, wahrscheinlich durch Sturmwurf entstandene Freifläche innerhalb des *Liriodendron*-Bestandes; ausgefallen sind *Celtis occidentalis*, *Picea glauca*, *Quercus bicolor* und *Pinus virginiana*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Appalachen** einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen kann entlang des Himalayawegs bis zum Bergweg eine größere zusammenhängende Appalachen-Fläche entstehen. *Celtis occidentalis* und *Pinus virginiana* können hier nachgepflanzt werden. *Quercus bicolor* sollte auf Große Seen-Flächen nachgepflanzt werden.



8.1.9 Teilfläche O 1.9

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	Abies grandis	FRA1	Fraxinus americana
AME13	Amelanchier lamarckii	H	heimisches Gehölz
AME6	Amelanchier canadensis	JUG4	Juglans cinerea
AMO6	Amorpha fruticosa	JUN54	Juniperus virginiana
ARO1	Aronia arbutifolia	PHY9	Physocarpus opulifolius
BER129	Berberis thunbergii	PIN84	Pinus rigida
Betrieb	Betrieb	PSET3	Pseudotsuga menziesii
CAS3	Castanea dentata	QUE88	Quercus rubra
COTO13	Cotoneaster dammeri	RHO.CTGR	Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum'
COTO14	Cotoneaster dielsianus	ROS5	Rosa arkansana
COTO16	Cotoneaster divaricatus	ROS90	Rosa rugosa
COTO8	Cotoneaster bullatus	SPI27	Kerria japonica
DEU23	Deutzia scabra		



Bestand: 0,9 ha; 23 Arten aus 18 Gattungen; truppweise Mischung; Schlussgrad locker bis licht;

höchste Flächenanteile *Juglans cinerea*, *Pinus rigida*, *Quercus rubra* und *Castanea dentata*; ausgefallen sind *Acer negundo*, *Pinus taeda* und *Pinus virginiana*; größere Flächen mit standortheimischem Gehölz vorhanden.

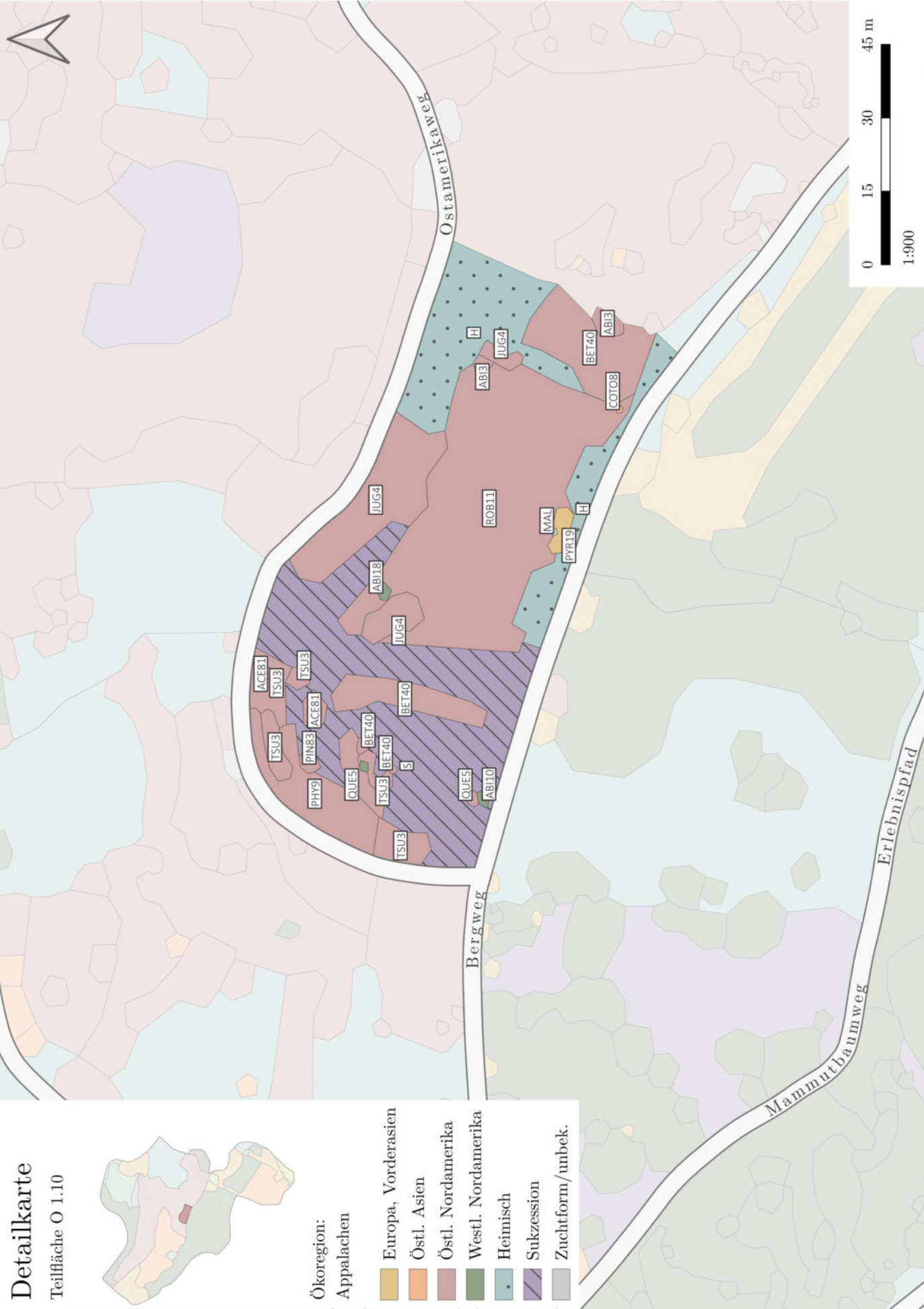
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Appalachen** einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen kann entlang des Himalayawegs bis zum Bergweg eine größere zusammenhängende Appalachen-Fläche entstehen. *Pinus virginiana* kann hier nachgepflanzt werden. *Pinus taeda* sollte auf Flächen der Südöstl. Mischwaldregion nachgepflanzt werden.



Abb. 60: Blätter und Blütenstände der Schneeballblättrigen Blasenpiere (*Physocarpus opulifolius*).

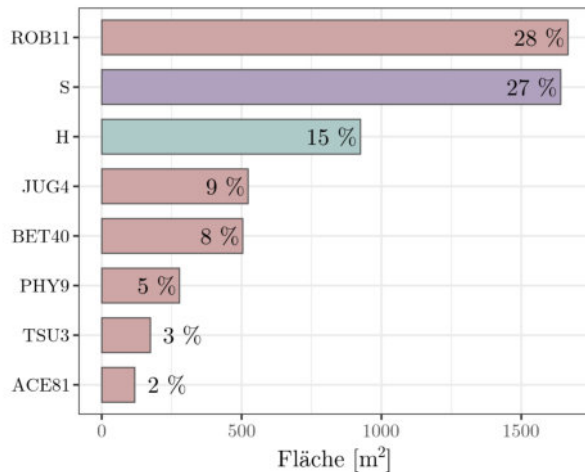


Abb. 61: Blatt des Tulpenbaumes (*Liriodendron tulipifera*).



8.1.10 Teilfläche O 1.10

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI10	<i>Abies concolor</i>	MAL	<i>Malus spec.</i>
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PHY9	<i>Physocarpus opulifolius</i>
ABI3	<i>Abies balsamea</i>	PIN83	<i>Pinus resinosa</i>
ACE81	<i>Acer rubrum</i>	PYR19	<i>Pyrus pyraeaster</i>
BET40	<i>Betula populifolia</i>	QUE5	<i>Quercus alba</i>
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	ROB11	<i>Robinia pseudoacacia</i>
H	heimisches Gehölz	S	Sukzession
JUG4	<i>Juglans cinerea</i>	TSU3	<i>Tsuga canadensis</i>



schungsanteile *Robinia pseudoacacia*, *Juglans cinerea*, *Betula populifolia* und *Physocarpus opulifolius*; hoher Anteil Sukzessionsflächen, Potential für neue Pflanzungen; abgängig waren *Pinus resinosa* und *Abies balsamea*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Appalachen** einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen kann entlang des Himalayawegs bis zum Bergweg eine größere zusammenhängende Appalachen-Fläche entstehen. *Pinus resinosa* sollte auf Große Seen-Flächen nachgepflanzt werden.

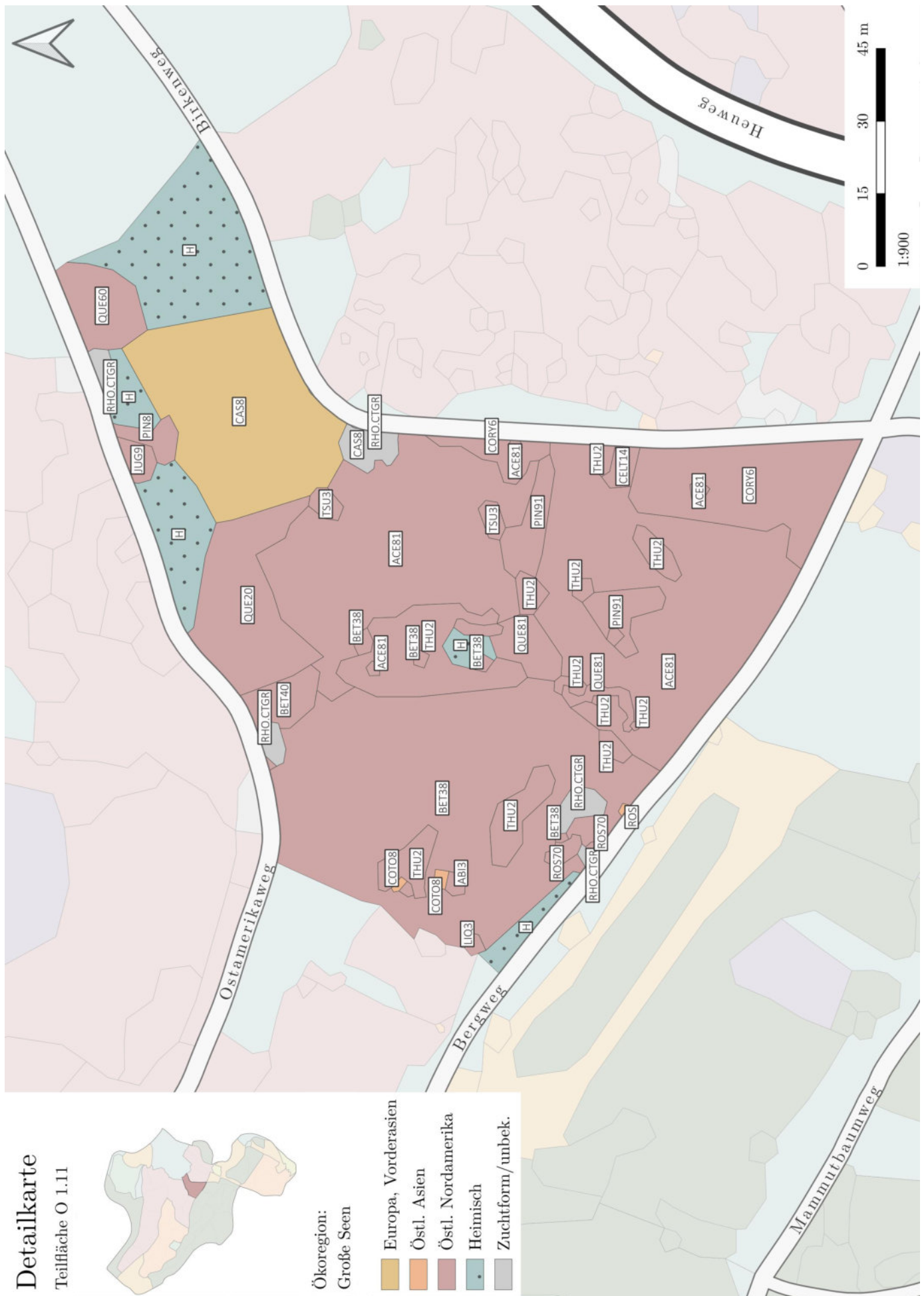
Bestand: 0,6 ha; insgesamt 14 Arten; größte Mi-



Abb. 62: Nadeln der Kanadischen Hemlocktanne (*Tsuga canadensis*).

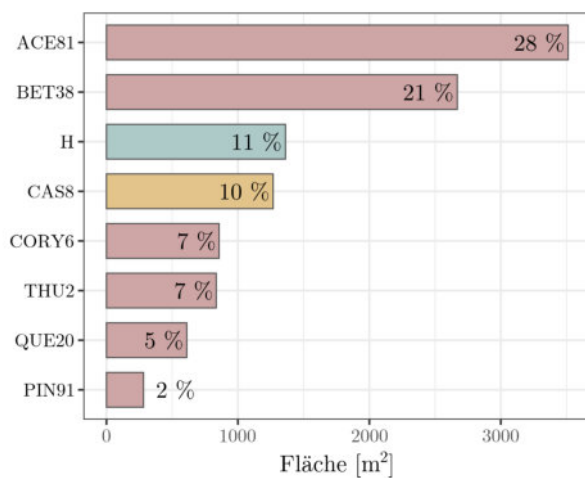


Abb. 63: Blätter der Grau-Birke (*Betula populifolia*).



8.1.11 Teilfläche O 1.11

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI3	<i>Abies balsamea</i>	LIQ3	<i>Liquidambar styraciflua</i>
ACE81	<i>Acer rubrum</i>	PIN8	<i>Pinus banksiana</i>
BET38	<i>Betula papyrifera</i>	PIN91	<i>Pinus strobus</i>
BET40	<i>Betula populifolia</i>	QUE20	<i>Quercus coccinea</i>
CAS8	<i>Castanea sativa</i>	QUE60	<i>Quercus macrocarpa</i>
CAT1	<i>Catalpa bignonioides</i>	QUE81	<i>Quercus michauxii</i>
CELT14	<i>Celtis occidentalis</i>	RHO.CTGR	<i>Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum'</i>
CORY6	<i>Corylus cornuta</i>	ROS	<i>Rosa spec.</i>
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	ROS70	<i>Rosa nitida</i>
H	heimisches Gehölz	THU2	<i>Thuja occidentalis</i>
JUG9	<i>Juglans nigra</i>	TSU3	<i>Tsuga canadensis</i>



Bestand: 1,2 ha; zwischen dem Berg-, Ostamerika- und Birkenweg gelegen; 20 Arten

aus 15 Gattungen; überwiegend mit LH bestockt; Schlussgrad geschlossen; einzel- bis gruppenweise Mischung; höchste Mischungsanteile *Acer rubrum*, *Betula papyrifera*, *Castanea sativa*, *Corylus cornuta* und *Thuja occidentalis*; abgängig waren *Pinus strobus* und *Pinus banksiana*; ausgefallen ist *Catalpa speciosa*.

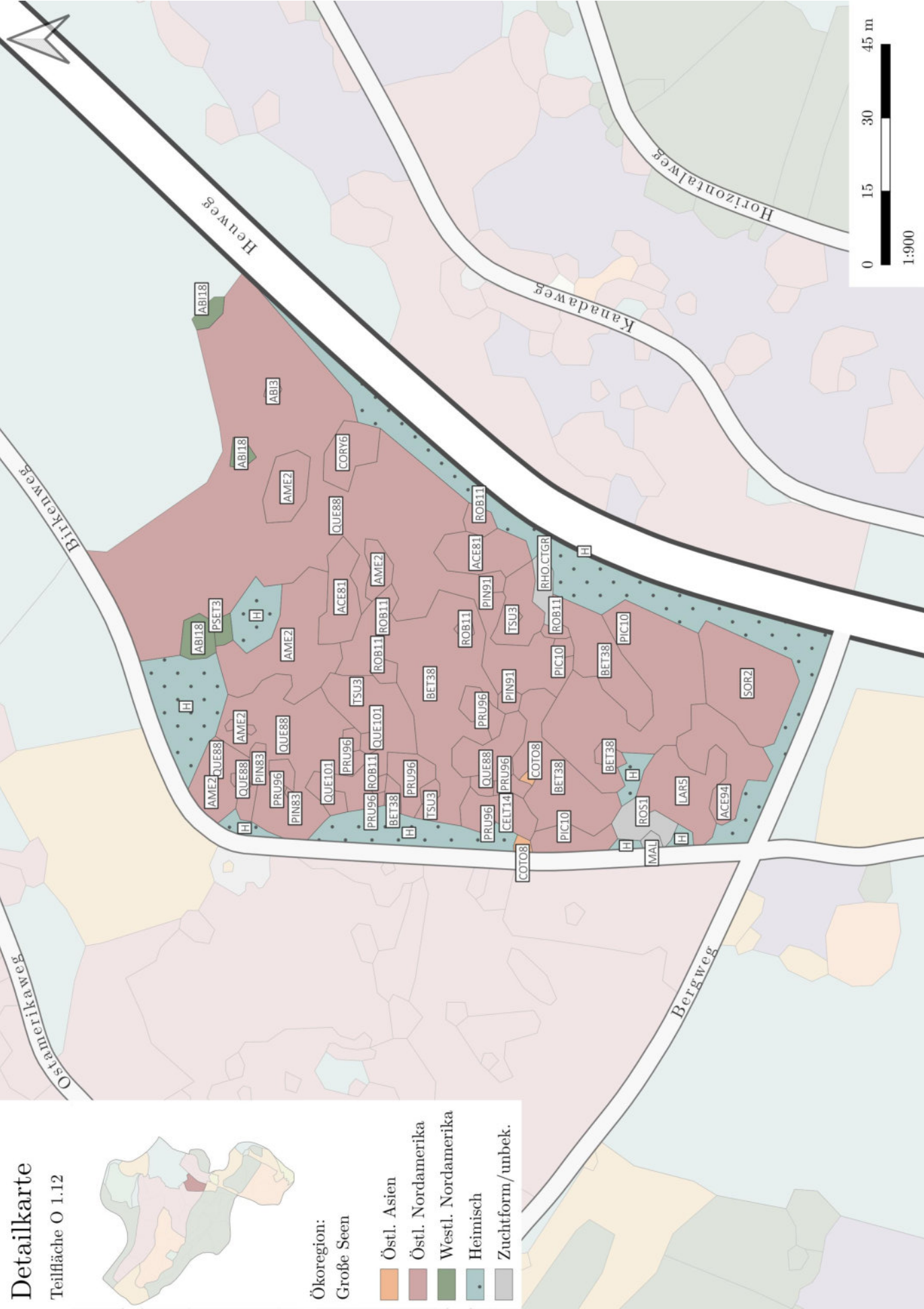
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Große Seen**-Region einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen kann bis zum östlichen Rand des Großraumgebiets eine größere zusammenhängende Große Seen-Fläche entstehen. *Pinus strobus*, *Pinus banksiana* und *Catalpa speciosa* können hier wieder nachgepflanzt werden.



Abb. 64: Blätter der Papier-Birke (*Betula papyrifera*).

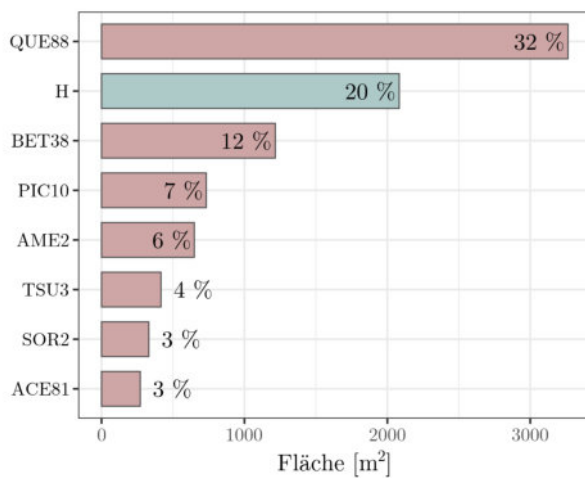


Abb. 65: Zweig des Abendländischen Lebensbaumes (*Thuja occidentalis*).



8.1.12 Teilfläche O 1.12

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PIC10	<i>Picea glauca</i>
ABI3	<i>Abies balsamea</i>	PIN83	<i>Pinus resinosa</i>
ACE81	<i>Acer rubrum</i>	PIN91	<i>Pinus strobus</i>
ACE94	<i>Acer spicatum</i>	PRU96	<i>Prunus serotina</i>
AME2	<i>Amelanchier arborea</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
BET38	<i>Betula papyrifera</i>	QUE101	<i>Quercus velutina</i>
CELT14	<i>Celtis occidentalis</i>	QUE88	<i>Quercus rubra</i>
CORY6	<i>Corylus cornuta</i>	RHO.CTGR	<i>Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum'</i>
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	ROB11	<i>Robinia pseudoacacia</i>
H	heimisches Gehölz	ROS1	<i>Rosa acicularis</i>
LAR5	<i>Larix laricina</i>	SOR2	<i>Sorbus americana</i>
MAL	<i>Malus spec.</i>	TSU3	<i>Tsuga canadensis</i>



stammweise bis truppweise Mischung; Schlussgrad geschlossen; höchste Mischungsanteile *Quercus rubra*, *Betula papyrifera*, *Picea glauca*, *Amelanchier arborea* und *Tsuga canadensis*; standortheimisches Gehölz nur in den Randbereichen vorhanden; Abgänge bei *Pinus resinosa*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Große Seen**-Region einzubringen. Zusammen mit weiteren Teilflächen kann bis zum östlichen Rand des Großraumgebiets eine größere zusammenhängende Große Seen-Fläche entstehen. *Pinus resinosa* könnte hier wieder nachgepflanzt werden.

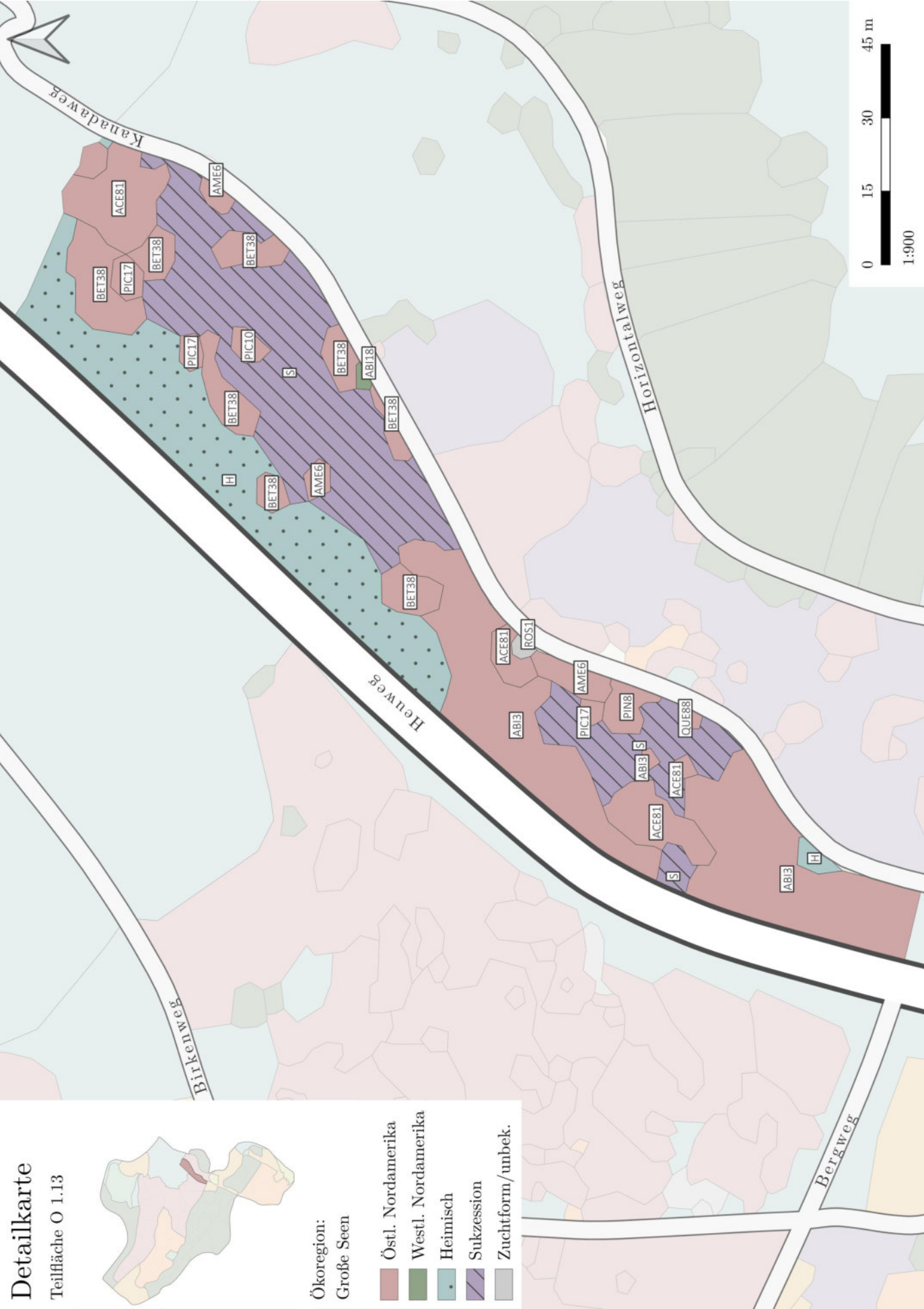
Bestand: 1 ha; 23 Arten aus 19 Gattungen;



Abb. 66: Nadeln der Weiß-Fichte (*Picea glauca*).

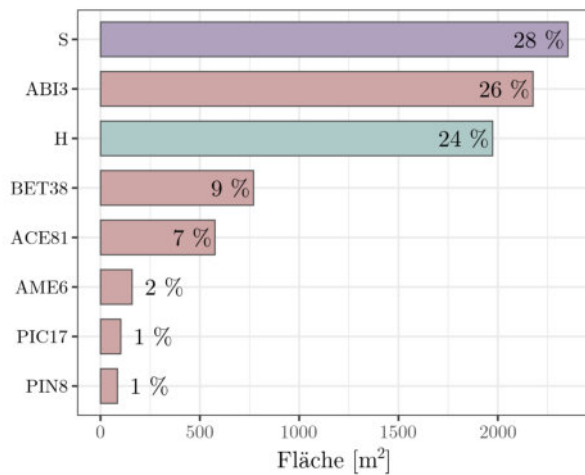


Abb. 67: Blatt der Rot-Eiche (*Quercus rubra*).



8.1.13 Teilfläche O 1.13

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	Abies grandis	PIC10	Picea glauca
ABI3	Abies balsamea	PIC17	Picea mariana
ACE81	Acer rubrum	PIN8	Pinus banksiana
AME6	Amelanchier canadensis	QUE88	Quercus rubra
BET38	Betula papyrifera	ROS1	Rosa acicularis
H	heimisches Gehölz	S	Sukzession



Bestand: 0,8 ha; östlich des Heuwegs gelegen; insgesamt 10 Arten; höchste Mischungsanteile *Abies balsamea*, *Betula papyrifera* und *Acer rubrum*; ins-

besondere im nördlichen Teil Sukzessions- und Freiflächen vorhanden; Potenzial für neue Pflanzungen; vor allem NH-Arten sind ausgefallen, darunter *Picea albertiana*, *P. mariana*, *P. glauca*, *Pinus resinosa* und *Pinus banksiana*.

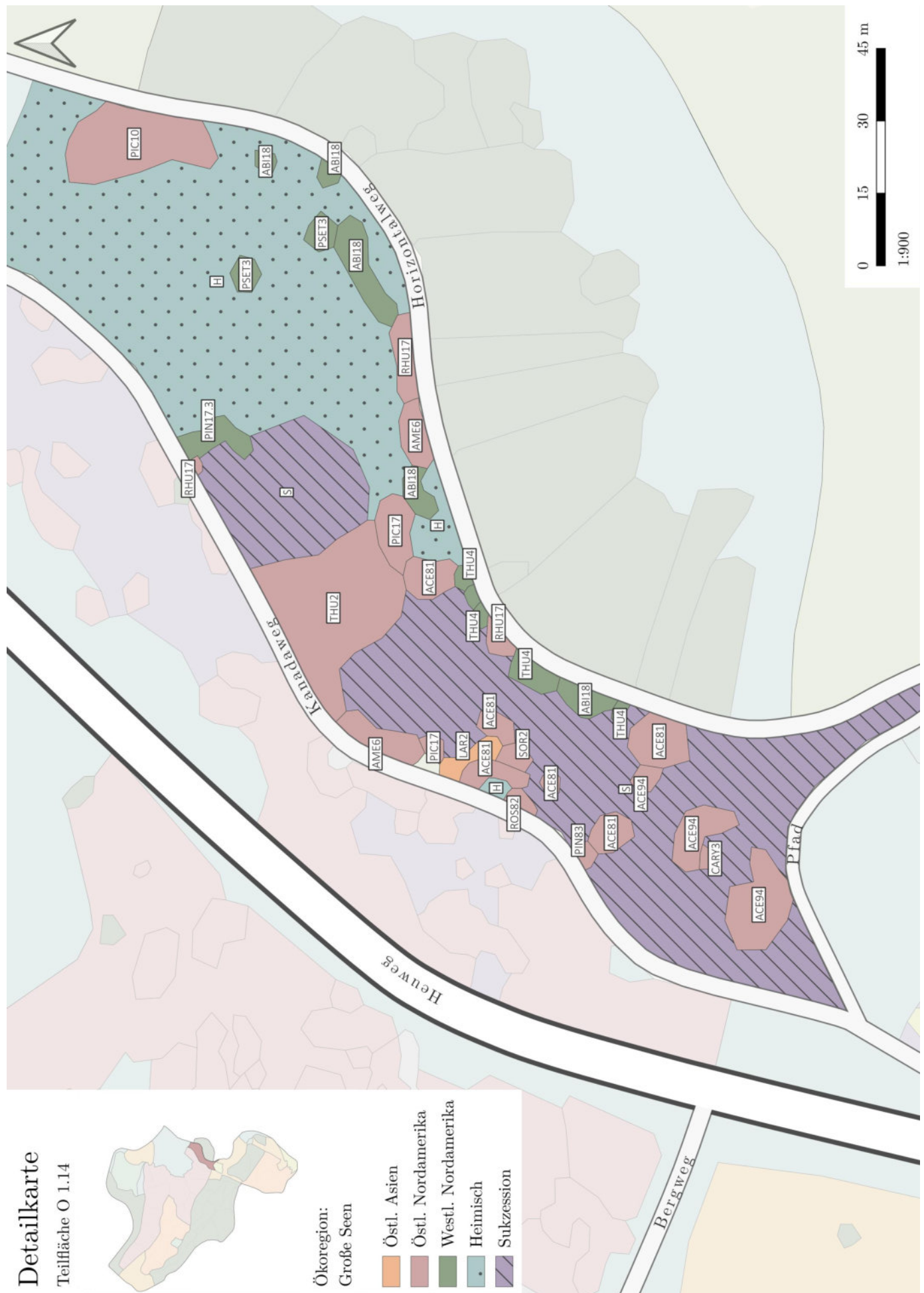
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Große Seen**-Region einzubringen. Zusammen mit den Teilflächen O 1.10.2 bis O 1.13 kann eine größere zusammenhängende Große Seen-Fläche entstehen. Aufgrund der hohen Anteile von *Abies balsamea* und *Betula papyrifera* könnte hier ein stärkerer Fokus auf Arten der borealen Zone Kanadas (& Alaskas) gelegt werden. Die abgegangenen NH-Arten können hier wieder nachgepflanzt werden.



Abb. 68: Auf dieser Teilfläche sind einige Arten abgegangen.

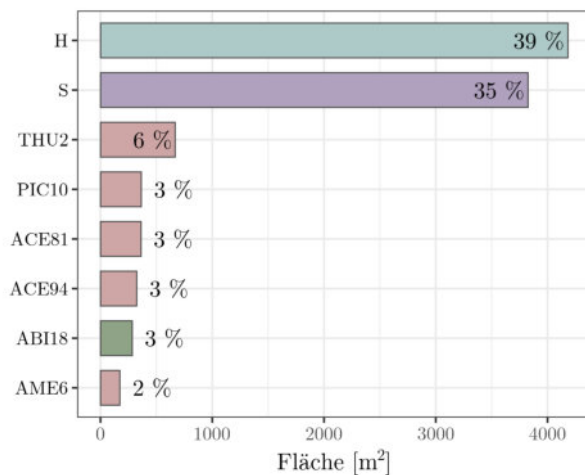


Abb. 69: Weißer Stamm der Papier-Birke (*Betula papyrifera*).



