

gr  
up  
pe



**Klimaresiliente Hasenheide**  
Pflege- und Entwicklungsplan  
2022



# Impressum

---

## Auftraggeber



### **Bezirksamt Neukölln von Berlin Straßen- und Grünflächenamt**

Fachbereich Grün- und Freiflächen  
Karl-Marx-Straße 83 | 12040 Berlin

Ansprechpartner:in:

Dorothea Hokema | [dorothea.hokema@bezirksamt-neukoelln.de](mailto:dorothea.hokema@bezirksamt-neukoelln.de) | +49 03 90239-2551

---

## Auftragnehmer



### **gruppe F | Freiraum für alle GmbH**

Geschäftsführung: Gabriele Pütz, ThoMi Bauermeister, Gerd Kleyhauer,  
Dr. Antje Backhaus  
Gneisenaustraße 41 | 10961 Berlin

[gruppef.com](http://gruppef.com) | [info@gruppef.com](mailto:info@gruppef.com) | +49 (0)30 6112334

Ansprechpartnerin:

Gabriele Pütz | [puetz@gruppef.com](mailto:puetz@gruppef.com) | +49 (0)30 6112334

Projektteam:

Gabriele Pütz, Andreas Kurths, Marlene Degner, Jan Quandt, Emily Wiedenhöft

Alle nicht weiter gekennzeichneten Fotos und Abbildungen unterliegen dem Copyright von gruppe F | Freiraum für alle GmbH.

Titelbild: Liegewiese im Volkspark Hasenheide, Mai 2022

Berlin, 30.08.2022





# Inhaltsverzeichnis

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. Einführung und Zielstellung .....</b>                                     | <b>7</b>   |
| <b>2. Ausgangsbedingungen .....</b>   | <b>9</b>   |
| 2.1 Historische Entwicklung .....   | 9          |
| 2.2 Klimatische Bedingungen .....   | 12         |
| 2.3 Nutzung des Volksparks .....  | 13         |
| 2.4 Gehölzbestand .....   | 14         |
| 2.5 Zustand der Rasen- und Wiesenflächen .....                                  | 15         |
| <b>3. Pflege- und Entwicklungsziele .....</b>                                   | <b>18</b>  |
| <b>4. Entwicklungspotentiale .....</b>  | <b>21</b>  |
| 4.1 Leitfaden für eine klimagerechte Gehölzpflege .....                         | 21         |
| 4.2 Pflegemaßnahmen für naturnähere Wiesen .....                                | 46         |
| 4.3 Regenwassermanagement .....   | 51         |
| 4.4 Nutzer:innenlenkung .....   | 53         |
| 4.5 Potentiale aus der Öffentlichkeitsbeteiligung .....                         | 54         |
| <b>5. Maßnahmen zur Verbesserung der Klimaresilienz in der Hasenheide .....</b> | <b>59</b>  |
| 5.1 Teilgebiete im Volkspark Hasenheide .....                                   | 59         |
| 5.2 Maßnahmenblätter .....  | 60         |
| 5.3 Öffentlichkeitsbeteiligung .....  | 101        |
| 5.4 Konzept zur Nutzer:innenlenkung .....                                       | 105        |
| <b>6. Fazit und Ausblick .....</b>  | <b>112</b> |
| <b>7. Abbildungsverzeichnis .....</b>   | <b>114</b> |
| <b>8. Tabellenverzeichnis .....</b>   | <b>115</b> |
| <b>9. Literaturverzeichnis .....</b>  | <b>115</b> |
| <b>10. Anhang .....</b>   | <b>119</b> |



# 1. Einführung und Zielstellung

In Anbetracht des fortschreitenden Klimawandels müssen sich die Städte neuen Herausforderungen zur Daseinsvorsorge ihrer Bewohner:innen stellen.

Mit den vielseitigen Potenzialen wirksamer Ökosystemleistungen sowie den relativ großen, zusammenhängenden Flächen geraten insbesondere die Park- und Grünanlagen in den Fokus der Betrachtung hinsichtlich des Klimaschutzes und des Abpufferns von Klimafolgen in den Städten. Aus dieser Perspektive sind die Flächen der Stadtnatur wichtige Knoten im Netz der urbanen grünen Infrastruktur und somit elementar für jede Klimaschutz- und Klimaanpassungsstrategie (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2019) (Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2016).

Vor diesem Hintergrund ist der Volkspark Hasenheide mit seiner zentralen innerstädtischen Lage von besonders großer Bedeutung für Kühlungseffekte und die Frischluftzufuhr für die Bewohner:innen der umliegenden Wohnquartiere im südlichen Kreuzberg und nordwestlichen Neukölln, zwischen Herrmannplatz, Südsterne und Schillerkiez.

Der Volkspark Hasenheide, Neuköllns größter Park, soll deshalb mit dem Ziel der zu stärkenden Klimaresilienz qualifiziert und sukzessive weiterentwickelt werden. Für diese Zielstellung gibt es verschiedene Anlässe: Zum einen bestehen umfangreiche Baumschäden, die in Folge steigender Temperaturen und sinkender Niederschlagsmengen in den vergangenen Jahren aufgetreten sind. Zum anderen bewirkt die intensive Nutzung der Parkfläche durch die Besucher:innen starke Beeinträchtigungen der Vegetation und der Böden. Diesen Belastungen steht das herausragende Potenzial der Hasenheide für das Stadtklima, die Biodiversität und die menschliche Gesundheit gegenüber (Dosch, et al., 2017).

Um das Potenzial langfristig zu sichern und weiterhin wirksam werden zu lassen, sollen die Funktionen der Hasenheide für die klimatische Entlastung des Stadtraumes, die Gesundheit und Erholung der Bevölkerung sowie die Vielfalt von Arten und Biotopen pflegerisch stabilisiert und entwickelt werden. Das erfordert Umbau- und Sanierungsarbeiten im Bestand, die sich vermutlich erst langfristig auszahlen werden. Doch nicht zu handeln führt absehbar zu einem fortschreitenden Verlust – insbesondere der Gehölze –, der dann auch keine Erholung der Bevölkerung mehr zulassen würde. Um dem entgegenzuwirken sind einerseits angepasste Arten zu fördern und weniger trockenheitsempfindliche Arten einzubringen sowie andererseits die wenigen anfallenden Niederschläge möglichst lange pflanzenverfügbar auf der Fläche zu halten.

Der vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan bietet dafür sowohl ein langfristig angelegtes Gesamtkonzept als auch, daraus abgeleitet, kurzfristig umzusetzende, objektplanerische Maßnahmen.

Für eine optimale Orientierung und Verortung der beschriebenen Sachverhalte in der Hasenheide, wird der Park im Folgenden in elf Teilgebiete untergliedert (siehe Abbildung 1, mehr dazu in Kapitel 5.1, S. 59).

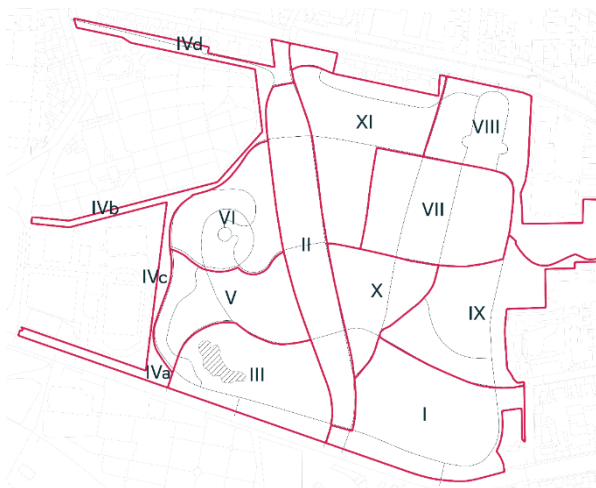


Abbildung 1 Teilgebiete der Hasenheide





## 2. Ausgangsbedingungen

Der Volkspark Hasenheide ist eine geschützte öffentliche Grün- und Erholungsanlage im Nordwesten des Berliner Bezirks Neukölln, welcher an Friedrichshain-Kreuzberg angrenzt und sich in unmittelbarer Nähe zum Tempelhofer Feld befindet. Er ist Teil des Landesgrundvermögens und ist dem Geschäfts- und Aufgabenbereich des Straßen- und Grünflächenamtes der Bezirksverwaltung Neukölln zugeordnet.

Mit einer Fläche von 50 Hektar ist er die größte der 131 öffentlichen Grünanlagen des Bezirks und besitzt aufgrund seiner Lage inmitten sehr dicht besiedelter Wohnquartiere (2021 mehr als 350 Einwohner/ha (SenSBW, 2022)) eine herausragende Bedeutung als Erholungs- und Freifläche für die Bevölkerung.

### 2.1 Historische Entwicklung

„Bis weit ins 16. Jahrhundert hinein müssen wir uns das Gebiet der Hasenheide als einen lichten Wald vorstellen, in dem die Eichen dominieren; wir können annehmen, dass der Wald zur Holznutzung und als Viehweide, besonders zur Schweinemast, diente“ (Czepluch, 1966).

1678 beauftragte der Große Kurfürst den Oberjägermeister von Lüderitz, dicht vor den Toren der kurfürstlichen Residenz ein umfangreiches Hasengehege, den sog. „Hasengarten“, für die Jagd anzulegen. Diese Anordnung bewahrte das heutige Parkareal vor den Rodungen, die in den übrigen Wäldern um das Dorf Rixdorf und das Gut Tempelhof in den folgenden Jahrzehnten stattfanden. 1726 hob der preußische König die Hütungs- und Holznutzungsrechte der Tempelhofer Bauern für die Hasenheide auf, was zu Konflikten und einem langjährigem Rechtsstreit führte.

Seit 1718 ist die Gebietsbezeichnung „Hasenheide“ für die bewaldete Fläche zwischen der südlichen Berliner Stadtgrenze und der Ortschaft Tempelhof nachgewiesen.

Zwischen 1764 und 1806 entstanden aufgrund der Erbverpachtung einzelner Parzellen zunehmend mehr Gasthäuser und Cafés in der Hasenheide, welche sich ab 1800 zu einem beliebten Ausflugsziel der Berliner:innen entwickelten. Anfang des 19. Jahrhunderts wurde das Areal zwischen der heutigen Urbanstraße und der Straße Hasenheide, das zur ursprünglichen Heide gehörte, zu einem informellen Vergnügungspark. 1808 ging die bis dahin königliche Privatheide in den Besitz des Staates über, 1810 erfolgte die Anlage der ersten Schießstände für die Berliner Garnison und 1854 wurde die Chaussee Hasenheide angelegt. In der Folge wandelte sich der informelle Unterhaltungscharakter der Gegend in eine Straße mit einer Vielzahl von festen Tanzlokalen, Festsälen, Cafés und Biergärten. Die „Neue Welt“ an der Straße Hasenheide bezeugt dies bis heute.

Neben den Vergnügungsstätten und Ausflugslokalen entstanden im Laufe des 19. Jahrhunderts drei Friedhöfe an der Südgrenze der Hasenheide: der Dennewitz-Kirchhof (1813), der Garnisons-Kirchhof (1861) und der mohammedanische Friedhof (1866). Letzterer entstand aufgrund einer erforderlichen Verlegung des Begräbnisplatzes des türkischen Gesandten in Berlin von 1798, weil am ursprünglichen Ort in der heutigen Blücherstraße eine Kaserne gebaut wurde. Die beiden Kirchhöfe wurden 1919 zum Garnisonfriedhof zusammengelegt, der seit den 1970er Jahren offiziell „Friedhof Columbiadamm“ heißt.

Mit der Hasenheide verbindet sich seit 1810/11 untrennbar auch das Wirken von Friedrich Ludwig Jahn und sein öffentliches Turnen. Im Sommer 1810 veranstaltete Jahn mit interessierten Gymnasiast:innen erstmals Körperübungen in der Hasenheide. Im Sommer 1811 wurde dafür eine eigene Fläche umzäunt. Dieser Turnplatz befand sich auf dem Gelände des heutigen Standortfriedhofs Lilienthalstraße. „Zu den Besonderheiten der Übungen, für die Jahn den Begriff ‚Turnen‘ prägte, zählte deren Durchführung in der Öffentlichkeit und die Möglichkeit der Teilnahme für jedermann“ (Stürmer, 1990). 1812 verlegte Jahn den Turnplatz in einen Bereich der Hasenheide, auf dem heute die Schule an

der Karlsgartenstraße liegt. Der Platz wurde mehrfach erweitert und um feststehende Turngeräte ergänzt, sodass im Jahre 1817 bis zu 1.600 Turner gleichzeitig Übungen ausführen konnten. Zwischen 1819 und 1842 wurde das Turnen in der Hasenheide offiziell untersagt. „Zwar wurden Leibesübungen nach wie vor als nützliche Vorbereitung zum Militärdienst anerkannt, eine private Organisation der Turner und ihrer Vereine außerhalb der staatlichen Kontrolle war jedoch nicht mehr erwünscht“ (Stürmer, 1990). Nach der Aufhebung des Turnverbots wurde der Turnbetrieb im August 1843 wieder aufgenommen. Es bedurfte jedoch eines neuen Standorts, da der Jahn'sche Turnplatz zum Bestandteil der in der Hasenheide errichteten militärischen Schießplätze geworden war. Im Juni 1844 wurde an der nordöstlichen Ecke, direkt an der Straße Hasenheide, der neue Turnplatz eingeweiht. Diese Anlage existierte bis 1934 und wurde Bestandteil der Anlage des Jahn-Hains, der aus Anlass der Olympischen Spiele in Berlin 1936 errichtet wurde.

Pläne, das Gebiet zu einem Volkspark zu entwickeln, sollen bereits auf Peter Joseph Lenné zurückgehen. Allerdings lässt sich lediglich die Gestaltung einer „leichten Chausseeanlage vom Halleschen Tore zu Berlin durch die Hasenheide bis zum Militär-Übungsplatze auf der Tempelhofer Feldmark“ (Hinz, 1937) von 1838 nachweisen, deren Bau 1840 durch den preußischen König genehmigt wurde. Dabei handelt es sich wahrscheinlich um eine Erneuerung mit Baumpflanzungen der heutigen Blücherstraße und deren Verlängerung ab dem heutigen Südsterne bis zum Tempelhofer Feld. Diese Verlängerung verlief dann vermutlich über das Gebiet des heutigen Standortfriedhofs Lilienthalstraße. Somit sind Lenné'sche Spuren in der Hasenheide nicht mehr nachweisbar.

Zwischen 1874 und 1912 hatte sich die Einwohnerzahl – von dem Dorf Rixdorf über die Kreisfreie Stadt Rixdorf bis zur Umbenennung in Neukölln – so gut wie verzehnfacht. Die Freiflächengestaltung kam dem Bauboom nicht annähernd hinterher. Von daher gab es seitens Rixdorfs/Neuköllns schon länger Bestrebungen, das Gebiet der Hasenheide für die Naherholung zu qualifizieren. Doch scheiterte trotz politischer Unterstützung der Stadt und des Bezirks auch nach dem Ersten Weltkrieg ein Erwerb der Fläche. Mit dem Volkspark Tempelhof (1922-29) und dem Sportpark Neukölln (1928-30) entstanden in unmittelbarer Nähe der Hasenheide Anlagen für Sport und Erholung. Mit den Planungen (1934) und den umfassenden Erweiterung des Flughafens Tempelhof (1936) mussten weite Teile dieser Anlagen sowie des Garnison-Friedhofs weichen. Um diesen Freiflächenverlust zu ersetzen, drängte der Bezirk gegenüber der Zentralverwaltung auf den Bau einer kommunalen Parkanlage in der Hasenheide. Zugleich plante die Heeresverwaltung 1936 einen neuen Friedhof im Bereich der Hasenheide, den späteren Standortfriedhof Lilienthalstraße. Der Bezirk Neukölln konnte diesen Plan nicht vollständig verhindern, aber es gelang zumindest, die vorgesehene Größe deutlich zu reduzieren.

Das Neuköllner Gartenamt unter Gartenamtsdirektor Kurt Pöthig legte bereits 1934 einen Erläuterungsbericht zu einem Jahn-Hain vor, der eine öffentlich nutzbare Freiflächenanlage beschreibt, die in südlicher Richtung weit über den letzten Jahn-Turnplatz hinausging und von der Straße Hasenheide bis zum heutigen Columbiadamm reichte samt beider Jahn-Turnplätze sowie den „schönsten Baumbestand der Hasenheide mit Unterholz“ (Stürmer, 1990). Im Hinblick auf eine Umsetzung bis zu den Olympischen Spielen 1936 in Berlin ließ sich unter den nationalsozialistischen Machthabern politischer Druck aufbauen, aber erst Anfang März 1936 verzichtete das Reichskriegsministerium auf seine Flächenansprüche. Die bezirkliche Konzeption im Sinne der Volksparkbewegung nach der Jahrhundertwende war jedoch zunächst nicht umsetzbar. Durch das Eingreifen des Stadtgartendirektors Joseph Pertl „veränderte sich der Charakter des nördlichen Teils des Jahn-Hains von dem eines vorgesehenen Volksparks in eine primär parteiideologisch zu definierende Ehrenstätte“ (Stürmer, 1990). Dafür wurde das Jahn-Denkmal auf seinen noch heutigen Standort umgesetzt und ergänzt um den darum liegenden, hippodromförmigen Fest- und Versammlungsplatz, der von bastionsartigen Stützmauern begrenzt ist. Bis zur Eröffnung zum Geburtstag Friedrich Ludwig Jahns am 11. August blieben gut drei Monate Bauzeit. Pertl, vom nationalsozialistischen Regime als Nachfolger Erwin Barths auf dem Posten des Stadtgartendirektors eingesetzt, setzte sich hinsichtlich Gestaltung, Planung, Materialität und baulicher Ausführung über die Bedenken und Vorstellung der bezirklichen Bauverwaltung hinweg. Die Einweihung des Jahn-Hains mit dem versetzten Denkmal konnte während

der Olympischen Spiele 1936 stattfinden. Dafür hatten sich die Baukosten mehr als verfünffacht. Dennoch konnte dies in der Kürze der Zeit nur auf Kosten der Qualität der Ausführung erreicht werden.

Dessen ungeachtet wurden die Arbeiten auf dem sog. Karlsgartengelände südlich des Denkmals fortgeführt. Stürmer berichtet, dass es im Frühjahr 1937 noch keine detaillierten Planungen für das Karlsgartengelände gab. Mit dem Datum vom Juli 1937 liegt ein von Pertl unterzeichneter Entwurfsplan für einen Volkspark Hasenheide in Berlin-Neukölln vor, den der Bezirk sowohl hinsichtlich der Finanzplanung als auch bezüglich der Erarbeitung der weiteren Konzeption und der Detailplanung weiter ausarbeitete. Daraus schließt Stürmer, dass mit Ausnahme der 1936 fertiggestellten Teile anlässlich der Olympischen Spiele die Konzeption und die Planung für den Volkspark von Bezirksgartendirektor Pöthig stammten. Im Juni 1939 konnte der fertiggestellte 24 Hektar große erste Bauabschnitt der Öffentlichkeit übergeben werden. Danach begannen die Arbeiten des zweiten Bauabschnitts, doch mit dem Beginn des Zweiten Weltkriegs fehlte es zunehmend an Personal und Haushaltsmitteln. Überdies waren noch aufwändigere Rückbauten der ehemaligen Garnissonsschießanlagen erforderlich, sodass es zu keinem nennenswerten Weiterbau des Volksparks kam.

Nach Kriegsende (1945 – 1949) wurden im Rahmen von Notstandsarbeiten die Kriegseinwirkungen in dem bereits fertiggestellten Teil des Volksparks weitgehend beseitigt. Von Herbst 1946 bis zum Frühjahr 1952 erfolgte im westlichen Teil der Hasenheide die Abkippung von Trümmerschutt in Form eines großen und eines kleinen Trümmerbergs. Dafür wurden insgesamt 750.000 m<sup>3</sup> Schutt verbraucht. Entgegen den Planungen von 1937 erfolgte nun die Einbeziehung der Trümmerberge in den Erweiterungsteil des Volksparks. Im Juni 1954 wurde die „Rixdorfer Höhe“ feierlich an die Bevölkerung übergeben. Die Höhe des Trümmerbergs beträgt 68 Meter ü. NN und liegt damit 30 Meter über der Straße Hasenheide und 22 Meter über dem Columbiadamm. Nach der Trümmerplanierung auf der Schutthalde wurde ein Feinplanum von ca. 30-40 Zentimetern aufgebracht. Das entspricht 43.000 m<sup>3</sup> Füllboden. Daraufhin erfolgte eine Bepflanzung mit mehr als 200.000 Bäumen und Sträuchern – insbesondere Robinien, Rot- und Weißerlen, Traubenkirschen und Sanddorn sowie Ahorn, Birken, Eichen, Hainbuchen, Wildkirschen und Erbsensträuchern.