8.1.14 Teilfläche O 1.14

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PIN17.3	<i>Pinus contorta</i> var. <i>latifolia</i>
ACE81	<i>Acer rubrum</i>	PIN83	<i>Pinus resinosa</i>
ACE94	<i>Acer spicatum</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
AME6	<i>Amelanchier canadensis</i>	RHU17	<i>Rhus typhina</i>
CARY3	<i>Carya cordiformis</i>	ROS82	<i>Rosa pisocarpa</i>
H	heimisches Gehölz	S	Sukzession
LAR2	<i>Larix gmelinii</i>	SOR2	<i>Sorbus americana</i>
PIC10	<i>Picea glauca</i>	THU2	<i>Thuja occidentalis</i>
PIC17	<i>Picea mariana</i>	THU4	<i>Thuja plicata</i>



Bestand: 1,1 ha; insgesamt 16 Arten; höchsten Flächenanteile *Thuja occidentalis*, *Picea glauca*, *Acer rubrum* und *Acer spicatum*; viele NH-Arten

sind ausgefallen, darunter *Abies balsamea*, *Larix laricina*, *Picea pungens*, *Picea rubens*, *Pinus contorta*, *Pinus resinosa* und *Picea mariana*; hoher Pioniergehölzanteil und einige Frei- bzw. Störungsflächen, Potenzial für neue Pflanzungen.

Planung: Es wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Große Seen-Region** einzubringen. Zusammen mit den Teilflächen O 1.10.2 bis O 1.12 kann eine größere zusammenhängende Große Seen-Fläche entstehen. Die meisten abgegangenen NH-Arten können hier wieder nachgepflanzt werden, insbesondere falls zusammen mit der benachbarten Teilfläche O 1.12 ein stärkerer Fokus auf Arten der borealen Zone Kanadas (& Alaskas) gelegt werden soll. *Picea pungens* und *Pinus contorta* sollte auf Rocky Mountain-Flächen nachgepflanzt werden.

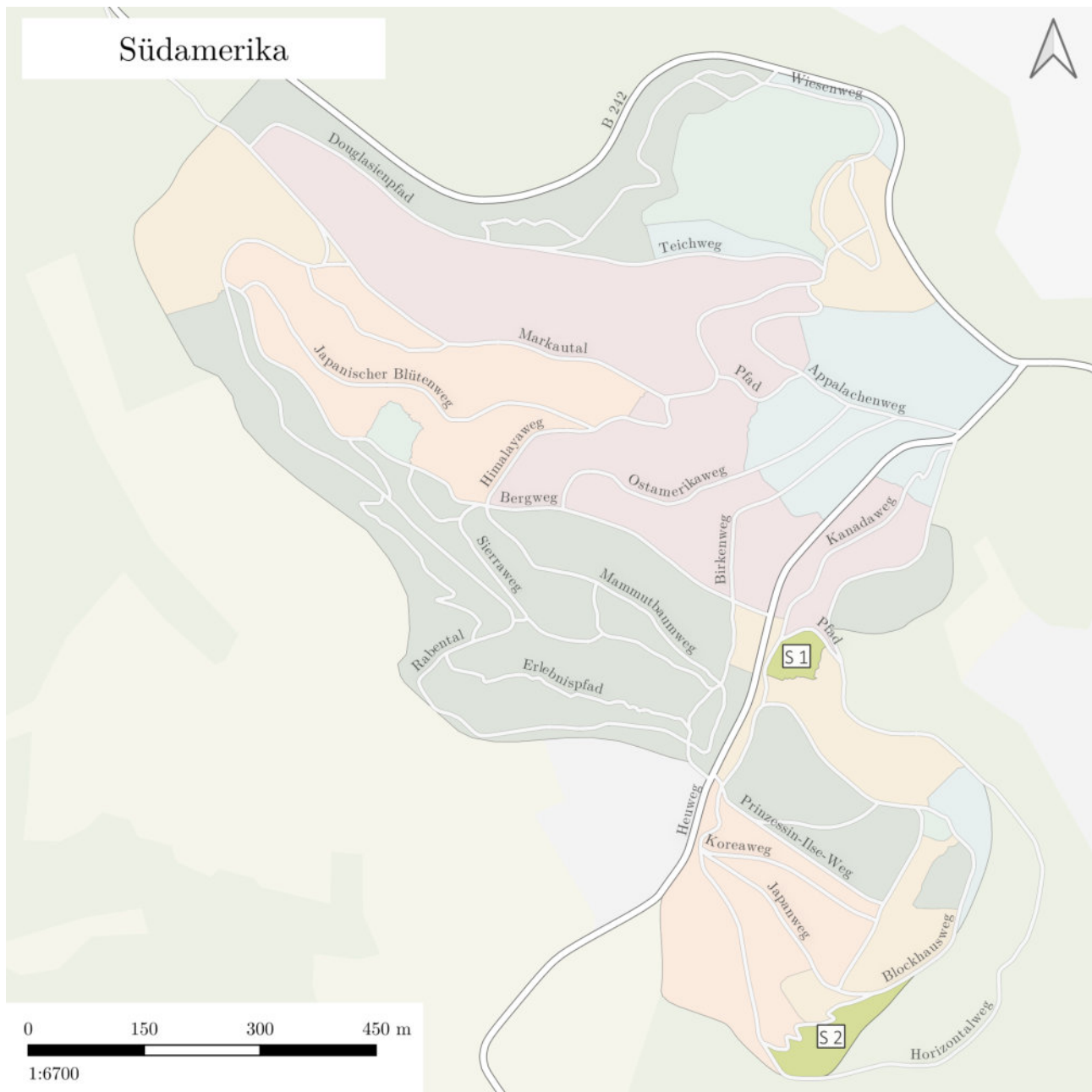


Abb. 70: Blatt und Früchte des Vermont-Ahorn (*Acer spicatum*).



Abb. 71: Blätter der Bitternuss (*Carya cordiformis*).

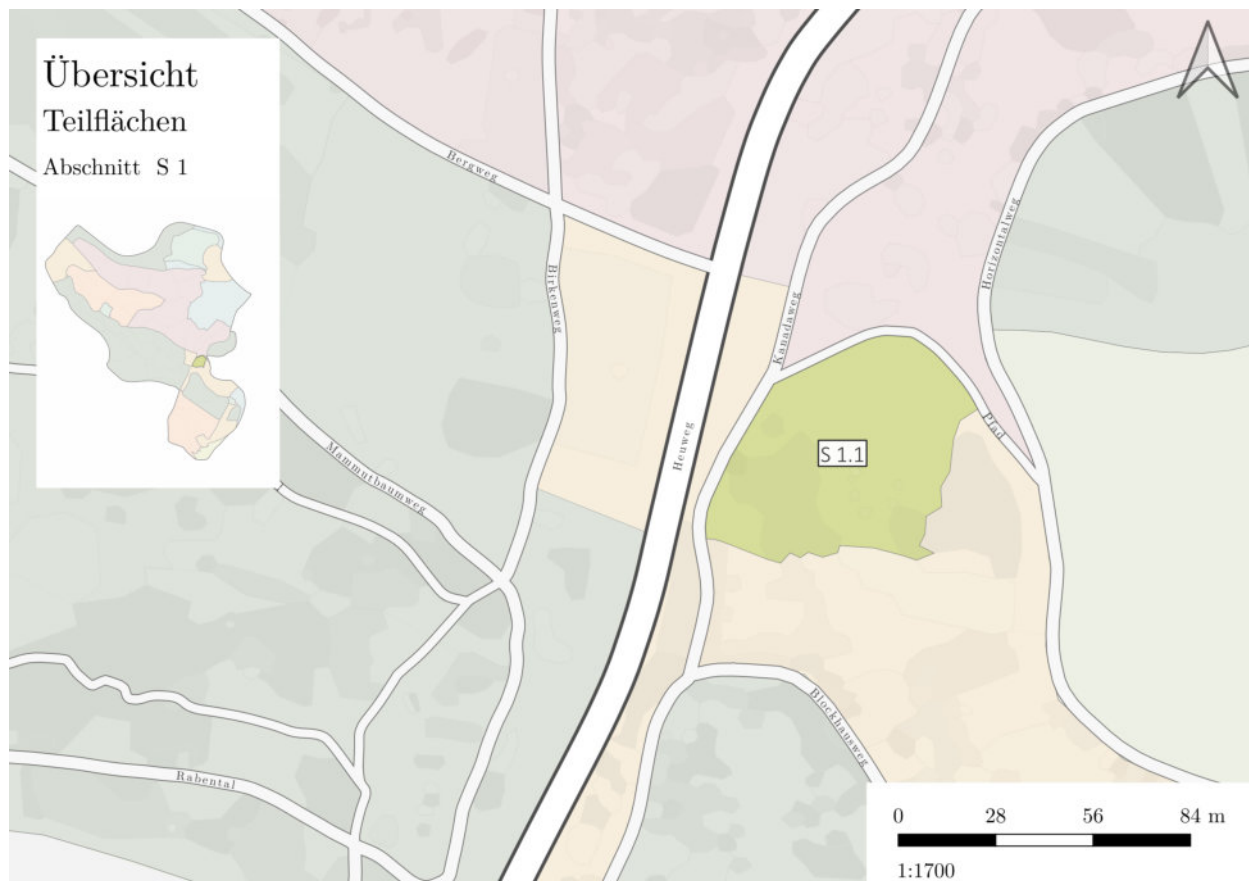
9 Großraum Südamerika



Der Großraum „Südamerika“ teilt sich in zwei kleine Abschnitte auf, welche jeweils auch nur eine Teilfläche beinhalten. Abschnitt S 1 (S. 115) liegt nahe des Heuwegs und Abschnitt S 2 (S. 119) am südöstlichen Rand des Weltwaldes. Aufgrund der kleinen Flächengröße und der geringen Artanzahl wird für die zukünftige Entwicklung des Arbore-

tums keine detailliertere Unterteilung des Großraums in Ökoregionen vorgeschlagen. Die Planfläche des Großraums beträgt rund 1 ha. Die 5 vorhandenen Arten sind *Nothofagus antarctica*, *N. alpina*, *N. obliqua*, *Picea chihuahuana* und *Araucaria araucana*.

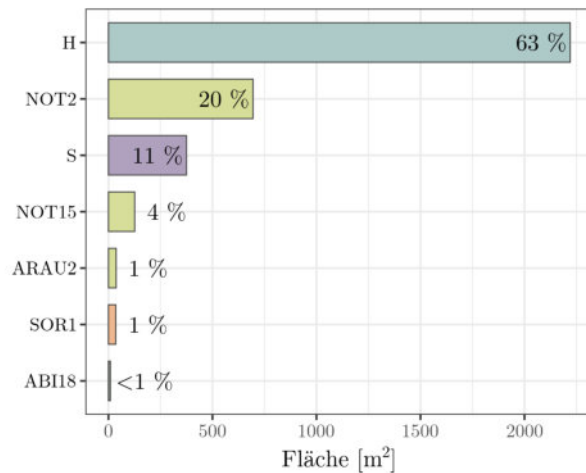
9.1 Abschnitt S 1





9.1.1 Teilfläche S 1.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	NOT2	<i>Nothofagus antarctica</i>
ARAU2	<i>Araucaria araucana</i>	S	Sukzession
H	heimisches Gehölz	SOR1	<i>Sorbus alnifolia</i>
NOT15	<i>Nothofagus obliqua</i>		



Bestand: 0,3 ha; insgesamt 5 Arten; höchste Mischungsanteile *Nothofagus antarctica* und *Nothofagus obliqua*; einige etwa 1 m hohe *Araucaria araucana* im Unterstand; im westlichen Teil wird Bestand lichter und es sind Sukzessionsflächen vorhanden; Potenzial für neue Pflanzungen.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung weitere **süd-amerikanische** *Nothofagus*-Arten anzupflanzen, wie *Nothofagus betuloides* oder *Nothofagus pumilio*.



Abb. 72: Die sehr harten, ledrigen, schuppenförmigen Blätter der Chilenischen Araukarie (*Araucaria araucana*).

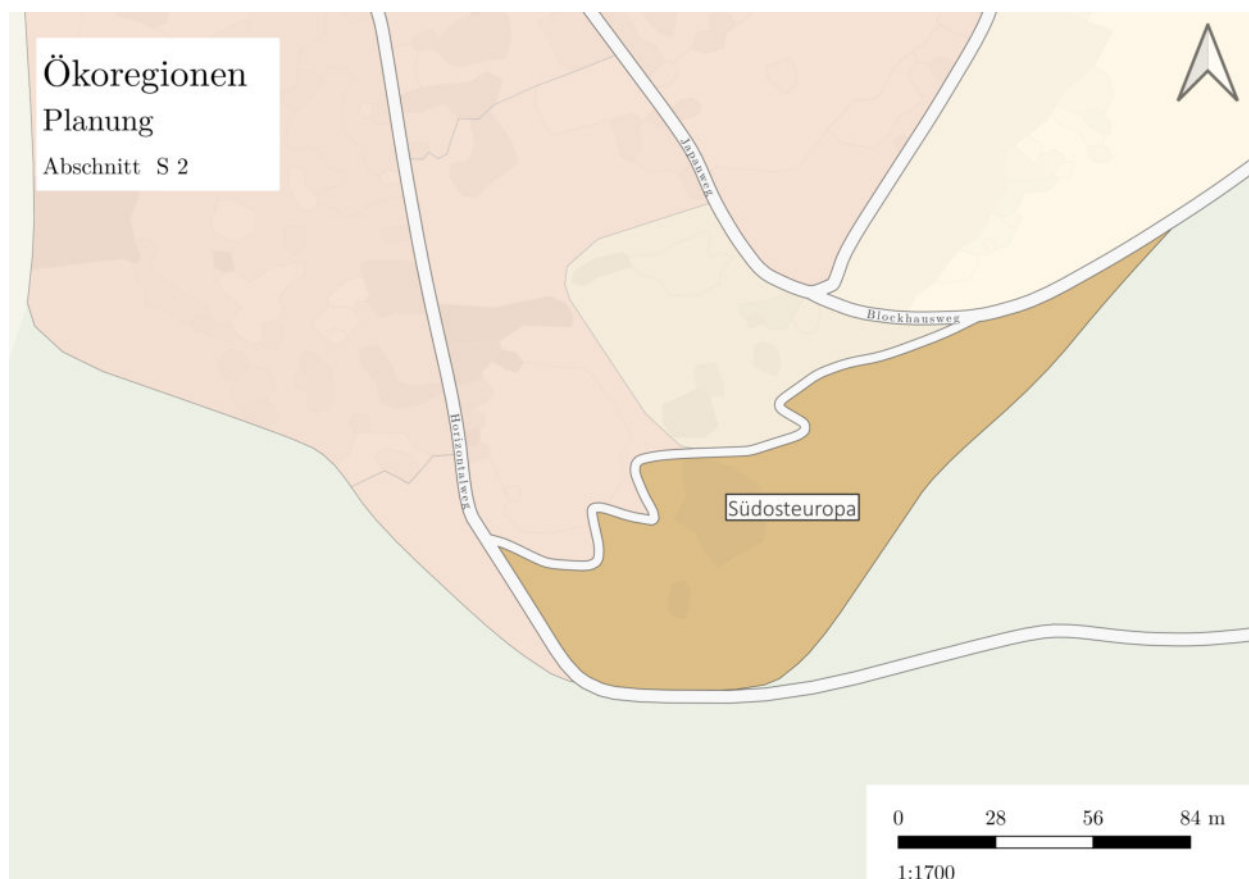


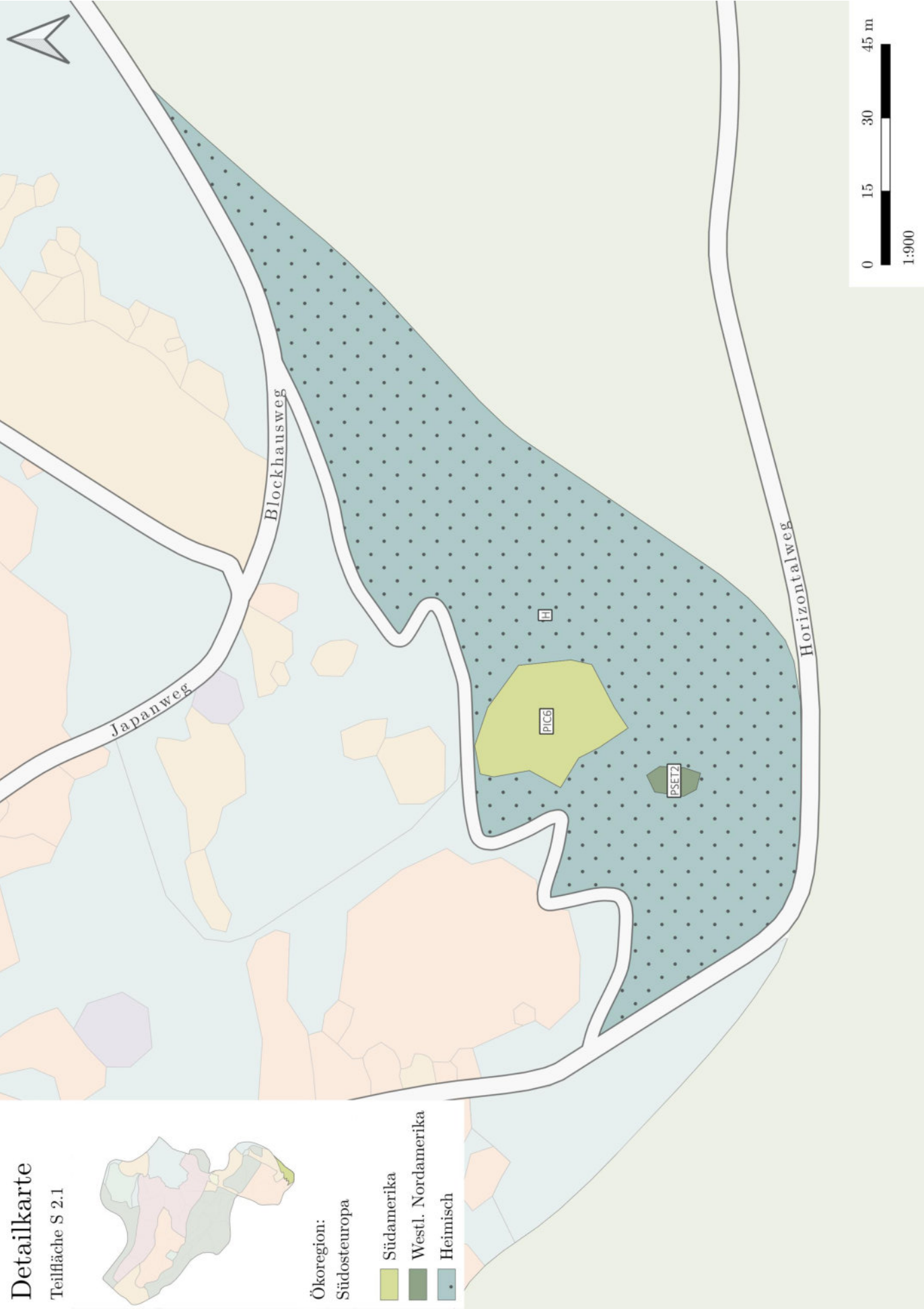
Abb. 73: Die Blätter der Antarktischen Scheinbuche (*Nothofagus antarctica*) sind gerade einmal 1,5 - 3 cm groß.



Abb. 74: Bestand mit *Cryptomeria japonica*.

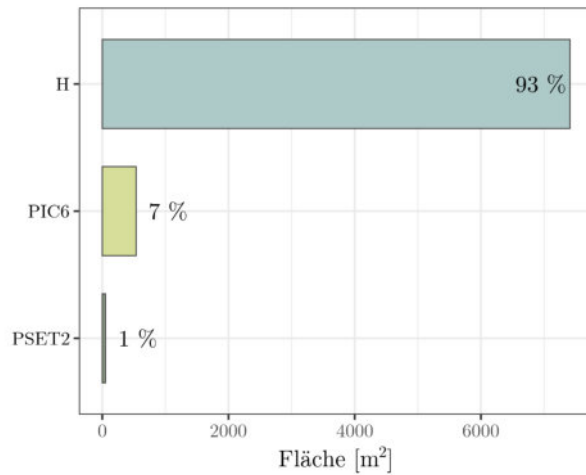
9.2 Abschnitt S 2





9.2.1 Teilfläche S 2.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
H	heimisches Gehölz	PSET2	<i>Pseudotsuga macrocarpa</i>
PIC6	<i>Picea chihuahuana</i>		



ten, *Picea chihuahuana* und *Pseudotsuga macrocarpa*; *Pseudotsuga* macht keinen vitalen Eindruck; hoher Anteil standortheimisches Gehölz; ausgefallen sind *Hesperocyparis lusitanica*, *Pinus devoniana*, *Pinus montezumae* und *Pinus pseudostrobus*; viel Potenzial für neue Pflanzungen.

Planung: Da südamerikanische Baumarten zu großen Teilen nicht genügend winterhart sind um sie in Deutschland anzubauen sind die verfügbaren Arten sehr überschaubar. Daher könnte eine Südamerika-Fläche ausreichen und diese Fläche zu einer **Südost-** bzw. **Südwesteuropa-**Fläche umgewandelt werden. *Picea chihuahuana* sollte als gefährdete Art mit sehr kleinem Verbreitungsgebiet dennoch erhalten werden.

Bestand: 1,1 ha; insgesamt 2 fremdländische Ar-

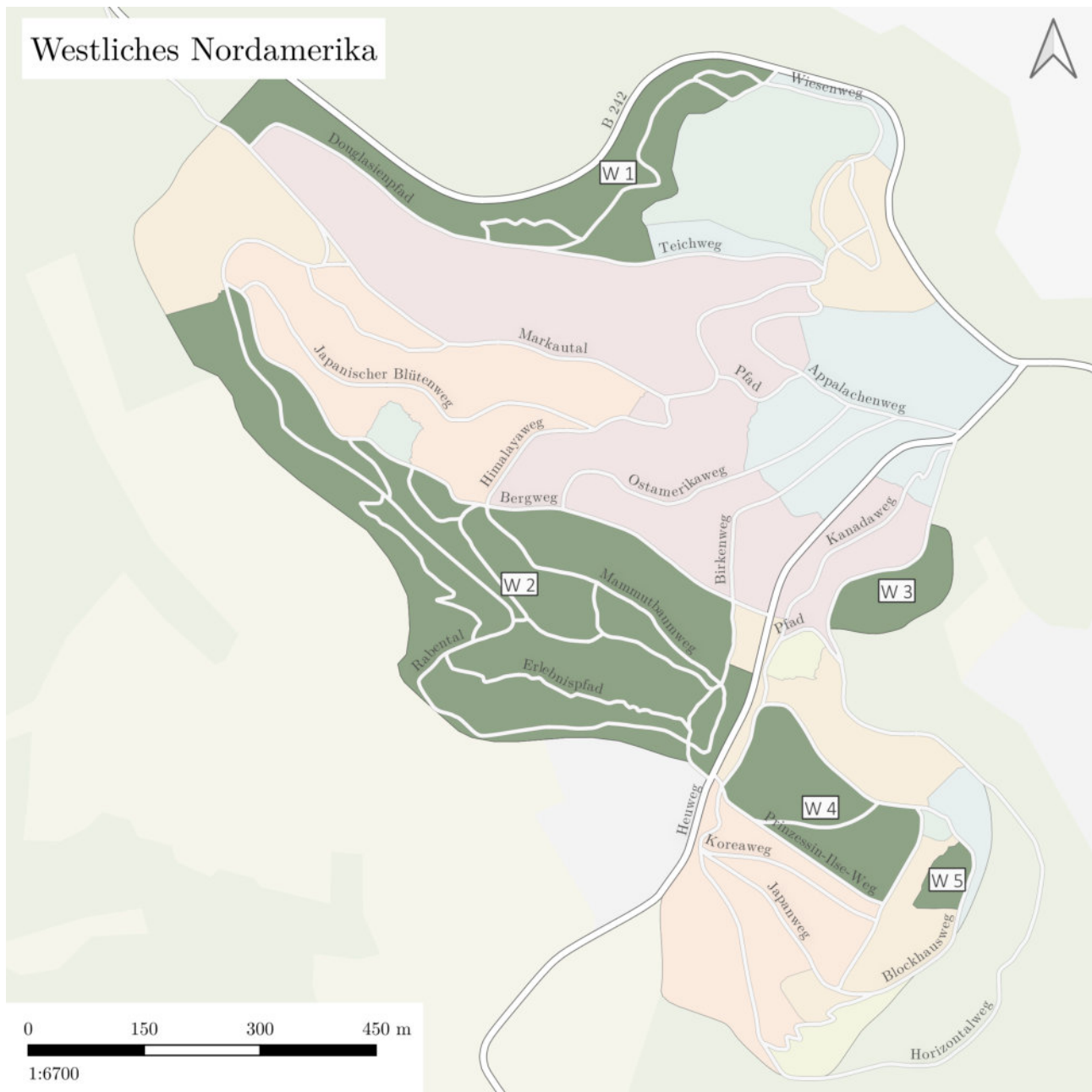


Abb. 75: Die Chihuahua-Fichte (*Picea chihuahuana*) ist als Reliktdendemit stark gefährdet und kommt nur in wenigen kleinen Populationen im nordwestlichen Mexiko vor.



Abb. 76: Die Nadeln der Chihuahua-Fichte sind extrem spitz und besitzen auffällige Stomatalinien.

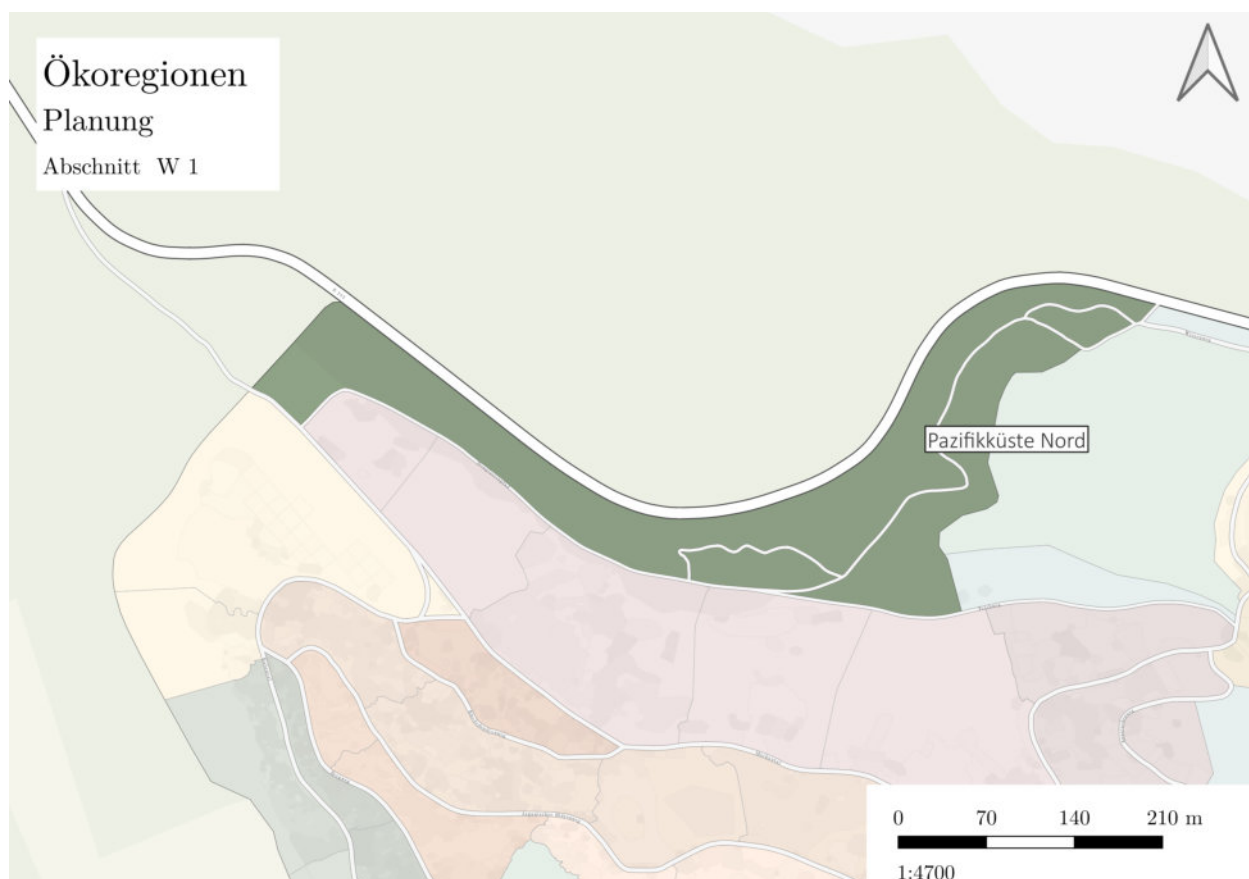
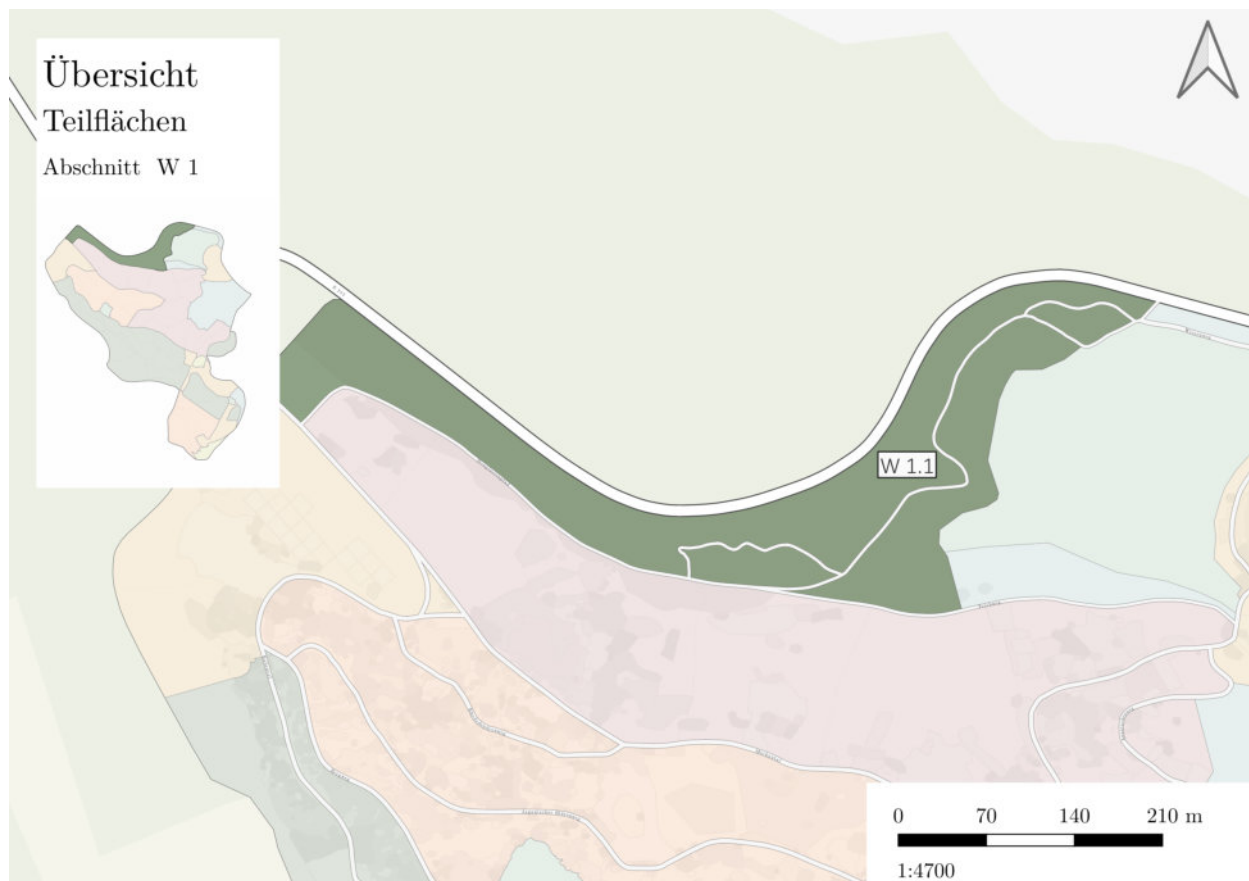
10 Großraum Westliches Nordamerika

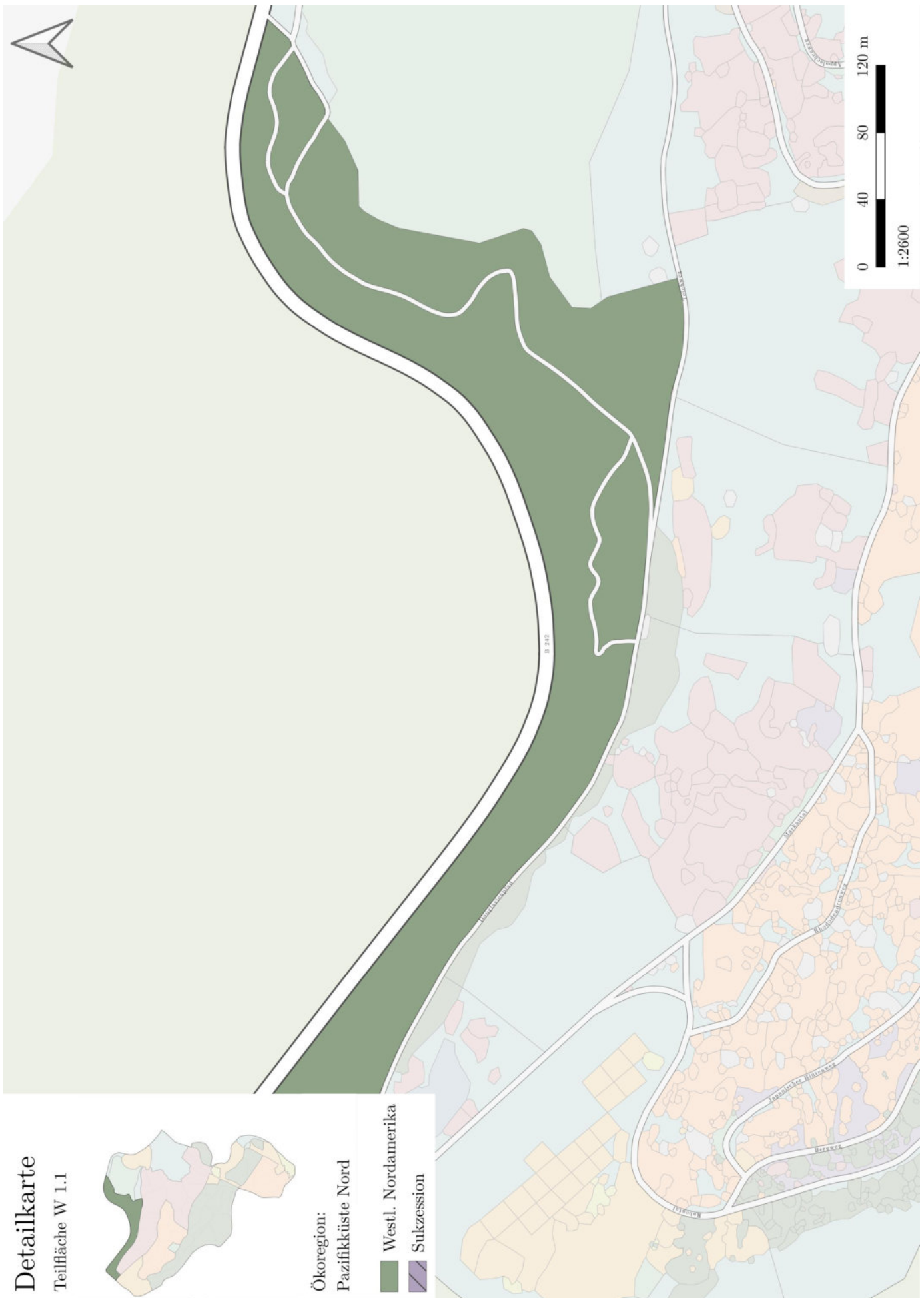


Der Großraum „Westliches Nordamerika“ teilt sich innerhalb des Arboretums in fünf Abschnitte mit insgesamt 21 Teilflächen auf. Abschnitt W 1 (S. 123) befindet sich am nördlichen Rand des Arboretums und beinhaltet eine Teilfläche. Abschnitt W 2 (S. 127), nimmt das Gebiet südlich des Bergweges ein und ist in 16 Teilflächen aufgeteilt. Die Abschnitte W 3 (S. 161) und W 5 (S. 171) liegen im Ost-Bereich des WeltWaldes und beinhalten jeweils eine Teilfläche. Abschnitt W 4 (S. 165) ist in zwei Teilflächen unterteilt und liegt ebenfalls im Ost-Bereich. Im Rahmen der zukünftigen Entwicklung des Arboretums wird eine detaillier-

tere Unterteilung des Großraumes in vier Ökoregionen vorgeschlagen: Rocky Mountains, Pazifikküste Nord, Pazifikküste Süd, sowie Kanada u. Alaska. Die Planfläche des Großraums ist mit 26 ha am größten und macht damit rund 33 % der Gesamtfläche des Arboretums aus. Davon sind 18 ha mit fremdländischen Gehölzen bestockt. Von den insgesamt 45 Arten innerhalb des Großraums sind etwa die Hälfte Nadelbaumarten. Die höchsten Flächenanteile haben *Pseudotsuga menziesii*, *Sequoiadendron giganteum*, *Abies grandis*, *Abies procera* und *Pinus ponderosa*.

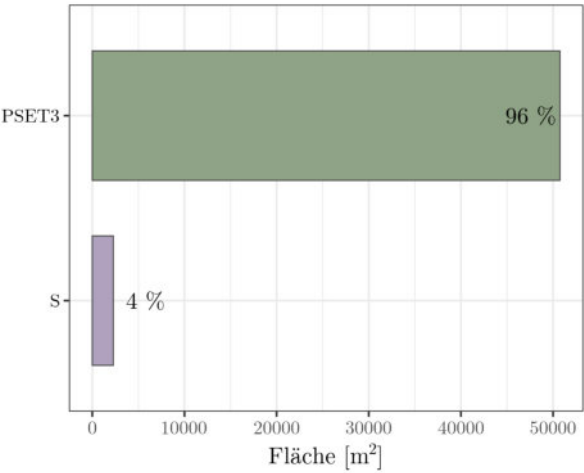
10.1 Abschnitt W 1





10.1.1 Teilfläche W 1.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	S	Sukzession



Bestand: 5,3 ha; vorwiegend starkes Baumholz; geschlossener Bestandesschluss; der nördliche Teil des WeltWalds entlang der Bundesstraße ist mit starken *Pseudotsuga menziesii* bestockt, welche auch schon vor Anlage des Arboretums gepflanzt wurden und daher stattliche Dimensionen vorweisen. Es sind *Fagus sylvatica* und *Picea Abies* beigemischt, im östlichen Teil stehen auch einige *Quercus rubra*. Hier wird bald (Stand 2024) der ‚Douglasienpfad‘ entstehen, ein weiterer Themenpfad neben dem ‚Indianderpfad‘ und es finden sich verschiedene Attraktionen entlang des Wanderweges.



Abb. 77: Die mächtigen Douglasien wurden schon vor der Gründung des Arboretums gepflanzt und machen den Douglasienpfad zu einer echten Attraktion.

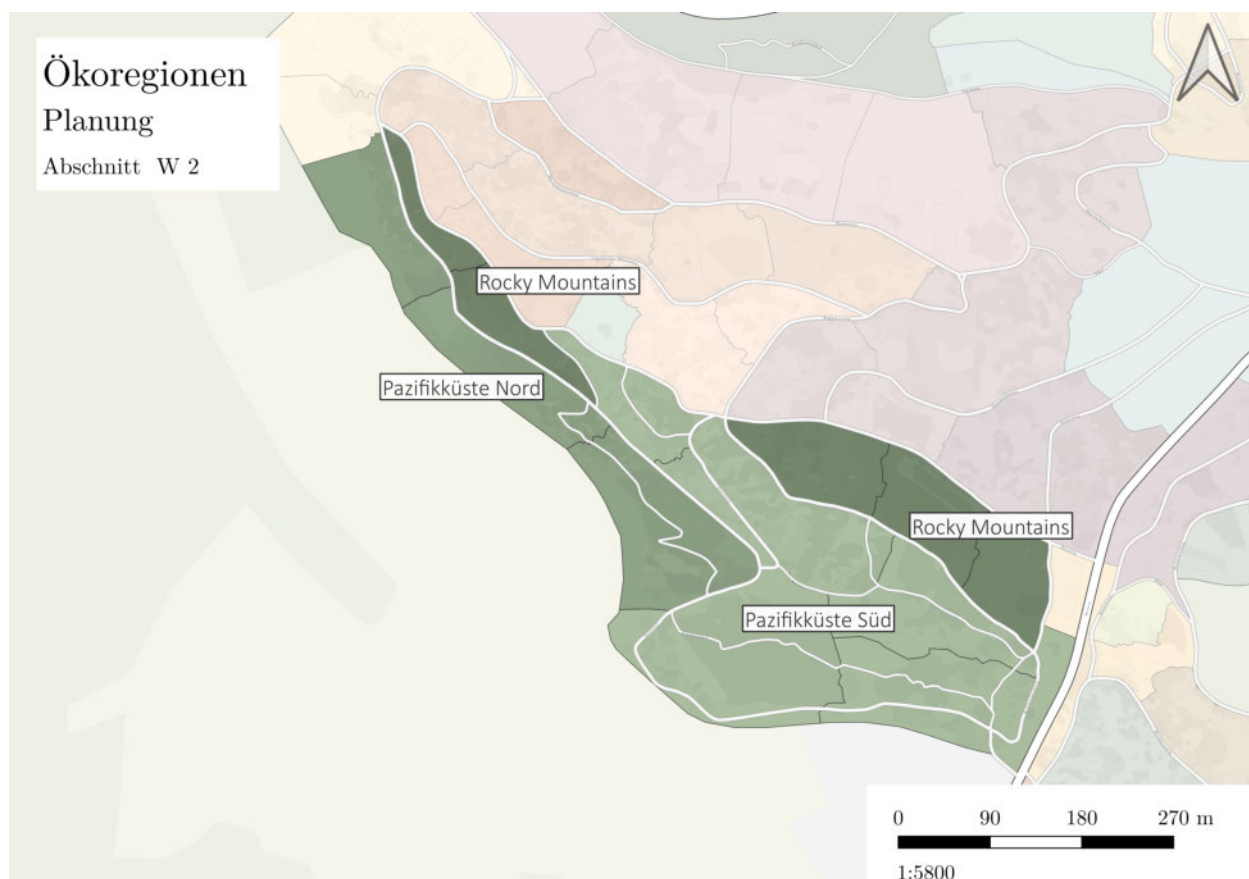
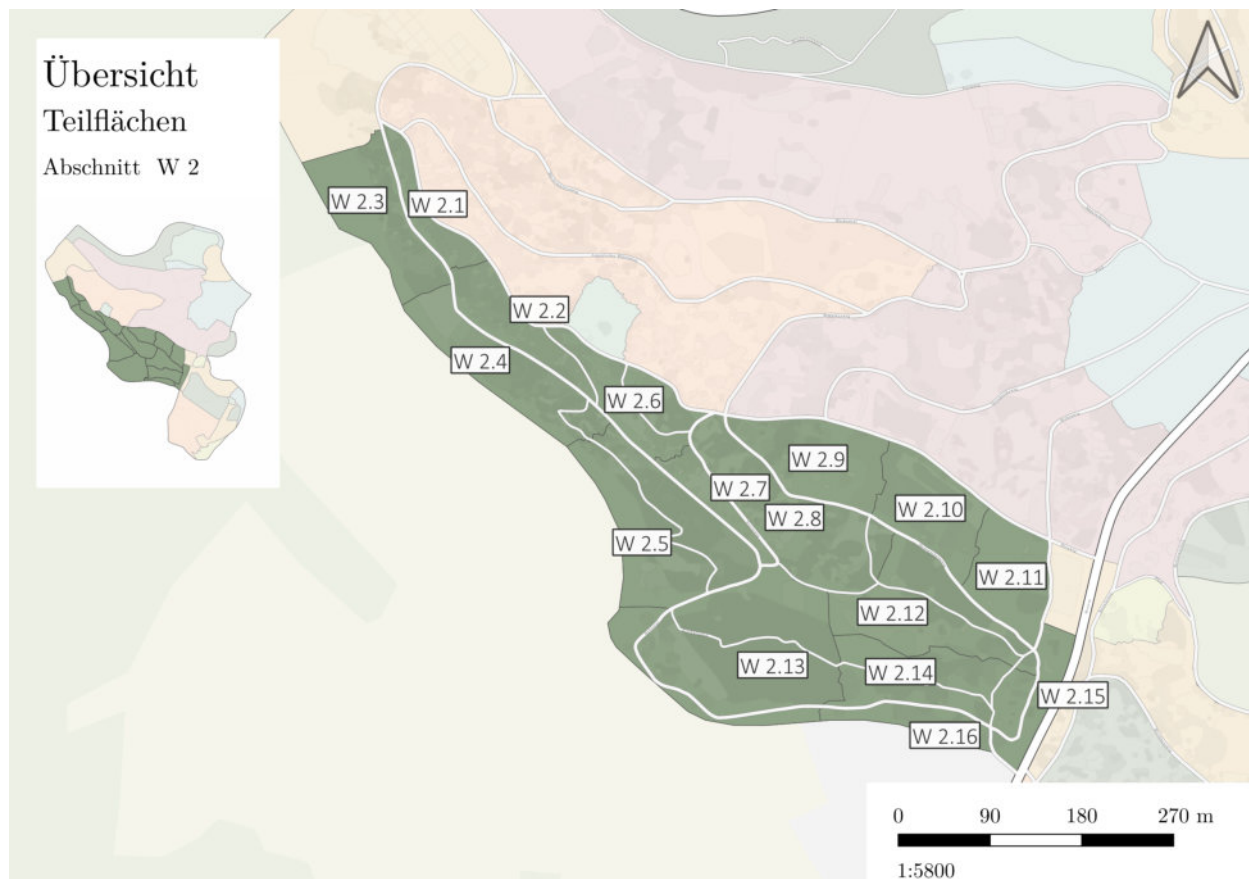


Abb. 78: Die mächtige, längs gefurchte Borke der Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) ist relativ feuerresistent.



Abb. 79: Douglasienpfad.

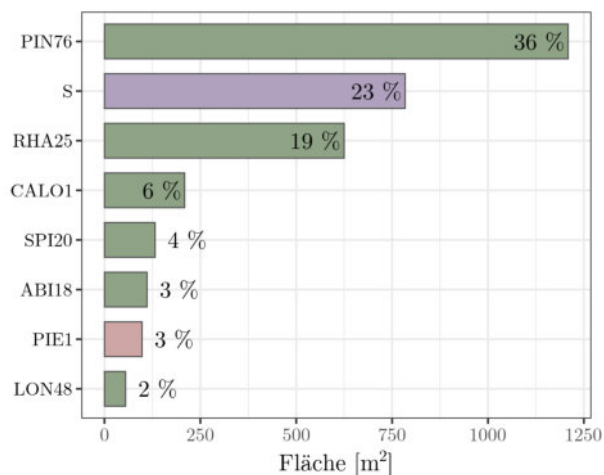
10.2 Abschnitt W 2





10.2.1 Teilfläche W 2.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
CALO1	<i>Calocedrus decurrens</i>	QUE88	<i>Quercus rubra</i>
FOR5x6	<i>Forsythia x intermedia</i>	RHA25	<i>Frangula purshiana</i> subsp. <i>Purshiana</i>
HYD1	<i>Hydrangea anomala</i>	RIB5	<i>Ribes americanum</i>
JUG4	<i>Juglans cinerea</i>	S	Sukzession
LON48	<i>Lonicera involucrata</i> var. <i>Ledebourii</i>	SPI20	<i>Spiraea douglasii</i>
PIE1	<i>Pieris floribunda</i>	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>
PIN76	<i>Pinus ponderosa</i>		



standesschluss licht bis räumdig; stamm- bis truppweise Mischung; überwiegend mit NH bestockt; höchsten Mischungsanteil *Pinus ponderosa*, gefolgt von *Frangula purshiana* subsp. *purshiana* (ehem. *Rhamnus purshianus*), *Calocedrus decurrens*, *Spiraea douglasii* und *Abies grandis*; Sukzessionsflächen vorhanden.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Rocky Mountains** einzubringen. Zusammen mit der benachbarten Teilfläche W 2.2 kann so eine größere Rocky Mountain-Fläche entstehen. Es überwiegen zwar Arten der Pazifikküste, allerdings gilt das für beinahe das gesamte Großraumgebiet Westliches Nordamerika.

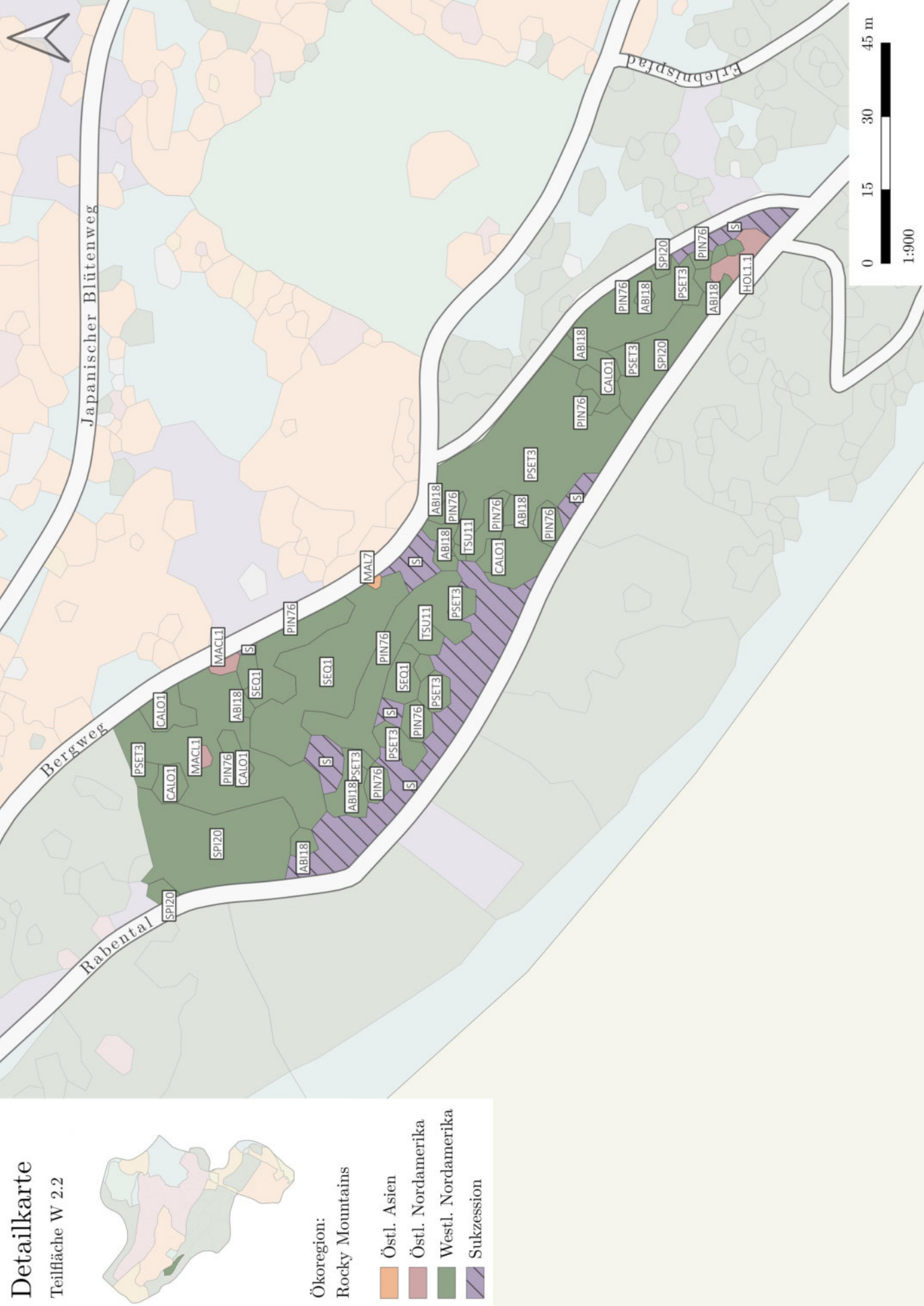
Bestand: 0,3 ha; zwischen dem Rabental- und dem Bergweg gelegen; insgesamt 14 Arten; Be-



Abb. 80: Die Gelbkiefer (*Pinus ponderosa*) ist im Alter sehr feuerresistent. Im Herkunftsgebiet hat Feuer das Vorkommen der sonst konkurrenzschwachen Art in der natürlichen Waldgesellschaft garantiert.

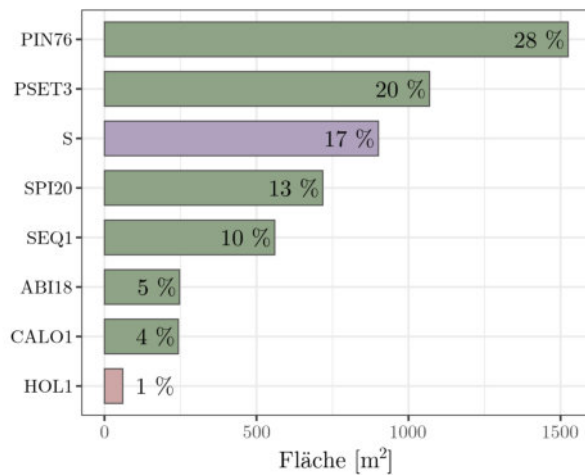


Abb. 81: Der Douglas-Spierstruch (*Spiraea douglasii*).



10.2.2 Teilfläche W 2.2

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
CALO1	<i>Calocedrus decurrens</i>	S	Sukzession
HOL1	<i>Holodiscus discolor</i>	SEQ1	<i>Sequoia sempervirens</i>
MACL1	<i>Maclura pomifera</i>	SPI20	<i>Spiraea douglasii</i>
MAL7	<i>Malus floribunda</i>	THU4	<i>Thuja plicata</i>
PIN76	<i>Pinus ponderosa</i>	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>



Bestand: 0,5 ha; zwischen dem Rabental- und

dem Bergweg gelegen; überwiegend mit NH bestockt; insgesamt 11 Arten; Bestandsschluss locker bis licht; stamm- bis truppweise Mischung; höchste Mischungsanteile *Pinus ponderosa*, *Pseudotsuga menziesii*, *Spiraea douglasii* und *Sequoia sempervirens*; Sukzessionsflächen vorhanden.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Rocky Mountains** einzubringen. Zusammen mit der benachbarten Teilfläche W 2.1 kann so eine größere Rocky Mountain-Fläche entstehen. Es überwiegen zwar Arten der Pazifikküste, allerdings gilt das für beinahe das gesamte Großraumgebiet Westliches Nordamerika.



Abb. 82: Zweig und junger Trieb des Küstenmammutbaumes (*Sequoia sempervirens*).

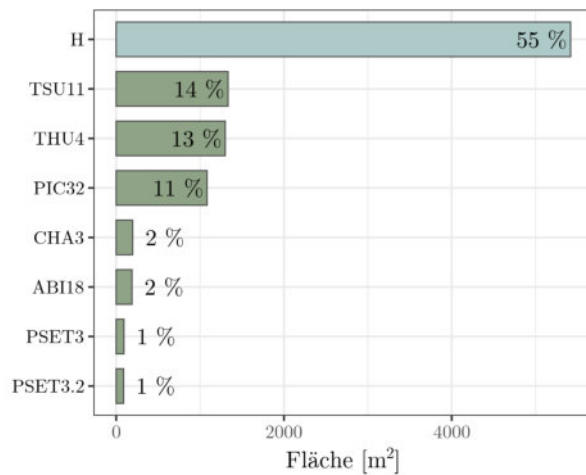


Abb. 83: Ein sicheres Erkennungsmerkmal der Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) ist der orangenartige Geruch beim Zerreiben der Nadeln.



10.2.3 Teilfläche W 2.3

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PIC32	<i>Picea sitchensis</i>
ACE48	<i>Acer macrophyllum</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
CHA3	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	PSET3.2	<i>Pseudotsuga menziesii</i> var. <i>menziesii</i>
H	heimisches Gehölz	THU4	<i>Thuja plicata</i>
JUG4	<i>Juglans cinerea</i>	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>



Bestand: 1 ha; entlang des Rabentalweges gelegen; ausschließlich mit NH bestockt; insgesamt 8 Arten; stamm- bis truppweise Mischung; Schlussgrad geschlossen; mittleres bis starkes Baumholz; höchste Mischungsanteile *Tsuga heterophylla*, *Thuja plicata* und *Picea sitchensis*.

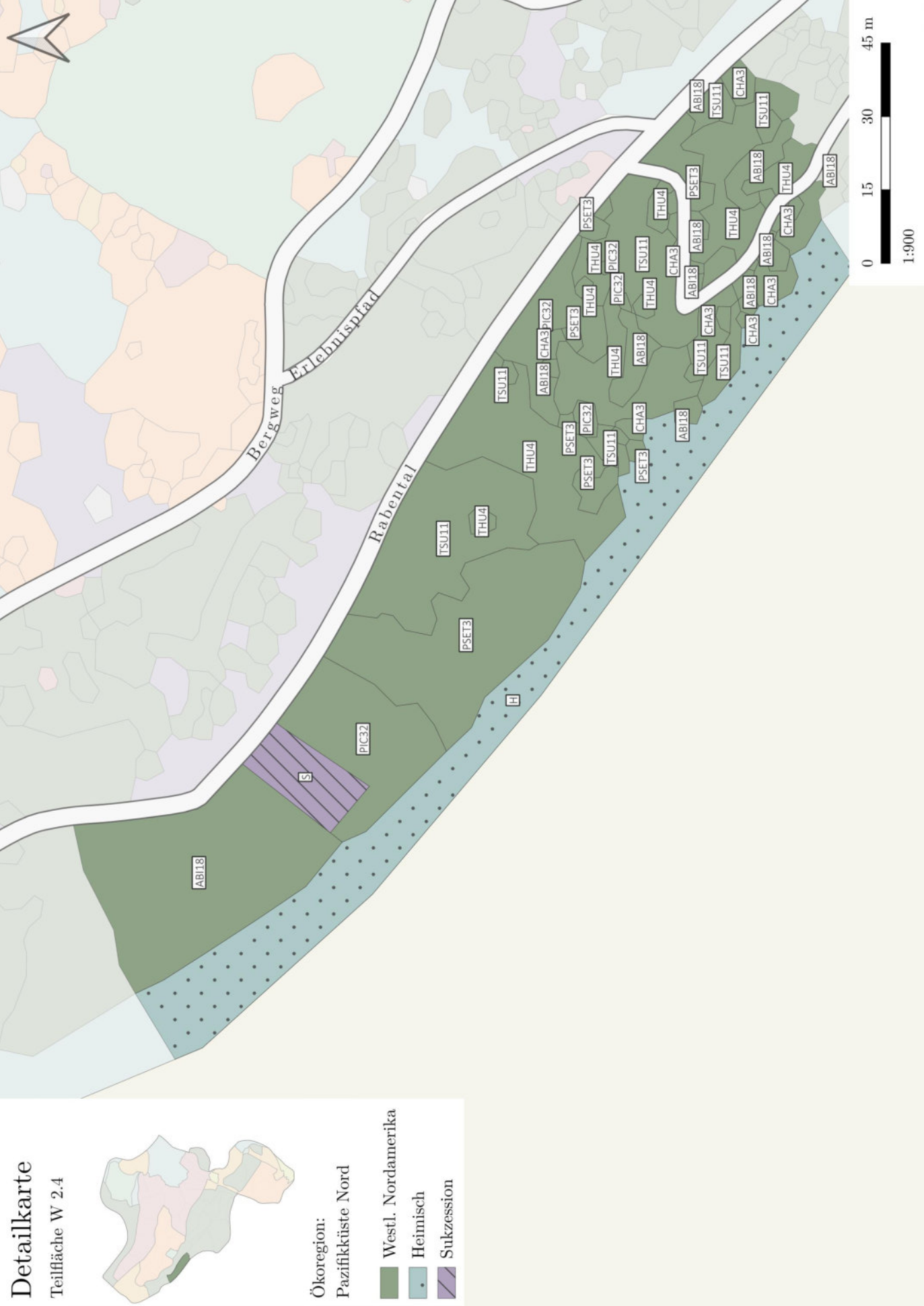
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung die Fläche der Ökoregion **Pazifikküste Nord** zuzuordnen. Zusammen mit weiteren Teilflächen entlang des Rabentalweges kann so eine größere Pazifikküste Nord-Fläche ausgewiesen werden.



Abb. 84: Zweig mit jungen Zapfen der Westamerikanischen Hemlocktanne (*Tsuga heterophylla*).

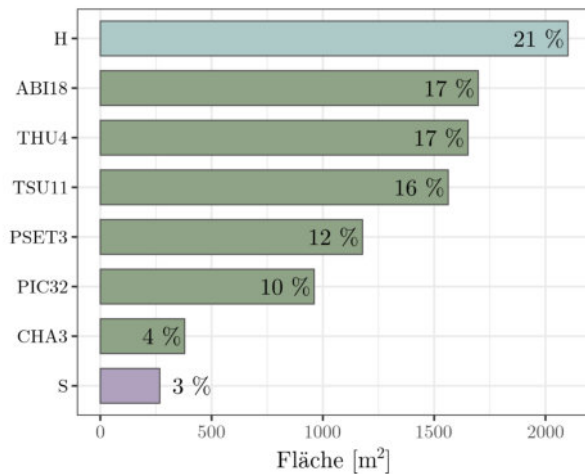


Abb. 85: Zweig mit jungen Zapfen des Riesen-Lebensbaumes (*Thuja plicata*).



10.2.4 Teilfläche W 2.4

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
CHA3	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	S	Sukzession
H	heimisches Gehölz	THU4	<i>Thuja plicata</i>
PIC32	<i>Picea sitchensis</i>	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>



Bestand: 1 ha; entlang des Rabentalweges gelegen; ausschließlich mit NH bestockt; insgesamt 6

Arten; Mischungsform im östlichen Bereich eher stammweise, im westlichen Teil trupp- bis gruppenweise; Bestandesschluss ist geschlossen; mittleres bis starkes Baumholz; höchste Mischungsanteile *Abies grandis*, *Thuja plicata*, *Tsuga heterophylla* und *Pseudotsuga menziesii*; eine Sukzessionsfläche bietet Potenzial für eine neue Pflanzung. *Picea sitchensis* wurde etwas dezimiert.