1954 begann nach einer Konzeption von Helmut Bournot die Anlage eines Heidegartens. Außerdem wurde im gleichen Jahr das Tiergehege und das Naturtheater gebaut. Nördlich des Heidegartens wurde ab 1958 ein Rhododendronhain angelegt und ab 1962 wurde in nord-südlicher Richtung, angrenzend an diese beiden Sondergärten, der Farnweg in den Resten des Schutzwalles eines früheren Schießstandes angelegt.

Anlässlich der Feierlichkeiten zur 750-Jahrfeier Berlins (1987) erarbeitete das Gartenbauamt Neukölln 1985 eine Konzeption zur „Neugestaltung der Hasenheide als Park- und Grünanlage“. Dies umfasste vor allem die Flächen um das Jahn-Denkmal, weil der Deutsche Turnerbund hier während der Feierlichkeiten ein Turnfest veranstalten wollte, aber auch Wegflächen am Tiergehege und am Naturtheater wurden erneuert. Außerdem wurde der Rosengarten nördlich der Hasenschänke angelegt und die Eingangsbereiche zum Columbiadamm sowie der Platz an der „Hasenschänke“ neugestaltet. Auf der großen südlichen Liegewiese wurde eine automatische Versenkbergnungsanlage eingebaut, die aufgrund technischer Mängel jedoch nie effektiv in Betrieb genommen wurde. Die umfangreichste Maßnahme war jedoch die Anlage eines Teichs im südwestlichen Bereich des Volksparks. Diese Idee Pöthigs ist bereits in den Plänen der 1930er Jahre erkennbar und war in den Ausführungsplänen der 1950er Jahre verzeichnet. 1990 konnten die Bauarbeiten für den Teich beginnen, der zu einer erlebbaren Biotopfläche entwickelt wurde.

2006 wurde der vormalige Parkplatz am Columbiadamm gegenüber vom Columbiabad als Skaterpark umgestaltet und der Öffentlichkeit übergeben (Gausepohl, 2006). 2021 folgte im Rahmen der Kampagne „Berlin bewegt sich“ der SenWGP die Aufstellung von fest installierten Sportgeräten im ehemaligen Karlsgartengelände zwischen Jahn-Denkmal und Columbiadamm zur sportlichen Nutzung.

## 2.2 Klimatische Bedingungen

Der Volkspark Hasenheide ist geprägt durch ein warm-trockenes, urbanes Klima mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 10,8 °C und einem Jahresniederschlag von 517 mm. Die Anzahl an monatlichen Regentagen ist relativ gleichmäßig über das Jahr verteilt; die monatliche Niederschlagssumme variiert etwas mit größeren Regenmengen in den Sommermonaten und einem Maximum im Juli mit durchschnittlich bis zu 80 mm. Diesem Verlauf versetzt folgen die Spätsommermonate mit einer hohen Anzahl an Hitzetagen über 30 °C (WeatherOnline, 2022). Dadurch kommt es vor allem im Juli, August und September zu Wasserknappheit und Dürre für die vorhandene Vegetation (vgl. Abbildung 2 und Abbildung 3). Zunehmend auftretende Extremereignisse wie Starkregen, Spätfröste, Hitzewellen, tropische Nächte, usw. sind hierbei nicht mit einbezogen.

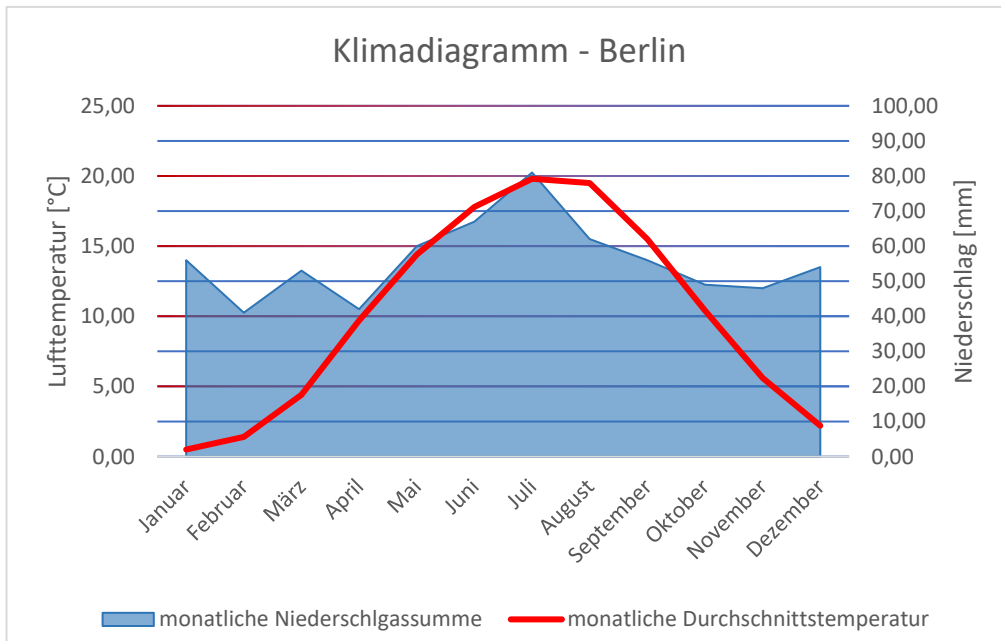


Abbildung 2 Klimadiagramm für die gemittelte Lufttemperatur und Niederschlagssumme des Zeitraums 1991 – 2021 (Climate-Data, 2022)

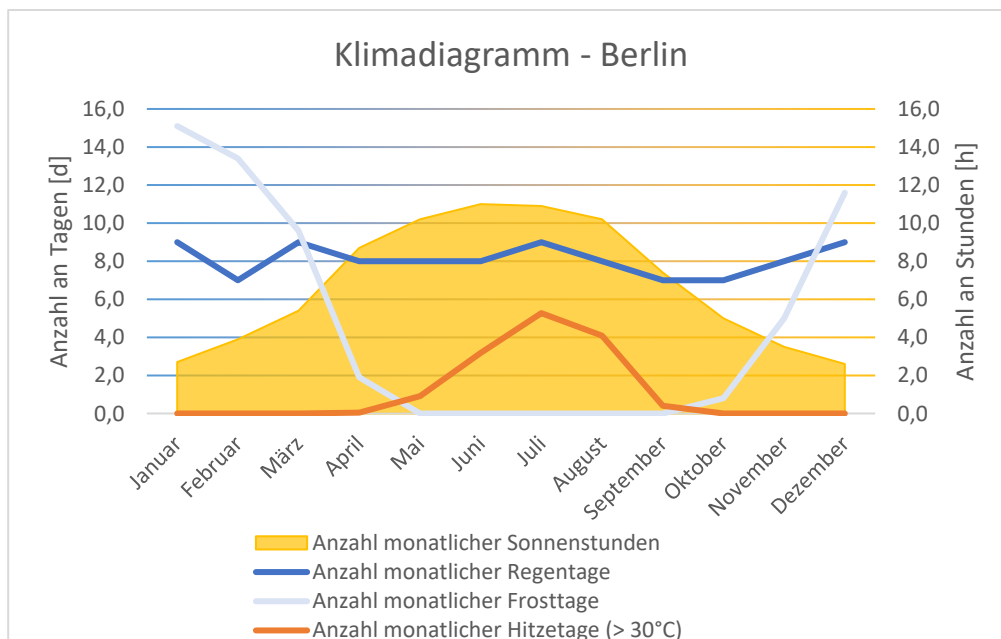


Abbildung 3 Klimadiagramm für die monatliche mittlere Anzahl an Sonnenstunden, Regen-, Frost- und Hitzetage des Zeitraums 2000 – 2021 (WetterKontor)

Das eiszeitlich geprägte Relief der Hasenheide weist einige Besonderheiten auf. So befindet sich der nördliche Rand des Volksparks inmitten des in der letzten Weichsel-Kaltzeit entstandenen Warschau-Berliner Urstromtals, welches bei fehlenden anthropogenen Eingriffen für einen wasserdurchlässigen Untergrund aus sandigen Lockersedimenten sorgt. Hier steht das Grundwasser mit maximal 10 m Flurabstand vergleichsweise hoch an. Ganz anders ist die Situation im südlichen Teil der Hasenheide. Diese liegt auf der Teltow-Hochfläche und damit deutlich höher. Der Großteil dieses Parkbereichs wird durch einen Boden aus Geschiebelehm und -mergel geprägt und das Grundwasser steht zwischen 15 – 20 m unter dem Bodenniveau (Hörmann, et al., 2010) (SenSBW, 2009). Genaueres zu der Bodenzusammensetzung ist im Kapitel 4.1.3 (S. 31) des Leitfadens für klimagerechte Gehölzpflege beschrieben.

Von Bedeutung ist dies vor allem in Bezug auf sich ändernde Grundwasserflurabstände, welche besonders an der nördlich gelegenen Hangkante zwischen der Teltowplatte und dem Urstromtal auftreten und Auswirkung auf die Wasserverfügbarkeit der Parkvegetation haben.

Neben den übergeordneten klimatischen und standörtlichen Bedingungen leistet die Hasenheide selbst, als Grünraum inmitten der Stadt, einen wesentlichen Beitrag für das lokale Klima der umgebenden Quartiere. Durch die relief- und vegetationsabhängigen Gegebenheiten stellt sie eine Kalt- und Frischluftverbindung für die benachbarten Wohngebiete dar, deren Windfelder sich mit 50 - < 100 m<sup>3</sup>/s aus dem Park in alle Richtungen ausbreiten (SenSBW, 2015). Die grüne Infrastruktur des Volksparks bewirkt außerdem einen positiven Einfluss auf die Versickerung von Oberflächenwasser nach Niederschlägen und die damit einhergehende Sicherung der Wasserqualität, die Verbesserung der Luftqualität durch Sauerstoffproduktion und Bindung von CO<sub>2</sub> und Emissionen, die Erhaltung von Biodiversität und vielen weiteren unterstützenden bzw. regulierenden Ökosystemleistungen. Hinzu kommt das Erleben von urbanem Naturraum und die Erholung im Schatten der Bäume für Parkbesucher:innen.

Diese Leistungen werden in ihrer Qualität, Dauerhaftigkeit und ihrem Umfang durch die Folgen des Klimawandels bedroht, welche bereits zum jetzigen Zeitpunkt für teils schwere und durchweg zunehmende Schädigungen in den Gehölz- und Wiesenflächen sorgen. Hitze- und Dürreperioden mit anschließenden Stürmen und extremen Niederschlägen stellen eine Belastung dar, auf welche der Park momentan nur unzureichend vorbereitet ist.

## 2.3 Nutzung des Volksparks

Der Volkspark Hasenheide ist sowohl lokal als auch über die Bezirksgrenzen hinaus ein bedeutender innerstädtischer Erholungsort, der ein ausgesprochen breites Spektrum an sozialen und kulturellen Angeboten zur Verfügung stellt. Darüber hinaus werden die großen Liegewiesen für unzählige informelle Nutzungen in Anspruch genommen. Trotz der vielfältigen Nutzung des Parks sowohl auf individueller Ebene als auch in Gruppen, werden die Angebote mehrheitlich konfliktfrei in Anspruch genommen.

Für die sportlichen Nutzungen stehen die Bewegungs- und Trainingselemente des Landesprogramms „Berlin bewegt sich“, der Skaterbereich und ein Bolzplatz zur Verfügung. Darüber hinaus gibt es informelle Flächenaneignungen für Joggen, Yoga, Slacken (das Balancieren auf Slacklines).

Des Weiteren stehen Erholungsangebote im Grünen zur Verfügung, wie bspw. Liegewiesen, die zum Teil auch von Begeisterten der Nacktkultur genutzt werden, aber auch kontemplative Rückzugsräume wie den Rhododendronhain oder den Rosengarten. Außerdem sind spezifische Nutzungsangebote, in Form der Hundeauslaufflächen, des Tierparks Neukölln, des Minigolfplatzes und des Freiluftkinos, sowie der beliebten Kinderspielplätze vorhanden. Die Hasenheide stellt allerdings auch einen beliebten Ort für illegale und als störend wahrgenommene Aktivitäten wie Drogenhandel und Prostitution dar. Insbesondere während der Einschränkungen des öffentlichen Lebens in Folge der Covid-19-Pandemie kam es vermehrt zu Partys in sensiblen Gehölzbereichen des Volksparks.

Trotz des nahegelegenen, weitläufigen Tempelhofer Feldes besteht in der Hasenheide eine hohe Nutzungsintensität und -dichte mit all ihren Auswirkungen auf die Parkanlage. Ein Grund dafür ist sicherlich die hohe Einwohnerdichte der angrenzenden Wohnquartiere. Möglicherweise trägt aber auch die Kombination aus verändertem Freizeitverhalten, eine insgesamt höhere Wertschätzung sportlicher Betätigungen und die räumlichen sowie infrastrukturellen Nutzungsangebote zu der hohen Nutzungsintensität bei.

Mit den heißer werdenden Sommern erfreut sich besonders der schatten- und kühlspendende Baumbestand des Parks großer Beliebtheit. Die städtebaulichen und sozialen Rahmenbedingungen der Umgebung bekräftigen dies: Die thermische Belastung der Stadtquartiere im Norden und Osten ist hoch, die Grünversorgung – mit Ausnahme der unmittelbar angrenzenden Quartiere Wissmannstraße und Schillerpromenade – ist mäßig bis sehr schlecht, die Luftbelastung ist häufig hoch und der Statusindex bezogen auf soziale Problematiken ist in den östlich angrenzenden Quartieren niedrig bis sehr niedrig. Diese Spannungen überlagern sich im Umfeld der Hasenheide, sodass es zu Mehrfachbelastungen durch Hitze, Luftschadstoffe und mangelnde Grünflächen bei gleichzeitig verbreiteten, sozialen Problemlagen kommt (vgl. Darstellung der Integrierten Umweltbelastung mit dem Kernindikator „Soziale Problematik“ in (SenStadtUm, 2015)).

All dies führt zu einer angespannten Lage im Hinblick auf die Umweltgerechtigkeit sowie einer Destabilisierung der Ökosystemleistungen, deren langfristige Sicherung gefährdet wird. Die Folgen sind bereits im Volkspark sichtbar. Die durchgehende Trittbelastung auf den Wiesen- und Rasenflächen, die Trampelpfade in gehölzbestandener Hanglage und das unerwünschte Betreten sensibler Gehölz- und Strauchflächen führen zu Schädigungen wie einer durchgehenden Bodenverdichtung, der Erosion offenliegender Böden und der Zerstörung von krautiger Vegetation bis hin zu Vandalismus, Vermüllung bzw. Verschmutzung. Darüber hinaus kamen intensive, temporär und räumlich stark eingegrenzte Schädigungen hinzu, welche durch die jährlich stattfindende Veranstaltung der Neuköllner Maientage auf der Tälchenwiese entstanden. Seit den 1960er Jahren wurde im Mai für mehrere Wochen ein Volksfest mit Fahrgeschäften und Imbissen auf dem zentralen Wiesenstreifen veranstaltet. Die daraus resultierenden Müll-, Lärm- und Lichtemissionen beeinträchtigten sowohl den Boden und die Vegetation der Wiese als auch die Fauna, die Luft, das Klima, die Erholungsnutzung der gesamten Parkanlage und der benachbarten Wohngebiete. Durch die Verlagerung der Maientage nach dem Sommer 2022 aus dem Park heraus wird es zukünftig die Möglichkeit geben, Boden und Vegetation langfristig wirksam zu sanieren und nachhaltig zu entwickeln. Weitere Maßnahmen werden nötig sein, um durch eine angepasste, zielführende Nutzer:innenlenkung eine effektive, ganzheitliche Verbesserung der Klimaresilienz im Volkspark Hasenheide anzustoßen.

## 2.4 Gehölzbestand

Der Vitalitätszustand von Berlins Bäumen hat sich seit 1996 signifikant verschlechtert. Dabei wurden erheblich mehr Schädigungen aufgrund zunehmender trocken-warmer Vegetationsperioden festgestellt. Die extremen witterungsbedingten Belastungen für die Bäume treten in immer kürzeren Abständen auf: So gelten 2004 und 2005, 2018 und 2019 als Trockenjahre. Darüber hinaus haben Parkbäume mit weiteren Belastungen zu kämpfen im Vergleich zu Forstkulturen, etwa durch stadttypische Emissionen, Bodenverdichtung oder mechanische Beschädigungen. Ihre Vitalität kann allerdings durch Pflege und Unterhaltung unterstützt und gefördert werden. Verglichen mit den Extremstandorten von Straßenbäumen bieten städtische Parks moderatere Bedingungen, es können allerdings, wie im Fall der Hasenheide mit ihren Bodenverhältnisse (örtlich Trümmerschutt), besondere Herausforderungen entstehen. Auch der Grundwasserspiegel kann im urbanen Raum stark anthropogen beeinflusst sein (bspw. durch zeitweise Grundwassersenkungen durch angrenzende Baustellen). Die Standortbedingungen städtischer Parks stellen damit, aufgrund des besonderen Zusammenspiels von be- und entlastenden Faktoren äußerst spezifische Voraussetzungen für die Vegetationsentwicklung im Klimawandel dar, mit dem momentanen Resultat eines bislang noch nie erreichten Schädigungsgrads der Berliner Stadtbäume,

welcher sich aller Wahrscheinlichkeit nach auch in Zukunft bei unzureichender Reaktion darauf weiter verschlechtern wird.

Was für die Bäume der Hauptstadt in ihrer Gesamtheit gilt, kann so auch auf die lokale Baumpopulation im Volkspark Hasenheide übertragen werden, deren Gehölze einen vergleichbar schlechten Gesundheitszustand aufweisen.

Aufgrund der innerstädtischen Lage haben Parkbäume neben den höheren Temperaturen und geringen Niederschlägen als Folge des Klimawandels auch mit Emissions- und Nutzungsbelastungen zu kämpfen, welche in den vergangenen Jahren zu erheblichen Beeinträchtigungen und hohen Sterberaten führten. So mussten 2018 131 Bäume innerhalb der Hasenheide vorzeitig gefällt werden und 2019 erlitten 218 Bäume dasselbe Schicksal. Insgesamt sind für den Volkspark Hasenheide 4384 Anlagenbäume erfasst. Der Verlust an Bäumen der beiden Trockenjahre 2018 und 2019 entspricht somit beinahe 10% des gesamten Gehölzbestandes. Besonders betroffene Baumarten sind vor allem Birken infolge von Trockenstress, Buchen durch Wassermangel und fortschreitende Pilzkrankungen, denen durch eine verminderte Vitalität die erforderlichen Abwehrkräfte fehlen, sowie Linden und Ahorne, welche ebenfalls unter massivem Pilzbefall durch die Rußrindenkrankheit leiden. Auch auffällig viele der alten Eichen zeigen außerordentlich große, flächige Rindenschäden am Stammfuß und sichtbare Kronenverlichtungen, welche auf Dauer ebenfalls zum Absterben führen.

Detailliertere Informationen zu den arten-, gebiets- und altersspezifischen Schädigungsumfängen sind in Kapitel 4.1 (ab S. 21) zu finden.

Die wenigen Arten, welche weiterhin eine gute Vitalität darstellen, sind stellenweise nicht heimisch und teils invasiv (bspw. Eschenahorn, *Acer negundo*), sodass sie eine verminderte Biodiversität und Artenvielfalt begünstigen, was langfristig in Bezug auf eine Steigerung der Klimaresilienz unerwünscht ist.

Zur langfristigen Sicherung der klimatisch entlastenden Ökosystemleistungen samt Biodiversität, CO<sub>2</sub>-Bindung, Boden- und Wasserschutz, sowie der Erholungsfunktion des Volksparks sind vielfältige Maßnahmen zum Umbau des Gehölzbestandes hinsichtlich der Artenzusammensetzung und des Strukturaufbaus, zum langfristig gesicherten, ausreichenden Wassermanagement, und zur Zonierung von Aufenthaltsbereichen in intensiv nutzbare und naturnähere Bereiche mithilfe einer effizienten Nutzer:innenlenkung notwendig, um eine Verbesserung der Klimaresilienz in der Hasenheide zu erreichen.

## 2.5 Zustand der Rasen- und Wiesenflächen

Ca. 18 ha des Volksparks Hasenheide sind Rasen- und Wiesenflächen, was einem Flächenanteil von 35% entspricht. Es gibt große zusammenhängende Rasen- und Wiesenflächen sowie mit der Jahn-Wiese einen baumbestandenen, hainartigen Bereich südlich des Jahn-Denkmal bis fast zur südlichen Liegewiese.