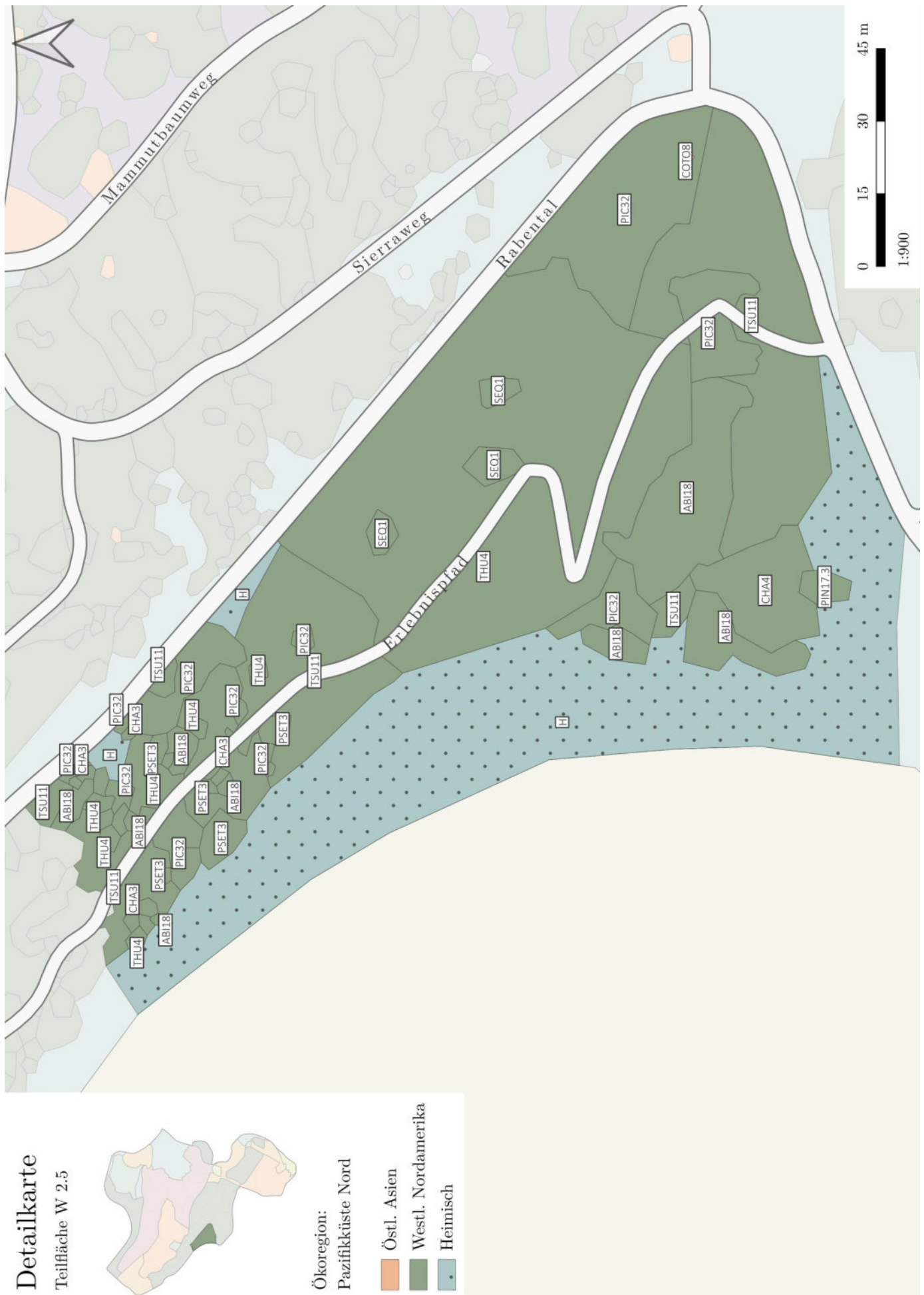
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung die Teilfläche der Ökoregion **Pazifikküste Nord** zuzuordnen. Zusammen mit weiteren Teilflächen entlang des Rabentalweges kann so eine größere Pazifikküste Nord-Fläche ausgewiesen werden.



Abb. 86: Die Nadeln der Küsten-Tanne (*Abies grandis*) sind flach gescheitelt und in zwei Ebenen angeordnet.

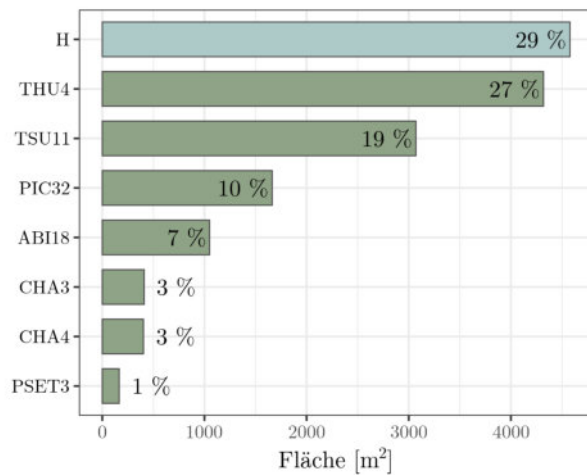


Abb. 87: Die Nadeln der Sitka-Fichte (*Picea sitchensis*) sind sehr steif und spitz.



10.2.5 Teilfläche W 2.5

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PIN17.3	<i>Pinus contorta</i> var. <i>latifolia</i>
CHA3	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
CHA4	<i>Callitropsis nootkatensis</i>	SEQ1	<i>Sequoia sempervirens</i>
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	THU4	<i>Thuja plicata</i>
H	heimisches Gehölz	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>
PIC32	<i>Picea sitchensis</i>		



Bestand: 1,6 ha; entlang des Rabentalweges gelegen; ausschließlich mit NH bestockt; insgesamt 10 Arten; Mischungsform im nördlichen Bereich eher

stammweise, im südlichen Teil trupp- bis gruppenweise; Bestandesschluss geschlossen; mittleres bis starkes Baumholz; höchste Mischungsanteile *Thuja plicata*, *Tsuga heterophylla*, *Picea sitchensis* und *Abies grandis*; abgängig waren *Sequoia sempervirens*; ausgefallen ist *Pinus monticola*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung die Teilfläche der Ökoregion **Pazifikküste Nord** zuzuordnen. Zusammen mit weiteren Teilflächen entlang des Rabentalweges kann so eine größere Pazifikküste Nord-Fläche ausgewiesen werden. *Pinus monticola* könnte hier nachgepflanzt werden. *Sequoia sempervirens* wurde z.T. schon auf Pazifikküste Süd-Flächen nachgepflanzt.



Abb. 88: Habitus des Riesen-Lebensbaumes (*Thuja plicata*).

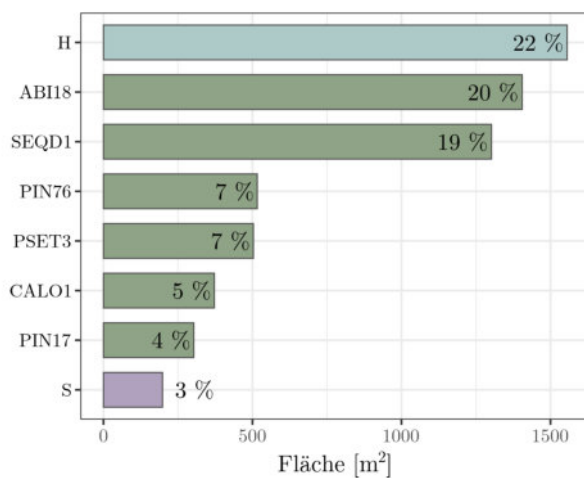


Abb. 89: Die Stomataflecken des Riesen-Lebensbaumes (*Thuja plicata*) sind schmetterlingsförmig.



10.2.6 Teilfläche W 2.6

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI10	<i>Abies concolor</i>	PIE1	<i>Pieris floribunda</i>
ABI10.1	<i>Abies concolor</i> var. <i>lowiana</i>	PIN17	<i>Pinus contorta</i>
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PIN45	<i>Pinus jeffreyi</i>
ABI26	<i>Abies magnifica</i>	PIN76	<i>Pinus ponderosa</i>
ACE16	<i>Acer circinatum</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
AME	<i>Amelanchier spec.</i>	PSET3.2	<i>Pseudotsuga menziesii</i> var. <i>menziesii</i>
BER	<i>Berberis spec.</i>	RIB61	<i>Ribes sanguineum</i>
BER129	<i>Berberis thunbergii</i>	S	Sukzession
CALO1	<i>Calocedrus decurrens</i>	SEQD1	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	SPI.BUHY	<i>Spiraea 'Bumalda-Hybriden'</i>
H	heimisches Gehölz	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>
HOL1	<i>Holodiscus discolor</i>	TSU13	<i>Tsuga mertensiana</i>
MAL.JODO	<i>Malus 'John downie'</i>		



Bestand: 0,7 ha; zwischen dem Rabental- und dem Bergweg gelegen; fast ausschließlich mit NH bestockt; 23 Arten aus 15 Gattungen; höchste Mi-

schungsanteile *Abies grandis*, *Sequoiadendron giganteum*, *Pinus ponderosa*, *Calocedrus decurrens* und *Pinus contorta*; kleinere Flächen mit standortheimischem Gehölz; Freiflächen wurde mit *Pinus jeffreyi* und *Pinus coulteri* bepflanzt; ausgefallen ist *Picea pungens*.

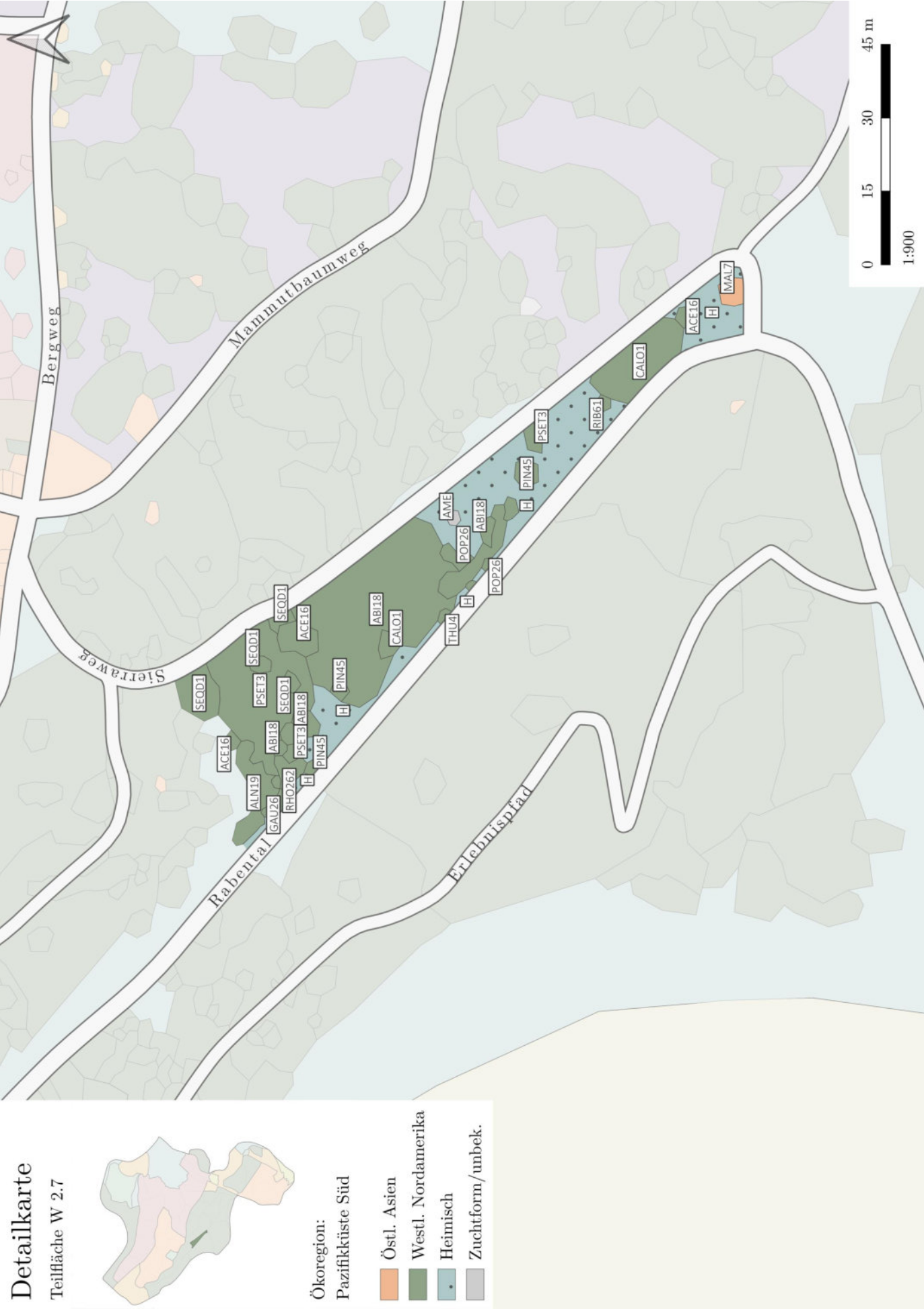
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Pazifikküste Süd** einzubringen. Zusammen mit sämtlichen Teilflächen unterhalb des Mammtbaumweges kann so eine große zusammenhängende Fläche mit Arten der südlichen Pazifikküste entstehen. *Picea pungens* sollte auf Rocky Mountain-Flächen nachgepflanzt werden. Die Arten des östl. Asien sollten entnommen werden.



Abb. 90: Die Nadeln der Berg-Hemlocktanne (*Tsuga mertensiana*) sind im Gegensatz zu anderen Hemlocktannen an den Zweigen radial angeordnet.

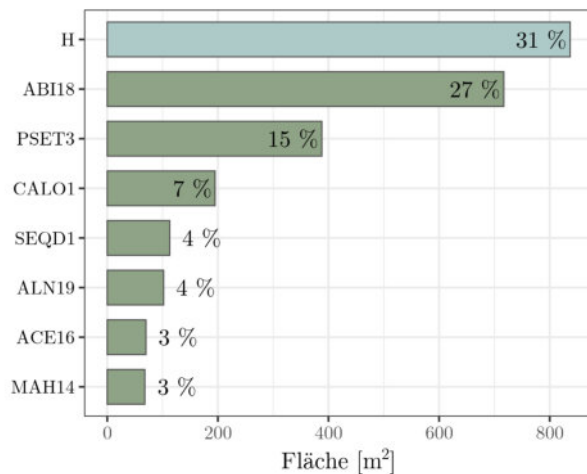


Abb. 91: Blätter und Blütenstand der Wald-Schaumspiere (*Holodiscus discolor*).



10.2.7 Teilfläche W 2.7

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	MAL7	<i>Malus floribunda</i>
ACE16	<i>Acer circinatum</i>	PIN45	<i>Pinus jeffreyi</i>
ALN19	<i>Alnus rubra</i>	POP26	<i>Populus tremuloides</i>
AME	<i>Amelanchier spec.</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
CALO1	<i>Calocedrus decurrens</i>	RHO262	<i>Rhododendron macrophyllum</i>
GAU26	<i>Gaultheria shallon</i>	RIB61	<i>Ribes sanguineum</i>
H	heimisches Gehölz	SEQD1	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
MAH14	<i>Mahonia nervosa</i>	THU4	<i>Thuja plicata</i>



weg gelegen; überwiegend mit LH bestockt; insgesamt 15 Arten; höchste Flächenanteile *Abies grandis*, *Pseudotsuga menziesii*, *Calocedrus decurrens*, *Sequoiadendron giganteum* und *Alnus rubra*; stark zurückgegangen ist *Pinus jeffreyi*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Pazifikküste Süd** einzubringen. Zusammen mit sämtlichen Teilflächen unterhalb des Mammtbaumweges kann so eine große zusammenhängende Fläche mit Arten der südlichen Pazifikküste entstehen. *Pinus jeffreyi* kann hier nachgepflanzt werden.

Bestand: 0,3 ha; zwischen Rabental- und Sierra-



Abb. 92: Blätter der Rot-Erle (*Alnus rubra*).

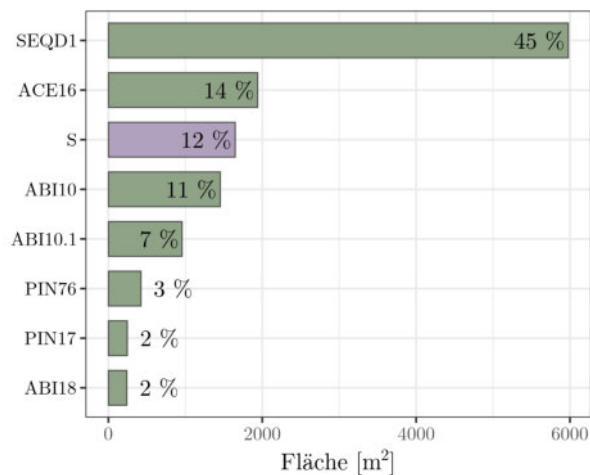


Abb. 93: Blatt und Früchte der Shallon-Scheinbeere (*Gaultheria shallon*).



10.2.8 Teilfläche W 2.8

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI10	<i>Abies concolor</i>	PIN17	<i>Pinus contorta</i>
ABI10.1	<i>Abies concolor</i> var. <i>lowiana</i>	PIN17.3	<i>Pinus contorta</i> var. <i>latifolia</i>
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PIN76	<i>Pinus ponderosa</i>
ABI26	<i>Abies magnifica</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
ACE16	<i>Acer circinatum</i>	ROS15	<i>Rosa canina</i>
AME	<i>Amelanchier spec.</i>	S	Sukzession
CALO1	<i>Calocedrus decurrens</i>	SEQD1	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	SPI20	<i>Spiraea douglasii</i>
H	heimisches Gehölz	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>



Bestand: 1,3 ha; zwischen Mammutbaum- und Sierraweg gelegen; 14 Arten aus 11 Gattungen; überwiegend mit NH bestockt; stamm- bis truppweise Mischung; Bestandesschluss überwiegend

geschlossen; höchsten Flächenanteile *Sequoiadendron giganteum*, *Abies concolor*, *Acer circinatum* und *Pinus ponderosa*; einige Frei- bzw. Sukzessionsflächen mit Potenzial für neue Pflanzungen vorhanden; *Maclura pomifera* ist ausgefallen; *Pinus ponderosa* hat Abgänge zu verzeichnen.

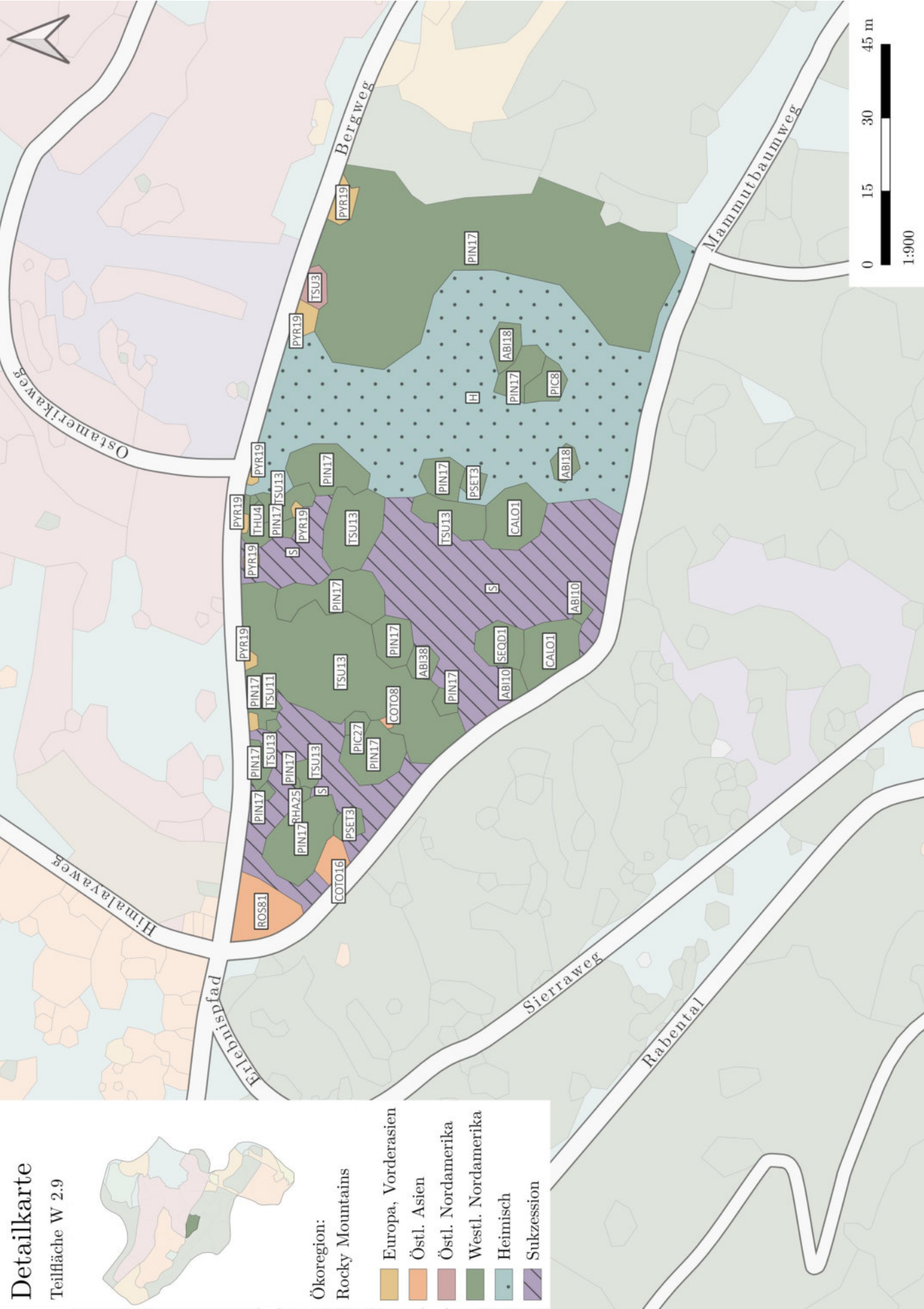
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Pazifikküste Süd** einzubringen. Zusammen mit sämtlichen Teilflächen unterhalb des Mammutbaumweges kann so eine große zusammenhängende Fläche mit Arten der südlichen Pazifikküste entstehen. *Maclura pomifera* sollte auf Appalachen-Flächen nachgepflanzt werden. *Pinus ponderosa* könnte auf Rocky Mountain-Flächen nachgepflanzt werden.



Abb. 94: Blätter des Weinblatt-Ahorn (*Acer circinatum*).

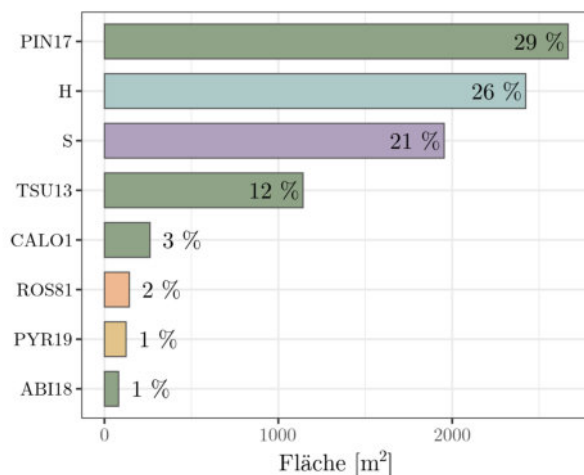


Abb. 95: Borke des Riesen-Mammutbaums (*Sequoiadendron giganteum*).



10.2.9 Teilfläche W 2.9

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI10	<i>Abies concolor</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PYR19	<i>Pyrus pyraeaster</i>
ABI38	<i>Abies procera</i>	RHA25	<i>Frangula purshiana</i> subsp. <i>Purshiana</i>
CALO1	<i>Calocedrus decurrens</i>	ROS81	<i>Rosa pimpinellifolia</i>
COTO16	<i>Cotoneaster divaricatus</i>	S	Sukzession
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	SEQD1	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
H	heimisches Gehölz	THU4	<i>Thuja plicata</i>
PIC27	<i>Picea pungens</i>	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>
PIC8	<i>Picea engelmannii</i>	TSU13	<i>Tsuga mertensiana</i>
PIN17	<i>Pinus contorta</i>	TSU3	<i>Tsuga canadensis</i>



Bestand: 0,9 ha; zwischen Mammutbaumweg und Bergweg gelegen; überwiegend mit NH bestockt; 18 Arten aus 12 Gattungen; höchste Misch-

nungsanteile *Pinus contorta*, *Tsuga mertensiana* und *Calocedrus decurrens*; Freiflächen vorhanden; hoher Anteil Bestands mit heimischen (Pionier-)Gehölzen bestockt; Potential für neue Pflanzungen vorhanden; ausgefallen sind *Picea breweriana*, *Picea pungens* und *Pinus monticola*.

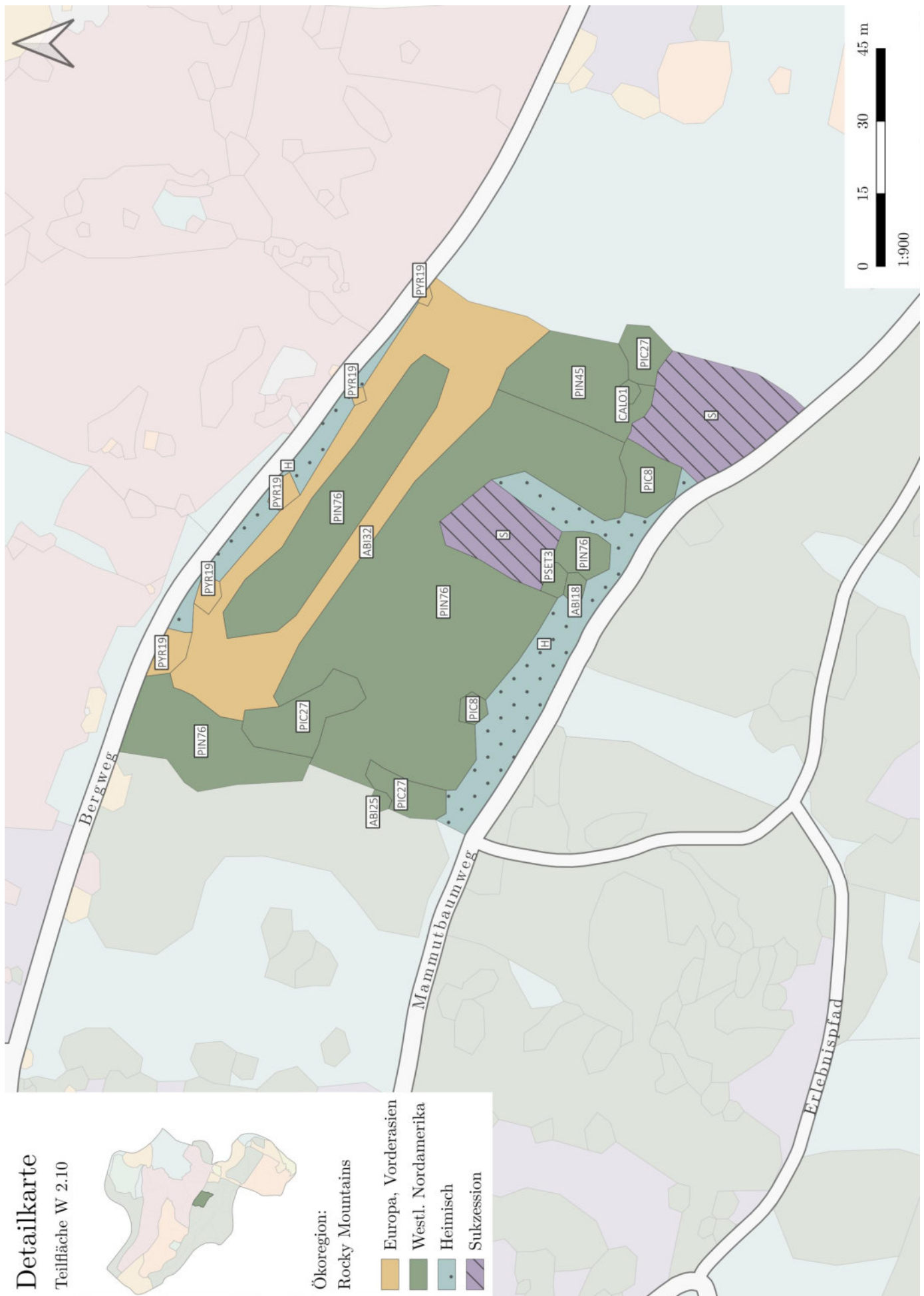
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Rocky Mountains** einzubringen. Zusammen mit den benachbarten Teilflächen zwischen dem Berg- und Mammutbaumweg kann hier eine größere zusammenhängende Rocky-Mountain-Fläche entstehen. *Picea pungens* und *Pinus monticola* können hier nachgepflanzt werden. *Picea breweriana* sollte auf Pazifikküste-Süd-Flächen nachgepflanzt werden.



Abb. 96: Nadelrückseite der Kanadischen Hemlocktanne (*Tsuga canadensis*).

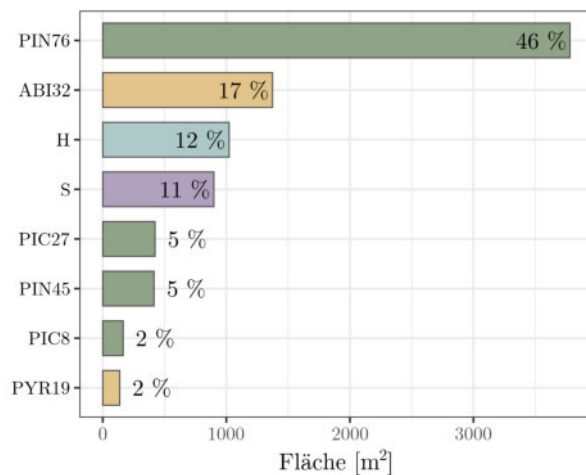


Abb. 97: Die Küsten-Kiefer (*Pinus contorta*).



10.2.10 Teilfläche W 2.10

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PIC8	<i>Picea engelmannii</i>
ABI25	<i>Abies lasiocarpa</i>	PIN45	<i>Pinus jeffreyi</i>
ABI32	<i>Abies nordmanniana</i>	PIN76	<i>Pinus ponderosa</i>
CALO1	<i>Calocedrus decurrens</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
H	heimisches Gehölz	PYR19	<i>Pyrus pyraeaster</i>
PIC27	<i>Picea pungens</i>	S	Sukzession



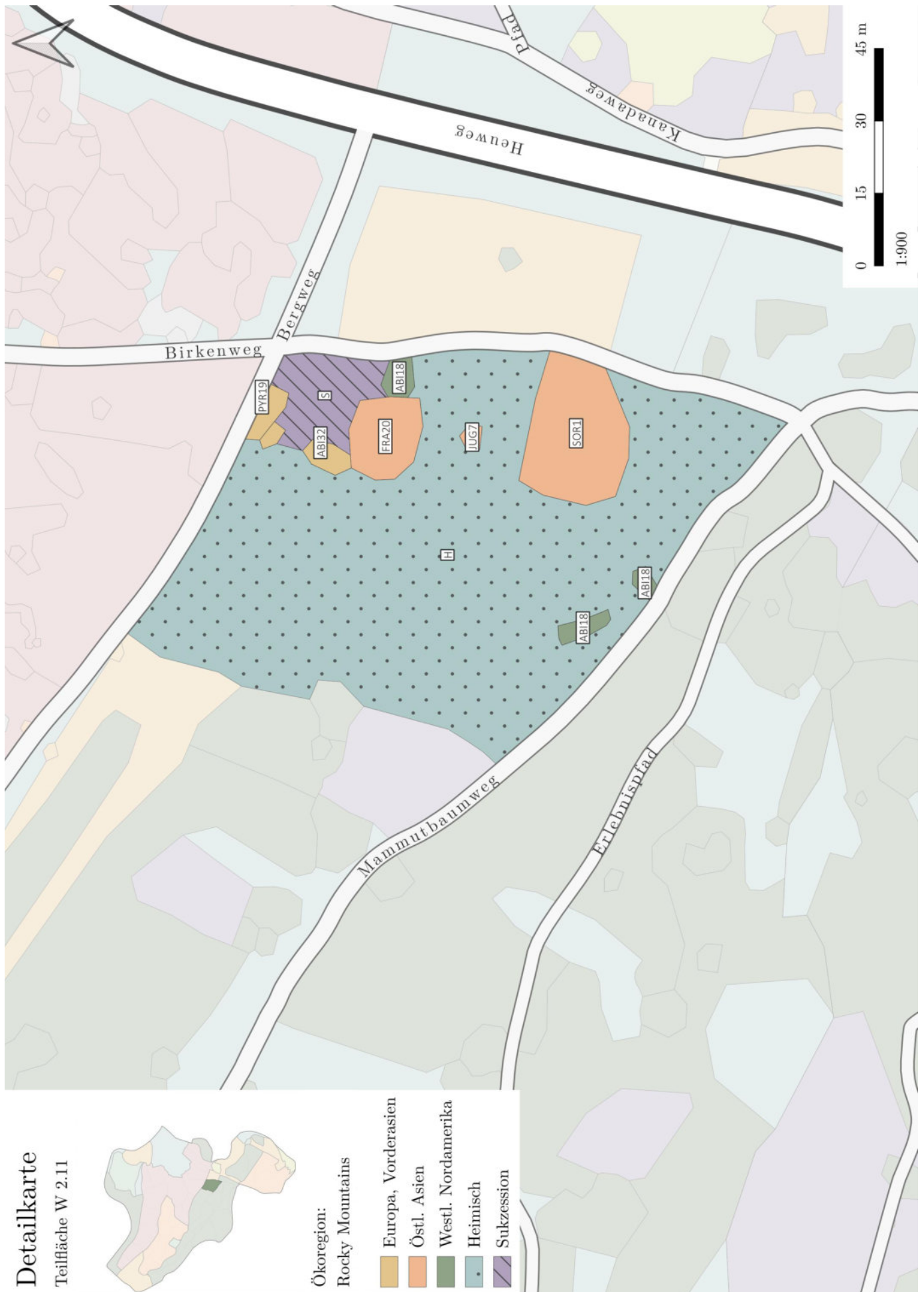
Bestand: 0,8 ha; zwischen Mammutbaum- und Bergweg gelegen; überwiegend mit NH bestockt; 10 Arten aus 6 Gattungen; Schlussgrad licht bis

räumig; höchste Mischungsanteile *Pinus ponderosa*, *Abies nordmanniana*, *Picea pungens* und *Pinus jeffreyi*; größere Freiflächen, die zum Teil schon bepflanzt wurden; ausgefallen sind *Abies lasiocarpa* var. *arizonica* und *Pinus edulis*; abgängig waren *Pinus jeffreyi* und *Picea pungens*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Rocky Mountains** einzubringen. Zusammen mit den benachbarten Teilflächen zwischen dem Berg- und Mammutbaumweg kann hier eine größere zusammenhängende Rocky-Mountain-Fläche entstehen. *Abies lasiocarpa*, *Pinus edulis* und *Picea pungens* können hier nachgepflanzt werden. *Pinus jeffreyi* sollte auf Pazifikküste-Süd-Flächen nachgepflanzt werden.