Die Artenzusammensetzung vor allem der in Nord-Südrichtung verlaufenden Tälchenwiese ist umfangreicher als die Nutzungsintensität erwarten lässt (vgl. Vegetationskartierung der Hasenheide (Asmus, et al., 1982/1983)). So konnten typische Trocken- und Trittrasenarten und halbruderalen Artenzusammensetzungen von Gräsern und Kräutern mit der Kartierung nachgewiesen werden. Allerdings sind diese Artenvorkommen derzeit vor allem als Potenzial für die Regeneration oberirdischer Pflanzen-Populationen zu verstehen. Da die Kartierung inzwischen 40 Jahre zurück liegt, ist anzunehmen, dass Trittschädigungen, Bodenverdichtungen, andauernde Trockenheit und die jährliche Neuansaat von industriellem Rasensaatgut auf der Tälchenwiese nach den Neuköllner Maientagen den Zustand und die Zusammensetzung in den letzten Jahrzehnten verändert haben.



Abbildung 4: Große Liegewiese im Süden der Hasenheide, Mai 2022

Die großen Rasen- und Wiesenflächen verfügen neben ihren sozialen (siehe Kap. 2.3, S. 13) und ökologischen Funktionen auch über eine wichtige (mikro-) klimatische Funktion, da sie als Kaltluftleitbahnen zur Kühlung der Umgebung beitragen, indem sie die über das Tempelhofer Feld einströmende Kaltluft in die umgebenden Stadtgebiete weiterleiten. Dieser Effekt wird jedoch durch die Wärmeabstrahlung aufgeheizter und verdichteter, offener Böden geschwächt. Es gilt, je geschlossener die Grasnarbe und je mehr Feuchtigkeit an der Oberfläche gehalten werden kann, desto besser kann die kühlere Luft über die offenen Flächen strömen. Nur ist diese gewünschte, geschlossene Grasnarbe nicht einmal mehr im Frühjahr gegeben (siehe auch Abbildung 4), denn anhaltende Trockenperioden und die hohe Nutzungsintensität führen auf den Liegewiesen zu starken Beeinträchtigungen der Offenlandvegetation. Die Offenflächen können der intensiven Nutzung und den veränderten klimatischen Bedingungen nicht mehr standhalten, sodass die örtlich keine oder nur noch schütterere Vegetation aufweisen. Auch die Strauchbestände in den Übergangsbereichen zwischen Wiesen und Gehölzflächen werden als Aufenthaltsflächen genutzt und sind lokal stark geschädigt. Aus klimatischer Perspektive ist den Rasen- und Wiesenflächen regelmäßig Zeit zur Regeneration zu verschaffen. Das erfordert ein differenziertes Pflegemanagement (siehe Kap. 4.2, S. 46) und ein zu förderndes Bewusstsein der Nutzer:innen für das eigene Verhalten hinsichtlich ihrer Nutzungsinteressen und deren Auswirkungen auf ökologische und mikroklimatische Funktionen der Parkanlage (siehe Kap. 4.4, S. 53).





### 3. Pflege- und Entwicklungsziele

Resilienz ist an sich ein Begriff aus der Psychologie und bedeutet die Fähigkeit zur Anpassung bzw. ist der Prozess, in dem Personen auf Probleme und Veränderungen mit Anpassung ihres Verhaltens reagieren. Dabei werden drei Ebenen betrachtet. Zunächst ist der oder die Auslöser, die Resilienz erfordern (z. B. Traumata oder belastender Stress), zu identifizieren. Dann sind die Ressourcen, die Resilienz begünstigen (z. B. Selbstwertgefühl, positive Lebenshaltung, unterstützendes soziales Umfeld), einzuschätzen und schließlich sind die Konsequenzen (z. B. Veränderungen im Verhalten oder in Einstellungen) für künftiges Handeln zu bestimmen (Liu, et al., 2020).

Nun ist der Volkspark Hasenheide keine Person. Dennoch bedarf es eines Anpassungsprozesses der Parkanlage angesichts der sich verändernden Herausforderungen und sich einander gegenseitig verstärkenden Faktoren, die im vorangegangenen Kapitel veranschaulicht wurden. Die historische Entwicklung zeigt, dass es immer wieder Konflikte zwischen sich gegenseitig ausschließenden Nutzungen gab (Jagd und Waldbewirtschaftung, militärische Schießübungen und friedliche Turnübungen, Friedhofsruhe und lautes Vergnügen), doch ließen sich all diese Nutzungen und ihre Auswirkungen in den „lichten Wald“ der Hasenheide integrieren. Nicht zuletzt beförderte das lang angestrebte Konzept des Volksparks das bis heute vorherrschende Nebeneinander kultureller, sportlicher, naturräumlicher sowie unterschiedlich wahrgenommener informeller Nutzungsangebote. All diese Beispiele belegen, dass sich die Hasenheide bislang unterschiedlichsten Nutzungen anpassen konnte. Doch heutzutage zeigt die Bestandssituation der Vegetation im Park Schädigungen, die nicht allein durch übermäßige Nutzung der Grünflächen erklärbar sind, sondern im Zusammenhang mit den Auswirkungen der Klimakrise stehen.

Betrachtet man nun – bezogen auf das Konzept der Resilienz – die aktuelle Klimakrise als den Auslöser dafür, den Volkspark Hasenheide an die klimatischen Auswirkungen und Belastungen anzupassen, wird nicht nur die Dimension der Herausforderung im Vergleich zu den bisherigen Anpassungen deutlich, sondern vor allem das Erfordernis, die vorhandenen Ressourcen im weitesten Sinne konsequent für eine Abmilderung der Klimafolgen einzusetzen. Allein sich dieses Erfordernis bewusst zu machen, verändert bereits etwas an der Einstellung gegenüber der Klimakrise oder zumindest hinsichtlich der Bedeutung der Hasenheide. Somit ist einerseits individuelle Resilienz von allen mit der Hasenheide verknüpften Akteuren erforderlich, um die notwendigen Veränderungen für die Bestandssicherung einzuleiten und andererseits ist die Resilienz der Grünanlage, genauer des Ökosystems gegenüber den klimatischen Veränderungen zu fördern. Der Deutsche Wetterdienst spricht in diesem Zusammenhang auch von Klimaresilienz.

*Klimaresilienz bezeichnet die Fähigkeit sozial-ökologischer Systeme, Auswirkungen und Belastungen des Klimawandels abzumildern und sich von ihnen zu erholen, während sie ihre Strukturen und Mittel für ein Leben angesichts langfristiger Veränderungen und Unsicherheiten positiv anpassen und transformieren.*  
(DWD - Deutscher Wetterdienst)

Klimaresilienz ist das übergeordnete und richtungsweisende Ziel für die Pflege und die weiteren Entwicklungen der Hasenheide. Die Belastungen des Klimawandels in dem Volkspark sind lang anhaltende Trockenheitsperioden, Starkregenereignisse, Spätfröste und orkanartige Stürme. Die Auswirkungen sind der eklatante Verlust von Bäumen und Sträuchern, vertrocknete Rasenbereiche, verdichtete bzw. erodierende Böden und in der Folge der Verlust von wildlebenden Tierarten – hier insbesondere Vögel und Insekten – und vor allem der Rückgang der klimawirksamen Ökosystemleistungen der Hasenheide für die Menschen in den umgebenden Stadtgebieten. Um dem entgegenzuwirken, sind alle

denkbaren Möglichkeiten zur Förderung biologischer Vielfalt zu ergreifen sowie die standörtlichen Bedingungen für die Vegetation zu optimieren (z. B. Bodenverbesserungen, Regenwassermanagement), um so den Belastungen des Klimawandels besser standzuhalten und so auch funktionstüchtige Ökosysteme mit all ihren positiven Wirkungen auf die menschliche Gesundheit zu stärken. Das Wohlbefinden der Parkbesucher:innen und der Anwohner:innen hängt auch mit einem vielfältigen Artenvorkommen und deren vernetzten Kreisläufen zusammen (Lehmkuhl, 2021). Daraus folgt, neben allen ökosystemaren Optimierungen für Arten und Habitate ist ebenfalls dafür Sorge zu tragen, dass der Volkspark Hasenheide ein Erholungsraum für die Menschen ist und bleibt. Natur und ihre Klänge und Düfte zu erleben gehört dabei genauso dazu wie Spiel und Sport. Gerade auch im Hinblick auf die bewegte historische Entwicklung. Zugleich bedeutet die Bewegung durch den Park jenseits der befestigten Wege Belastungen für die Grünflächen. Ziel muss es sein, diese Extrabelastungen zu reduzieren ohne die Nutzungsmöglichkeiten zu verhindern. Das kann nur gelingen, in dem die Einstellung der Parkbesucher:innen immer wieder und fortdauernd angesprochen wird und das Bewusstsein aller für die Verletzlichkeit der Hasenheide gestärkt wird.

Das „sozial-ökologische System“ Volkspark Hasenheide soll in der Hauptsache drei funktionalen Zielen dienen:

- der klimatischen Entlastung des umgebenden Stadtraums,
- der Gesundheit und Erholung der Bevölkerung und
- die Erhaltung eines gesunden, biodiversen Ökosystems

Eine Sicherstellung dieser Funktionalität erfordert die positive Anpassung an die langfristigen Veränderungen und Unsicherheiten der klimatischen Belastungen und somit Klimaresilienz. Für die Pflege und Entwicklung der Grünanlage bedeutet dies auf der konkreten Handlungsebene:

- Umbau des Baumbestandes mit der Perspektive, unter veränderten klimatischen Bedingungen langfristig stabil zu sein
- Anlage von Schattenoasen als Aufenthaltsorte an Hitzetagen insbesondere in den Eingangsbereichen für weniger mobile Bewohner:innen der angrenzenden Quartiere
- Neugestaltung von Aufenthaltsflächen als strapazierfähige Bereiche für Sport und Bewegung
- Extensivierung der Nutzung und Pflege von Rasen- und Wiesenbereichen in Anpassung an die trockenen Standortbedingungen
- nachhaltige Nutzung von anfallenden Niederschlägen auf versiegelten Flächen sowie ein Management der Wassermengen von Starkregenereignissen für die Vegetation



# 4. Entwicklungspotentiale

## 4.1 Leitfaden für eine klimagerechte Gehölzpflege

Das Bild der Hasenheide wird maßgeblich von ausgedehnten, diversen Gehölzbeständen geprägt, die über eine ökologische, ästhetische und mikroklimatische Wirkung verfügen. Deren Pflege und Anpassung an den Klimawandel ist somit von besonders großer Bedeutung. Die Maßnahmen zur Verkehrssicherung allein sind bei weitem nicht ausreichend, um eine Entwicklung hin zu klimaresistenten Beständen erfolgreich umzusetzen. Der folgende Leitfaden für die klimagerechte Gehölzpflege in der Hasenheide soll eben jene inhaltlichen Lücken füllen und damit die entsprechenden Entwicklungspotenziale aufzeigen helfen.

Hierfür zeigt der Leitfaden in seinem ersten Teil die Einschätzung von Handlungserfordernissen auf. In seinem zweiten Teil wird gezeigt, was bei entsprechender Einschätzung getan werden kann. Für eine schnelle Anwendung des Leitfadens bietet Abbildung 5 den Schlüssel mit Verweis zu den jeweiligen Kapiteln.

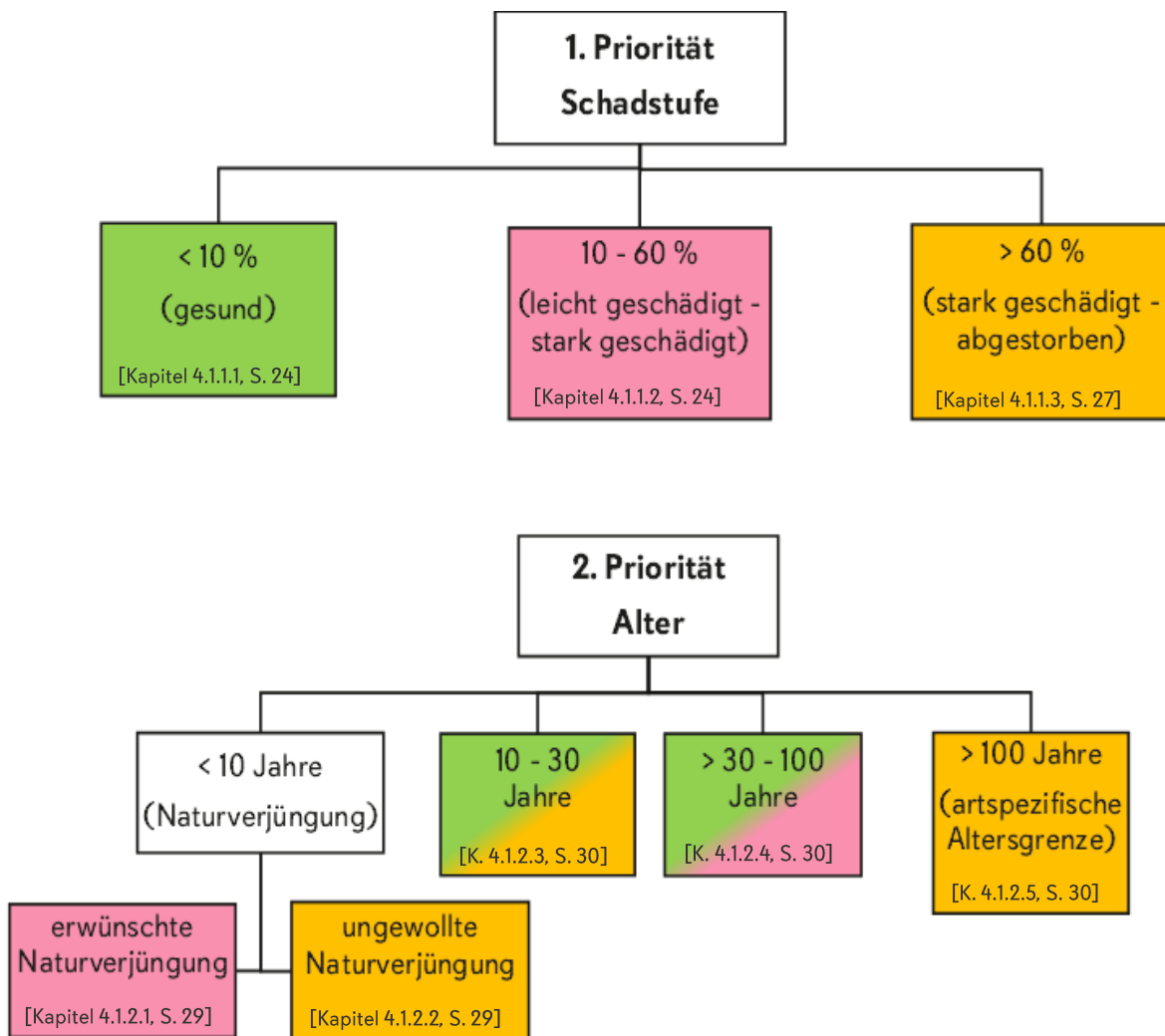
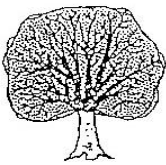
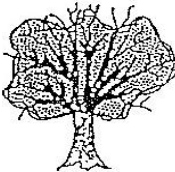
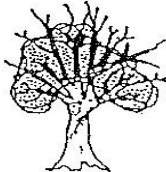
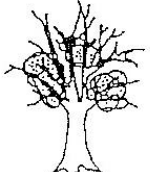
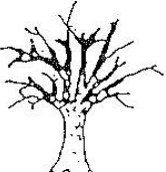


Abbildung 5 Graphische Darstellung der Dringlichkeiten von Pflegemaßnahmen (gering, mäßig, hoch) in Abhängigkeit von Schadstufe und Alter des zu behandelnden Einzelbaumes

## 4.1.1 Schadstufen

Die Einstufung der Schadstufe von Gehölzen in der Hasenheide basiert auf den Daten des Grünflächeninformationssystem (GRIS) Berlin, welche regelmäßig durch Baumkontrollleur:innen des Grünflächenamts Neukölln erhoben werden. Zwischen den hier folgenden fünf Abstufungen wird die Ausprägung festgestellter Schädigungen unterschieden (Senatsverwaltung Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin; Berliner Forsten, 2021):

Tabelle 1 Erklärung der Schadstufe anhand des Baumzustands (Arbeitskreis Stadtbäume, 2002)

| Schadstufe               |                        | 0   | 1   | 2  | 3   | 4   |
|--------------------------|------------------------|---|---|--|---|---|
|                          |                        | gesund – leicht geschädigt  | leicht – mittelstark geschädigt   | mittelstark – stark geschädigt   | stark – sehr stark geschädigt   | sehr stark geschädigt – abgestorben   |
| Schädigungsgrad          |                        | 0 - 10%   | >10 - 25%   | >25 - 60%  | >60 - 90%   | >90 - 100%  |
| Baumzustand              | Wachstum & Entwicklung | arttypisch  | ausreichend   | gestört  | erheblich gestört   | stagniert   |
|                          | Funktions-erfüllung    | voll  | eingeschränkt   | deutlich eingeschränkt   | schwer beeinträchtigt   | nicht vorhanden   |
|                          | Vitalität              | gut   | nachlassend   | ausreichend  | nicht ausreichend   | nicht mehr feststellbar   |
| Kronenbereich            | Zuwachs                | voll  | Feinäste in der äußeren Krone fehlend   | schwach wüchsig  | sehr schwach wüchsig  | Krone fast oder vollständig abgestorben   |
|                          | Kronenaufbau           | arttypisch  |   | Krone durchsichtig   | Bildung einer Unterkrone  |   |
|                          | Verzweigung            | arttypisch  | eingeschränkt   | beginnende Vergreisung   | zunehmende Vergreisung  |   |
|                          | Belaubung              | voll  | schütter  | schütter, zu kleine Blätter  | stark schütter im gesamten Kronenbereich  |   |
|                          | Laubfall               | arttypisch  | verfrüht  | früh   | kümmertliche bis fehlende Restbelaubung   |   |
| Starkast- & Stammbereich | Dickenzuwachs          | art- und alterstypisch  | eingeschränkt   | nachlassend  | kaum feststellbar   | fehlend   |
|                          | Wundüberwallung        | gut   | eingeschränkt   | schwach  | sehr schwach  | fehlend   |
|                          | Rindenschäden          | fehlend   | leichte Schäden   | bis 30 %   | bis 45 %  | > 50 %  |
| Wurzelbereich            | Wurzelraum             | ausreichend groß  | leicht eingeschränkt  | verdichtet/versiegelt  | verdichtet/versiegelt   | verdichtet/versiegelt   |
|                          | Überfüllung/Abgrabung  | gering bis fehlend  | gering  | teilweise  | teilweise   | teilweise   |
|                          | Wurzelschäden          | fehlend   | leicht  | vorhanden  | vorhanden   | Wurzelwerk tot  |
| Graphische Darstellung   |                        |  |  |  |  |  |

Betrachtet man die gesamte Parkanlage der Hasenheide, so sind etwas mehr als ein Drittel (36%) der Gehölze gesund aber fast die Hälfte (48%) leicht geschädigt. Jeder sechste Baum (16%) weist eine erhöhte Schadstufe auf, mit 9% stark geschädigt, 2% sehr geschädigt und 5% absterbend. Das ist ein alarmierend hoher Anteil, welcher in den Konzepten zu Gehölzpflege unbedingt mitgedacht werden sollte.

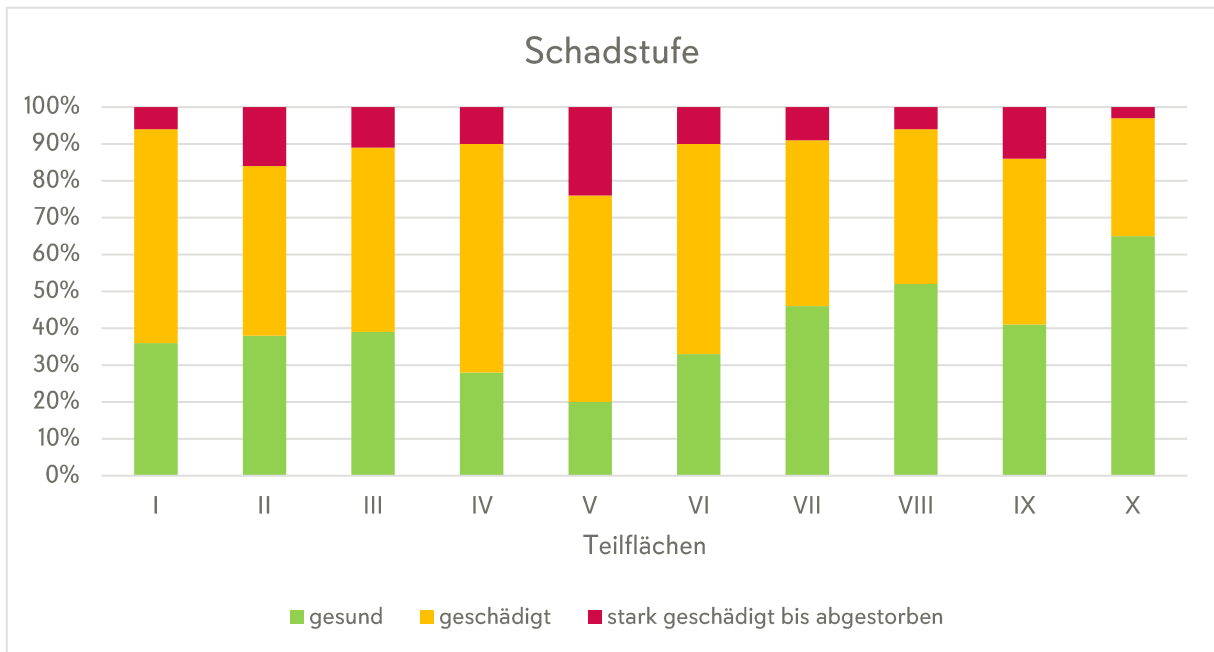


Abbildung 6 Schadstufe der Gehölzbestände per Teilfläche in der Hasenheide

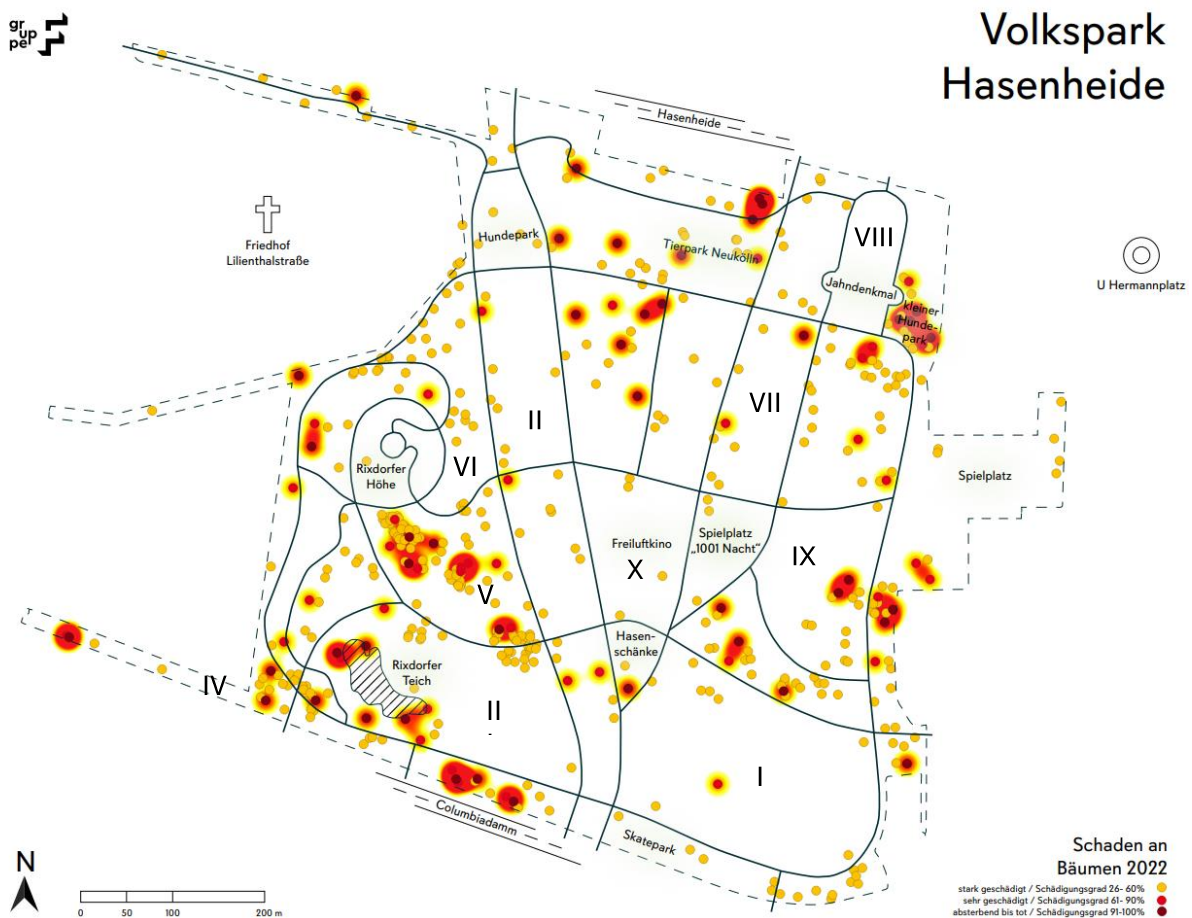


Abbildung 7 Heatmap der Schadstufen an Gehölzen in der Hasenheide

Allerdings variiert die Schadstufe stark zwischen den einzelnen Teilflächen, da sich diese in ihrer Artzusammensetzung und Altersstruktur voneinander unterscheiden (siehe Abbildung 6 und Abbildung 7). So konnte festgestellt werden, dass die Teilgebiete VIII und X eine vergleichsweise hohe Vitalität aufweisen mit über 50% gesunde (Schadstufe 0) und über 90% gering geschädigte Gehölze (Schadstufe 0 + 1), wohingegen die Teilgebiete IX, II und V besonders geschädigt sind (Schadstufe  $\geq 2$ ) bei 14%, 16% bzw. sogar 24% des Gehölzbestandes. Eine solche flächenbezogene Schadstufe kann genutzt werden, um kleinräumig fördernde Pflegemaßnahmen auszuwählen, welche sich in Bezug auf Ressourcen und Ergebnis als besonders effektiv erweisen.

Um noch spezifischer vorzugehen, kann nach dem individuellen Gesundheitszustand eines Gehölzes und der damit verbundenen Maßnahmenauswahl ermittelt werden. Dies ermöglicht es, einzelne Bäume mit besonders hoher Dringlichkeit der Baumpflege oder Wertigkeit gezielt zu unterstützen. Hierfür kann ebenfalls auf den GRIS-Datensatz Bezug genommen werden. Die Priorisierung der zu nutzenden Maßnahmen wie die Maßnahmen selbst sind aus Abbildung 5 hergeleitet und im Folgenden beschrieben.

#### **4.1.1.1 Schadstufe < 10 % (gesund)**

Gesunde Bäume fordern in der Regel keine besonderen Baumpflegemaßnahmen. Die ihnen zukommende Baumpflege beschränkt sich auf die standardmäßig durchzuführende Baumkontrolle.

#### **4.1.1.2 Schadstufe 10 – 60 % (leicht geschädigt bis stark geschädigt)**

Bäume, an denen Schädigungen bis 60% festgestellt werden konnten, haben eine sehr hohe Dringlichkeit für spezifische Pflegemaßnahmen. Diese sollen gewährleisten, dass die Schädigungen behandelt und eingedämmt, sowie die Vitalität des Gehölzes langfristig unterstützt wird. Hierbei ist klar zwischen Form und Ursache der Schädigungen zu unterscheiden, wenn passende Baumpflegemaßnahmen umgesetzt werden sollen.

Zusammenfassend kann folgendes Vorgehen festgehalten werden:

Die Hasenheide weist eine große Verbreitung an Schädigungen auf. Es gilt abzuklären, was die Ursache bei stark geschädigten Baumindividuen und innerhalb sogenannter Schädigungs-Hotspots war. Wenn eine Diagnose durch Mitarbeiter:innen der Grünflächenpflege nicht möglich ist, so sollten die Schäden durch fachliche Expert:innen beurteilt werden.

Gehölze mit einem Phytophthoraabefall, einer Bakterieninfektion oder mit Komplexkrankheiten sollten entnommen werden, selbst wenn die Verkehrssicherheit momentan noch gewährleistet ist. Baumindividuen mit einem erkannten Pilzbefall müssen engmaschig kontrolliert werden, wenn sie nicht entnommen werden sollen; Gehölze mit abiotischen oder altersbedingten Schäden können so lange wie möglich bestehen bleiben, was ermöglicht wird durch eine denkmalgerechte Baumpflege (siehe Kapitel 4.1.2.5, S. 30).

Außerdem sollte die Verjüngung auf Flächen mit einer mäßigen bis starken Schadstufe gewährleistet sein, um bei zukünftig wahrscheinlichem Ausfall von Gehölzen auf einen bereits vorhandenen Unterbau zurückgreifen zu können. Hier muss unbedingt die Standortssituation bei Phytophthora-/ Pilzbefall/ Bakterieninfektion in der Artenauswahl mitbedacht werden, wie sie im Folgenden genauer erläutert wird (Büttner).

Eine ausführliche Beschreibung der schädigungsspezifischen Maßnahmen folgt hier:

#### **Altersbedingte Schädigungen**

Altersbedingten Schädigungen, wie der schrittweise Zerfall der Baumkrone, die Bildung einer niedrigeren Sekundärkrone, sowie der Zerfall von Starkästen und des Baumstammes, kann nur unwesentlich vorgebeugt werden. Sie führen als Teil der natürlichen Altersphasen bei Erreichen der artenspezifischen Altersgrenze zu einem Absterben des Baumes. Ziel der Eingriffe ist es lediglich, neben der obligatorischen Verkehrssicherung die Vitalität des Baumes möglichst lange zu erhalten.

#### Pflegemaßnahmen:

Für die altersangepasste Baumpflege, siehe Kapitel 4.1.2.5, S. 30.



### ***Pilzerkrankungen***

Pilzerkrankungen an Bäumen umfassen immer holzerstörende Pilze im Unterschied zur symbiotisch fungierenden Mykorrhizapilzen. Sie treten in den Formen Braun- und Moderfäule (Abbau von Cellulose; Folge: sprödes Holz) und Weißfäule (Abbau von Lignin und Cellulose) auf. Ihr Auftreten wird verstärkt, wenn Gehölze bereits geschwächt sind.

#### Pflegemaßnahmen:

Bereits erkannter Pilzbefall sollte engmaschig kontrolliert werden, um die Verkehrssicherheit gewährleisten zu können. Ein erkrankter Baum kann nicht geheilt werden. Deshalb gilt hier wie allgemein, dass Vorbeugung durch Förderung einer hohen Baumvitalität die effektivste Maßnahme gegen Pilzerkrankungen ist (Winkler, 2021). Dies wird erreicht durch die Gewährleistung einer ausreichenden Wasserversorgung mittels wasser-rückhaltender und bodenschützender Maßnahmen im Bestand (siehe Kapitel 4.1.4.5, S. 38), dem Schutz vor den Auswirkungen zunehmender Wetterextreme (neben den erwähnten Maßnahmen gegen Trockenheit auch Eingriffe gegen Sturmschäden; siehe Kapitel 4.1.4.3, S. 37), eine dem Baumalter angepasste Pflege sowie die Entwicklung einer hohen Struktur- und Artenvielfalt, um das Schädigungsausmaß möglichst gering zu halten (siehe Kapitel 0 und 4.1.4.2, S. 36).

Bei Pilzaufreten im Zusammenhang mit Komplexkrankheiten, siehe Absatz „Komplexkrankheiten“ auf derselben Seite.

### ***Phytophthora***

Phytophthora ist ein Oberbegriff von einer ganzen Gattung an pflanzenzerstörenden Pilzen, welche zu schwerwiegenden Wurzelfäulen und Begleiterscheinungen wie vermehrte Kronenlichtung und -absterben, Saftaustritt an und Absterben von Rindenteilen, sowie der krankheitsbedingten Besiedlung durch Sekundärschädlinge führen, die sukzessive den Baum töten. Eine Übertragung findet vor allem über das Bodenwasser statt; ist ein Baum bereits infiziert, so ist ein Wasserstau (Überschwemmungen, Starkregen bei staunassen Böden) und anschließende, langanhaltende Trockenheit besonders heimtückisch für die Krankheitsentwicklung und die Vitalität des betroffenen Baumes und aller weiteren Gehölze im Umfeld. Generell gilt, dass Phytophthoraarten sich leicht hybridisieren und so potentiell alle Arten betroffen sein können. In Deutschland nachgewiesen sind Ausbrüche an Erlen, Eichen (europäisches Eichensterben) und Rotbuchen. Es ist ratsam, bereits vorhandenen, artenspezifische Schäden, welche lokal verstärkt auftreten, durch einen Experten abklären zu lassen.

#### Pflegemaßnahmen:

Um das hohe Gefährdungspotential klein zu halten, sollten baumbestandene Flächen mit niederschlagsbedingtem Wasserstau und sonst hoher Trockenheit, wie dies in mehreren Teilgebieten in variierender Stärke der Fall ist (siehe Kapitel 4.5.2, S. 55), in ihrer Vegetationsstruktur und Baumartenwahl angepasst werden (Tomiczek, 2022). Für betroffene Flächen und der Verbreitung kontaminierter Pflanzenteile gelten EU-weite Quarantänemaßnahmen. Verjüngung auf diesen Flächen sollte ausschließlich aus anderen Arten als die befallenen bestehen, und, wenn möglich, aus resistenten Gehölzen.

### ***Bakterieninduzierte Krankheiten***

Bakterieninduzierte Krankheiten haben eine vergleichsweise geringe Bedeutung in waldähnlichen Gehölzstrukturen (im Vergleich zu Streuobstwiesen und deren typischen Baumarten). Sie können allerdings im Zuge von Komplexerkrankungen auftreten, wo sie erhebliche Schäden verursachen bzw. eine erhöhte Infektionsgefahr für angrenzende oder neu zu pflanzende Bäume mit sich bringen. So wird zum Beispiel das Rosskastaniensterben bakteriell verursacht.

#### Pflegemaßnahmen:

Für den Umgang mit Bakterien bei Komplexkrankheiten, siehe folgenden Absatz.

### ***Komplexkrankheiten***

Komplexkrankheiten zeichnen sich dadurch aus, dass nicht ein einzelner Schädling allein für die Erkrankung verantwortlich ist, sondern eine Kaskade an nacheinander folgenden und gegenseitig verstärkenden Verursachern die Intensität und Schwere ausmacht. So zeigt das Eichensterben beispielhaft, wie Fraßschädlinge bei wiederholtem Auftreten zu einer nach-

haltigen Schwächung führen können, insbesondere bei gleichzeitig oder kurz danach stattfindenden Klimaextremen (Sommertrockenheit, Wassermangel, Frost), sodass sie einen Schadprozess in Gang setzen. Dieser wird weiter verstärkt durch Feinwurzelschäden (klimabedingt oder bei hohem Flächennutzungsdruck), einem Mehлтаubefall der neuen Belaubung nach Kahlfraß, einer unzureichenden Wasserversorgung oder einem zusätzlichen Befall mit Eichenprachtkäfern, gegen den sich der Baum durch den unwiederbringlichen Vitalitätsverlust nicht mehr schützen kann (FVA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, 2015). Fortlaufende Studien zeigen, dass eben solche Komplexkrankheiten immer häufiger werden und immer mehr Baumarten von ihnen betroffen sind. Es kann begründet angenommen werden, dass es sich hierbei um eine Folge des Klimawandels handelt (Podbregar, 2019). Es ist ratsam, bereits vorhandenen, artenspezifische Schäden, welche lokal verstärkt auftreten, durch einen Experten abklären zu lassen.

#### Pflegemaßnahmen:

Hilfreich sind ausschließlich präventive Maßnahmen, welche die Baumvitalität fördern, sowie das ausschließliche Pflanzen angepasster und resistenter Baumarten, bspw. die Resista®-Ulme, welche gegen die Komplexerkrankung des Ulmensterbens resistent ist. Bei einer bereits vorhandenen und sich weiter entwickelnden Komplexkrankheit muss der Baum entnommen und entsorgt werden.

### **Abiotischer Einfluss**

Abiotische Einflüsse können ebenfalls zu erheblichen Schäden führen, wobei Ausprägung und Häufung artenabhängig sein können. Abiotische Einflüsse umfassen:

- *Starke Hitze* führt zu einer höheren Verdunstung bei gleichzeitiger Trockenheit, was Trockenstress, Sonnenbrand, Grünastbruch und Hitzerissen in der Borke zur Folge haben kann, sodass Sporen in den offenen Rindenstrukturen eindringen können und Pilzfäule entsteht. Besonders disponiert sind hier generell Bäume mit einer sehr dünnen Rinde und wenig bis keiner Borke (bspw. Rotbuche, Linden, Esche, Erlen) sowie Stadtbäume durch ihre schnell aufheizende Umgebung aus Straßenasphalt und Gebäude, in der nicht ausreichend Luftaustausch und -abkühlung stattfinden kann. Baumbestandene Flächen in der Hasenheide, die anfällig sind für Überhitzung, sind insbesondere im südlichen Rand von TG I und im Westen von TG III und V zu finden.

#### Pflegemaßnahmen:

Temporäre Maßnahmen sind die künstliche Bewässerung von neu angepflanzten Jungbäumen und das Bedecken ungeschützter Stammflächen mit Süd- bzw. Südwestexposition, bspw. durch einen schützenden vegetativen Saum oder Weißanstrich und Schilfmatte als eine zusätzliche Schicht um den Stamm (ThüringenForst, 2020). Dauerhafte Maßnahmen in waldähnlichen Beständen ist die Entwicklung hin zu einem Waldinnenklima (siehe Kapitel 4.1.4.2, S. 36) und das ausschließliche Pflanzen hitze- und trockenresistenter Gehölze, wenn diese in exponierten Lagen und solitär stehen sollen.

- *Winterbedingte Schädigungen*, wie Frostrisse und -trocknis, sind aus Gehölzsicht problematisch, da mit der Abschottung der entstandenen Verletzungen erst zum Beginn der folgenden Vegetationsperioden begonnen werden kann. Hinzu kommt, dass Stadtbäume durch Bodenverdichtung und Streusalzeintrag zusätzlich geschwächt werden (Grüner Zweig GmbH, 2022).

#### Pflegemaßnahmen:

In der Hasenheide ist mit dem Auftreten von winterbedingten Schädigungen in einem überschaubaren Ausmaß zu rechnen. Zwar sind Nord- und Nordosthänge (wie an der Rixdorfer Höhe) und Kaltluftsenken mit dichter Bodenvegetation (wie im Rhododendronhain) besonders prädisponiert, allerdings vermindert der urbane Standort ein vermehrtes Auftreten. Es sollte lediglich darauf geachtet werden, dass neugepflanzte Gehölze frosthart sind (siehe Kapitel 4.1.5, Seite 40).

- Auch *Sturmschäden* wie Windbruch (Stammbruch unter Sturm bei festverwurzelten Gehölzen) und Windwurf (Entwurzelung des Baumes samt Wurzelballen bei unzureichender Bodenverankerung) zählen zu den abiotischen Einflüssen und müssen bei den vorhandenen und zu verjüngenden Baumarten mitbedacht werden. Solche Sturm-

schäden traten vermehrt in den Teilgebieten V und VI auf, welche aufgrund fehlender Waldrandstrukturen in südwestlicher Richtung und des Höhengniveaus samt der schlechten Bodenverhältnissen des Rixdorfer Trümmerberges besonders disponiert sind.

Pflegemaßnahmen:

Bedenkt man, dass im weiteren Verlauf des Klimawandels Starkwindereignisse in ihrer Intensität und Häufigkeit zunehmen werden, so sollte hier präventiv auf sturmfeste Gehölze gesetzt werden, insbesondere wenn sich die gegebenen Boden- und Wasserhältnisse als schwierig darstellen.

Darüber hinaus ist die Waldrandgestaltung ein essentielles Mittel zur Förderung der Stabilität und Diversität eines Gehölzbestandes, und sollte insbesondere für Bestände mit einer hohen Disposition für Sturmschäden umgesetzt werden. Eine detaillierte Erläuterung ist im folgenden Kapitel zu finden:

Für eine Waldrandgestaltung, siehe Kapitel 4.1.4.3, S. 37.

### ***Rindenschäden***

Rindenschäden sind meist nur Symptom systemischer Krankheiten, welche von altersbedingtem Vitalitätsverlust und der Präferenz solcher Gehölze durch Spechte über Rindenschleimfluss durch Phytophthora- oder Bakterienerkrankungen, holzzeretzende Pilze und Komplexkrankheiten bis hin zu abiotischen Einflüssen (Frost, Blitzschlag) reichen können.

Pflegemaßnahmen:

Hier gilt es vorrangig, die Ursache der Schäden zu identifizieren. Ist der Ursprung nicht offensichtlich erkennbar (bspw. bei Spechthöhlen, Pilz-Fruchtkörpern oder Blitzschlag), ist die Beurteilung durch einen Experten einzuholen.