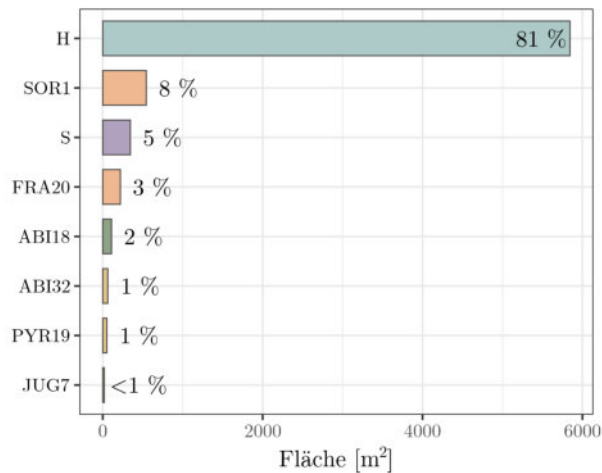


Abb. 98: Offener Bestand mit der Gelb-Kiefer (*Pinus ponderosa*).



10.2.11 Teilfläche W 2.11

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	JUG7	<i>Juglans mandshurica</i>
ABI32	<i>Abies nordmanniana</i>	PYR19	<i>Pyrus pyraeaster</i>
FRA20	<i>Fraxinus mandshurica</i>	S	Sukzession
H	heimisches Gehölz	SOR1	<i>Sorbus alnifolia</i>



Mammutweg gelegen; besteht zum größten Teil aus heimischen Gehölzen, es haben sich aber auch fremdländische Arten aus verschiedenen Großräumen eingemischt, sodass die Zuordnung eigentlich unklar ist; Potential für neue Pflanzungen auf beinahe gesamter Fläche vorhanden.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen ist keine Zuordnung möglich. Es wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Rocky Mountains** einzubringen. Zusammen mit den benachbarten Teilflächen zwischen dem Berg- und Mammutbaumweg kann hier eine größere zusammenhängende Rocky-Mountain-Fläche entstehen.

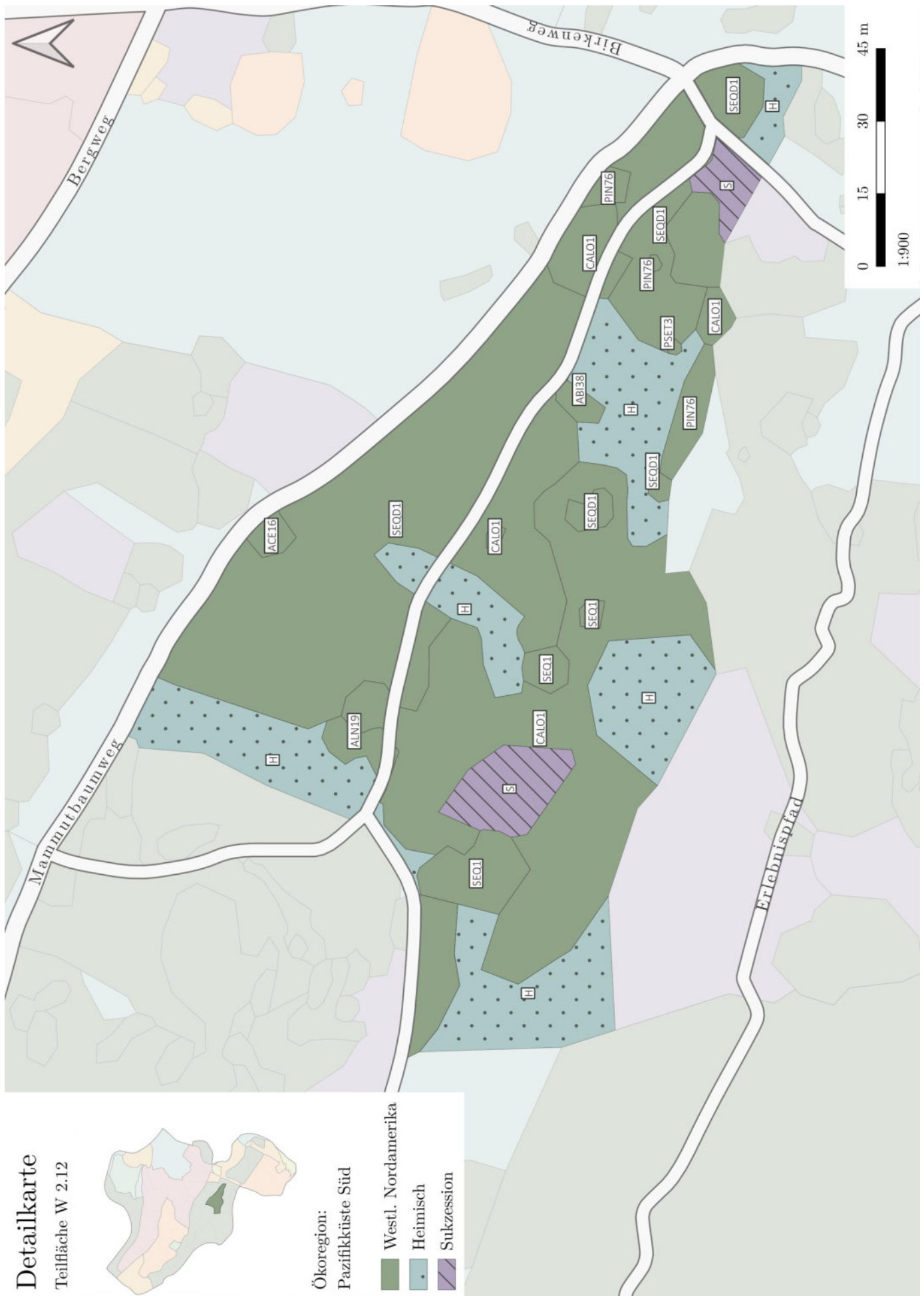
Bestand: 0,7 ha; zwischen Birken- Berg- und



Abb. 99: Lentizellen auf Zweig der Erlenblättrigen Eberesche (*Sorbus alnifolia*).

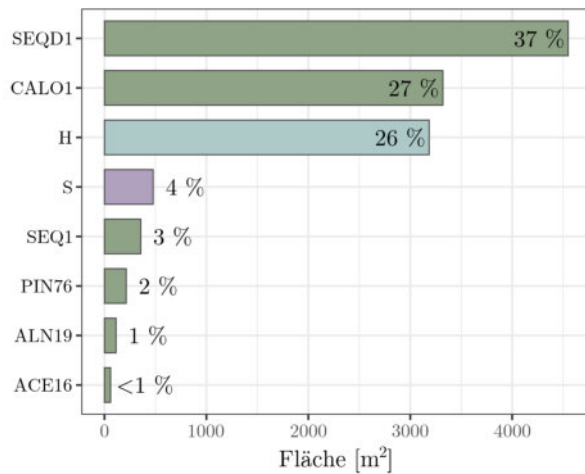


Abb. 100: Nadelrückseite der Küstentanne (*Abies grandis*).



10.2.12 Teilfläche W 2.12

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI38	Abies procera	PIN76	Pinus ponderosa
ACE16	Acer circinatum	PSET3	Pseudotsuga menziesii
ALN19	Alnus rubra	S	Sukzession
CALO1	Calocedrus decurrens	SEQ1	Sequoia sempervirens
H	heimisches Gehölz	SEQD1	Sequoiadendron giganteum



Bestand: 1,2 ha; am Eingang des Arboretums entlang des Mammutbaumweges gelegen; überwie-

gend mit NH bestockt; insgesamt 8 Arten; höchste Mischungsanteile *Sequoiadendron giganteum* und *Calocedrus decurrens*; hoher Anteil Pioniergehölze; vorhandene Freiflächen wurden z.T. mit *C. decurrens* oder *S. giganteum* nachgepflanzt; einige Pinus-Arten sind ausgefallen, darunter *Pinus attenuata*, *P. monticola* und *P. ponderosa*.

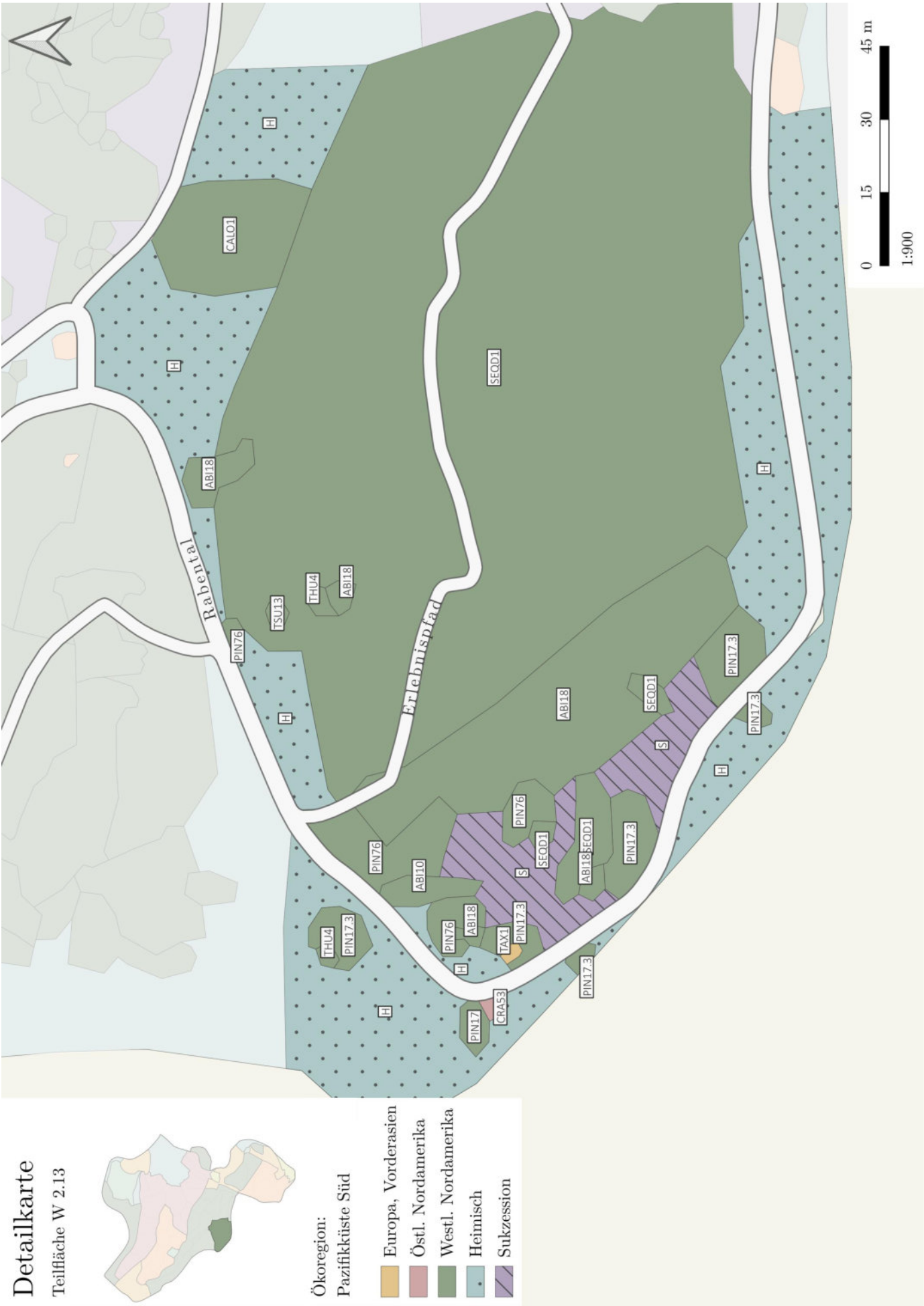
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Pazifikküste Süd** einzubringen. Zusammen mit sämtlichen Teilflächen unterhalb des Mammutbaumweges kann so eine große zusammenhängende Fläche mit Arten der südlichen Pazifikküste entstehen. *Pinus attenuata* und *Pinus monticola* können hier nachgepflanzt werden.



Abb. 101: Blätter der Weihrauchzeder (*Calocedrus decurrens*).

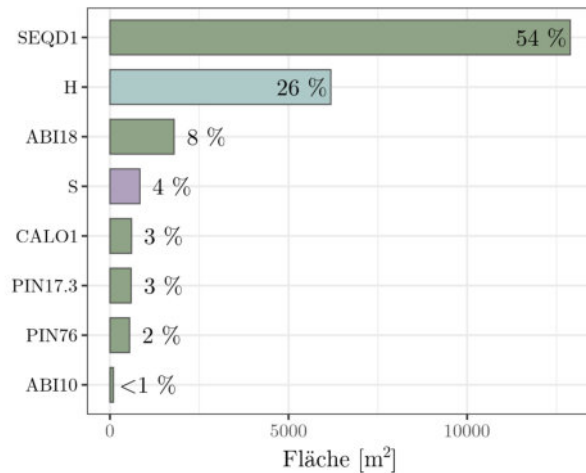


Abb. 102: Borke der Weihrauchzeder (*Calocedrus decurrens*).



10.2.13 Teilfläche W 2.13

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI10	<i>Abies concolor</i>	PIN76	<i>Pinus ponderosa</i>
ABI18	<i>Abies grandis</i>	S	Sukzession
CALO1	<i>Calocedrus decurrens</i>	SEQD1	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
CRA53	<i>Crataegus crus-galli</i>	TAX1	<i>Taxus baccata</i>
H	heimisches Gehölz	THU4	<i>Thuja plicata</i>
PIN17	<i>Pinus contorta</i>	TSU13	<i>Tsuga mertensiana</i>
PIN17.3	<i>Pinus contorta</i> var. <i>latifolia</i>		



Bestand: 2,4 ha; entlang des Rabentalwegs gelegen, Teil des Erlebnispfads; 11 Arten aus 8 Gat-

tungen; überwiegen NH; höchster Flächenanteil *Sequoiadendron giganteum* (etwa 50 %); es folgen *Abies grandis*, *Pinus contorta* und *Calocedrus decurrens*; insbesondere Randbereiche mit standortheimischen Gehölzen bestockt; Freiflächen mit Potenzial für neue Pflanzungen vorhanden; starke Abgänge bei *Abies concolor*.

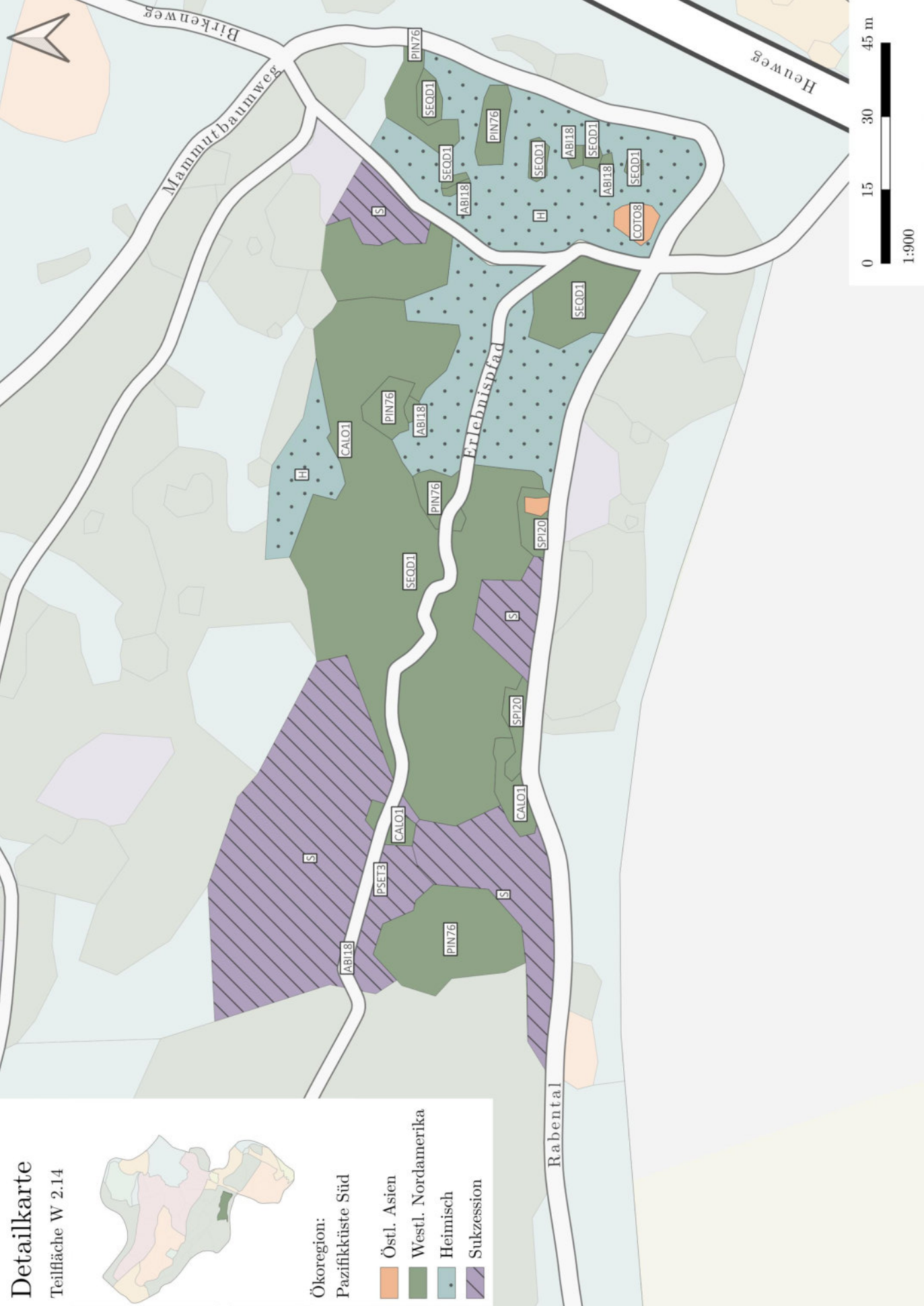
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Pazifikküste Süd** einzubringen. Zusammen mit sämtlichen Teilflächen unterhalb des Mammtbaumweges kann so eine große zusammenhängende Fläche mit Arten der südlichen Pazifikküste entstehen. *Abies concolor* kann hier nachgepflanzt werden.



Abb. 103: Habitus des Riesen-Mammutbaumes (*Sequoiadendron giganteum*).

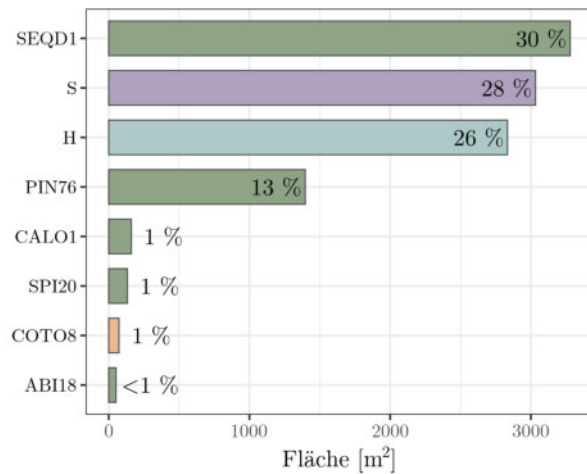


Abb. 104: Zweig der Weihrauchzeder (*Calocedrus decurrens*).



10.2.14 Teilfläche W 2.14

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
CALO1	<i>Calocedrus decurrens</i>	S	Sukzession
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	SEQD1	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
H	heimisches Gehölz	SPI20	<i>Spiraea douglasii</i>
PIN76	<i>Pinus ponderosa</i>		



Bestand: 1,1 ha; entlang des Rabentalwegs gelegen, Teil des Erlebnispfads; insgesamt 7 Arten; überwiegen NH; höchster Mischungsanteil *Sequo-*

iadendron giganteum (ca. 30 %), gefolgt von *Pinus ponderosa* und *Calocedrus decurrens*; ausgefallen sind *Abies concolor*, *Pinus contorta* und *Pinus lambertiana*; insbesondere am Eingang des Arboretums viel heimisches (Pionier-)Gehölz; hoher Anteil an Sukzessionsflächen mit Potenzial für neue Pflanzungen.

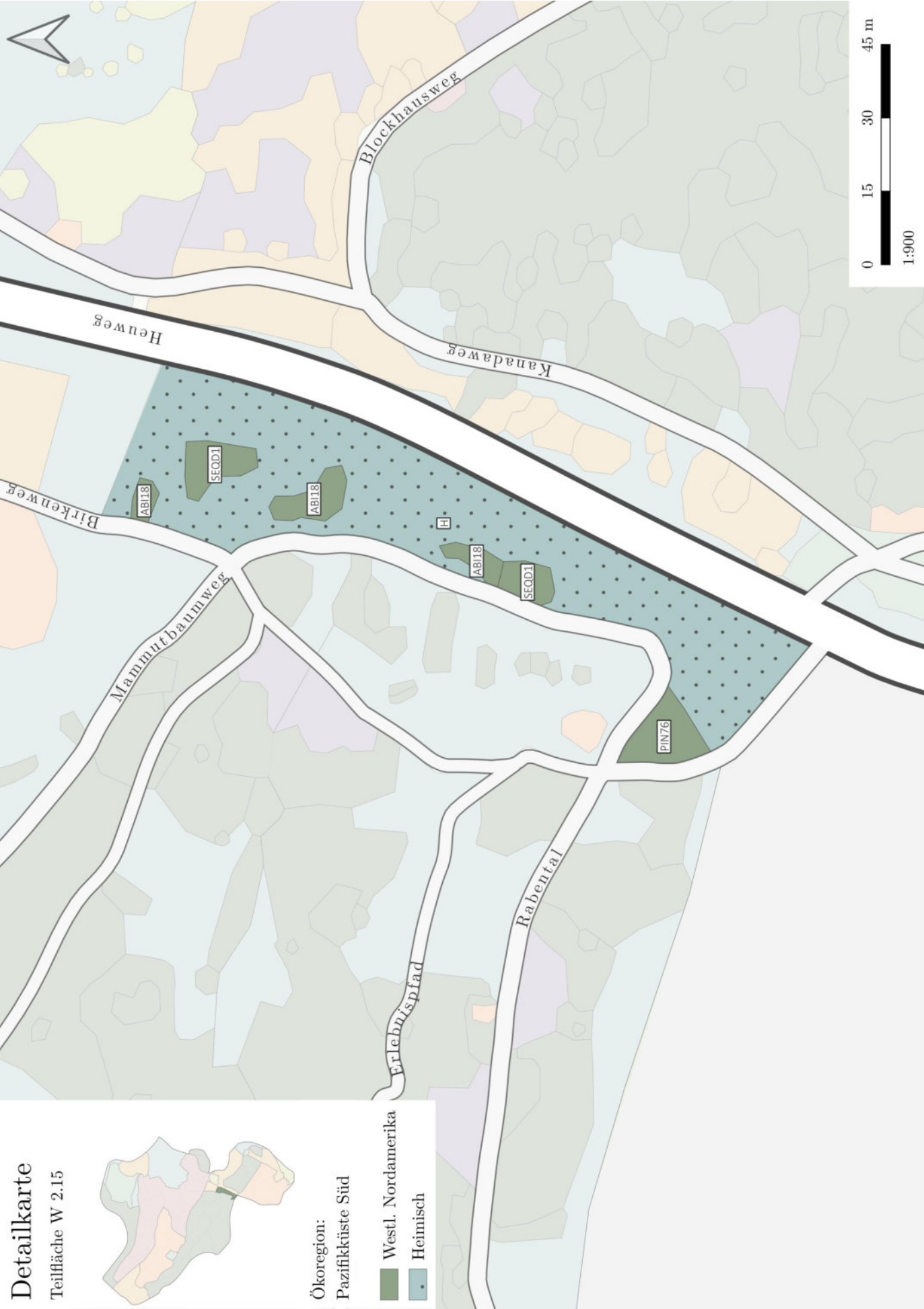
Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Pazifikküste Süd** einzubringen. Zusammen mit sämtlichen Teilflächen unterhalb des Mammtbaumweges kann so eine große zusammenhängende Fläche mit Arten der südlichen Pazifikküste entstehen. *Abies concolor*, *Pinus contorta* und *Pinus lambertiana* kann hier nachgepflanzt werden.



Abb. 105: Blätter und Früchte der Runzeligen Zwergmispel (*Cotoneaster bullatus*).

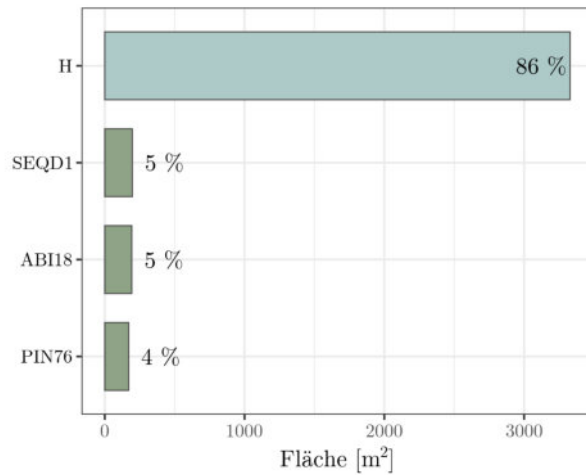


Abb. 106: Blätter des Douglas-Spierstrauchs (*Spiraea douglasii*).



10.2.15 Teilfläche W 2.15

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	Abies grandis	PIN76	Pinus ponderosa
H	heimisches Gehölz	SEQD1	Sequoiadendron giganteum



Bestand: Die 0,3 ha große Fläche liegt längs des Heuwegs am Eingang des Arboretums und besteht zu großen Teilen aus heimischen Gehölzen. Potenzial für neue Pflanzungen vorhanden.

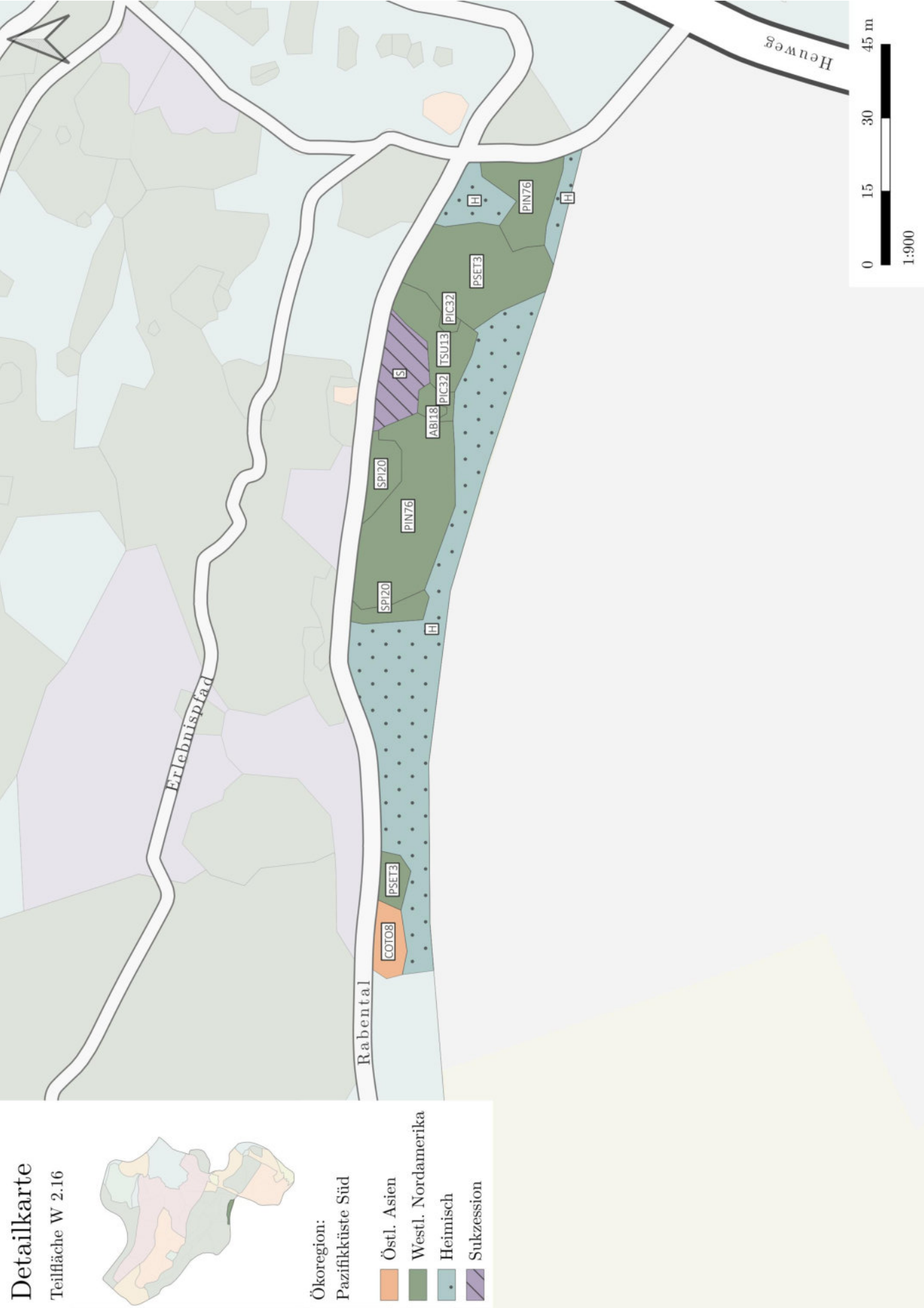
Planung: Es wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung der Teilfläche vermehrt Arten der **Pazifikküste Süd** einzubringen. Zusammen mit sämtlichen Teilflächen unterhalb des Mammtbaumweges kann so eine große zusammenhängende Fläche mit Arten der südlichen Pazifikküste entstehen.



Abb. 107: Die Hängebrücke ist gleich am Anfang des Arboretums zu finden.

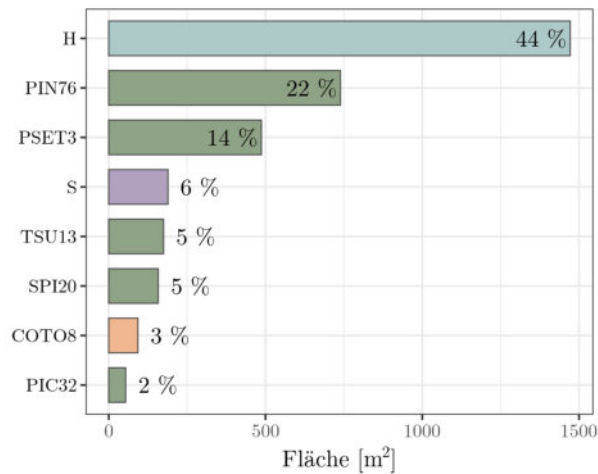


Abb. 108: Der Anfang des Entdecker-Pfads.