### ***Wurzelschäden***

Wurzelschäden werden in Parkanlagen wie der Hasenheide vor allem durch eine hohe Trittbelastung hervorgerufen, insbesondere wenn der Nutzungsdruck ein pflanzenverträgliches Maß übersteigt, wie dies besonders entlang unerwünschter Trampelpfade in den Teilräumen V und VI, und im westlichen Bestand von VIII und IX der Fall ist. Verstärkt wird dies durch offenliegenden Boden ohne schützende Vegetationsdecke, welcher so einer erhöhten Bodenerosion und starken Temperaturschwankungen für die bodennahen Wurzeln ausgesetzt ist. Besonders davon betroffen sind Jungbäume, deren Wurzelwerk noch nicht so ausgebreitet und etabliert ist wie von Altbäumen.

Pflegemaßnahmen:

Es gilt eben jene Trittbelastung weitestgehend einzudämmen durch eine gezielte Besucherlenkung, einem dichten Überwuchs durch Bodendecker und Kleinsträucher, sowie das Stehenlassen von hohem Gras in unmittelbarer Stammnähe. Bei besonders betroffenen Gebieten sollte über eine temporäre Umzäunung nachgedacht werden, welche während trockenem Wetters und standfestem Boden von Landschaftspfleger:innen betreten und auf den Einsatz von schwerer Maschinerie verzichtet werden sollte.

#### **4.1.1.3 Schadstufe > 60 % (stark geschädigt bis abgestorben)**

Bäume mit ernsthaften Schädigungen, welche sich auf lange Sicht als letal erweisen werden, bedürfen ebenfalls Pflegemaßnahmen, welche identisch sind zu den beschriebenen Maßnahmen aus dem vorherigen Kapitel aber mit dem Unterschied, dass hier die Priorität durch ihre absehbare Endgültigkeit nur als mäßig dringlich einzuschätzen sind (Ausnahme sind auch hier die Krankheiten basierend auf Bakterien oder Phytophthora).

Pflegemaßnahmen:

Durch die stark fortgeschrittene Schädigung und dem baldigen Ausfall großer Strukturen ist hier eine sichere Verjüngung besonders drängend. Auf Flächen mit waldähnlichem Bestand sollte nicht allein auf Naturverjüngung gesetzt werden, sondern zusätzlich aktiv große Jungbäume gepflanzt werden. Es gilt ebenfalls das Bedenken der vorkommenden Schadverursacher und dem Setzen dazu passenden Gehölzarten.

Für den allgemeinen Umgang mit Schädigungen, siehe Kapitel 4.1.1.2, S. 24.

## 4.1.2 Altersstruktur

Die Altersspanne der Gehölze in der Hasenheide ist beträchtlich und reicht von natürlicher Verjüngung bis hin zu Exemplaren mit einem durch Gutachter geschätzten Alter von 300 Jahren. Die durchschnittliche Altersstruktur aller aufgenommenen Bäume auf dem Gesamtareal setzt sich zusammen aus drei Viertel (74%) reifem Bestand (30 bis 100 Jahre), einem Fünftel Jugendphase (10 – 30 Jahre), 5% Gehölze über 100 Jahren und lediglich 2% an Jungwuchs bzw. Verjüngung (Für einen flächigen Vergleich, siehe Abbildung 9). Es entspricht einem Bestand, welcher vor etwa 25, 45 und 65 Jahren stark aufgeforstet wurde sowie vereinzelt Bäumen, welche aus dem mehr als 110 Jahre alten Bestand verblieben sind.

Diese sehr alten Exemplare haben eine hohe ökologische Bedeutung und werten den Gesamtbestand entschieden auf. Sie schaffen selten gewordenen Mikro- und Totholzhabitats für geschützte Tierarten, dienen als beständiger Schutz der umliegenden Vegetation und bilden ein Jahrzehnte bis Jahrhunderte überdauerndes Kohlenstofflager, welches in Zeiten des Klimaschutzes besonders wertvoll ist. Gerade solche alten Bäume zeigen beträchtliche CO<sub>2</sub>-Aufnahmekapazitäten, da die Bindung von Kohlenstoff mit fortschreitendem Alter immer weiter zunimmt. Allerdings steigt auch der Pflegebedarf an, sobald ein Baum in die Altersphase eintritt. Durch die abnehmende Vitalität werden sie empfindlicher gegenüber Schädigungen und Sekundärkrankheiten, und eine Zunahme an abgestorbenen Baumteilen verschlechtert darüber hinaus die Verkehrssicherheit.

In natürlichen Waldgemeinschaften löst eine nachwachsende Baumgeneration die ältere mit der Zeit ab. In der Hasenheide ist diese allerdings nur unzureichend bis gar nicht vorhanden. Wie in Abbildung 8 dargestellt, zeigen nur die Teilflächen I und VIII eine minimal gegebene Verjüngung an (mit 5 resp. 4%). Nimmt man noch den Jungwuchs mit hinzu, so demonstriert lediglich Teilfläche VIII eine zukunftsgerichtete Altersstruktur mit knapp 30% der Gehölze unter 30 Jahren.

Waldbaulich sollte unterschiedlich auf die verschiedenen Wachstumsphasen eingegangen werden, um diese bestmöglich zu fördern. Basierend auf der methodischen Graphik (Abbildung 5, S. 21) sind passende Maßnahmen hergeleitet und im Folgenden detaillierter beschrieben. Da die unzureichende Verjüngung eine generelle Problematik darstellt, wird auf diese noch einmal gesondert eingegangen (siehe S. 31). Auf längere Sicht wird es hilfreich werden, die Bestände zu einem stetig verjüngenden Hochwald umzubauen, besonders im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels. Eine solche Plenterwaldstruktur und andere, die Klimaresilienz fördernde Maßnahmen sind ebenfalls separat konkretisiert (siehe S. 34).

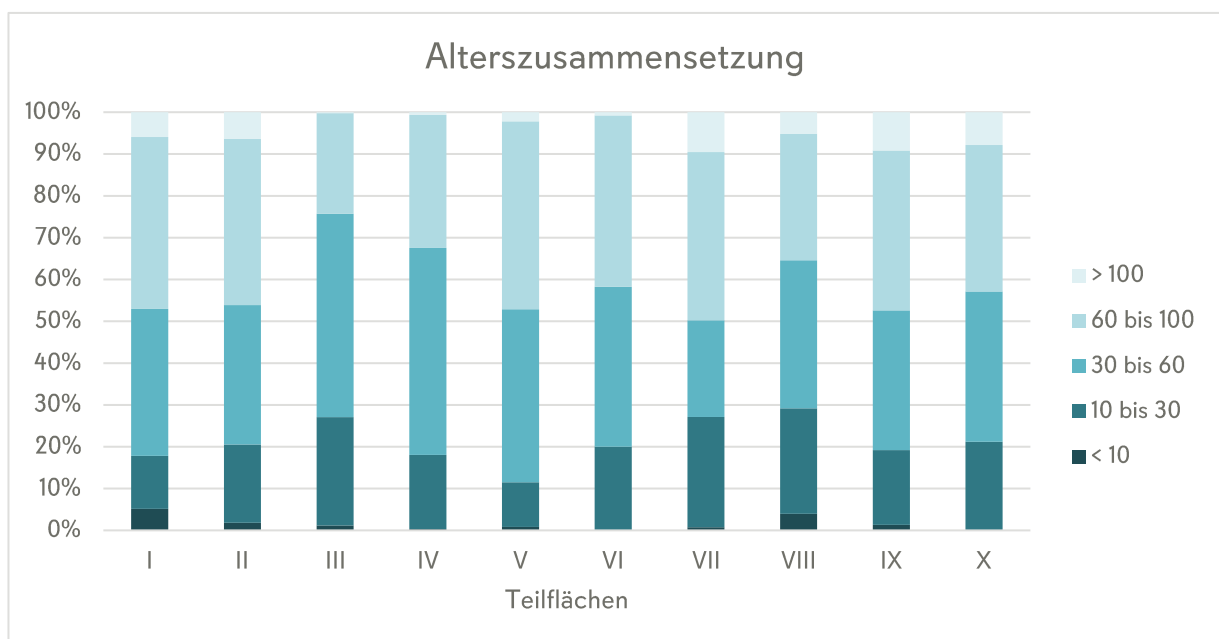


Abbildung 8 Alterszusammensetzung der Gehölzbestände per Teilfläche in der Hasenheide

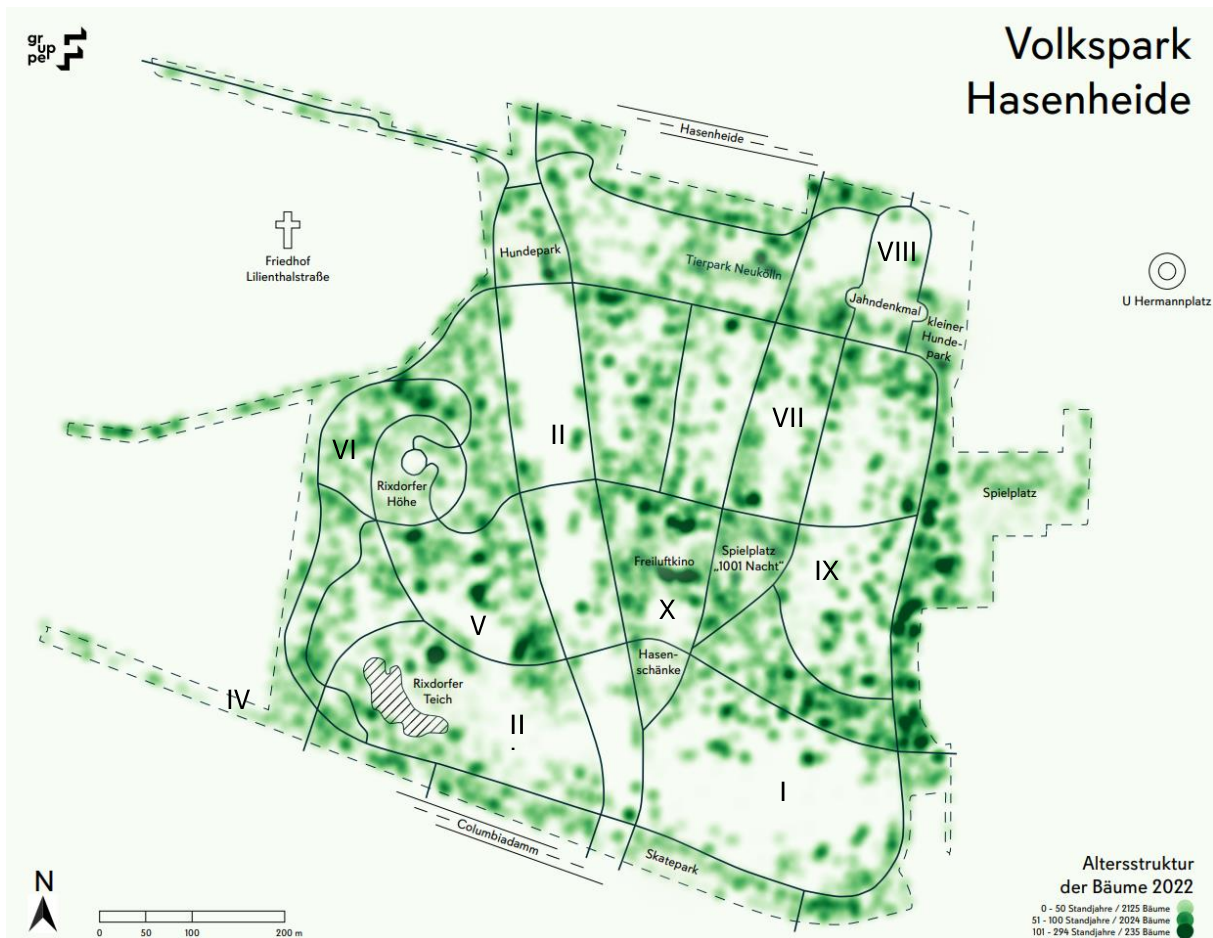


Abbildung 9 Heatmap der Altersstruktur von Gehölzen in der Hasenheide

#### 4.1.2.1 Alter < 10 Jahre (erwünschte Naturverjüngung)

Die Naturverjüngung erwünschter Arten hat eine sehr hohe Priorität. Deren Förderung sollte vorausschauend und durch entsprechende Eingriffe in die angrenzende Vegetation erfolgen.

##### Pflegemaßnahmen:

Für den allgemeinen Umgang mit Naturverjüngung, siehe Kapitel 4.1.3, S. 31.

Ist bereits mehrjähriger Aufwuchs auf den zu verjüngenden Gehölzflächen zu finden, so helfen stetig durchgeführtes Freischneiden konkurrierender Bodenvegetation und Pflegehiebe an der umgebenden Vegetation sowie an den Jungpflanzen selbst, um den Jungwuchs so in eine sichere und stabile Richtung zu lenken. Dies gilt ganz besonders für konkurrenzschwache aber erwünschte Mischbaumarten. Mithilfe von Weichlaubhölzern (*Betula sp.*, *Sorbus sp.*, etc.), welche in lichten Beständen als Platzhalter gepflanzt werden, werden die zu fördernden Hauptbaumarten zu einem aufrechten Wuchs und raschem Höhenwachstum gezwungen.

Um den langfristigen Erfolg der Naturverjüngung zu sichern, ist es darüber hinaus generell ratsam, bei Verlusten von mehr als einem Fünftel der Pflanzen die ausgefallene Verjüngung händisch nachzupflanzen. Geklumpete Naturverjüngung, wie sie häufig vorkommen, sollte nicht verfrüht ausgedünnt werden. Sie bietet einen guten Schutz der Jungbäume, von denen sich mit der Zeit einzelne Individuen durchsetzen werden, welche erst nach Entstehen einer Dichtung (Kronen der Jungbäume berühren und überlappen sich, Stammdurchmesser ab 15 cm) von ihren Konkurrenten freigeschnitten werden müssen.

#### 4.1.2.2 Alter < 10 Jahre (nicht gewollte Naturverjüngung)

Im Gegensatz zur erwünschten Naturverjüngung ist die Selbstausbreitung unerwünschter Arten zeitnah zu entfernen. Die Priorität ist allerdings geringer einzustufen als der erwünschten Naturverjüngung.

#### Pflegemaßnahmen:

Hierbei muss vor allem darauf geachtet werden, dass die Entnahme umgesetzt wird, bevor die Jungpflanzen zu groß und konkurrenzstark geworden sind. Ein maximaler Richtwert kann hier eine Baumhöhe von 2 – 3m sein.

In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll, Kriterien festzulegen, nach denen Naturverjüngung als ungewollt einzuschätzen ist, bspw. Jungbäume mit Schädigungen, sehr krummen Wuchs, invasive Arten oder Gehölze, die wenig klimaresilient sind. Ob eine sich selbst ausbreitende Art als unerwünscht einzuschätzen ist oder ob ausschließlich heimische Arten mit einer guten Trockenheitstoleranz und Sturmbeständigkeit gefördert werden sollen, ist standortsabhängig zu beurteilen.

Für den allgemeinen Umgang mit Naturverjüngung, siehe Kapitel 4.1.3, S. 31.

Für einen Überblick zu fördernder Arten, siehe Kapitel 4.1.5, S. 40.

#### **4.1.2.3 Alter 10 – 30 Jahre**

##### Pflegemaßnahmen:

Gesunde Bäume im jungen Alter haben keine erhöhte Dringlichkeit besonderer Pflegemaßnahmen, wohingegen geschädigte Bäume in derselben Altersspanne entweder intensiv aktiv gefördert oder bei irreversibler Schädigung dem Bestand entnommen werden müssen, da ansonsten ein gesunder starker Wuchs, eine hohe Vitalität und eine gute Standsicherheit mit zunehmendem Alter nicht zu erreichen sind. Hier sollte rigoroser in den Entnahmen vorgegangen werden als bei einem ähnlichen Schädigungsbild bei einem bereits älteren Baumindividuum. Es gilt immer zu bedenken, dass es sich um Gehölze eines Jungbestandes handelt, welche maßgeblich das Bild und den Gesundheitszustand der nächsten Generation prägen werden – nur die besten und gesündesten Exemplare sollten behalten und in den Folgejahren gefördert werden.

Für den Umgang bei bestimmten Schädigungen, siehe Kapitel 4.1.1.2, S. 24.

#### **4.1.2.4 Alter 30 – 100 Jahre**

Gesunde Bäume im mittleren Alter haben ebenfalls keine erhöhte Dringlichkeit; gleichalte geschädigte Bäume bedürfen allerdings passende Pflegeeingriffe.

##### Pflegemaßnahmen:

Hier gelten ebenso die präventiven und pflegenden Maßnahmen der Kapitel 4.1.1.2 (S. 24) und des hierauf folgenden Kapitels, welche vollumfassend angewandt werden sollten. Eine Baumentnahme bei Schädigung sollte in einem ausgewachsenen bis Altbestand möglichst vermieden werden.

In diesem Alter sollte außerdem die Förderung von Naturverjüngung zu einem Thema werden. Sie entscheidet, ob ein gegebener Bestand mit zunehmendem Alter sicher und stabil durch eine neue Baumgeneration abgelöst werden kann.

Zur Förderung von Naturverjüngung, siehe Kapitel 4.1.3, S. 31.

#### **4.1.2.5 Alter > 100 Jahre (artspezifische Altersgrenze)**

Alte Baumindividuen, welche anfangen ihre artspezifischen Altersgrenzen zu erreichen, sollten vor allem eine sogenannte denkmalgerechte Baumpflegemaßnahmen zusätzlich zu den Eingriffen im Zuge der Verkehrssicherung erhalten (Berg, et al., 2018).

##### Pflegemaßnahmen:

Denkmalgerechte Baumpflege ahmt das Bild einer natürlichen Alterung von Bäumen nach und soll zeitgleich helfen, die vitalen Funktionen möglichst lange zu erhalten. Dazu zählen u.a. die Förderung von Sekundärkronen durch das Einkürzen absterbender äußerer Kronenteile (Regenerationsschnitt), sowie die künstliche Nachahmung von Astbruchkanten und, im Extremfall, Kronenbrüchen. Solches Vorgehen ist immer ein Kompromiss zwischen der Verkehrssicherung, welche bei Altbäumen schnell problematisch werden kann, und dem Erhalt absterbender oder toter Bäume als bedeutendes Habitat vielfältiger Tierarten (Winkler, 2017).

Spätestens jetzt sollte eine neue Baumgeneration in unmittelbarer Nähe herangezogen werden. Für die Förderung von Naturverjüngung, siehe Kapitel 4.1.3, S. 31.

### 4.1.3 Maßnahmen zur Förderung von Naturverjüngung

Wie bereits im vorherigen Kapitel zu den Altersstrukturen beschrieben, ist eine Verjüngung in der Hasenheide zwar durchaus vorhanden, allerdings nur sehr fragmentarisch und unzureichend (siehe Abbildung 8, S. 28). Mehrere Teilflächen weisen vereinzelt gepflanzte Verjüngung auf; Naturverjüngung kommt allein in waldähnlichen Beständen vor, wie sie in den Teilflächen V und VI vorkommen, und umfassen insbesondere Ahornarten und einige wenige Eiben.

Die abiotischen Gegebenheiten der Hasenheide, wie Bodenzustand, Wasserversorgung und Licht, haben einen entscheidenden Einfluss auf das Entstehen einer erfolgreicher Verjüngung. Die Parkfläche selbst liegt auf einem Boden, welcher maßgeblich durch die letzte Eiszeit beeinflusst wurde, bei der sich auf dem Areal ein Sander über einer Moränenfläche mit dem typischen geschiebehaltigen Sand entwickelt hat. So kommt es, dass sich der heutige Untergrund aus podsolig-lessivierter bzw. kolluvialer Braunerde zusammensetzt. Dabei handelt es sich um sehr saure, nährstoffarme Braunerde, welche durch historische Nutzung zusätzlich anthropogen beeinflusst und umgeschichtet wurde. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass sie sehr grobporig ist, was die Wasserdurchlässigkeit und Einfachheit der Bearbeitung erhöht (wäre da nicht die Verdichtung durch den hohen Besucherdruck in der Hasenheide), und durch ein vergleichsweise geringes Bodenleben durch die niedrigen pH-Werte, sodass nur sehr begrenzt Nährstoffe und Mineralien pflanzenverfügbar bereitgestellt werden (Stahr).

Für Naturverjüngung ist ein lockerer, wasserdurchlässiger Boden mit ausreichend Nährstoffen wichtig, deswegen wirken sich vor allem die Bodenverdichtung und das geringe Bodenleben nachteilig aus.

Auf den Teilfläche V und VI weicht der Untergrund allerdings stark von dem beschriebenen Boden ab, da die Rixdorfer Höhe ein Trümmerberg aus Bauschutt und lehmig-sandiger Schüttung ist. Sie besteht aus einer Mischung der Bodentypen Pararendzina, Kalkregosol und dem Rohboden des Lockersyrosems, welcher sich mit der Zeit in einen der beiden erstgenannten Böden entwickelt. Durch diese Mischung wechselt der Untergrund der Rixdorfer Höhe zwischen nährstoffreich, sauer und trocken (Pararendzina) und nährstoffarm-basisch (Kalkregosol) ab (Stahr).

Dieser kleinteilige Wechsel an Bodentypen (vgl. Bodenarten 2015 (Umweltatlas) des FIS-Brokers) ist im Hinblick auf eine gewünschte Naturverjüngung durchaus zu begrüßen, da es eine hohe Artendiversität unterstützt. Allein die Trockenheit ist problematisch und bedarf passender Handlungsschritte.

Die mangelhafte Wasserversorgung ist ein parkweites Problem, welches sich ganz besonders auf junge Gehölze der (Natur-) Verjüngung negativ auswirkt. Zwar werden neu gepflanzte Gehölze für eine zunehmende Anzahl von Jahren künstlich mithilfe von Wasserentnahmestellen bewässert, allerdings liegen diese vor allem in den östlichen bis zentralen Teilgebieten, welche die Flächen in und um die Rixdorfer Höhe nicht erreichen. Durch immer heißere trockene Sommer reicht das vorhandene Wasser selbst für den Altbestand nicht mehr aus. Kommt es darüber hinaus zu Bodenverdichtung oder -erosion, hat potentielle Naturverjüngung wenig Chancen zu überdauern. Maßnahmen zum Umgang mit diesen Verhältnissen sind im Kapitel 4.1.4 (S. 34) beschrieben.

Positiv zu bewerten ist die Lichtsituation innerhalb der waldähnlichen Beständen des Volksparks, welche aufgrund einer kleinteiligen Strukturvielfalt von Bestand und Unterbewuchs mit partiellen Kronenöffnungen (durch Sturmschäden oder Pflegeeingriffe) für die Entstehung von Naturverjüngung zum Teil gut geeignet ist.

Generell gilt Naturverjüngung als eine wünschenswerte, naturnahe und standörtlich angepasste Vermehrung von Gehölzbeständen, welche mit passenden Maßnahmen zu fördern ist, allerdings im Vergleich zur Pflanzung entwickelter Baumschulware sehr viel mehr Zeit erfordert.

#### **4.1.3.1 Voraussetzung für die Naturverjüngung**

Voraussetzung einer erfolgreichen Naturverjüngung sind Mischwälder mit einem stabilen, vitalen und diversen Altbestand. Um die richtige Auswahl und das Verhältnis der Baumarten zu gewährleisten, bietet sich auf lange Sicht die Pflanzung standortgerechter Arten an, welche im weiteren Maßnahmenverlauf als potenzielle Samenbäume betrachtet werden sollten (siehe Kapitel 4.1.5, S. 40). Darüber hinaus ist es sinnvoll, die waldartigen Gebiete der Hasenheide hin zu einer Plenterwaldstruktur umzubauen, welche eine natürliche Verjüngung begünstigt (siehe Kapitel 4.1.4, S. 34) (Referat Forstliche Forschung, 2010).

#### **4.1.3.2 Nutzung von Konkurrenz**

Naturverjüngung kann darüber hinaus gefördert werden, indem die Konkurrenz um Licht, Wasser und Nährstoffen zwischen der Verjüngung, dem Altbestand und der Begleitvegetation klug genutzt und gemindert wird. Um die Wasser- und Nährstoffversorgung über den Boden zu sichern, muss eine geringe Wurzelkonkurrenz gesichert sein. Deshalb sollte lediglich gewünschte Naturverjüngung behalten und unerwünschte Verjüngung samt Unterbewuchs und Strauchschicht in unmittelbarer Nähe entfernt werden.

Außerdem sollte die Evaporation (Bodenverdunstung) möglichst geringgehalten werden, um das vorhandene Wasser auf der Fläche zu erhalten. Dies geschieht durch die Steuerung des Lichteinfalls zu Beginn der Verjüngung mit einer möglichst kleinen Kronenöffnung im sonst geschlossenen, dichten Altbestand (WSL Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, 2015) (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt, 2017).

#### **4.1.3.3 Steuerung des Lichteinfalls**

Die Steuerung des einfallenden Lichtes im Bestand ist ein entscheidender Faktor zur Förderung einer Naturverjüngung. Eine durch Baumentnahme geschaffene oder natürliche Öffnung im Kronendache erhöht den Lichteinfall, welche die Bodenaufgabe besser zersetzt und Platz für eine neue Baumgeneration schafft. Gleichzeitig dient die Menge an einfallendem Licht als Steuerelement in der Baumartenzusammensetzung sowie der Konkurrenzstärke ungewollter Begleitvegetation und sollte in der Anzahl und Größe der ansonsten unerwünschten Kronenöffnungen bedacht werden. Schattenertragende Baumarten (Tanne, Eibe, Buche etc.) können sich an deutlich dunkleren Standorten verjüngen im Vergleich zu lichtbedürftigen Arten (Kiefer, Eiche etc. sowie unerwünschte Konkurrenzvegetation).

Für Lichtbaumarten bietet sich die Entnahme von Bäumen in unregelmäßigen Abständen an, auf dessen freien lichten Flächen selbstverbreitete Bestockung oder gepflanzte Gehölze herangezogen werden können. Für Entnahmen eignen sich insbesondere bereits stark geschädigte Baumindividuen und invasive unerwünschte Baumarten (bspw. Robinie, Eschenahorn oder die Spätblühende Traubenkirsche), sodass der gesunde Gehölzbestand des Parks erhalten und gefördert wird. Es ist außerdem darauf zu achten, dass die so freigestellten Bäume gut mit den neuen Licht- und Windverhältnissen zurechtkommen. Sollten bereits lichte Flächen innerhalb des Gehölzbestandes vorhanden sein, so können diese direkt genutzt werden (StMELF Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten).

#### **4.1.3.4 Bodenbearbeitung**

Jede Form von Bodenbearbeitung geht mit schwerwiegenden Eingriffen in das natürliche und schützenswerte Bodengefüge einher und sollte soweit möglich vermieden werden. Dennoch ist eine Vorbereitung des Bodens für die Förderung von Naturverjüngung oder das verbesserte Anwachsen von Pflanzungen teilweise notwendig. Im Folgenden werden einige allgemein gültige Herangehensweisen beschrieben, welche sich für den Volkspark eignen:

Einige Monate vor dem Samenfall gewünschter Gehölzarten ist es hilfreich, den Boden in Baumnähe von saurem (bspw. Rohhumusaufgaben und unzersetzte Nadeln) und konkurrierendem Untergrund (bspw. dichter Bodenvegetation und einer unzersetzten Laubschicht) zu befreien. Hierbei bilden Rohhumusböden saure Schichten aus dichtem organischen bzw.



abgestorbenen Material, welche sich zu langsam zersetzen und für Samen eine undurchdringliche Schicht zum Mineralboden darstellen. Sie können entweder entfernt oder mechanisch aufgebrochen werden. Auch große Mengen an Streu (Laub oder Nadeln) können eine Barriere zwischen Keim und Boden darstellen. Hier reicht häufig aber schon eine verstärkte Lichtzufuhr durch ein geöffnetes Kronendach, welche die Zersetzung hin zu Mull oder Moder anregt. (StMELF Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (Henning, 2022). Diese Eingriffe sind ausschließlich in Teilgebieten mit waldähnlichem Baumbestand (Teilgebiete III, IVb, V, VI) und insbesondere auf lokal begrenzten Flächen unter einer Kronenöffnung und in Nähe der jeweiligen, samentragenden Baumart sinnvoll, um den Arbeitsaufwand mit den Erfolgchancen wirtschaftlich aufzuwiegen

Um den Boden an sich zu verbessern, können weitere bodenschonende Maßnahmen empfohlen werden. Für die Bestandsflächen im östlichen Teil der Hasenheide bietet sich eine Humuswirtschaft mit Grün- und Stalldünger an, basierend auf dem Schnittgut von Pflegeeingriffen, dem Ausbringen bodenverbessernder Pflanzen (bspw. Lupine) oder dem kompostierten Mist des kleinen Tierparks auf dem Gelände.

Ziel ist, den sauren, vergleichsweise leblosen Rohhumusboden (wie er vor alle unter Nadelbäumen entsteht und partiell auf der Rixdorfer Höhe vorkommt) in seinen pflanzenverfügbaren Nährstoffen aufzuwerten (FVA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, 2017). Kalkung der Flächen auf dem Trümmerberg sollte aufgrund des verstreuten, bereits bestehenden Kalkgesteins nicht erforderlich sein. Auch die Wasserrückhaltefähigkeit des Bodens zieht Nutzen aus einem humoseren Oberboden. Da in den Hanglagen nicht zuletzt aufgrund fehlender Hydranten nicht bewässert werden kann, ist es umso wichtiger, das Niederschlagswasser auf den Flächen zu halten und die Verdunstung durch ein weitestgehend geschlossenes Kronendach einzugrenzen. Ingenieurbiologische Errichtungen am Hang, welche den Abfluss mindern und das Wasser auf der Fläche verteilen, sind in „Maßnahmen im Zuge des Klimawandels“ (S. 34) detaillierter beschrieben.

Zuletzt ist in diesem Zusammenhang die Bodenverdichtung zu nennen, ausgelöst durch einen flächenspezifisch hohen Nutzungsdruck durch Parkbesucher und mit starkem Effekt auf die Wasserdurchlässigkeit des Bodens. Braunerde ist gering verdichtungsanfällig, wobei dies bei ausreichender Intensität dennoch geschehen kann. Der Trümmerberg mit seiner Pararendzina und dem Kalkregosol ist etwas stärker gefährdet, schneller und stärker verdichtet zu werden. Da auf Waldböden durch den Baumbestand keine technische Bodenlockerung durch Pressluft oder Wasserdruck angewandt werden kann, muss hier auf ökologische Methoden zurückgegriffen werden, wie bspw. das Pflanzen von Erlen (bspw. *Alnus glutinosa* für feuchte Standorte) (Meyer, 2012) und einer flächigen, dichten aber luftigen Schicht von Bodendeckern zur Lockerung des Oberbodens auf trockenen Standorten (Benk, 2018). Allerdings gilt für gehölzbestandene Böden, dass sie geringmächtiger und deshalb empfindlicher sind gegenüber Verdichtung. Ihre natürliche Regenerationszeit ist deutlich länger ist als bei vergleichbare Böden ohne Baumbestand. Hier ist Prävention das wichtigste Mittel gegen geschädigte Böden (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, 2019).

#### **4.1.3.5 Aussaat**

Zwischen einer natürlichen Verjüngung von Beständen und dem künstlichen Pflanzen von Jungpflanzen gibt es darüber hinaus die Möglichkeiten von menschlicher Freisaat bzw. Direktsaat durch tierische „Helfer“. Bei beiden Verfahren werden Samen künstlich auf Flächen ausgebracht, wo sie dann ähnlich einer Naturverjüngung keimen. Freisaat wird normalerweise maschinell auf die Fläche gebracht, kann allerdings zur Bodenschonung und in steilem Gelände auch per Hand verstreut werden, wenn dies aufgrund geringer Flächengrößen (bspw. Auf der Rixdorfer Höhe) umsetzbar ist.

Noch kosteneffizienter ist das Ausbringen von Direktsaat mithilfe von Vögeln (Eichelhäher) und Säugetieren (Eichhörnchen), welche durch das Anlegen von Nahrungsvorräten für eine naturnahe Samenverbreitung sorgen. Hierfür können Boxen mit den jeweiligen Samen im Bestand aufgestellt und so den Tieren zur Verfügung gestellt werden.

#### 4.1.4 Maßnahmen im Zuge des Klimawandels

Seit ein paar Jahren nehmen die Folgen des Klimawandels auch im mitteleuropäischen Raum merklich zu und es ist abzusehen, dass sich dieser Trend in Zukunft fortsetzen wird. Durch das erdgeschichtlich betrachtet sehr hohe Tempo dieser Entwicklung kommt es verstärkt zu nachhaltigen Schäden in Ökosystemen, wie der Volkspark Hasenheide zeigt, welche nicht in derselben Geschwindigkeit durch die Vegetation selbst ausgeglichen werden können.

Ursachen für die klimainduzierten Schädigungen sind eine steigende Zahl an Extremwetterereignissen und das vermehrte Auftreten von Schädlingen und Komplexkrankheiten, welche zusammengenommen in immer kürzeren Abständen stattfinden. So kommt es in der Hasenheide in den Sommermonaten immer häufiger und langanhaltender zu Wasserstress durch Hitze- und Dürreperioden, zu Sturmschäden und zu durch Krankheiten geschädigte Bäume. Geschieht dies während der Vegetationszeit der Gehölze, so verlangsamt sich nicht nur das Wachstum und damit die CO<sub>2</sub>-Aufnahme, sondern auch die ganze Artenzusammensetzung verändert sich hin zu einem weniger diversen Bestand mit mehr invasiven Arten. Verjüngung schafft es zunehmend weniger, mit ihren wenig entwickelten Wurzelsystemen und gering wasserspeicherndem Gewebe ohne aktive Bewässerung zu überleben. Dem gegenüber stehen Starkregenfälle statt der bisherigen regelmäßigeren Niederschläge mit geringeren Wassermengen, welche in der kurzen Zeit durch den häufig verdichteten Boden nicht ausreichend aufgenommen werden können. Dadurch kommt es besonders in Hanglagen zu Oberflächenabfluss, verstärkter Bodenerosion sowie Überflutungen (bspw. in TG II und XII) – Wasser, welches dringend benötigt wird, bleibt so nicht pflanzenverfügbar.

Aber auch alte Bäume sind gefährdet, unter den neuen klimatischen Extremen zu leiden. Ihre Leitsysteme müssen Wasser in viel größere Höhen pumpen, was nur bei einer ausreichenden Wasserversorgung und einer guten Vitalität problemlos funktioniert. Außerdem bieten sie im Falle eines Sturmes eine weit größere Angriffsfläche, gegen die sich auch ein weitverzweigtes Wurzelsystem nicht immer genügend schützen kann. Hinzu kommt, dass Schadinsekten im Allgemeinen große alte Bäume bevorzugt befallen. Diesen Zusammenhang zwischen der festgestellter Schadstufe und dem Alter der Gehölze ist auch in der Hasenheide ersichtlich (siehe Abbildung 10), bei der sich ab einem Alter von mehr als 40 Jahren eine deutliche Vitalitätsminderung abzeichnet. Ganz besonders diese und ältere Bäume bedürfen Unterstützung, um sich gegen die Folgen des Klimawandels zu wappnen (Forzierer, 2021) (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, 2020).

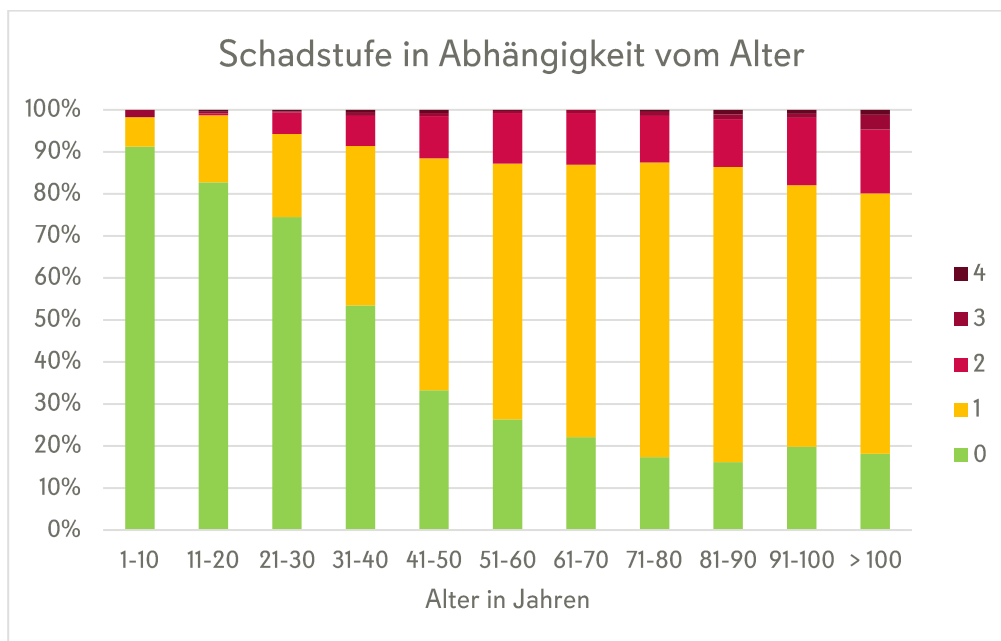


Abbildung 10 Schadstufe in Abhängigkeit zum Alter der Gehölze

Denn für Baumbestände tritt der beschriebene klimatische Wandel zu schnell ein, um sich kurzfristig als langlebiges Ökosystem eigenständig daran anpassen zu können. Es ist unbedingt notwendig, die Baumpflege bereits heute auf die neuen Bedingungen auszurichten und einen Gehölzumbau hin zu klimaresilienten Mischwäldern voranzutreiben (SDW Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, 2021).

Generell gilt: Die Resilienz und Anpassungsfähigkeit eines Gehölzbestandes gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels erhöht sich mit zunehmender Diversität der Baumartenzusammensetzung und deren Herkünfte, der Altersstruktur und der gegebenen Baumdimensionen des Bestandes.

#### 4.1.4.1 Artenvielfalt

Die Struktur- und Artenvielfalt eines Gehölzbestandes hat einen direkten Einfluss auf seine Resilienz gegenüber den Folgen des Klimawandels und kann so mit abgestimmten Maßnahmen in seiner Anpassungsfähigkeit beeinflusst werden. Hier ist es notwendig, einen Bestand immer als ein zusammenhängendes Ökosystem zu betrachten anstatt als eine bloße Ansammlung einzelner Bäume. Ist dieses Ökosystem divers aufgestellt, hat es höhere Chancen auf unvorhersehbare Prozesse reagieren zu können, da eine hohe Heterogenität mit deutlich höherer Wahrscheinlichkeit passende Arten und Strukturen für unterschiedliche Gegebenheiten bereitstellen kann. Für einen Gehölzbestand umfasst das die Artenzusammensetzung sowie die Strukturvielfalt der Bäume untereinander.

Eine hohe Artendiversität mit Anpassungspotential an den Klimawandel ist am besten in Mischwäldern aus einheimischen Laubbaumarten gegeben. Hier sollten sich Klimaxbaumarten<sup>1</sup> im Altbestand mit Pionierbaumarten<sup>2</sup> auf lichtdurchfluteten Störungsflächen, bspw. eine Lücke im Kronendach nach Sturmschäden, abwechseln. Letztgenannte dienen neben einem schnellen Vegetationslücken- und Kronenschluss gleichzeitig als Schutz für Naturverjüngung der Klimaxbaumarten.

Handelt es sich bei beiden Gruppen um heimische Arten autochthoner<sup>3</sup> Herkunft, kann davon ausgegangen werden, dass sie am besten an die standörtlichen Gegebenheiten angepasst sind und sich so am erfolgreichsten in Zukunft selbst verjüngen werden. Wenn auch gebietsfremde Arten in den Bestand integriert werden sollen, so ist es wichtig, auf invasive Arten grundsätzlich zu verzichten, welche die einheimische Flora verdrängen (wie Robinie, Götterbaum und Spätblühende Traubenkirsche).

Auch ist es vorteilhaft, wenn klimatisch besonders gefährdete Baumarten mit gattungsgleichen Arten ersetzt werden, um einen ähnlichen ökologischen Wert zu gewährleisten (bspw. ausfallende Ahorn-Arten mit Feldahorn). Zusätzlich sollte bei der Artenauswahl der Verjüngung auf folgende Eigenschaften besonderen Wert gelegt werden: die Trockenheits- und Hitzetoleranz, die Sturmfestigkeit und eine generelle hohe Anpassungsfähigkeit an den Standort, da diese Gehölze die Klimawandelresilienz der neuen Waldgeneration bestimmen werden.

Generell kann sich an Arten der Laubwaldgesellschaft orientiert werden, welche auf dem Boden der Hasenheide wachsen würde (siehe Abbildung 11). Dies wäre für den größten Teil des Parkes ein Flaumeichen-Wald sowie ein Eichen-Hainbuchen-Wald bei ausreichender Wasserverfügbarkeit. Ausgenommen sind die Teilgebiete V und VI des Trümmerberges, dessen Boden alkalisch und damit ein Extremstandort ist.