10.2.16 Teilfläche W 2.16

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
COTO8	<i>Cotoneaster bullatus</i>	S	Sukzession
H	heimisches Gehölz	SPI20	<i>Spiraea douglasii</i>
PIC32	<i>Picea sitchensis</i>	TSU13	<i>Tsuga mertensiana</i>
PIN76	<i>Pinus ponderosa</i>		



Bestand: Die ca. 0,3 ha große Fläche liegt längs des Rabentalwegs am Eingang des Arboretums und ist überwiegend mit NH bestockt. Den höchsten Mischungsanteil haben *Pinus ponderosa*, *Pseudotsuga menziesii* und *Tsuga mertensiana*.

Planung: Es wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung der Teilfläche vermehrt Arten der **Pazifikküste Süd** einzubringen. Zusammen mit sämtlichen Teilflächen unterhalb des Mammtbaumweges kann so eine große zusammenhängende Fläche mit Arten der südlichen Pazifikküste entstehen.



Abb. 109: Borke einer jungen Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*).

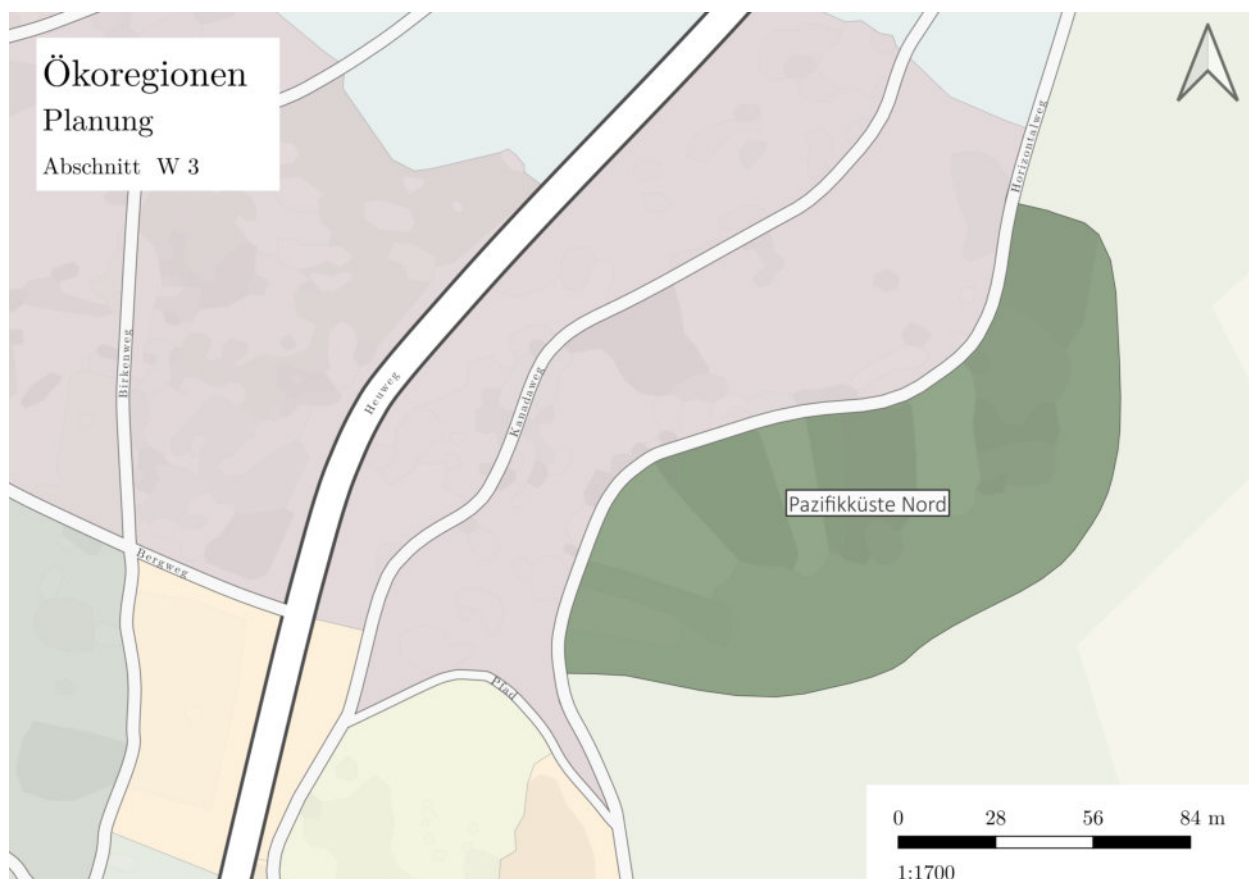


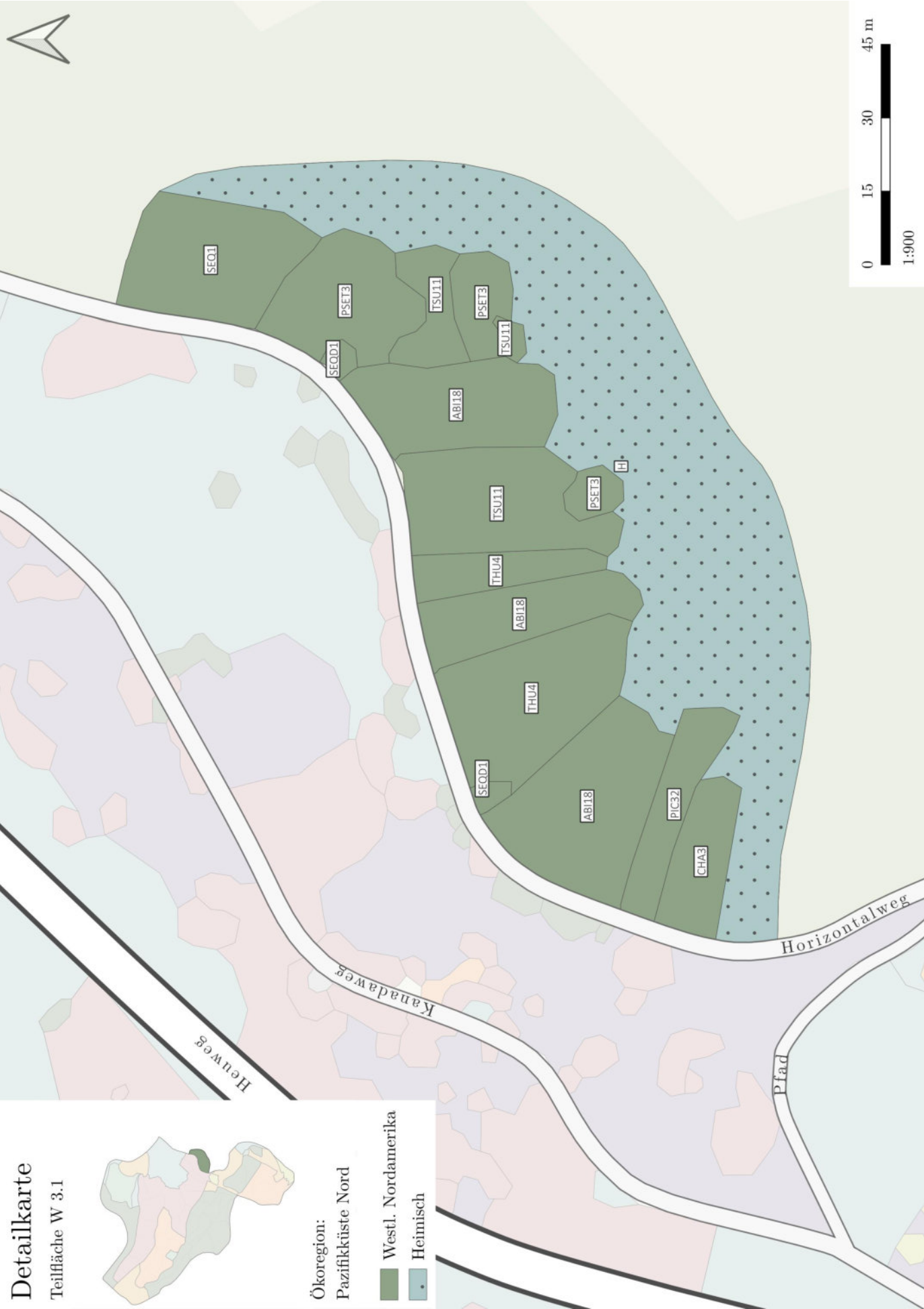
Abb. 110: Die älteren Douglasien des Douglasienpfades überragen alle anderen Bäume des Arboretums.



Abb. 111: Wanderpfad im Calocedrus-Bestand.

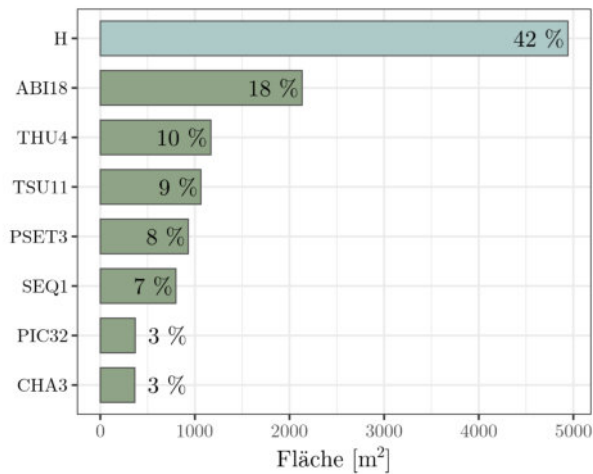
10.3 Abschnitt W 3





10.3.1 Teilfläche W 3.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	SEQ1	<i>Sequoia sempervirens</i>
CHA3	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	SEQD1	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
H	heimisches Gehölz	THU4	<i>Thuja plicata</i>
PIC32	<i>Picea sitchensis</i>	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>
PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>		



Bestand: 1,1 ha; ausschließlich mit NH be-

stockt; insgesamt 8 Arten; gruppen- bis horstweise Mischung; Schlussgrad geschlossen; höchste Mischungsanteile *Abies grandis*, *Thuja plicata*, *Tsuga heterophylla*, *Pseudotsuga menziesii* und *Sequoia sempervirens*; keine Stör- oder Freiflächen; ausgefallen sind *Alnus rubra* (ehem. *Alnus oregona*) und *Fraxinus latifolia*; *Picea sitchensis* ebenfalls mit Abgängen.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung die Teilfläche der **Pazifikküste Nord** zuzuordnen. Die abgegangenen Arten können hier wieder nachgepflanzt werden.



Abb. 112: Zapfen und Blätter der Lawson-Scheinzypresse (*Chamaecyparis lawsoniana*).

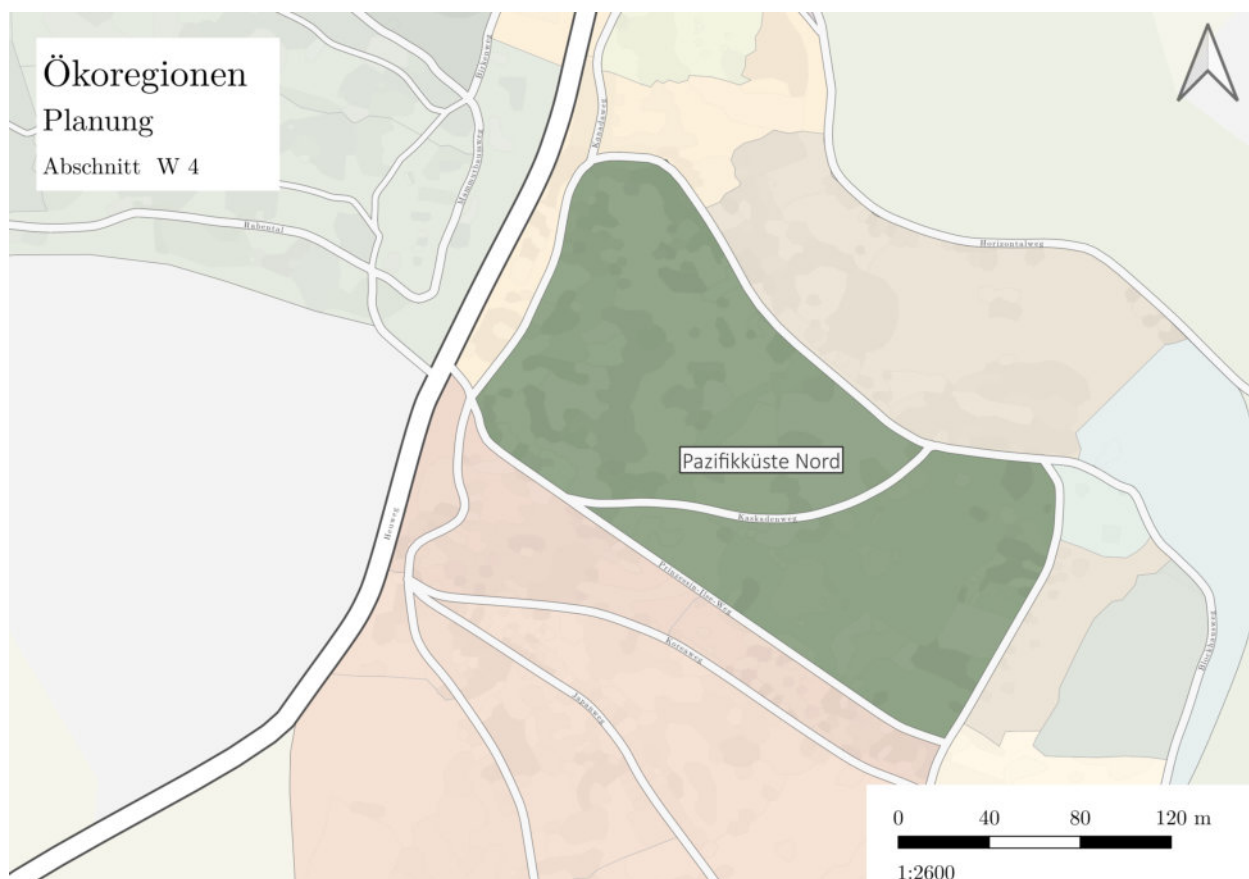


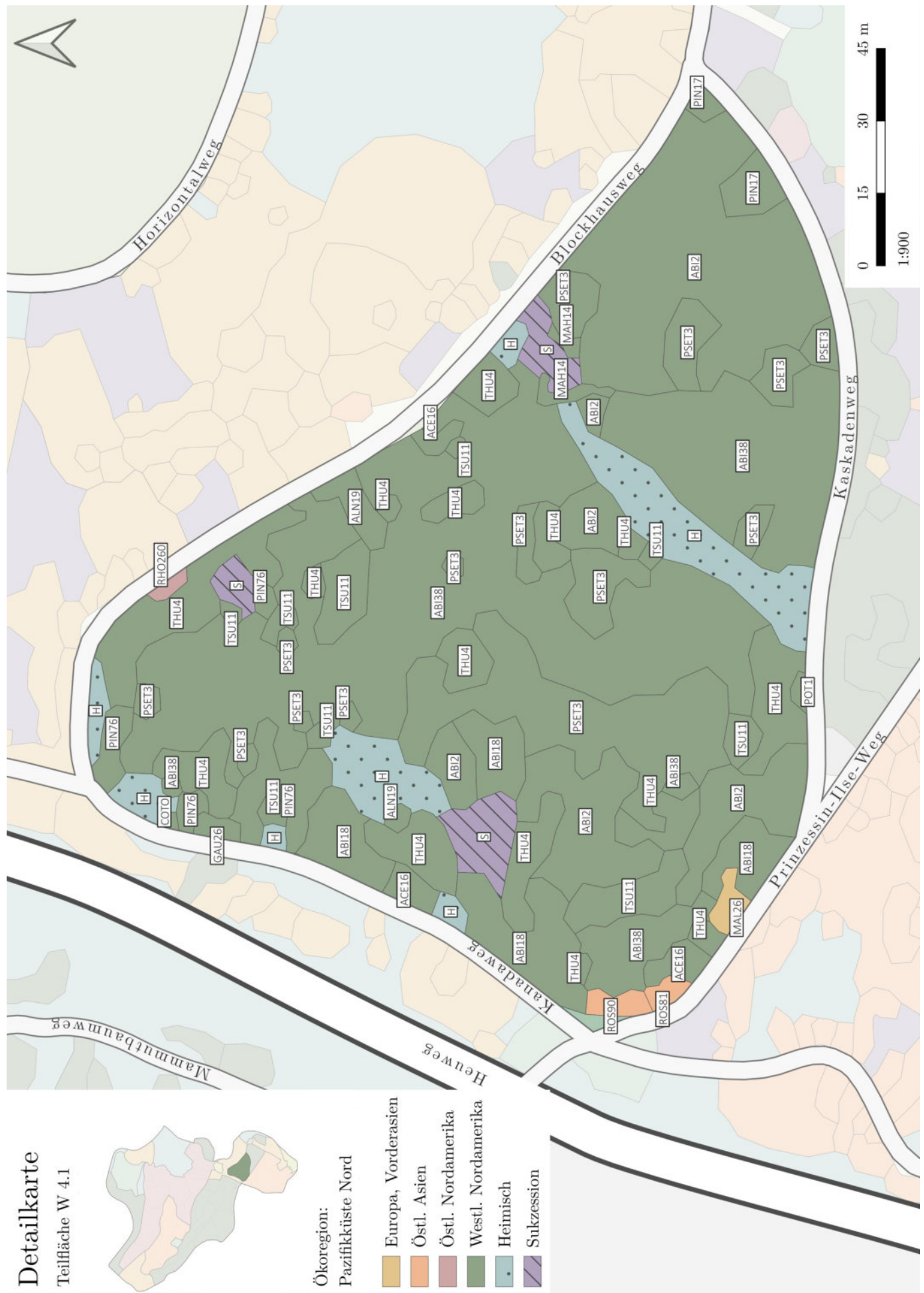
Abb. 113: Blattrückseite der Lawson-Scheinzypresse (*Chamaecyparis lawsoniana*).



Abb. 114: Habitus des Riesen-Lebensbaumes (*Thuja plicata*).

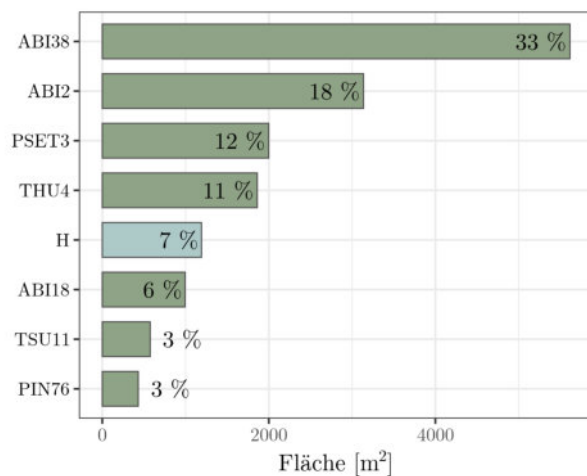
10.4 Abschnitt W 4





10.4.1 Teilfläche W 4.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	PIN17	<i>Pinus contorta</i>
ABI2	<i>Abies amabilis</i>	PIN76	<i>Pinus ponderosa</i>
ABI38	<i>Abies procera</i>	POT1	<i>Dasiphora fruticosa</i>
ACE16	<i>Acer circinatum</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
ALN19	<i>Alnus rubra</i>	RHO260	<i>Rhododendron catawbiense</i>
COTO	<i>Cotoneaster spec.</i>	ROS81	<i>Rosa pimpinellifolia</i>
GAU26	<i>Gaultheria shallon</i>	ROS90	<i>Rosa rugosa</i>
H	heimisches Gehölz	S	Sukzession
MAH14	<i>Mahonia nervosa</i>	THU4	<i>Thuja plicata</i>
MAL26	<i>Malus sylvestris</i>	TSU11	<i>Tsuga heterophylla</i>



Bestand: 1,7 ha; zwischen Kanada-, Kaskaden- und Blockhausweg gelegen; fast ausschließlich NH; 18 Arten aus 14 Gattungen; einzelstammweise bis truppweise Mischung; Schlussgrad geschlossen; mittleres bis starkes Baumholz; höchster Mi-

schungsanteil *Abies procera* mit etwa 30 %; gefolgt von *A. amabilis*, *Pseudotsuga menziesii*, *Thuja plicata*, *Abies grandis* und *Tsuga heterophylla*; wenige, kleinere Störflächen vorhanden; ausgefallen sind *Abies magnifica*, *Picea sitchensis* und *Pinus monticola*; abgänglich waren *Pinus ponderosa* und *Pinus contorta*.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Pazifikküste Nord** einzubringen. Zusammen mit der benachbarten Teilfläche W 4.2 kann so eine größere Pazifikküste Nord-Fläche entstehen. *Pinus monticola* kann hier nachgepflanzt werden. *Abies magnifica* sollte auf Pazifikküste Süd-Flächen nachgepflanzt werden. *Pinus ponderosa* und *Pinus contorta* können auf Rocky Mountain-Flächen nachgepflanzt werden.



Abb. 115: Kalluswucherung (\"Baumkrebs\") an einer Edel-Tanne (*Abies procera*).

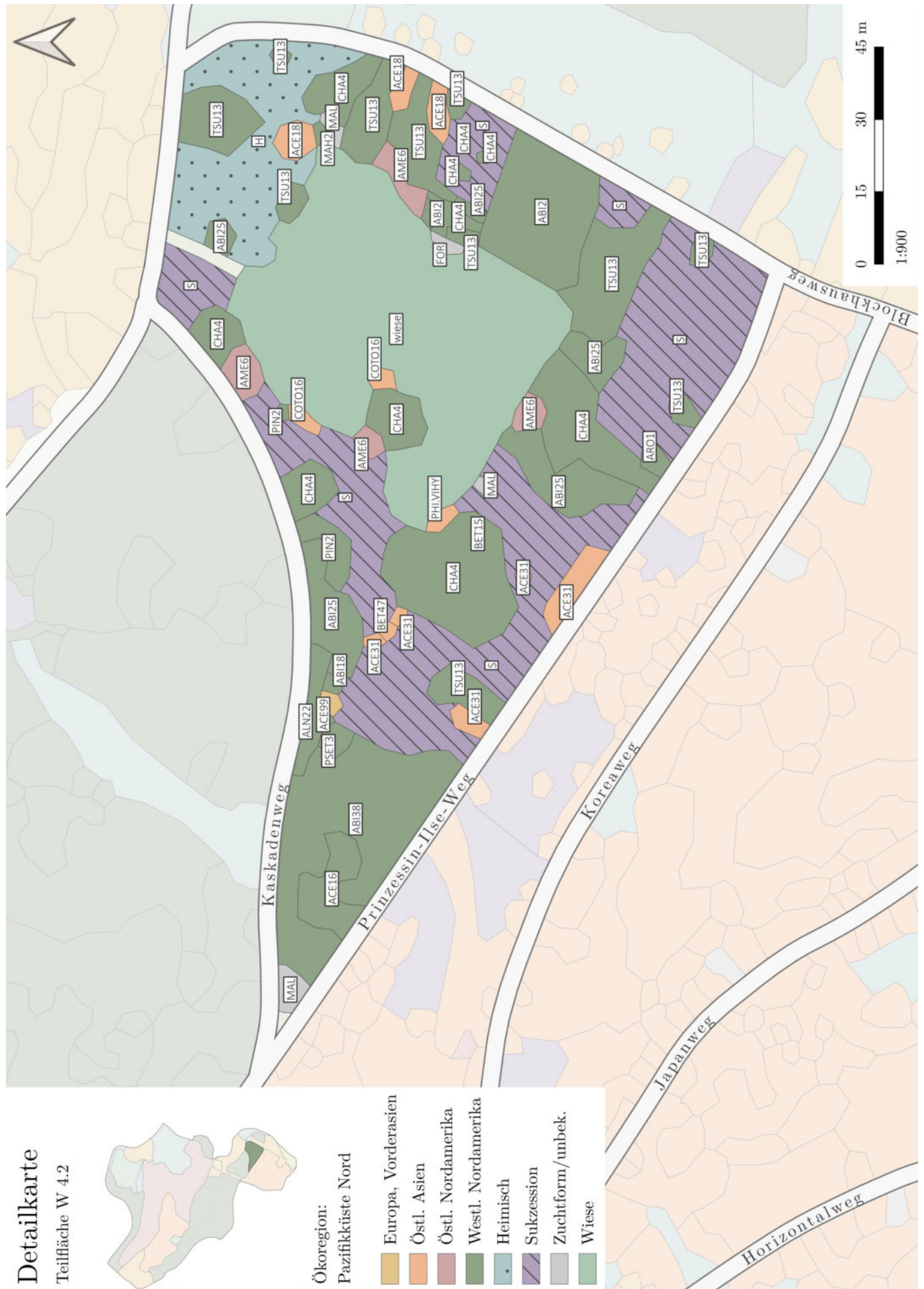


Abb. 116: Die Nadeln der Purpur-Tanne (*Abies amabilis*) sind an der Spitze eingekrümmt.

Teilfläche W 4.2

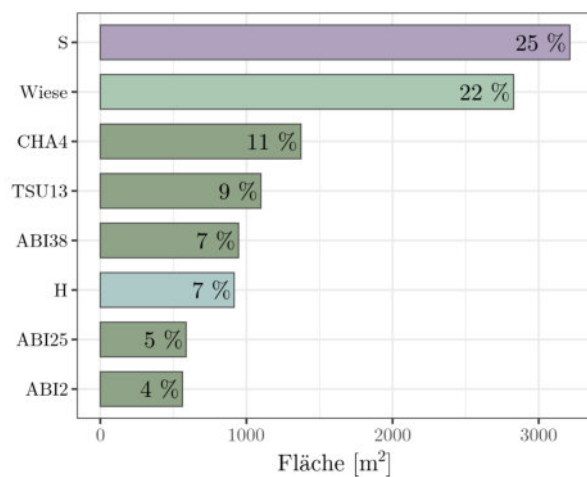


Ökoregion:
Pazifikküste Nord



10.4.2 Teilfläche W 4.2

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI18	<i>Abies grandis</i>	CHA4	<i>Callitropsis nootkatensis</i>
ABI2	<i>Abies amabilis</i>	COTO16	<i>Cotoneaster divaricatus</i>
ABI25	<i>Abies lasiocarpa</i>	FOR	<i>Forsythia spec.</i>
ABI38	<i>Abies procera</i>	H	heimisches Gehölz
ACE16	<i>Acer circinatum</i>	MAH2	<i>Mahonia aquifolium</i>
ACE18	<i>Acer cordatum</i>	MAL	<i>Malus spec.</i>
ACE31	<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>	PHI.VIHY	<i>Philadelphus</i> 'Virginalis-Hybriden'
ACE99	<i>Acer tataricum</i>	PIN2	<i>Pinus aristata</i>
ALN22	<i>Alnus alnobetula</i> subsp. <i>sinuata</i>	PSET3	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
AME6	<i>Amelanchier canadensis</i>	S	Sukzession
ARO1	<i>Aronia arbutifolia</i>	TSU13	<i>Tsuga mertensiana</i>
BET15	<i>Betula ermanii</i>	Wiese	Wiese
BET47	<i>Betula utilis</i>		



Bestand: 1,3 ha; zwischen Blockhaus-, Kaskaden- und Prinzessin-Ilse-Weg gelegen; größere Wiese inmitten der Fläche; 22 Arten aus 15 Gattungen; höchste Mischungsanteile *Callitropsis nootkatensis* (ehem. *Chamaecyparis nootkatensis*), *Tsuga*

ga mertensiana, *Abies procera*, *A. lasiocarpa* und *Abies amabilis*; große Sukzessions- und Freiflächen vorhanden mit Potenzial für neue Pflanzungen; ausgefallen sind *Picea engelmannii* und *Larix occidentalis*; starke Rückgänge bei *Abies lasiocarpa* und *Pinus aristata*; aus nahegelegenen Ostasien-Flächen streut *Acer tataricum* subsp. *ginnala* ein.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung vermehrt Arten der **Pazifikküste Nord** einzubringen. Zusammen mit der benachbarten Teilfläche W 4.1 kann so eine größere Pazifikküste Nord-Fläche entstehen. *Picea engelmannii*, *Pinus aristata* und *Larix occidentalis* sollte auf Rocky Mountains-Flächen nachgepflanzt werden. *Abies lasiocarpa* kann hier nachgepflanzt werden. Die Asien-Arten sollten entnommen werden.



Abb. 117: Die Blätter der Nootka-Scheinzypresse (*Callitropsis nootkatensis*) haben unterseits keine weiße Zeichnung.

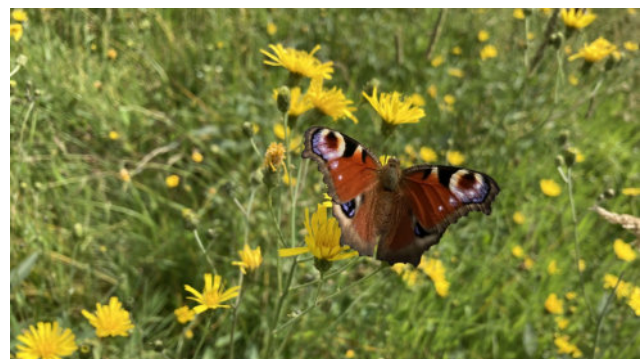
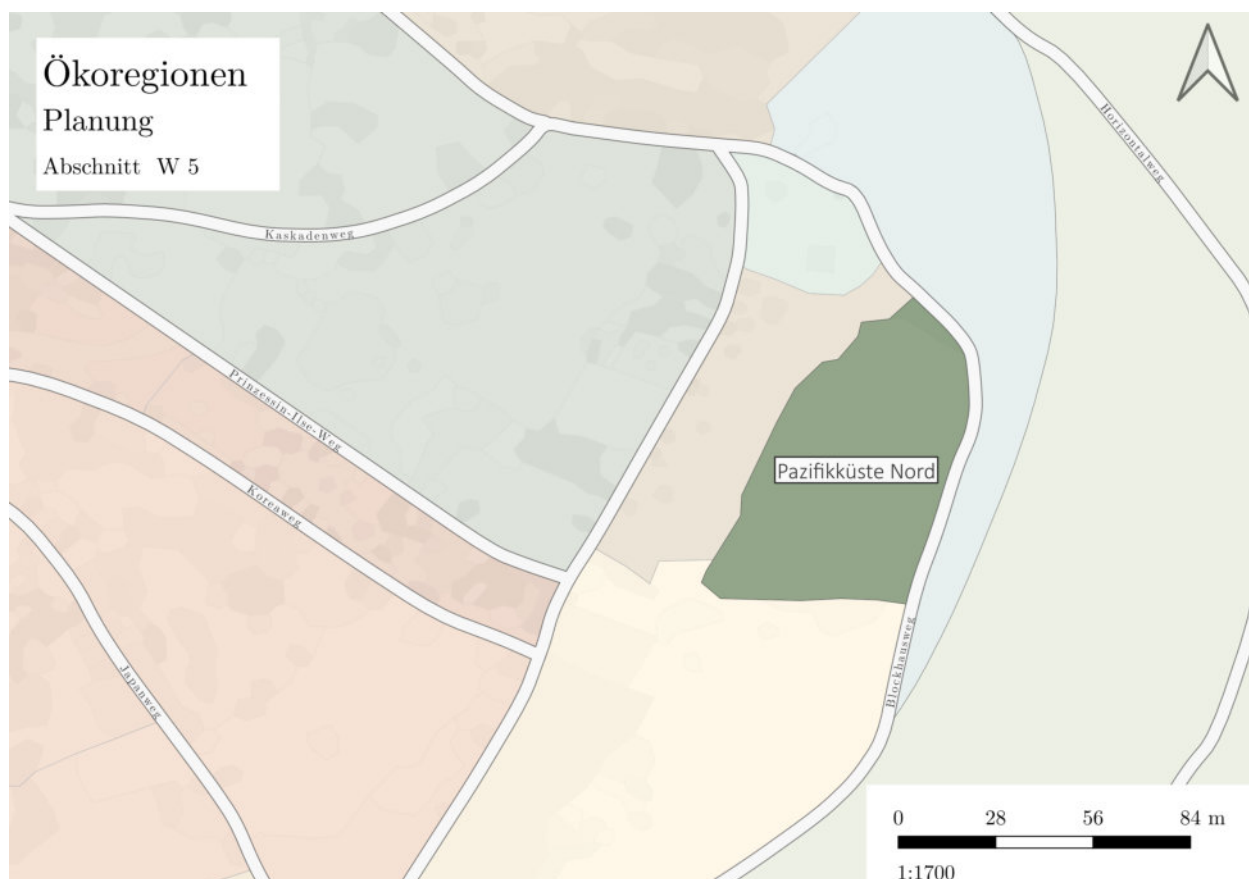


Abb. 118: Ein Tagpfauenauge (*Aglais io*) auf der Wildblumenwiese.