Die jeweiligen Baumarten der Laubwaldgesellschaften sind in der Charakterisierung der Waldgesellschaften (S. 44) zu finden. Eine Übersicht an heimischen und fremden Gehölzen mit klimaresilienten Eigenschaften ist in der Liste der Klimagehölzarten (S. 40) zu finden.

---

<sup>1</sup> Klimaxbaumarten sind Gehölze, welche im Endstadium einer natürlichen Waldentwicklung wachsen. Dabei handelt es sich vor allem um schattentolerante Baumarten mit einer hohen Lebensdauer (bspw. Eichenarten).

<sup>2</sup> Pionierbaumarten sind Gehölze, welche als erste durch Katastrophen entstandene Freiflächen besiedeln. Sie zeichnen sich als anpassungsfähig, anspruchslos, lichtkeimend und mit vergleichsweise kurzer Lebensdauer aus (bspw. Birken, Erlen, *Sorbus* Arten).

<sup>3</sup> Autochthone Arten sind heimische Arten, welche sich über lange Zeiträume an ein bestimmtes, lokales Gebiet und seine individuellen Standortbedingungen anpassen konnten.

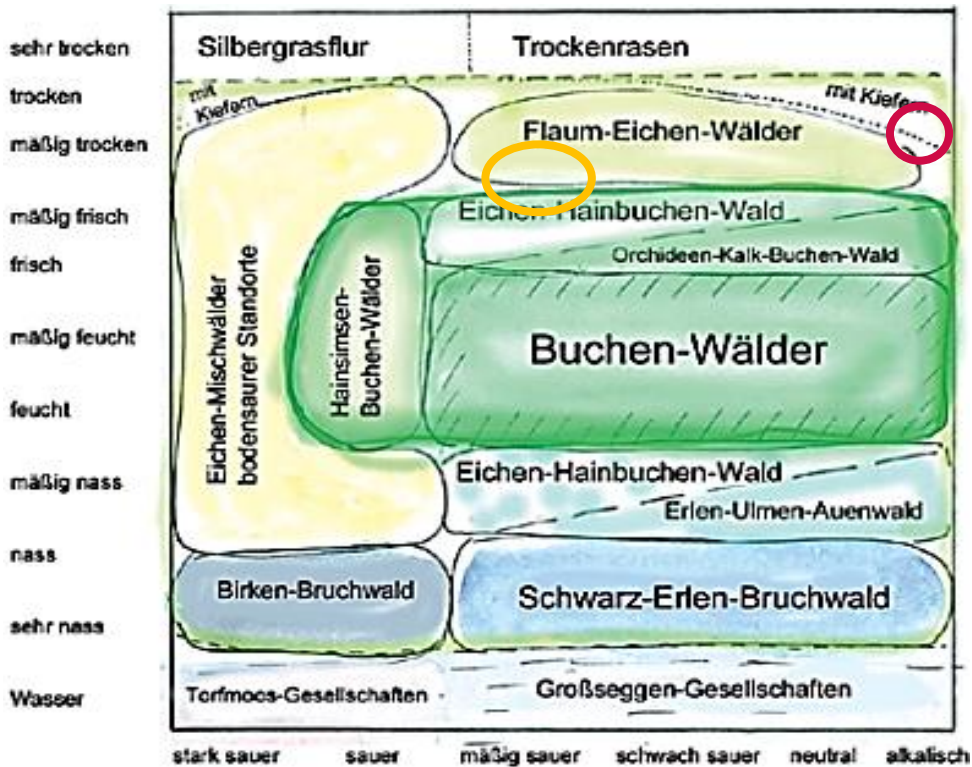


Abbildung 11 Standortansprüche (Bodenfeuchtigkeit und pH-Wert) mitteleuropäischer Laubwaldgesellschaften und deren Dominanzbereiche (Grafik nach H. ELLENBERG aus (Philipp, et al., 2018)). In **Gelb** markiert sind die Flächen der Hasenheide; eine Ausnahme ist der Trümmerberg der Rixdorfer Höhe, abgebildet in **Rot**. Ermittelt wurden die Flächen mittels der Karte „pH-Werte im Oberboden 2015“ (Umweltatlas) aus dem FIS-Broker.

#### 4.1.4.2 Strukturvielfalt

Neben der Artenvielfalt ist auch die Strukturvielfalt eines Bestandes von hoher Bedeutung im Umgang mit den Folgen des Klimawandels. Unter Strukturvielfalt versteht man Alter, Schichtung und das Vorhandensein bzw. die Verteilung von ökologisch wertvollen Habitatstrukturen, wie Totholz, Habitatbäume und Heckensträucher. Eine hohe Strukturvielfalt ist Voraussetzung für das Entstehen eines Waldinnenklimas, welches einen ausgesprochen positiven Effekt auf das lokale Klima hat und damit überregionale Klimaextreme abmildern kann. Das Waldinnenklima zeichnet sich im Vergleich zum Freilandklima durch ausgeglichene Temperaturen und Windgeschwindigkeiten, eine höhere Luftfeuchte, geringere Lichtintensität und Niederschläge aus. Dadurch kommt es zu einer verminderten Transpiration am Waldboden, sodass Regen- oder Gießwasser länger im Bestand bleibt. Ein stabiles Waldökosystem mit Waldinnenklima kann so Schutz bieten vor Wasser- und Winderosion, den Nährstoffkreislauf fördern, eine schützende Umgebung für junge Gehölze schaffen und den alten Bestand vor Schädigungen durch Wetterextreme bewahren. Es ist demnach ratsam, das Entstehen eines Waldinnenklima für waldähnliche Gehölzbestände in Parkanlagen ebenfalls zu unterstützen. Dies gelingt durch den vorwiegenden Anbau von Laubbaumarten, wobei heimische Gehölze bevorzugt verwendet werden sollten. Außerdem ist es unentbehrlich, das Kronendach des Bestandes bis auf kleine Durchbrüche für die Verjüngung durchgehend geschlossen zu halten. Das beinhaltet auch das zeitnahe Aufforsten von störungsinduzierten Kronenlöchern mit schnellwachsenden Pionierbaumarten bzw. Weichhölzern (Heitzler, 2019).

Auf lange Sicht ist es zielführend, die waldähnlichen Bestände in naturnahe Plenterwälder zu überführen. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass Bäume verschiedener Altersstufen, Arten und Dickenklassen dicht zusammenstehen bzw. passend aufgeforstet werden. In einem bewirtschafteten System werden lediglich Einzelstämme entnommen statt der Fällung großer Waldflächen. Dies kann ebenfalls auf die waldähnlichen Gehölzbestände in

der Hasenheide übertragen werden, wo man sich bei Entnahmen aufgrund von Schädigung oder für Verjüngung auf einzelne Bäume beschränkt. Hinzu kommen neue offene Flächen durch Sturmwurf oder -bruch, welche gleichwertig wie Entnahmeflächen behandelt werden können. Auf diese Weise entsteht eine hohe Arten- und Strukturvielfalt und ein Waldinnenklima bleibt dauerhaft erhalten (Glöckle, et al., 2020). Dies kann auch in geringerem Umfang auf alle weiteren Gehölzbestände der Hasenheide übertragen werden.

#### 4.1.4.3 Waldrandgestaltung

In diesem Zusammenhang spielt die Waldrandgestaltung eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Sie schützt den nachgelagerten Wald vor Extremwetterereignisse, wie Sturm, Auslagerung, Untersonnung und Immissionen, und stellt gleichzeitig wichtige Lebensräume und Biotope zur Verfügung. In der Hasenheide sollte es sich hierbei ausschließlich um kulturbedingte Waldränder handeln, welche platzbedingt und mit Anschluss an die Gehölzbestände der Struktur eines Sukzessionswaldrandes nachgebildet werden sollten. Dies sind Waldrandgesellschaften mit einer typischen Saum-, Strauch- und Baumzonierung (siehe Abbildung 12).

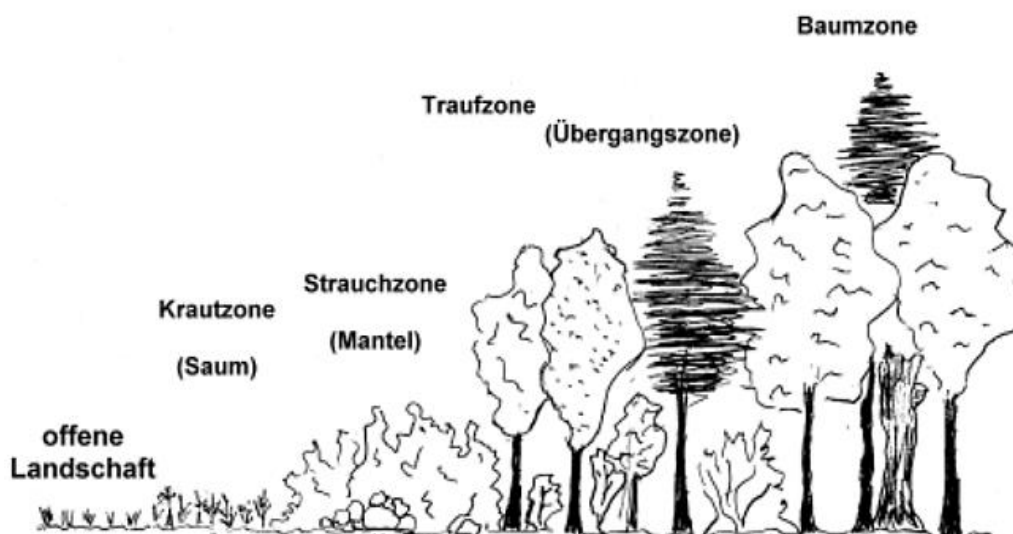


Abbildung 12 Schematischer idealer Aufbau eines Sukzessionswaldrandes (Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, 2000)

Maßnahmen zur Gestaltung von Waldrändern sind gestaffelt durchzuführen, wobei Außenränder vor Innenrändern sowie Süd- und Westexposition vor Nord- und Ostexposition prioritär zu entwickeln sind, damit die ökologisch wertvolleren Waldrandgesellschaften besonders gefördert werden. Die Tiefe des Waldrandes ist abhängig von seiner Sonnen- und Windexposition, wobei Waldränder an sonnenseitig ausgerichteten Luvseiten generell breiter sind als an lee- und schattseitigen Rändern.

Die Artenauswahl beruht auf standortangepassten, heimischen Bäumen und Sträuchern aus Vorwald- und Lichtbaumarten. Außerdem eignen sich solche Flächen hervorragend zur Förderung seltener Gehölze (wie Elsbeere und Wildapfel).

Maßnahmen sind so zu wählen, dass sie die Struktur und Stabilität des Waldrandes fördern. Dies kann umgesetzt werden durch eine lockere Pflanzung entlang des Gehölzbestandes mit, bei Bedarf, Eingriffen in den Altbestand, sodass sich die Waldrandpflanzen solitär entwickeln können. Ziel ist es, eine standfeste schräge Wand aus struktur- und artenreichen Bäumen und Sträuchern vor den vorhandenen Bestand zu setzen. In der Hasenheide sollte dies an allen Gehölzbeständen mit südlicher bis westlicher Ausrichtung umgesetzt werden, mit Priorität von Flächen, welche in der Vergangenheit durch Stürme starke Schädigungen ertragen mussten (Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, 2000).

#### 4.1.4.4 CO<sub>2</sub>-Aufnahmekapazität

Die CO<sub>2</sub>-Aufnahmekapazität von Gehölzen ist auch für die Hasenheide und ihre Resilienz gegenüber den Folgen des Klimawandels von Interesse. Die Kapazität hängt vom Standort, dem Alter, der Größe und der Zuwachsrates des jeweiligen Gehölzes ab, sowie die Art des Waldökosystems, in dem der Baum steht.

Generell können folgende Aussagen getroffen werden:

- Nadelbäume sind zwar fast durchgängig immergrün und können so das ganze Jahr über CO<sub>2</sub> aufnehmen, allerdings ist ihre CO<sub>2</sub>-Aufnahmekapazität grundsätzlich auf einem geringeren Niveau im Vergleich zu Laubbäumen.
- Solitärbäume sind durch ihre schiere Größe und Ausbreitungsmöglichkeiten die besseren CO<sub>2</sub>-Speicher im Vergleich zu schmalen Waldbäumen.
- Mischwälder haben durch ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Extremwetterereignissen und Schädlingskalamitäten eine doppelt so große CO<sub>2</sub>-Speicherleistung als Gehölze in Monokulturen.
- Zwar hat Verjüngung eine höhere Zuwachsrates als Altbäume, dennoch nimmt mit zunehmendem Alter die CO<sub>2</sub>-Aufnahmekapazität stark zu und bleibt bis ins hohe Alter bestehen.

(Pugh, et al., 2019) (Klein, et al., 2011)

Für die Hasenheide empfiehlt es sich, Baumarten mit guter CO<sub>2</sub>-Aufnahmekapazität anhand der hier beschriebenen Eigenschaften zu pflanzen und deren Wachstum und Vitalität zu fördern. Dies gilt insbesondere für alte, solitär stehende Laubbäume an Gehölzrändern oder in Mischwald-ähnlichen Beständen.

#### 4.1.4.5 Boden- und Wasserschutz

Auch der Boden- und Wasserschutz hat einen Einfluss auf die Klimaresilienz von Gehölzbeständen. Eine ausreichende Regulation des Wasserhaushalts durch Grundwasserneubildung findet immer dann statt, wenn der Boden durch eine hochwertige Humusschicht eingebrachtes Wasser aufnehmen und durch einen tiefgründig-lockeren Boden das Niederschlagswasser in das Grundwasser weiterleiten kann. Damit der Boden dies gewährleisten kann, muss er weitestgehend vor Verdichtung durch Trittbelastung und Befahrung sowie vor Erosion von offenliegendem Mineralboden bewahrt werden. Zweckmäßige Maßnahmen umfassen hier also eine erfolgreiche Besucherlenkung, welche das Entstehen von Trampelpfaden und die Zerstörung von Bodenvegetation unterbindet (vgl. Kapitel 4.4, S. 53), das Belassen von toter Biomasse (bspw. liegendes Totholz) im Bestand und das Pflanzen von Laubbäumen und einer durchgängig bodenbedeckenden Krautschicht. Auch hier stechen Laubbäume mit ihren förderlichen Eigenschaften hervor, da sie eine deutlich höhere Grundwasserneubildungsfähigkeit aufweisen im Vergleich zu Nadelbäumen. All diese Maßnahmen unterstützen darüber hinaus das Waldinnenklima, welches Wasser im Bestand hält statt es dem Oberflächenabfluss und der Verdunstung zu überlassen, (Heitzler, 2019) (Bauhus, et al., 2021).

In Hanglagen wie an der Rixdorfer Höhe sind darüber hinaus Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung und Hangsicherung wichtige Mittel im Zuge des Wasserschutzes. Eine einfache aber effektive Möglichkeit ist das flächendeckende Bepflanzen der Hänge mit pflegeleichten Bodendeckern. Teilweise ist dies in den Teilgebieten V und VI bereits mit Efeu vorhanden, dessen Ausbreitung durchaus befürwortet werden kann unter Beachtung möglicher, unterdrückender Effekte. Weitere passende Bodendecker sind das Großblättrige Immergrün (*Vinca major*), die Elfenblumen (*Epimedium sp.*) und die Golderdbeere bzw. Waldsteinie (*Waldsteinia geoides*).

Eine indirekte Möglichkeit der Hangsicherung ist das Auftragen von biologischem Material, welches die abtragende Wirkung von Niederschlägen abmildert und das Wasser besser versickern lässt. Hier bieten sich Rindenmulch und Holzhäkel an, welche bei einer starken Neigung des Hanges allerdings durch ausreichend Vegetation gesichert werden müssen.

Weitreichendere Eingriffe zur Hangsicherung sind mittels der ingenieurbioologischen Maßnahme der Heckenbuschlage zu erzielen, bei denen eine Kombination aus bewurzelten

Pflanzen und Trieben in kleinem Winkel und regelmäßigen Abständen in den Hang gepflanzt werden (siehe Abbildung 13). Dadurch wird nicht nur der Hang gefestigt, sondern der Oberflächenabfluss von Regenwasser wird gebremst und bleibt durch das Zusammenspiel mit Bodendeckern und Mulch länger auf den Flächen. Hier ist es von besonderer Wichtigkeit, dass Trittschäden durch Besuchende verhindert werden, um die volle und langanhaltende Wirkung für den Boden- und Wasserschutz zu gewährleisten (Zeh, 2010).

Waldbauliche Maßnahmen, welche die Resilienz und Anpassungsfähigkeit eines Gehölzbestandes in Zeiten des Klimawandels effektiv und nachhaltig erhöhen, sind immer mit einem erhöhten Pflegeaufwand verbunden. Dennoch sollte dies nicht von den durchzuführenden Maßnahmen abhalten, da sie auf lange Sicht immer mit einer besseren Vitalität und Stabilität der Pflanzen einhergehen. Für ausführlichere und detailliertere Erklärungen der Maßnahmen und ihre Wirkung ist das 2021 erschienene Gutachten des wissenschaftlichen Beirates für Waldpolitik (Bauhus, et al., 2021) sehr zu empfehlen.

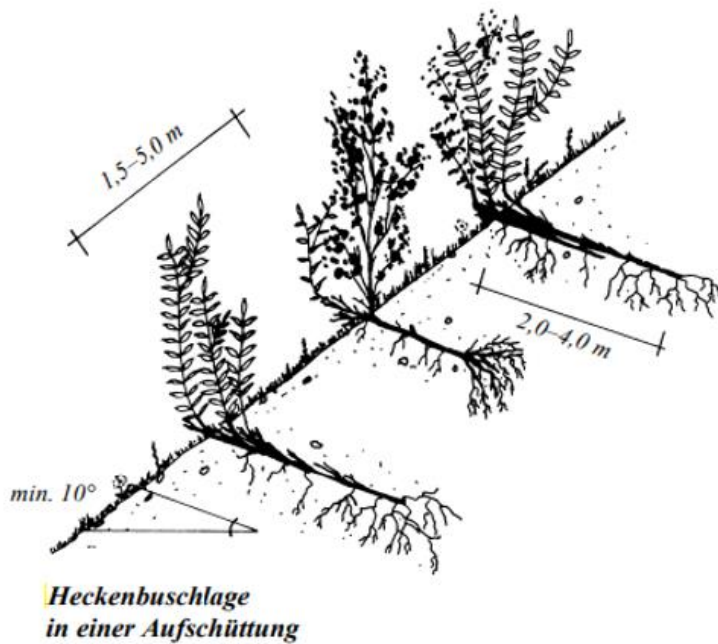


Abbildung 13 Schematischer Aufbau einer Heckenbuschlage (Zeh, 2010)

## 4.1.5 Liste der Klimagehölzarten

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick an klimaresistenten Gehölzen, welche sich ebenfalls in Abhängigkeit des jeweiligen Standorts für die Anpflanzung in der Hasenheide eignen. Generell gilt, dass einheimische Arten vor nicht heimischen bevorzugt gewählt werden sollten. Darüber hinaus gibt die Spalte „Eigenschaften & Nutzung“ Aufschluss darüber, auf welchen Flächen und in welchem Bestandesverbund sich die jeweilige Gehölzart besonders eignet (vgl. Kapitel 5, ab S. 59).

### Herkunft

Ist der deutsche Name **fett** geschrieben, so handelt es sich um ein heimisches Gehölz.

### Standortansprüche

|    |             |                           |   |                            |
|----|-------------|---------------------------|---|----------------------------|
| L  | Licht       | 1 = sonnig                | 2 = halbschattig                          | 3 = schattig               |
| B  | Boden       | 1 = eher sauer            | 2 = eher alkalisch                        | 3 = kalkhaltig             |
| N  | Nährstoffe  | 1 = nährstoffreich        | 2 = mäßig nährstoffreich                  | 3 = nährstoffarm           |
| S  | Salz        | 1 = bodensalzverträglich  | 2 = bodensalzempfindlich                  |                            |
| W  | Wasser      | 1 = feucht                | 2 = frisch                                | 3 = trocken                |
| T  | Trockenheit | 1 = trockenheitsresistent | 2 = temporär trockenheitsverträglich      | 3 = nicht trocken tolerant |
| H  | Hitze       | 1 = hitzefest             | 2 = wärmeliebend                          | 3 = stadtklimaverträglich  |
| F  | Frost       | 1 = frosthart             | 2 = teilw. frostepfindlich (Jungpflanzen) | 3 = frostepfindlich        |
| WS | Wind/Sturm  | 1 = windfest              | 2 = mäßig windfest                        | 3 = Sturmbruchgefahr       |

al ... allgemein verträglich, wenig anspruchsvoll  
kA ...keine Angaben gefunden

### Schmuckaspekt

|   |           |   |            |
|---|-----------|---|------------|
| B | ...Blüten | F | ...Früchte |
| L | ...Laub   | R | ...Rinde   |

Römische Zahlen geben die Monate des Auftretens an, bspw. (IV-V) entspricht den Monaten April bis Mai; (H) steht für Herbstfärbung.