Abb. 119: Starke Fichte.

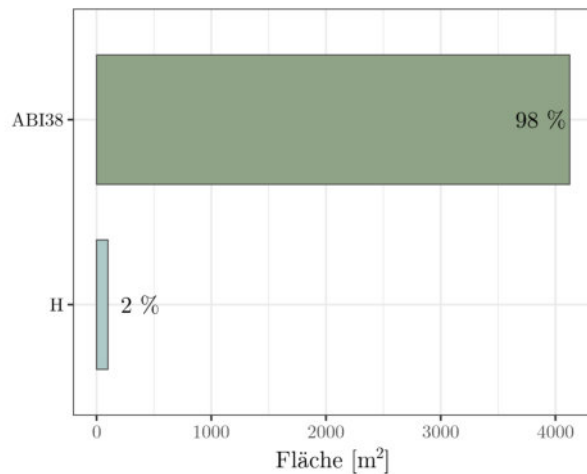
10.5 Abschnitt W 5





10.5.1 Teilfläche W 5.1

Kürzel	Art	Kürzel	Art
ABI38	<i>Abies procera</i>	H	heimisches Gehölz



Bestand: Die Fläche ist am östlichen Rand entlang des Blockhauswegs gelegen und etwa 0,4 ha groß. Diese ist ausschließlich mit *Abies procera* bestockt und dient darüber hinaus als Versuchsfäche für waldwachstumskundliche Aufnahmen. Zum Teil mittleres bis starkes Baumholz, allerdings mit hohen Ausfällen (durch Trockenheit), Verjüngung ist z.T. vorhanden.

Planung: Unter Berücksichtigung der vorhandenen Anpflanzungen wird vorgeschlagen im Rahmen der zukünftigen Entwicklung die Teilfläche der **Pazifikküste Nord** zuzuordnen.



Abb. 120: Die Nadeln der Edel-Tanne (*Abies procera*) sind büschelförmig nach oben gedreht und besitzen ober- und unterseits Stomatabänder.



Abb. 121: Anders als auf Fläche W 4.1 hat die Edel-Tanne (*Abies procera*) auf dieser Fläche stark unter der Trockenheit gelitten.

Artverzeichnis

A

Abies alba, 65, 73, 75
Abies amabilis, 167, 169
Abies balsamea, 93, 97, 105, 107, 109, 111
Abies cilicica, 37, 63, 81
Abies concolor, 105, 139, 143, 145, 153
Abies concolor var. *lowiana*, 139, 143
Abies delavayi, 31
Abies fargesii, 31
Abies firma, 53
Abies fraseri, 99
Abies grandis, 33, 35, 37, 71, 75, 103, 105, 109, 111, 113, 117, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 147, 149, 153, 155, 157, 159, 163, 167, 169
Abies guatemalensis, 37, 39
Abies homolepis, 47, 51
Abies koreana, 23, 25, 27, 33, 35, 43
Abies lasiocarpa, 75, 147, 169
Abies lasiocarpa var. *arizonica*, 147
Abies magnifica, 139, 143
Abies mariesii, 47
Abies nephrolepis, 43, 45
Abies nordmanniana, 57, 63, 147, 149
Abies nordmanniana subsp. *equi-trojani*, 57, 65, 81
Abies nordmanniana subsp. *equi-trojani* (*Abies bornmuelleriana*), 57, 63
Abies pinsapo, 71, 83
Abies procera, 65, 69, 145, 151, 167, 169, 173
Abies recurvata, 35
Abies sachalinensis, 51, 53
Abies sibirica, 83
Abies squamata, 31
Abies veitchii, 23, 25, 27, 29, 33, 35, 47
Acer argutum, 49
Acer capillipes, 53
Acer circinatum, 139, 141, 143, 151, 167, 169
Acer cissifolium, 47
Acer cordatum, 169
Acer davidii, 51
Acer macrophyllum, 133
Acer negundo, 87, 91, 93, 95, 97
Acer palmatum, 23, 27, 43, 47
Acer pensylvanicum, 91, 97, 101
Acer pictum subsp. *mono*, 45
Acer pseudoplatanus, 75
Acer rubrum, 95, 101, 105, 107, 109, 111, 113
Acer rufrinerve, 27
Acer saccharinum, 91
Acer saccharum, 95, 97, 99, 101

Acer spicatum, 109, 113
Acer tataricum, 31, 169
Acer tataricum subsp. *ginnala*, 23, 25, 27, 33, 35, 37, 43, 45, 47, 49, 53, 169
Acer truncatum, 27
Aesculus hippocastanum, 35
Aesculus parviflora, 95, 101
Ailanthus altissima, 45
Alnus alnobetula subsp. *fruticosa*, 73, 75
Alnus alnobetula subsp. *sinuata*, 169
Alnus incana, 59, 81
Alnus japonica, 49, 53
Alnus rubra, 141, 151, 163, 167
Alnus serrulata, 101
Alnus subcordata, 57
Amelanchier arborea, 99, 109
Amelanchier canadensis, 29, 35, 37, 101, 103, 111, 113, 169
Amelanchier lamarckii, 91, 101, 103
Amelanchier spec., 95, 139, 141, 143
Amorpha fruticosa, 101, 103
Aralia elata, 23, 47
Araucaria araucana, 117
Aronia arbutifolia, 99, 101, 103, 169

B

Berberis candidula, 23, 37, 43
Berberis julianae, 37
Berberis koreana, 45
Berberis spec., 139
Berberis thunbergii, 31, 37, 103, 139
Berberis wilsoniae, 31, 37
Berberis x ottawensis, 37
Betrieb, 95, 97, 103
Betula alleghaniensis, 97, 99
Betula celtiberica, 81
Betula ermanii, 23, 25, 27, 33, 35, 45, 47, 169
Betula lenta, 97
Betula maximowicziana, 25, 49
Betula nigra, 95, 101
Betula papyrifera, 107, 109, 111
Betula pendula subsp. *mandshurica*, 23, 27, 33, 35, 37, 49
Betula populifolia, 95, 97, 99, 105, 107
Betula pubescens var. *litwinowii*, 59, 81
Betula spec., 101
Betula utilis, 37, 169
Betula utilis subsp. *albosinensis*, 39
Betula utilis subsp. *jacquemontii*, 37, 39

C

Callitropsis nootkatensis, 137, 169

Calocedrus decurrens, 129, 131, 139, 141, 143,
 145, 147, 151, 153, 155
Caragana arborescens, 37
Carpinus caroliniana, 101
Carpinus japonica, 49, 51
Carya cordiformis, 95, 113
Carya ovata, 91
Castanea dentata, 95, 97, 101, 103
Castanea sativa, 69, 81, 107
Catalpa bignonioides, 95, 101, 107
Catalpa speciosa, 107
Cedrus atlantica, 37, 71
Cedrus brevifolia, 37
Cedrus libani, 37, 65
Celtis occidentalis, 99, 101, 107, 109
Cephalotaxus fortunei, 31, 47
Cercidiphyllum japonicum, 23, 25, 27, 33, 35
Chaenomeles speciosa, 27, 37, 43
Chamaecyparis lawsoniana, 133, 135, 137, 163
Chamaecyparis obtusa, 27, 35, 37, 53
Chamaecyparis pisifera, 23, 37
Cornus alba, 37
Cornus florida, 91
Cornus kousa, 23, 27, 35, 43, 47
Cornus spec., 101
Corylus colurna, 63, 81, 83
Corylus cornuta, 107, 109
Corylus heterophylla, 49
Cotinus coggygria, 27, 31, 33, 37
Cotoneaster acuminatus, 37
Cotoneaster acutifolius, 37
Cotoneaster bullatus, 29, 37, 39, 99, 103, 105,
 107, 109, 137, 139, 143, 145, 155, 159
Cotoneaster dammeri, 103
Cotoneaster dielsianus, 37, 39, 43, 93, 103
Cotoneaster divaricatus, 31, 37, 39, 45, 103,
 145, 169
Cotoneaster franchetii, 25, 37
Cotoneaster horizontalis, 37
Cotoneaster microphyllus, 37
Cotoneaster multiflorus, 37
Cotoneaster nebrodensis, 37
Cotoneaster praecox, 37
Cotoneaster spec., 35, 37, 167
Cotoneaster watereri-hybriden, 37
Crataegus crus-galli, 153
Cryptomeria japonica, 23, 25, 27, 53
Cunninghamia lanceolata, 31

D

Daphne mezereum, 63
Dasiphora fruticosa, 167
Decaisnea insignis, 27
Deutzia scabra, 103

E

Elaeagnus umbellata, 31
Enkianthus campanulatus, 25, 27, 35, 37
Euonymus alatus, 25, 31
Euonymus maackii, 37
Euonymus sachalinensis, 23, 27

F

Fagus crenata, 35, 49
Fagus orientalis, 81
Fagus sylvatica, 57
Forsythia spec., 169
Forsythia x intermedia, 23, 25, 27, 33, 35, 37,
 47, 129
Frangula purshiana subsp. *Purshiana*, 129, 145
Fraxinus americana, 91, 101, 103
Fraxinus angustifolia, 73, 93
Fraxinus bungeana, 27
Fraxinus chinensis, 27
Fraxinus chinensis subsp. *Rhynchophylla*, 29,
 31, 33
Fraxinus latifolia, 163
Fraxinus mandshurica, 49, 53, 149
Fraxinus pennsylvanica, 91
Fraxinus quadrangulata, 91
Fraxinus spec., 29

G

Gaultheria shallon, 141, 167
Ginkgo biloba, 53
Gymnocladus dioica, 91

H

Hamamelis japonica, 25
Hamamelis mollis, 31
Hamamelis virginiana, 31, 101
 heimisches Gehölz, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35,
 37, 39, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 57, 59,
 63, 65, 69, 71, 73, 75, 79, 81, 83, 87,
 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101, 103, 105,
 107, 109, 111, 113, 117, 121, 133, 135,
 137, 139, 141, 143, 145, 147, 149, 151,
 153, 155, 157, 159, 163, 167, 169, 173
Hesperotropsis leylandii, 49
Hibiscus syriacus, 27
Holodiscus discolor, 29, 101, 131, 139
Hydrangea anomala, 129

I

Ilex aquifolium, 63, 65, 81
Ilex crenata, 27, 29
Ilex verticillata, 91, 101

J

Juglans ailantifolia, 49, 51, 53

Juglans cinerea, 23, 91, 101, 103, 105, 129, 133
Juglans mandshurica, 29, 33, 43, 45, 47, 149
Juglans nigra, 91, 101, 107
Juglans regia, 39, 45
Juglans spec., 29, 31
Juniperus communis, 79
Juniperus virginiana, 91, 99, 101, 103

K

Kalmia angustifolia, 101
Kerria japonica, 43, 103

L

Laburnum alpinum, 75
Laburnum anagyroides, 35
Larix decidua, 75
Larix gmelinii, 25, 43, 113
Larix kaempferi, 27, 33, 35, 47
Larix laricina, 93, 109
Larix occidentalis, 169
Leucothoe fontanesiana, 99, 101
Ligustrum vulgare, 37
Liquidambar styraciflua, 91, 95, 99, 101, 107
Liriodendron tulipifera, 91, 95, 101
Lonicera acuminata, 23, 33
Lonicera caucasica, 59, 81
Lonicera coerulea, 75, 79
Lonicera involucrata var. *Ledebourii*, 59, 129
Lonicera maackii, 27
Lonicera periclymenum, 29
Lonicera spec., 29
Lonicera x heckrottii, 33
Lonicera xylosteum, 75

M

Maclura pomifera, 101, 131, 143
Magnolia acuminata, 97, 101
Magnolia kobus, 23, 25, 27, 29, 33, 43, 45, 47, 49
Magnolia obovata, 53
Magnolia sieboldii, 23
Magnolia stellata, 23, 25, 27
Mahonia aquifolium, 169
Mahonia nervosa, 141, 167
Malus 'Eleyi', 25, 27, 33, 35
Malus 'John downie', 35, 139
Malus baccata, 53
Malus floribunda, 35, 37, 49, 131, 141
Malus sargentii, 33, 35
Malus spec., 25, 27, 39, 105, 109, 169
Malus sylvestris, 51, 71, 73, 83, 167
Malus x magdeburgensis, 35, 37
Malus x moerlandsii 'Profusion', 53
Metasequoia glyptostroboides, 23, 25, 27, 29, 31, 51, 53, 101

N

Neillia incisa, 35, 45, 47
Nothofagus alpina, 57
Nothofagus antarctica, 57, 117
Nothofagus obliqua, 57, 117

O

Ostrya carpinifolia, 65

P

Phellodendron amurense, 27
Philadelphus 'Virginalis-Hybriden', 35, 37, 169
Philadelphus schrenkii, 43
Photinia davidiana, 31
Photinia villosa, 37
Physocarpus capitatus, 101
Physocarpus opulifolius, 101, 103, 105
Picea abies, 75
Picea albertiana, 93
Picea alcoquiana, 51
Picea asperata, 31, 35
Picea brachytyla, 31, 35
Picea breweriana, 145
Picea chihuahuana, 121
Picea crassifolia, 23, 27, 31, 39
Picea engelmannii, 145, 147, 169
Picea glauca, 109, 111, 113
Picea glehnii, 27, 53
Picea jezoensis, 35, 43, 45, 47
Picea jezoensis subsp. *hondoensis*, 33
Picea koraiensis, 43
Picea likiangensis, 39
Picea mariana, 111, 113
Picea omorika, 63, 65, 75
Picea orientalis, 63, 65, 81
Picea polita, 49
Picea pungens, 113, 139, 145, 147
Picea purpurea, 23
Picea retroflexa, 31
Picea rubens, 97, 99
Picea schrenkiana subsp. *tianschanica*, 23
Picea sitchensis, 59, 133, 135, 137, 159, 163
Picea smithiana, 37, 39
Picea wilsonii, 23
Pieris floribunda, 31, 129, 139
Pieris japonica, 25
Pinus aristata, 169
Pinus arizonica, 37
Pinus armandii, 23, 31
Pinus attenuata, 151
Pinus ayacahuite, 83
Pinus banksiana, 107, 111
Pinus bungeana, 25, 27, 33
Pinus cembra, 75

Pinus contorta, 113, 139, 143, 145, 153, 167
Pinus contorta var. *latifolia*, 113, 137, 143, 153
Pinus densiflora, 43
Pinus edulis, 147
Pinus jeffreyi, 139, 141, 147
Pinus koraiensis, 23, 43, 45
Pinus lambertiana, 155
Pinus monticola, 137, 145, 151, 167
Pinus mugo, 75, 79
Pinus nigra, 63, 65
Pinus nigra subsp. *pallasiana*, 57, 65
Pinus parviflora, 23, 27, 47
Pinus peuce, 75
Pinus ponderosa, 129, 131, 139, 143, 147, 151, 153, 155, 157, 159, 167
Pinus pseudostrobus, 121
Pinus pumila, 43
Pinus purpurea, 23
Pinus resinosa, 97, 99, 101, 105, 109, 113
Pinus rigida, 99, 101, 103
Pinus strobus, 97, 99, 107, 109
Pinus tabuliformis, 23, 25, 27, 31, 35
Pinus taeda, 103
Pinus thunbergii, 49, 53
Pinus virginiana, 101, 103
Pinus wallichiana, 37
Platycladus orientalis, 37
Populus tremuloides, 141
Prunus avium, 35, 57
Prunus cerasifera, 49
Prunus microcarpa, 25
Prunus pseudocerasus, 35
Prunus sargentii, 45, 47
Prunus serotina, 109
Prunus serrulata, 25, 27, 33, 37, 39, 49, 53
Prunus spec., 23, 31, 33
Prunus speciosa, 29
Prunus spinosa, 33
Pseudosasa japonica, 31
Pseudotsuga macrocarpa, 121
Pseudotsuga menziesii, 25, 35, 57, 87, 89, 91, 93, 103, 109, 113, 125, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 147, 151, 155, 159, 163, 167, 169
Pseudotsuga menziesii var. *menziesii*, 133, 139
Pterocarya stenoptera, 27
Pyracantha fortuneana, 23
Pyrus betulifolia, 35, 37
Pyrus communis, 71
Pyrus pyraeaster, 105, 145, 147, 149

Q

Quercus alba, 105
Quercus bicolor, 101

Quercus cerris, 83
Quercus coccinea, 107
Quercus ellipsoidalis, 91
Quercus imbricaria, 91
Quercus macrocarpa, 107
Quercus michauxii, 107
Quercus palustris, 87, 91, 95
Quercus petraea, 57
Quercus robur, 33
Quercus rubra, 43, 49, 95, 99, 101, 103, 109, 111, 129
Quercus velutina, 109

R

Rhamnus cathartica, 37, 73
Rhododendron 'Brachycarpum-Hy.', 25, 27
Rhododendron 'Buttercup', 23
Rhododendron 'Caractacus', 31
Rhododendron 'Catawbiense Grandiflorum', 27, 31, 39, 91, 95, 97, 99, 101, 103, 107, 109
Rhododendron 'Cunningham's White', 31
Rhododendron 'Direktor E. Hjelm', 25
Rhododendron 'Dr. H.C. Dresselhuys', 29, 101
Rhododendron 'Fortunei-Hy.', 25, 27
Rhododendron 'Granat', 23, 27, 91
Rhododendron 'Knaphill-Hy.', 23, 25, 27
Rhododendron 'Nova Zembla', 27, 93, 101
Rhododendron 'Rh. Forrestii var. repens-hybride', 23
Rhododendron 'Williamsianum-Hy.', 25, 27
Rhododendron albrechtii, 23
Rhododendron calendulaceum, 23
Rhododendron catawbiense, 27, 31, 39, 95, 99, 101, 167
Rhododendron decorum, 23, 25
Rhododendron forrestii subsp. *forrestii*, 23
Rhododendron fortunei, 23, 31, 35
Rhododendron Hybride, 23, 25, 27, 31, 101
Rhododendron impeditum, 29
Rhododendron luteum, 23, 25, 27, 29, 35
Rhododendron macrophyllum, 141
Rhododendron maximum, 97
Rhododendron pleistanthum, 25
Rhododendron ponticum, 27
Rhododendron spec., 23, 25, 35, 47, 65, 91, 93, 95, 99, 101
Rhododendron viscosum, 101
Rhus typhina, 101, 113
Ribes americanum, 129
Ribes orientale, 75
Ribes sanguineum, 139, 141
Robinia pseudoacacia, 101, 105, 109
Rosa acicularis, 49, 109, 111

Rosa agrestis, 57
Rosa arkansana, 103
Rosa arvensis, 57
Rosa canina, 143
Rosa glauca, 73
Rosa laxa, 37
Rosa marginata, 73
Rosa micrantha, 65
Rosa moyesii, 51
Rosa multiflora, 75
Rosa nitida, 107
Rosa palustris, 101
Rosa pendulina, 75
Rosa pimpinellifolia, 43, 45, 145, 167
Rosa pisocarpa, 113
Rosa rugosa, 43, 45, 103, 167
Rosa spec., 37, 47, 49, 79, 107
Rubus odoratus, 99, 101

S

Schisandra chinensis, 45
Sequoia sempervirens, 131, 137, 151, 163
Sequoiadendron giganteum, 63, 139, 141, 143, 145, 151, 153, 155, 157, 163
Sinowilsonia henryi, 27
Sorbaria sorbifolia, 35, 101
Sorbus alnifolia, 27, 43, 117, 149
Sorbus americana, 93, 99, 109, 113
Sorbus aria, 39
Sorbus aucuparia, 73, 75
Sorbus commixta, 47
Sorbus hybrida, 57
Sorbus torminalis, 65
Sorbus vilmorinii, 37
Spiraea 'Bumalda-Hybriden', 35, 47, 139
Spiraea douglasii, 25, 27, 29, 101, 129, 131, 143, 155, 159
Spiraea nipponica, 23, 25
Spiraea salicifolia, 43
Spiraea spec., 35
Spiraea thunbergii, 27
Spiraea x bumalda, 37

Spiraea x vanhouttei, 23, 27, 35
Sukzession, 25, 27, 29, 33, 35, 37, 39, 43, 45, 47, 51, 53, 65, 73, 75, 79, 83, 91, 93, 99, 101, 105, 111, 113, 117, 125, 129, 131, 135, 139, 143, 145, 147, 149, 151, 153, 155, 159, 167, 169

T

Taxodium distichum, 87, 91, 93, 95
Taxus baccata, 57, 59, 63, 65, 71, 73, 153
Taxus cuspidata, 43, 47, 49
Teich, 87
Thuja occidentalis, 93, 101, 107, 113
Thuja plicata, 59, 113, 131, 133, 135, 137, 141, 145, 153, 163, 167
Thuja standishii, 23, 27, 53
Thujopsis dolabrata, 23, 25, 27, 53
Tilia americana, 95
Tilia dasystyla, 57
Tilia tomentosa, 59
Toona sinensis, 25
Toxicodendron vernicifluum, 51
Tsuga canadensis, 97, 99, 101, 105, 107, 109, 145
Tsuga diversifolia, 25, 27
Tsuga heterophylla, 39, 57, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 143, 145, 163, 167
Tsuga mertensiana, 75, 139, 145, 153, 159, 169

U

Ulmus americana, 91
Ulmus parvifolia, 25, 27

V

Viburnum betulifolium, 39
Vitis amurensis, 45, 49, 53

W

Weigelia hybriden, 35
Wiese, 25, 43, 57, 71, 91, 99, 169

Z

Zelkova serrata, 27, 45, 49, 51, 53

Pflanzlisten

Westl. Nordamerika	Östl. Nordamerika	Europa, Vorderasien	Östl. Asien
Kanada, Alaska	Große Seen	Nordeuropa	Himalaya, Tien Shan
Pazifikküste Nord	Appalachen	Mitteleuropa	Zentralchina
Pazifikküste Süd	Südöstl. Mischwaldregion	Südwesteuropa	Japan
Rocky Mountains		Südosteuropa	Amur-Region, Korea, Sibirien
		Vorderasien	

Östliches Asien

Amur-Region, Korea, Sibirien

Baumarten	
Abies holophylla	Pinus sylvestris
Acer pictum subsp. mono	Pinus tabuliformis
Acer tegmentosum	Populus koreana
Alnus hirsuta	Populus laurifolia
Alnus maximowiczii	Populus maximowiczii
Betula costata	Populus simonii
Betula davurica	Prunus maackii
Betula platyphylla	Prunus tomentosa
Betula schmidtii	Pyrus ussuriensis
Celtis koraiensis	Quercus mongolica
Diospyros lotus	Quercus mongolica subsp. crispula
Fraxinus chinensis	Quercus wutaishanica
Fraxinus mandschurica	Thuja koraiensis
Fraxinus sieboldiana	Tilia amurensis
Juglans mandschurica	Tilia mandshurica
Larix sibirica	Tilia mongolica
Maackia amurensis	Toxicodendron vernicifluum
Malus baccata	Ulmus davidiana
Phellodendron amurense var. sachalinense	Ulmus macrocarpa
Picea koraiensis	Ulmus pumila
Picea obovata	Xanthoceras sorbifolium
Pinus pumila	
Straucharten	
Aralia continentalis	Philadelphus schrenkii
Berberis amurensis	Physocarpus amurensis
Berberis koreana	Rhus trichocarpa
Euonymus maackii	Schisandra chinensis
Lespedeza bicolor	Spiraea chamaedrifolia
Lonicera maackii	Spiraea japonica
Lonicera ruprechtiana	Weigela middendorffiana
Arboretum	
Abies koreana	Juglans mandshurica
Abies nephrolepis	Larix gmelinii
Abies sachalinensis	Phellodendron amurense
Abies sibirica	Picea jezoensis
Abies veitchii	Pinus cembra
Acer tataricum subsp. ginnala	Pinus koraiensis
Betula ermanii	Sorbus alnifolia
Betula pendula subsp. mandshurica	Aralia elata
Corylus heterophylla	Euonymus sachalinensis
Fraxinus chinensis subsp. Rhynchophylla	Rosa rugosa
Fraxinus mandshurica	Vitis amurensis

Japan

Baumarten

<i>Acer argutum</i>	<i>Gleditsia japonica</i>
<i>Acer buergerianum</i>	<i>Hovenia dulcis</i>
<i>Acer capillipes</i>	<i>Juglans ailanthifolia</i>
<i>Acer carpinifolium</i>	<i>Juglans mandschurica</i>
<i>Acer caudatum</i> subsp. <i>ukurunduense</i>	<i>Kalopanax septemlobus</i>
<i>Acer crataegifolium</i>	<i>Kalopanax septemlobus</i> var. <i>maximowiczii</i>
<i>Acer japonicum</i>	<i>Magnolia hypoleuca</i>
<i>Acer maximowiczianum</i>	<i>Magnolia salicifolia</i>
<i>Acer micranthum</i>	<i>Magnolia sieboldii</i>
<i>Acer miyabei</i>	<i>Malus sargentii</i>
<i>Acer mono</i>	<i>Malus tshonoskii</i>
<i>Acer nipponicum</i>	<i>Ostrya japonica</i>
<i>Acer pictum</i> subsp. <i>mono</i>	<i>Phellodendron japonicum</i>
<i>Acer rufinerve</i>	<i>Phellodendron sachalinense</i>
<i>Acer shirasawanum</i>	<i>Picea aloquiana</i>
<i>Acer sieboldianum</i>	<i>Picea jezoensis</i> subsp. <i>hondoensis</i>
<i>Acer tataricum</i>	<i>Picea koyamae</i>
<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>aidzuense</i>	<i>Picea maximowiczii</i>
<i>Aesculus turbinata</i>	<i>Picea torano</i>
<i>Alnus firma</i>	<i>Pinus funebris</i>
<i>Alnus hirsuta</i>	<i>Pinus pumila</i>
<i>Alnus pendula</i>	<i>Pinus thunbergii</i>
<i>Alnus sieboldiana</i>	<i>Populus maximowiczii</i>
<i>Aphananthe aspera</i>	<i>Prunus sargentii</i>
<i>Betula corylifolia</i>	<i>Prunus speciosa</i>
<i>Betula grossa</i>	<i>Pseudotsuga japonica</i>
<i>Betula platyphylla</i>	<i>Pterocarya rhoifolia</i>
<i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i>	<i>Quercus dentata</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Quercus mongolica</i>
<i>Carpinus laxiflora</i>	<i>Quercus phyllireoides</i>
<i>Carpinus tschonoskii</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Carpinus turczaninowii</i>	<i>Quercus serrata</i>
<i>Castanea crenata</i>	<i>Quercus variabilis</i>
<i>Celtis jessoensis</i>	<i>Sciadopitys verticillata</i>
<i>Cercidiphyllum magnificum</i>	<i>Styrax japonicus</i>
<i>Clerodendrum trichotomum</i>	<i>Styrax obassia</i>
<i>Euptelea polyandra</i>	<i>Tilia japonica</i>
<i>Fagus japonica</i>	<i>Torreya nucifera</i>
<i>Fraxinus longicuspis</i>	<i>Tsuga sieboldii</i>
<i>Fraxinus mandschurica</i>	<i>Ulmus davidiana</i>
<i>Fraxinus sieboldiana</i>	<i>Ulmus laciniata</i>
<i>Ginkgo biloba</i>	

Straucharten

<i>Aucuba japonica</i>	<i>Pieris japonica</i>
<i>Callicarpa japonica</i>	<i>Pseudosasa japonica</i>
<i>Daphniphyllum macropodum</i>	<i>Pterostyrax hispida</i>
<i>Deutzia scabra</i>	<i>Rhus verniciflua</i>
<i>Euonymus maackii</i>	<i>Sasa palmata</i>
<i>Hamamelis japonica</i>	<i>Schisandra chinensis</i>
<i>Ilex crenata</i>	<i>Securinega suffruticosa</i>
<i>Ilex leucoclada</i>	<i>Stachyurus praecox</i>
<i>Kerria japonica</i>	<i>Stewartia monadelphica</i>
<i>Lonicera maackii</i>	<i>Stewartia pseudocamellia</i>
<i>Lonicera morrowi</i>	

Arboretum

Abies firma	Picea alcoquiana
Abies homolepis	Picea glehnii
Abies mariesii	Picea jezoensis
Abies sachalinensis	Picea polita
Abies veitchii	Pinus densiflora
Acer cissifolium	Pinus parviflora
Acer palmatum	Prunus serotina
Acer pseudoplatanus	Prunus serrulata
Acer tataricum subsp. ginnala	Sorbus alnifolia
Alnus japonica	Sorbus aucuparia
Betula ermanii	Sorbus commixta
Betula maximowicziana	Taxus cuspidata
Carpinus japonica	Thuja standishii
Cercidiphyllum japonicum	Thujopsis dolabrata
Chamaecyparis obtusa	Tsuga diversifolia
Chamaecyparis pisifera	Zelkova serrata
Cryptomeria japonica	Aralia elata
Fagus crenata	Berberis thunbergii
Fagus sylvatica	Cornus kousa
Fraxinus chinensis subsp. Rhynchophylla	Enkianthus campanulatus
Juglans ailantifolia	Euonymus alatus
Larix decidua	Neillia incisa
Larix gmelinii	Photinia villosa
Larix kaempferi	Rhododendron albrechtii
Magnolia kobus	Rosa rugosa
Magnolia obovata	Spiraea nipponica
Magnolia stellata	Vitis amurensis
Malus floribunda	

Himalaya & Tien-Shan-Region

Baumarten

Abies pindrow	Juniperus recurva var. recurva
Abies spectabilis	Larix griffithiana
Acer acuminatum	Larix pontaninii var. himalaica
Acer caesium	Mespilus germanica
Acer campbelli	Picea schrenkiana
Acer pectinatum	Picea spinulosa
Acer turkestanicum	Pinus wallichiana
Aesculus indica	Prunus avium subsp. avium
Cedrus deodara	Prunus rufa
Fraxinus paxiana	Quercus acutissima
Juniperus convallium var. convallium	Quercus castaneifolia

Straucharten

Cotoneaster acuminatus	Hydrangea anomala
Cotoneaster acutifolius	Pyracantha fortuneana
Cotoneaster microphyllus	Rhododendron campanulatum
Cotoneaster praecox	Zabelia triflora
Euonymus hamiltonianus	

Arboretum

Betula utilis	Cotinus coggygria
Betula utilis subsp. jacquemontii	Cotoneaste bullatus
Cedrus atlantica	Lonicera acuminata
Corylus colurna	Lonicera caucasica
Juglans regia	Ribes orientale
Picea smithiana	

Zentralchina

Baumarten	
Abies chensiensis	Fraxinus longicuspis
Abies delavayi	Fraxinus mandschurica
Abies fabri	Fraxinus platypoda
Abies fargesii var. sutchuenensis	Ginkgo biloba
Abies recurvata	Gleditsia japonica
Acer campestre	Gleditsia sinensis
Acer caudatifolium	Hovenia dulcis
Acer davidii	Juglans ailanthifolia
Acer davidii subsp. grosseri	Juglans cathayensis
Acer griseum	Juglans hopeiensis
Acer pictum subsp. mono	Juglans mandschurica
Acer truncatum	Juniperus rigida
Aesculus chinensis	Kalopanax septemlobus
Ailanthus altissima	Kalopanax septemlobus
Ailanthus giraldii	Koelreutheria paniculata
Ailanthus vilmoriniana	Larix pontaninii
Alnus lantata	Liriodendron chinense
Betula albosinensis	Maackia amurensis
Betula alnoides	Magnolia denudata
Betula davurica	Magnolia officinalis
Betula pendula	Magnolia officinalis var. biloba
Betula szechuanica	Magnolia sieboldii
Broussonetia papyrifera	Magnolia sprengeri
Carpinus betulus	Magnolia sprengeri f. diva
Carpinus cordata	Malus baccata
Carpinus kawakamii	Malus hupehensis
Carpinus tschonoskii	Malus species
Carpinus turczaninowii	Morus alba
Castanea henryi	Nyssa sinensis
Castanea mollissima	Paulownia fargesii
Catalpa bungei	Paulownia tomentosa
Catalpa fargesii	Phellodendron chinense var. glabriusculum
Catalpa ovata	Picea koraiensis
Catalpa speciosa	Picea likiangensis var. montigena
Catalpa x erubescens	Picea purpurea
Celtis bungeana	Picea retroflexa
Cladrastis delavayi	Picrasma quassioides
Corylopsis sinensis	Pinus bungeana
Corylus chinensis	Pinus henryi
Cunninghamia lanceolata	Pinus pumila
Davidia involucrata	Pinus tabulaeformis
Davidia involucrata var. involucrata	Pinus tabuliformis
Davidia involucrata var. vilmoriniana	Pinus yunnanensis
Dipteronia sinensis	Platycarya strobilacea
Emmenopterys henryi	Poliothyrsis sinensis
Eucommia ulmoides	Populus cathayana
Fagus engleriana	Populus lasiocarpa
Fagus longipetiolata	Populus simonii
Fraxinus baroniana	Populus swilsonii
Fraxinus chinensis subsp. rhynchophylla	Populus szechuanica

Baumarten

Prunus padus var. pubescens	Sorbus esserteauana
Prunus pseudocerasus	Sorbus hupehensis
Prunus serrula	Sorbus prattii
Pseudolarix amabilis	Sorbus pseudovilmorinii
Pseudotsuga forrestii	Sorbus vilmorinii
Pseudotsuga sinensis	Sorbus x arnoldiana
Pterocarya fraxinifolia	Styphnolobium japonicum
Pterocarya rhoifolia	Styrax obassia
Pteroceltis tatarinowii	Taxus baccata cv. fastigiata
Pyrus calleryana	Tetracentron sinense
Pyrus pashia	Tetradium daniellii
Pyrus ussuriensis	Thuja koraiensis
Quercus acutissima	Tilia henryana
Quercus aliena	Tilia insularis
Quercus dentata	Tilia miqueliana
Quercus fabrei	Tilia species
Quercus glauca	Tilia x moltkei
Quercus mongolica subsp. crispula	Toona sinensis
Quercus myrsinifolia	Torreya grandis
Quercus robur	Toxicodendron vernicifluum
Quercus serrata	Tsuga chinensis
Quercus variabilis	Ulmus davidiana
Salix babylonica	Ulmus pumila
Sinowilsonia henryi	Zelkova schneiderana
Sophora japonica	Zelkova sinica
Sorbus domestica f. pyriformis	

Straucharten

Abelia chinensis	Lonicera maackii
Actinidia arguta	Lonicera maackii var. podocarpa
Ampelopsis megalophylla	Philadelphus incanus
Calycanthus chinensis	Philadelphus schrenkii
Celastrus orbiculatus	Photinia davidiana
Chimonanthus praecox	Pieris japonica
Chionanthus retusus	Pterostyrax hispida
Cornus bretschneideri	Pyracantha fortuneana
Cornus controversa	Rhododendron auriculatum
Cornus walteri	Rhododendron forrestii subsp. forrestii
Cotoneaster acuminatus	Rhododendron impeditum
Cotoneaster acutifolius	Rhododendron pleistanthum
Cotoneaster dammeri	Rhododendron rubiginosum
Cotoneaster microphyllus	Rhododendron searsiae
Cotoneaster praecox	Rhododendron x geraldii
Decaisnea fargesii	Rosa multiflora
Decaisnea insignis	Securinega suffruticosa
Deutzia hookeriana	Spiraea thunbergii
Euonymus maackii	Syringa fauriei
Forsythia viridissima	Syringa komarowii
Hamamelis mollis	Syringa microphylla
Hydrangea anomala	Syringa pubescens
Ilex crenata	Syringa reticulata subsp. pekinensis
Kerria japonica	Syringa sweginzowii
Lespedeza bicolor	Syringa tomentella
Lespedeza thunbergii	Viburnum betulifolium
Ligustrum sinense	Viburnum cylindricum
Lonicera fernandii	

Arboretum

<i>Abies fargesii</i>	<i>Aralia elata</i>
<i>Abies squamata</i>	<i>Berberis candidula</i>
<i>Acer cordatum</i>	<i>Berberis julianae</i>
<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>	<i>Berberis wilsoniae</i>
<i>Betula utilis</i> subsp. <i>albosinensis</i>	<i>Cephalotaxus fortunei</i>
<i>Corylus heterophylla</i>	<i>Chaenomeles speciosa</i>
<i>Cryptomeria japonica</i>	<i>Cotinus coggygria</i>
<i>Fraxinus bungeana</i>	<i>Cotoneaster bullatus</i>
<i>Fraxinus chinensis</i> subsp. <i>Rhynchophylla</i>	<i>Cotoneaster dielsianus</i>
<i>Larix decidua</i>	<i>Cotoneaster divaricatus</i>
<i>Larix gmelinii</i>	<i>Cotoneaster franchetii</i>
<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	<i>Cotoneaster horizontalis</i>
<i>Picea asperata</i>	<i>Cotoneaster multiflorus</i>
<i>Picea brachytyla</i>	<i>Elaeagnus umbellata</i>
<i>Picea crassifolia</i>	<i>Euonymus alatus</i>
<i>Picea likiangensis</i>	<i>Lonicera acuminata</i>
<i>Picea wilsonii</i>	<i>Lonicera caucasica</i>
<i>Pinus armandii</i>	<i>Neillia incisa</i>
<i>Pinus densiflora</i>	<i>Photinia villosa</i>
<i>Platycladus orientalis</i>	<i>Rhododendron decorum</i>
<i>Pterocarya stenoptera</i>	<i>Rhododendron fortunei</i>
<i>Pyrus betulifolia</i>	<i>Ribes orientale</i>
<i>Pyrus communis</i>	<i>Rosa moyesii</i>
<i>Sorbus alnifolia</i>	<i>Rosa rugosa</i>
<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Sorbaria sorbifolia</i>
<i>Ulmus parvifolia</i>	<i>Vitis amurensis</i>
<i>Zelkova serrata</i>	

Sibirien**Baumarten**

Betula humilis	Pinus sylvestris
Betula pendula	Populus laurifolia
Betula platyphylla	Quercus mongolica
Betula pubescens	Salix babylonica
Larix sibirica	Sorbus aria
Mespilus germanica	Sorbus aucuparia subsp. sibirica
Picea obovata	Ulmus pumila
Pinus pumila	

Straucharten

Caragana arborescens	Cotoneaster acutifolius
Colutea arborescens	Lonicera tatarica
Cornus alba	Lonicera xylosteum

Arboretum

Abies sibirica	Platycladus orientalis
Corylus heterophylla	Sorbus torminalis
Larix gmelinii	Cotinus coggygria
Pinus cembra	Cotoneaster multiflorus

Europa, Vorderasien

Mitteleuropa

Baumarten

Acer campestre	Populus alba
Acer platanoides	Populus nigra
Alnus alnobetula	Prunus avium subsp. avium
Alnus glutinosa	Quercus robur
Betula pendula	Salix alba
Betula pubescens	Salix fragilis
Carpinus betulus	Sorbus aria
Fraxinus excelsior	Tilia cordata
Laburnum anagyroides	Tilia platyphyllos
Pinus mugo var. mughus	Ulmus glabra
Pinus rotundata	Ulmus laevis
Pinus sylvestris	Ulmus minor
Pinus uncinata	

Straucharten

Amelanchier ovalis	Rosa glauca
Cornus sanguinea	Rosa marginata
Crataegus laevigata	Rosa rubiginosa subsp. rubiginosa
Crataegus monogyna	Sambucus nigra
Daphne mezereum	Sambucus racemosa
Lonicera periclymenum	Viburnum opulus
Rosa canina	

Arboretum

Abies alba	Pyrus pyraeaster
Acer pseudoplatanus	Quercus petraea
Fagus sylvatica	Taxus baccata
Juniperus communis	Cotinus coggygria
Laburnum alpinum	Ilex aquifolium
Larix decidua	Rhamnus cathartica
Malus sylvestris	Rosa agrestis
Picea abies	Rosa arvensis
Pinus cembra	Rosa micrantha
Pinus mugo	Rosa pendulina
Prunus avium	Rosa pimpinellifolia
Prunus spinosa	

Südwesteuropa

Baumarten

<i>Abies cephalonica</i>	<i>Populus tremula</i>
<i>Abies marocana</i>	<i>Populus x canescens</i>
<i>Abies numidica</i>	<i>Prunus lusitanica</i>
<i>Abies x vilmorinii</i>	<i>Prunus mahaleb</i>
<i>Acer campestre</i>	<i>Quercus afares</i>
<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Quercus canariensis</i>
<i>Acer opalus</i>	<i>Quercus faginea</i>
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>obtusatum</i>	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>alpestris</i>
<i>Alnus cordata</i>	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i>
<i>Betula celtiberica</i>	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>faginea</i>
<i>Carpinus orientalis</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Celtis australis</i>	<i>Quercus petraea</i> subsp. <i>dhorochensis</i>
<i>Cercis siliquastrum</i>	<i>Quercus petraea</i> subsp. <i>iberica</i>
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Quercus pubescens</i>
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>
<i>Laburnum anagyroides</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>laricio</i>	<i>Quercus rotundifolia</i>
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>	<i>Quercus suber</i>
<i>Pinus pinaster</i>	<i>Sorbus aria</i>
<i>Pinus pinea</i>	<i>Sorbus domestica</i>
<i>Pinus sylvestris</i>	

Straucharten

<i>Arbutus unedo</i>	<i>Euonymus europaeus</i>
<i>Berberis vulgaris</i>	<i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Cotoneaster nebrodensis</i>	<i>Paliurus spina-christi</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Daphne mezereum</i>	<i>Rosa glauca</i>

Arboretum

<i>Abies alba</i>	<i>Pyrus pyraister</i>
<i>Abies pinsapo</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Castanea sativa</i>	<i>Quercus petraea</i>
<i>Cedrus atlantica</i>	<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Taxus baccata</i>
<i>Fraxinus angustifolia</i>	<i>Cotinus coggygia</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Ilex aquifolium</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Rosa agrestis</i>
<i>Pinus nigra</i>	<i>Rosa arvensis</i>
<i>Prunus avium</i>	<i>Rosa pendulina</i>
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosa pimpinellifolia</i>

Südosteuropa

Baumarten	
Abies borisii-regis	Malus trilobata
Abies cephalonica	Mespilus germanica
Abies nebrodensis	Picea omorica
Abies x borisii-regis	Pinus heldreichii
Acer campestre	Pinus nigra subsp. nigra
Acer cappadocicum	Pinus sylvestris
Acer cappadocicum subsp. lobelii	Platanus orientalis
Acer heldreichii	Platanus x acerifolia
Acer japonicum	Prunus cerasifera
Acer lobelii	Quercus coccifera
Acer opalus	Quercus dalechampii
Acer tataricum	Quercus frainetto
Aesculus hippocastanum	Quercus infectoria
Alnus cordata	Quercus ithaburensis subsp. lacrolepis
Aria edulis	Quercus macranthera
Betula pendula	Quercus polycarpa
Betula pubescens	Quercus pubescens
Carpinus betulus	Quercus pubescens subsp. pubescens
Carpinus orientalis	Quercus robur
Cedrus brevifolia	Quercus trojana
Fraxinus ornus	Sorbus chamaemespilus
Laburnum anagyroides	Sorbus domestica
Straucharten	
Daphne mezereum	Rosa canina
Euonymus europaeus	Rosa glauca
Euonymus latifolius	Rosa marginata
Ligustrum vulgare	Staphylea pinnata
Lonicera caerulea	Viburnum lantana
Lonicera periclymenum	Vitex agnus-castus
Arboretum	
Abies alba	Prunus spinosa
Acer pseudoplatanus	Pyrus pyraeaster
Castanea sativa	Quercus cerris
Corylus colurna	Sorbus torminalis
Fagus orientalis	Taxus baccata
Fagus sylvatica	Tilia tomentosa
Juglans regia	Cotinus coggygria
Malus sylvestris	Ribes orientale
Ostrya carpinifolia	Rosa agrestis
Picea abies	Rosa arvensis
Picea omorika	Rosa micrantha
Pinus nigra	Rosa pendulina
Pinus peuce	Rosa pimpinellifolia
Prunus avium	

Vorderasien

Baumarten

<i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>bornmulleriana</i>	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>pallasiana</i>
<i>Acer cappadocicum</i>	<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Acer heldreichii</i>	<i>Prunus avium</i> subsp. <i>avium</i>
<i>Acer heldreichii</i> subsp. <i>trautvetteri</i>	<i>Prunus cerasifera</i>
<i>Acer platanoides</i>	<i>Prunus dulcis</i>
<i>Acer tataricum</i>	<i>Prunus microcarpa</i>
<i>Acer velutinum</i>	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>
<i>Acer velutinum</i> var. <i>glabrescens</i>	<i>Pyrus elaeagnifolia</i>
<i>Aesculus hippocastanum</i>	<i>Pyrus elaeagnifolia</i>
<i>Alnus cordata</i>	<i>Pyrus salicifolia</i>
<i>Aria edulis</i>	<i>Quercus castaneifolia</i>
<i>Betula pendula</i>	<i>Quercus frainetto</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Quercus hartwissiana</i>
<i>Cedrus brevifolia</i>	<i>Quercus iberica</i>
<i>Cedrus libani</i> subsp. <i>libani</i>	<i>Quercus infectoria</i>
<i>Celtis caucasica</i>	<i>Quercus libani</i>
<i>Celtis glabrata</i>	<i>Quercus macranthera</i>
<i>Diospyros lotus</i>	<i>Quercus pedunculiflora</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Quercus pubescens</i> subsp. <i>crispata</i>
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Gleditsia caspica</i>	<i>Sorbus aria</i>
<i>Mespilus germanica</i>	<i>Thuja species</i>
<i>Morus nigra</i>	<i>Tilia species</i>
<i>Parrotia persica</i>	<i>Ulmus laevis</i>
<i>Pinus brutia</i>	<i>Zelkova carpiniifolia</i>

Straucharten

<i>Albizia julibrissin</i>	<i>Rosa glauca</i>
<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Rosa marginata</i>
<i>Daphne mezereum</i>	<i>Staphylea colchica</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Syringa josikaea</i>
<i>Ilex colchica</i>	<i>Viburnum lantana</i>
<i>Rosa canina</i>	

Arboretum

<i>Abies cilicica</i>	<i>Prunus avium</i>
<i>Abies nordmanniana</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Abies nordmanniana</i> subsp. <i>equi-trojani</i>	<i>Pyrus pyraeaster</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Quercus cerris</i>
<i>Alnus incana</i>	<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Alnus subcordata</i>	<i>Tilia dasystyla</i>
<i>Betula pubescens</i> var. <i>litwinowii</i>	<i>Cotinus coggygria</i>
<i>Castanea sativa</i>	<i>Cotoneaster multiflorus</i>
<i>Cedrus libani</i>	<i>Lonicera caucasica</i>
<i>Fagus orientalis</i>	<i>Rhododendron luteum</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Rhododendron ponticum</i>
<i>Juglans regia</i>	<i>Ribes orientale</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Rosa agrestis</i>
<i>Picea orientalis</i>	<i>Rosa arvensis</i>
<i>Pinus nigra</i>	<i>Rosa micrantha</i>

Östliches Nordamerika

Große Seen

Baumarten	
Acer nigrum	Populus grandidentata
Acer x freemanii	Populus tremuloides
Alnus alnobetula subsp. crispa	Prunus pensylvanica
Alnus rugosa	Quercus bicolor
Corylus americana	Quercus ilicifolia
Fagus grandifolia	Quercus phellos
Fraxinus nigra	Quercus prinus
Gymnocladus dioica	Salix scouleriana
Ostrya virginiana	Tilia americana
Platanus x acerifolia	Tilia americana var. fastigiata
Populus deltoides	
Straucharten	
Cornus alternifolia	Kalmia angustifolia
Cornus amomum	Rhododendron maximum
Cornus obliqua	Rhododendron viscosum
Crataegus calpodendron	Ribes americanum
Crataegus canbyi	Rosa nitida
Crataegus chrysocarpa	Rosa palustris
Crataegus coccinoides var. dilatata	Rubus occidentalis
Crataegus collina	Rubus parviflorus
Crataegus dodgei	Sambucus canadensis
Crataegus holmesiana	Spiraea latifolia
Crataegus intricata	Spiraea tomentosa
Crataegus punctata	Vaccinium corymbosum
Crataegus submollis	Viburnum lentago
Diervilla lonicera	Viburnum trilobum
Diervilla sessilifolia	
Arboretum	
Acer negundo	Picea glauca
Acer pensylvanicum	Picea rubens
Acer rubrum	Pinus banksiana
Acer saccharinum	Pinus resinosa
Acer saccharum	Pinus rigida
Acer spicatum	Pinus strobus
Aesculus parviflora	Prunus serotina
Alnus alnobetula subsp. fruticosa	Quercus macrocarpa
Betula alleghaniensis	Quercus palustris
Betula papyrifera	Quercus rubra
Betula populifolia	Sorbus americana
Carpinus caroliniana	Thuja occidentalis
Carya cordiformis	Tsuga canadensis
Celtis occidentalis	Ulmus americana
Corylus cornuta	Amelanchier canadensis
Fraxinus americana	Amelanchier lamarkii
Fraxinus pennsylvanica	Amorpha fruticosa
Juglans cinerea	Berberis x ottawensis
Juglans nigra	Ilex verticillata
Juniperus virginiana	Physocarpus opulifolius
Larix laricina	Rhus typhina

Appalachen

Baumarten

Acer x freemanii	Pinus pungens
Aesculus flava	Pinus virginiana
Aesculus glabra	Platanus occidentalis
Aesculus pavia	Populus deltoides
Alnus serrulata	Populus tremuloides
Carya glabra	Prunus caroliniana
Carya illinoensis	Prunus virginiana
Carya laciniosa	Quercus bicolor
Carya ovalis	Quercus ellipsoidalis
Carya tomentosa	Quercus montana
Cercis canadensis	Quercus muehlenbergii
Corylus americana	Quercus phellos
Diospyros virginiana	Quercus prinoides
Fagus grandifolia	Quercus shumardii
Fraxinus quadrangulata	Quercus velutina
Gleditsia triacanthos	Quercus x leana
Gymnocladus dioica	Robinia viscosa
Halesia carolina	Salix nigra
Magnolia fraseri	Sassafras albidum
Magnolia tripetala	Tilia americana
Nyssa sylvatica	Tilia heterophylla
Ostrya virginiana	Tsuga caroliniana
Oxydendrum arboreum	

Straucharten

Aralia spinosa	Kalmia angustifolia
Aronia melanocarpa	Kalmia latifolia
Celastrus scandens	Leucothoe fontanesiana
Chionanthus virginicus	Myrica pennsylvanica
Cornus alternifolia	Rhamnus caroliniana
Cornus amomum	Rhododendron calendulaceum
Cornus florida	Rhododendron maximum
Cornus obliqua	Rhododendron viscosum
Cornus stolonifera	Ribes americanum
Crataegus anomala	Rosa nitida
Crataegus crus-galli	Rosa palustris
Crataegus fecunda	Spiraea tomentosa
Crataegus holmesiana	Stewartia ovata
Crataegus pedicellata	Symphoricarpos orbiculatus
Crataegus pensylvanicum	Zanthoxylum americanum

Arboretum

Abies fraseri	Magnolia acuminata
Acer negundo	Picea rubens
Acer pensylvanicum	Pinus rigida
Acer rubrum	Pinus strobus
Acer saccharinum	Prunus serotina
Acer saccharum	Quercus alba
Acer spicatum	Quercus coccinea
Aesculus parviflora	Quercus imbricaria
Betula alleghaniensis	Quercus palustris
Betula lenta	Quercus rubra
Betula nigra	Robinia pseudoacacia
Carpinus caroliniana	Sorbus americana
Carya cordiformis	Tsuga canadensis
Carya ovata	Ulmus americana
Castanea dentata	Amelanchier arborea
Catalpa bignonioides	Amelanchier canadensis
Celtis occidentalis	Amelanchier lamarckii
Corylus cornuta	Amorpha fruticosa
Fraxinus americana	Berberis x ottawensis
Fraxinus pennsylvanica	Hamamelis virginiana
Juglans cinerea	Ilex verticillata
Juglans nigra	Physocarpus opulifolius
Juniperus virginiana	Pieris floribunda
Liquidambar styraciflua	Rhododendron catawbiense
Liriodendron tulipifera	Rhus typhina
Maclura pomifera	

Südöstl. Mischwaldregion

Baumarten

<i>Acer saccharum</i> subsp. <i>leucoderme</i>	<i>Nyssa sylvatica</i>
<i>Acer</i> x <i>freemanii</i>	<i>Ostrya virginiana</i>
<i>Aesculus pavia</i>	<i>Pinus taeda</i>
<i>Carya aquatica</i>	<i>Pinus virginiana</i>
<i>Carya illinoensis</i>	<i>Platanus occidentalis</i>
<i>Catalpa speciosa</i>	<i>Platanus</i> x <i>acerifolia</i>
<i>Celtis glabrata</i>	<i>Populus deltoides</i>
<i>Celtis laevigata</i>	<i>Quercus falcata</i>
<i>Cercis canadensis</i>	<i>Quercus laurifolia</i>
<i>Chamaecyparis thyoides</i>	<i>Quercus lyrata</i>
<i>Cladrastis kentuckea</i>	<i>Quercus marilandica</i>
<i>Cladrastis lutea</i>	<i>Quercus nigra</i>
<i>Diospyros virginiana</i>	<i>Quercus phellos</i>
<i>Fraxinus caroliniana</i>	<i>Quercus shumardii</i>
<i>Fraxinus quadrangulata</i>	<i>Quercus stellata</i>
<i>Fraxinus tomentosa</i>	<i>Quercus velutina</i>
<i>Gleditsia aquatica</i>	<i>Quercus virginiana</i>
<i>Gleditsia triacanthos</i>	<i>Quercus</i> x <i>schochiana</i>
<i>Gymnocladus dioica</i>	<i>Robinia hispida</i>
<i>Halesia carolina</i>	<i>Salix nigra</i>
<i>Halesia monticola</i>	<i>Sassafras albidum</i>
<i>Magnolia macrophylla</i>	<i>Tilia americana</i>
<i>Morus rubra</i>	<i>Ulmus rubra</i>

Straucharten

<i>Amelanchier laevis</i>	<i>Crataegus triflora</i>
<i>Amelanchier spicata</i>	<i>Crataegus uniflora</i>
<i>Aralia spinosa</i>	<i>Crataegus viridis</i>
<i>Aronia melanocarpa</i>	<i>Fothergilla major</i>
<i>Calycanthus floridus</i>	<i>Hydrangea arborescens</i> subsp. <i>radiata</i>
<i>Campsis radicans</i>	<i>Itea virginica</i>
<i>Cephalanthus occidentalis</i>	<i>Kalmia angustifolia</i>
<i>Chionanthus virginicus</i>	<i>Leucothoe fontanesiana</i>
<i>Clethra alnifolia</i>	<i>Lindera benzoin</i>
<i>Cornus amomum</i>	<i>Ptelea trifoliata</i>
<i>Cornus florida</i>	<i>Rhododendron calendulaceum</i>
<i>Cornus obliqua</i>	<i>Rhododendron maximum</i>
<i>Crataegus aemula</i>	<i>Rhododendron viscosum</i>
<i>Crataegus aestivalis</i>	<i>Ribes americanum</i>
<i>Crataegus aprica</i>	<i>Rosa nitida</i>
<i>Crataegus berberifolia</i>	<i>Rosa palustris</i>
<i>Crataegus brachycantha</i>	<i>Spiraea alba</i>
<i>Crataegus iracunda</i>	<i>Stewartia malacodendron</i>
<i>Crataegus marshallii</i>	<i>Viburnum dentatum</i>
<i>Crataegus phaenopyrum</i>	<i>Viburnum recognitum</i>
<i>Crataegus rubella</i>	

Arboretum

Acer rubrum	Picea rubens
Acer saccharinum	Pinus rigida
Acer saccharum	Prunus serotina
Betula lenta	Quercus coccinea
Betula nigra	Quercus imbricaria
Betula populifolia	Quercus macrocarpa
Carya cordiformis	Quercus michauxii
Catalpa bignonioides	Quercus palustris
Corylus cornuta	Quercus rubra
Fraxinus americana	Taxodium distichum
Fraxinus pennsylvanica	Tsuga canadensis
Juglans nigra	Ulmus americana
Juniperus virginiana	Amelanchier canadensis
Liquidambar styraciflua	Amorpha fruticosa
Liriodendron tulipifera	Aronia arbutifolia
Maclura pomifera	Ilex verticillata
Magnolia acuminata	Physocarpus opulifolius
Ostrya carpinifolia	Rubus odoratus

Westliches Nordamerika

Kanada & Alaska

Baumarten

Alnus alnobetula subsp. crispa	Populus trichocarpa
Alnus rugosa	Prunus virginiana
Picea x lutzii	Salix exigua
Pinus contorta var. latifolia	Salix hookeriana
Populus balsamifera	Salix sitchensis
Populus tremuloides	Sorbus scopulina

Straucharten

Amelanchier alnifolia	Rhododendron macrophyllum
Clematis ligusticifolia	Ribes americanum
Diervilla lonicera	Ribes sanguineum
Elaeagnus commutata	Rosa arkansana
Kalmia angustifolia	Rosa nitida
Mahonia aquifolium	Rosa palustris
Physocarpus capitatus	

Arboretum

Abies balsamea	Picea glauca
Abies lasiocarpa	Picea mariana
Alnus alnobetula subsp. fruticosa	Picea rubens
Alnus alnobetula subsp. sinuata	Picea sitchensis
Alnus rubra	Pinus banksiana
Betula papyrifera	Pinus contorta
Betula pendula subsp. mandshurica	Sorbus americana
Betula populifolia	Tsuga heterophylla
Corylus cornuta	Ilex verticillata
Larix laricina	Mahonia nervosa
Picea albertiana	

Pazifikküste Nord

Baumarten	
Acer glabrum	Populus trichocarpa
Acer macrophyllum	Quercus garryana
Alnus sinuata	Quercus prinoides
Celtis jessoensis	Quercus x leana
Fraxinus latifolia	Taxus brevifolia
Picea jezoensis subsp. hondoensis	Torreya californica
Pinus monticola	
Straucharten	
Amelanchier alnifolia	Oemleria cerasiformis
Cornus nuttallii	Physocarpus capitatus
Cornus stolonifera	Rhamnus purshiana
Crataegus columbiana	Rhododendron macrophyllum
Crataegus uniflora	Ribes sanguineum
Mahonia aquifolium	Rosa pisocarpa
Arboretum	
Abies amabilis	Picea sitchensis
Abies grandis	Pinus contorta
Abies procera	Pinus ponderosa
Acer circinatum	Pseudotsuga menziesii
Alnus alnobetula subsp. sinuata	Sequoia sempervirens
Alnus rubra	Thuja plicata
Callitropsis nootkatensis	Tsuga heterophylla
Celtis occidentalis	Tsuga mertensiana
Chamaecyparis lawsoniana	Gaultheria shallon
Corylus cornuta	Hamamelis virginiana
Frangula purshiana subsp. Purshiana	Holodiscus discolor
Hesperotropsis leylandii	Lonicera involucrata var. Ledebourii
Phellodendron amurense	Mahonia nervosa
Picea albertiana	Pieris floribunda

Pazifikküste Süd

Baumarten

<i>Abies bracteata</i>	<i>Pinus coulteri</i>
<i>Abies concolor</i> var. <i>lowiana</i>	<i>Pinus flexilis</i>
<i>Abies x shastensis</i>	<i>Pinus lambertiana</i>
<i>Acer macrophyllum</i>	<i>Pinus monticola</i>
<i>Acer negundo</i> subsp. <i>californicum</i>	<i>Platanus racemosa</i>
<i>Aesculus californica</i>	<i>Populus tremuloides</i>
<i>Alnus rhombifolia</i>	<i>Populus trichocarpa</i>
<i>Alnus tenuifolia</i>	<i>Pseudotsuga macrocarpa</i>
<i>Cupressus bakeri</i>	<i>Quercus agrifolia</i>
<i>Fraxinus latifolia</i>	<i>Quercus canariensis</i>
<i>Fraxinus velutina</i>	<i>Quercus chrysolepis</i>
<i>Larix occidentalis</i>	<i>Quercus douglasii</i>
<i>Picea breweriana</i>	<i>Quercus garryana</i>
<i>Pinus attenuata</i>	<i>Quercus kelloggii</i>
<i>Pinus balfouriana</i>	<i>Quercus lobata</i>
<i>Pinus contorta</i> var. <i>latifolia</i>	<i>Sorbus scopulina</i>
<i>Pinus contorta</i> var. <i>murrayana</i>	<i>Umbellularia californica</i>

Straucharten

<i>Calycanthus occidentalis</i>	<i>Physocarpus capitatus</i>
<i>Cornus stolonifera</i>	<i>Rhododendron macrophyllum</i>
<i>Crataegus douglasii</i>	<i>Ribes sanguineum</i>
<i>Mahonia aquifolium</i>	<i>Rosa pisocarpa</i>

Arboretum

<i>Abies amabilis</i>	<i>Picea engelmannii</i>
<i>Abies concolor</i>	<i>Picea sitchensis</i>
<i>Abies grandis</i>	<i>Pinus contorta</i>
<i>Abies lasiocarpa</i>	<i>Pinus jeffreyi</i>
<i>Abies magnifica</i>	<i>Pinus ponderosa</i>
<i>Abies procera</i>	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
<i>Acer circinatum</i>	<i>Sequoia sempervirens</i>
<i>Acer negundo</i>	<i>Sequoiadendron giganteum</i>
<i>Callitropsis nootkatensis</i>	<i>Thuja plicata</i>
<i>Calocedrus decurrens</i>	<i>Tsuga heterophylla</i>
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	<i>Tsuga mertensiana</i>
<i>Corylus cornuta</i>	<i>Amorpha fruticosa</i>
<i>Frangula purshiana</i> subsp. <i>Purshiana</i>	<i>Lonicera involucrata</i> var. <i>Ledebourii</i>
<i>Hesperotropsis leylandii</i>	<i>Mahonia nervosa</i>
<i>Picea albertiana</i>	<i>Spiraea douglasii</i>

Rocky Mountains

Baumarten	
Abies concolor var. lowiana	Pinus edulis
Abies grandis var. idahoensis	Pinus flexilis
Acer glabrum	Pinus flexilis var. reflexa
Betula occidentalis	Pinus longaeva
Betula pumila	Pinus monophylla
Cladrastis kentuckea	Pinus monticola
Cupressus arizonica	Pinus ponderosa var. scopulorum
Fraxinus velutina	Populus angustifolia
Hesperocyparis arizonica	Populus trichocarpa
Juglans microcarpa	Pseudotsuga menziesii var. glauca
Juniperus osteosperma	Quercus buckleyi
Juniperus scopulorum	Quercus garryana
Larix lyallii	Quercus mexicana
Larix occidentalis	Quercus obtusata
Pinus albicaulis	Salix exigua
Pinus contorta var. latifolia	Sorbus scopulina
Pinus contorta var. murrayana	
Straucharten	
Amelanchier utahensis	Philadelphus lewisii
Cephalanthus occidentalis	Physocarpus capitatus
Crataegus erythropoda	Ptelea trifoliata
Crataegus saligna	Ribes americanum
Ledum glandulosum	Rosa arkansana
Arboretum	
Abies concolor	Pinus aristata
Abies grandis	Pinus contorta
Abies lasiocarpa	Pinus ponderosa
Acer circinatum	Pseudotsuga menziesii
Alnus rubra	Thuja plicata
Corylus cornuta	Tsuga heterophylla
Picea engelmannii	Tsuga mertensiana
Picea pungens	Physocarpus opulifolius