### Ökologischer Wert

Futter- oder Nistpflanze für folgende Tiergruppen:

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| B ...Bienen         | V ...Vögel      |
| S ...Schmetterlinge | M ...Säugetiere |
| R ...Raupen         |                 |

### Eigenschaften & Nutzung

- artspezifische Eigenschaften ungünstig für die Folgen des Klimawandels
- + artspezifische Eigenschaften günstig für die Folgen des Klimawandels
- > zu verwendendes Einsatzgebiet dieser Gehölzart



Tabelle 2 Gehölzarten mit einer hohen Klimaresilienz und Eignung für den Standort Hasenheide

| Name (dt.)                        | Name (lat.)                                 | Herkunft                                      | Standortansprüche |     |    |    |     |     |     |   |    | Schmuck-<br>aspekt                               | Ökolog.<br>Wert | Eigenschaften & Nutzung   |
|-----------------------------------|---|---|-------------------|-----|----|----|-----|-----|-----|---|----|--|-----------------|---|
|                                   |   |   | L                 | B   | N  | S  | W   | T   | H   | F | WS |  |                 |   |
| <b>Feldahorn</b>                  | <i>Acer campestre</i><br>'Huibers Elegant'  | Europa,<br>West-asien,<br>Nord-<br>westafrika | 1-2               | al  | al | kA | 2-3 | 1   | 1   | 1 | 1  | -  | B,RV            | > Bodenfestiger für Hangsicherung<br>> Ahorn-Alternative<br>> Mischbaumart in mitteleuropäischen Laubbeständen oder solitär   |
| <b>Französischer Burgen-Ahorn</b> | <i>Acer monspessulanum</i>                  | Mittelmeer-<br>raum                           | 1-2               | 3   | al | kA | 2-3 | 1   | 1   | 2 | 1  | L(H): orange                                     | B,S,R           | + wenig krankheitsanfällig<br>+ wertvolles Laubkompost (Humusbildung)<br>> Mischbaumart in mediterranen, lichten Laubbeständen                                      |
| <b>Spitz-Ahorn</b>                | <i>Acer platanoides</i><br>'Allershausen'   | Europa,<br>Westasien                          | 1-2               | al  | al | kA | 1-2 | 1   | 1   | 1 | 1  | L(H): rot-gelb                                   | B,S,V           | + wertvolles Laubkompost (Humusbildung)<br>+ sehr verjüngungsfreudig  |
| <b>Rosskastanie</b>               | <i>Aesculus hippocastanum</i>               | Balkanhalb-<br>insel                          | 1-2               | al  | 1  | kA | 1-2 | 1   | 1   | 1 | 1  | B(V-VI): weiß<br>L(H): rot-gelb                  | B,S,R           | - Rosskastanienminiermotte<br>> mediterrane Mischbaumart  |
| <b>Schwarz-Erle</b>               | <i>Alnus glutinosa</i>                      | Europa  | 1-2               | al  | al | 1  | al  | 2-3 | 1-2 | 1 | 1  | -  | B,S,R,<br>V,M   | + wertvolles Laubkompost (Humusbildung)<br>+ Bodenverbesserung (Stickstoff)<br>+ Bodenlockerer<br>> Pioniergehölz   |
| <b>Purpur-Erle</b>                | <i>Alnus x spaethii</i>                     | Europa  | 1-2               | 1-2 | 1  | kA | 1-2 | 3   | 1   | 1 | 1  | -  | B,S             | - trockenheitsempfindlich<br>+ Bodenverbesserung (Stickstoff)<br>> Eschen-Alternative<br>> Auen-/ Ufergehölz  |
| <b>Berberitze</b>                 | <i>Berberis vulgaris</i>                    | Europa  | 1-2               | 3   | al | kA | 2-3 | 1   | 1   | 1 | 1  | B(V-VI): gelb<br>L(H): rot-grün<br>F(VIII-): rot | B,S,R,<br>V,M   | > dorniger Heckenstrauch  |
| <b>Kupferbirke</b>                | <i>Betula albosinensis</i>                  | China   | 1                 | al  | al | kA | 2-3 | 2-3 | 1-2 | 1 | 2  | R: rot-braun<br>L(H): gelb                       | S               | - empfindlich für Bodenverdichtung<br>+ Aufwertung versauerter Nadelwaldböden<br>+ wertvolles Laubkompost (Humusbildung)<br>> Pioniergehölz<br>> Birken-Alternative |
| <b>Hainbuche</b>                  | <i>Carpinus betulus</i><br>'Frans Fontaine' | Mitteleuropa                                  | al                | al  | al | kA | al  | 2   | 1   | 1 | 1  | L(H): gelb                                       | B,S,R,<br>V,M   | + wertvolles Laubkompost (Humusbildung)<br>+ wenig krankheitsanfällig<br>> Mischbaumart in mitteleuropäischen Laubbeständen   |

| Name (dt.)                            | Name (lat.)                    | Herkunft                                    | Standortansprüche |    |    |    |     |     |     |   |    | Schmuckaspekt                                 | Ökolog. Wert  | Eigenschaften & Nutzung   |
|---------------------------------------|--------------------------------|---|-------------------|----|----|----|-----|-----|-----|---|----|---|---------------|---|
|                                       |                                |   | L                 | B  | N  | S  | W   | T   | H   | F | WS |   |               |   |
| <b>Edelkastanie</b>                   | <i>Castanea sativa</i>         | Mittelmeer-<br>raum                         | 1-2               | 1  | 1  | kA | 2   | 2   | 2   | 2 | 1  | L(H): gelb                                    | B,S,R,<br>V,M | - Kastanienrindenkrebs<br>> mediterrane Mischbaumart  |
| <b>Zürgelbaum</b>                     | <i>Celtis occidentalis</i>     | östl. Nord-<br>amerika                      | 1                 | al | 1  | kA | 2-3 | 1   | 2-3 | 1 | kA | L(H): gelb                                    | -             | > amerikanische Mischbaumart  |
| <b>Kornelkirsche</b>                  | <i>Cornus mas</i>              | Mittelmeer-<br>raum, teilw.<br>Mitteleuropa | 1-2               | 1  | al | kA | 1   | 1   | 1   | 1 | 1  | B(III-IV): gelb<br>L(H): rot-gelb<br>F: rot   | B,V,M         | + wenig krankheitsanfällig<br>+ wertvolles Laubkompost (Humusbildung)<br>> Bodenfestiger<br>> Unterwuchs von Gehölzen               |
| <b>Apfeldorn</b>                      | <i>Crataegus x lavallei</i>    | Westeuropa                                  | 1-2               | 3  | al | kA | 2-3 | 2-3 | 3   | 1 | 1  | B(V): weiß<br>L(H): rot-gelb<br>F: orange-rot | B,V           | - Anfälligkeit für Feuerbrand (Krankheit)<br>- empfindlich für Bodenverdichtung<br>+ dorniger Großstrauch/ Kleingehölz              |
| <b>Eingriffeliger Weißdorn</b>        | <i>Crataegus monogyna</i>      | Mitteleuropa,<br>Vorderasien                | 1                 | 3  | 3  | 2  | 2   | 2   | 2-3 | 1 | 1  | B(V-VI): weiß<br>F(IX-): rot                  | B,S,R,<br>V,M | > dornenbewehrter Großstrauch<br>> Waldrandgehölz   |
| <b>Breitblättriges Pfaffenhütchen</b> | <i>Euonymus latifolius</i>     | Mitteleuropa                                | 1-2               | 3  | al | 1  | 2   | 1   | 1   | 1 | 1  | F: rot  | -             | > Waldrandgehölz  |
| <b>Schmalblättr. Esche</b>            | <i>Fraxinus angustifolia</i>   | Südeuropa,<br>Westasien,<br>Nordafrika      | 1                 | 3  | 3  | 1  | al  | 1   | 1   | 1 | 1  | L(H): rot,<br>gelb                            | -             | > ausladendes Parkgehölz  |
| <b>Manna-Esche</b>                    | <i>Fraxinus ornus</i>          | östl. Mittel-<br>meerraum                   | 1                 | 3  | 3  | 1  | 1-2 | 1   | 1   | 1 | 1  | B(V-VI): weiß<br>L(H): gelb-rot               | B,S           | + resistent gegen das Eschentriebsterben<br>> Bodenfestiger für Hangsicherung<br>> Eschen-Alternative<br>> mediterrane Mischbaumart |
| <b>Sanddorn</b>                       | <i>Hippophae rhamnoides</i>    | Europa,<br>Sibirien,<br>China               | 1-2               | 3  | al | 1  | 3   | 1   | 1   | 1 | 1  | F(VIII-):<br>orange<br>L: silbrig-grau        | B,S,R,<br>V   | > Pioniergehölz<br>> Bodenfestiger<br>> dornenbewehrter Strauch   |
| <b>Amerik. Amberbaum</b>              | <i>Liquidambar styraciflua</i> | östl.<br>Nordamerika                        | 1-2               | al | al | kA | 2-3 | 1   | 1   | 2 | 1  | L(H): gelb-<br>orange-<br>purpur              | V,M           | + wertvolles Laubkompost (Humusbildung)<br>+ überschwemmungstolerant<br>> Waldrand-/ Parkgehölz                                     |
| <b>Europäische Hopfenbuche</b>        | <i>Ostrya carpinifolia</i>     | Mitteleuropa                                | 1-2               | al | 2  | kA | 3   | 1   | 1   | 1 | 1  | -   | S,R           | > Mischbaumart in mediterranen,<br>lichten Laubbeständen  |
| <b>Vogelkirsche</b>                   | <i>Prunus avium</i>            | Europa,<br>Nordafrika                       | 1                 | al | 3  | kA | 2   | 2   | 2   | 1 | 2  | B(IV-V): weiß<br>L(H): gelb-rot               | B,S,R,<br>V,M | + wertvolles Laubkompost (Humusbildung)<br>> Pioniergehölz an Waldrändern   |

| Name (dt.)                   | Name (lat.)                              | Herkunft                            | Standortansprüche |     |    |    |     |     |     |     |    | Schmuckaspekt                      | Ökolog. Wert | Eigenschaften & Nutzung   |
|------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|------------------------------------|--------------|---|
|                              |  |                                     | L                 | B   | N  | S  | W   | T   | H   | F   | WS |                                    |              |   |
| <b>Steinweichsel</b>         | <i>Prunus mahaleb</i>                    | Mittelmeerraum, Klein-, Vorderasien | 1-2               | 3   | al | kA | 3   | 1   | 1   | 1   |    | B(IV-V): weiß                      | B,S,R, V     | + wertvolles Laubkompost (Humusbildung)<br>> Bodenfestiger für Hangsicherung<br>> Mischbaumart in lockeren, mediterranen Laubbeständen                        |
| <b>Gew. Traubenkirsche</b>   | <i>Prunus padus</i><br>'Schloss Tiefurt' | Mitteleuropa                        | 1-2               | 1-2 | 1  | kA | 1-2 | 2   |     | 1   |    | B(IV-V): weiß<br>L(H): gelb-orange | B,S,R, V,M   | + wertvolles Laubkompost (Humusbildung)<br>+ Bodenfestiger zur Hangsicherung<br>> Auen-/ Ufergehölz   |
| <b>Wildbirne</b>             | <i>Pyrus pyraster</i>                    | Europa, Westasien                   | 1                 | 3   | 3  | kA | 2-3 | 2   | 2   | 2   | 1  | B(IV-V): weiß                      | B,S,R, V,M   | + steht unter Naturschutz<br>> Obstbaum-Alternative   |
| <b>Zerreiche</b>             | <i>Quercus cerris</i>                    | östl. Mittelmeerraum                | 1                 | al  | 1  | kA | 2-3 | 1   | 1   | 1-2 | 1  | -                                  | -            | - schwer kompostierbares Laub<br>- ungeeignet für kalte, exponierte Lagen<br>+ wenig krankheitsanfällig<br>> Eichen-Alternative<br>> mediterrane Mischbaumart |
| <b>Bur-Eiche</b>             | <i>Quercus macrocarpa</i>                | östl. Nordamerika, Alaska           | 1                 | al  | 1  | kA | 2-3 | 1   | 1   | 1   | 1  | -                                  | -            | - schwer kompostierbares Laub<br>+ ausladender Schattenbaum<br>+ wenig krankheitsanfällig<br>> Mischbaumart in offenen, nordamerikanischen Laubbeständen      |
| <b>Traubeneiche</b>          | <i>Quercus petraea</i>                   | Europa                              | 1-2               | 1   | al | kA | 3   | 1   | 2-3 | 1   | 1  | -                                  | B,S,R, V,M   | - schwer kompostierbares Laub<br>> Vorzugsart gegenüber Stieleiche  |
| <b>Echte Mehlbeere</b>       | <i>Sorbus aria</i><br>'Magnifica'        | Europa                              | 1-2               | 3   | 2  | kA | 2-3 | 1   | 2-3 | 1   | 1  | B(V): weiß<br>F(VIII): rot         | B,V          | + wenig krankheitsanfällig<br>> konkurrenzschwache Mischbaumart mitteleuropäischer, lockerer Laubbestände, gerne am Waldrand                                  |
| <b>Schwedische Mehlbeere</b> | <i>Sorbus intermedia</i><br>'Brouwers'   | Nord-, teilw. Zentraleuropa         | 1-2               | 1   | 2  | kA | 3   | 1   | 1-2 | 1   | 1  | B(V-VI): weiß<br>F(IX-X): rot      | B,V          | + wenig krankheitsanfällig<br>> siehe <i>Sorbus aria</i>  |
| <b>Elsbeere</b>              | <i>Sorbus torminalis</i>                 | Europa, Nordafrika                  | 1                 | al  | 3  | kA | 3   | 2-3 | 2   | 1   | 1  | B(V-VI): weiß<br>F(IX-X): rot      | S,R,V        | + wenig krankheitsanfällig<br>> siehe <i>Sorbus aria</i>  |

| Name (dt.)             | Name (lat.)                        | Herkunft                        | Standortansprüche |    |    |    |   |     |     |   |    | Schmuckaspekt | Ökolog. Wert | Eigenschaften & Nutzung  |
|------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------|----|----|----|---|-----|-----|---|----|---------------|--------------|--|
|                        |                                    |                                 | L                 | B  | N  | S  | W | T   | H   | F | WS |               |              |  |
| <b>Eibe</b>            | <i>Taxus baccata</i>               | Europa, Nordafrika              | al                | al | al | kA | 2 | 1   | 1   | 1 | 1  | F(VIII-): rot | V,M          | + ausgesprochen schattenverträglich<br>+ ausgesprochen anspruchslos<br>> Mischbaumart europäischer, lichter Mischwäldern |
| <b>Amur-Linde</b>      | <i>Tilia amurensis</i>             | Russland, China, Korea          | al                | 2  | 1  | kA | 2 | 1   | 1   | 1 | 1  | L(H): gelb    | B,V,M        | > Linden-/ Rotbuchen-Alternative<br>> Mischbaumart mit Rotbuchen   |
| <b>Resista® - Ulme</b> | <i>Ulmus Resista 'New Horizon'</i> | Züchtungen aus den Niederlanden | 1-2               | al | al | 1  | 2 | 2-3 | 2-3 | 1 | 1  | -             | B,S,R        | + kein Ulmensterben<br>> Ulmen-Alternative   |

#### 4.1.6 Charakterisierung der Waldgesellschaften

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die in der Hasenheide auf den gegebenen anthropogenen Flächen wachsenden Waldgesellschaften samt deren für die Gegebenheiten passenden Gehölz- und Krautarten, wie im Kapitel 4.1.4.1 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zur Artenvielfalt (vgl. Abbildung 11, S. 36) bereits beschrieben. Diese umfassen für das Gesamtareal der Hasenheide sowohl Eichen-Hainbuchen-Wälder als auch Flaumeichen-Mischwäldern, in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte und der Bodenreaktion (Ellenberg, et al., 2010) (Härdtle, et al., 2008) (Spektrum, 1999) (Info Flora, 2022) (Gimpl, et al., 2018).

Tabelle 3 Potentiell natürliche Waldgesellschaften in der Hasenheide mit den vorhandenen Bodengegebenheiten

|                     | <b>Eichen-Hainbuchen-Wald</b>   | <b>Flaumeichen-Mischwald</b>   |
|---------------------|---|--|
| <b>Verband</b>      | Mesophytische Buchen- und Laubmischwälder   | Pannonische Flaumeichenwälder  |
| <b>lat. Name</b>    | <i>Carpinion betuli</i> ISSLER  | <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> BR.-BL.   |
| <b>Gefährdung</b>   | Rote Liste: 3 (gefährdet)<br>FFH (Natura-2000-Code): 9160   | Rote Liste: 3 (gefährdet)<br>FFH (Natura-2000-Code): 91H0  |
| <b>Beschreibung</b> | Buchen-Laubwald auf Extremstandorten, in welchem die Rotbuche eine verminderte Konkurrenzskraft aufweist und nicht vorkommt.<br><br>Das obere Baumstockwerk umfasst Eichenarten unter welchem im darunter liegenden Stockwerk schattenverträgliche Hainbuchen zu finden sind. Die Krautschicht erinnert stark an die eines Buchenwaldes, welche durch den lichten Wuchs der Bäume vergleichsweise dicht und artenreich ist. | Waldform der Spezialstandorte, geprägt durch Trockenheit, flachgründige Böden oder steile Hanglagen. |

|                                   | <b>Eichen-Hainbuchen-Wald</b>   | <b>Flaumeichen-Mischwald</b>   |
|-----------------------------------|---|--|
| <b>Entstehung &amp; Vorkommen</b> | <p>Entstanden ist diese Waldgesellschaft vor allem im Zuge früherer Waldnutzungsformen wie der Hute- oder Niederwald, welche ausschlaggebend waren für die Sukzession, da sich der Eichen-Hainbuchen-Wald nur wenig bis gar nicht erfolgreich verjüngen kann.</p> <p>Das natürliche Verbreitungsgebiet liegt in Osteuropa, wie der Urwald von Białowieża, welcher sich durch die Anwesenheit der Wiesente natürlich verjüngen kann (vgl. Megaherbivoretheorie).</p>   | <p>Typische Waldgesellschaft der postglazialen Wärmezeit, welche aufgrund der Konkurrenzkraft der Schattenbaumarten (in Deutschland die Rotbuche) auf Extremstandorte verdrängt wurden.</p> <p>Das natürliche Verbreitungsgebiet liegt in der submediterranen Zone, in welcher sie im Westen vor allem in Gebirgen vorkommen und im Osten als Vorstufe der Eichen-Steppenwälder.</p>   |
| <b>Charakterarten</b>             | <p><b>Baumschicht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Trauben-/ Stieleiche (<i>Quercus petraea/ robur</i>)</li> <li>· Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)</li> <li>· Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>)</li> <li>· Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>)</li> <li>· Feldahorn (<i>Acer campestre</i>)</li> </ul> <p><b>Krautschicht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Wald-Knäuelgras (<i>Dactylis polygama</i>)</li> <li>· Waldgeißblatt (<i>Lonicera periclymenum</i>)</li> <li>· Muschelblümchen (<i>Isopyrum thalictroides</i>)</li> <li>· Großblütige Sternmiere (<i>Stellaria holostea</i>)*</li> <li>· Wald-Himmelschlüssel (<i>Primula elatior</i>)*</li> <li>· Gold-Hahnenfuß (<i>Ranunculus auricomus</i>)*</li> <li>· Waldlabkraut (<i>Galium sylvaticum</i>**)</li> </ul> <p>* wechselfeuchte bis feuchte Standorte, selten überschwemmt<br/> ** warme Standorte mit schweren Tonböden, im Sommer stark austrocknend</p> | <p><b>Baumschicht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Flaumeiche (<i>Quercus pubescens</i>)*</li> <li>· Feldahorn (<i>Acer campestre</i>)*</li> <li>· Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>)*</li> <li>· Echter Mehlbeerbaum (<i>Sorbus aria</i>)*</li> <li>· Kiefern (<i>Pinus spec.</i>)</li> <li>· Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>)</li> <li>· Stieleiche (<i>Quercus robur</i>**)</li> <li>· Hopfenbuche (<i>Ostrya carpinifolia</i>**)</li> <li>· Orient-Hainbuche (<i>Carpinus orientalis</i>**)</li> </ul> <p><b>Krautschicht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Spitzer Streifenfarn (<i>Asplenium onopteris</i>)</li> <li>· Blauer Steinsame (<i>Buglossoides purpureocaerulea</i>)</li> <li>· Etrusker Geißblatt (<i>Lonicera etrusca</i>)</li> <li>· Eiblättriges Bingelkraut (<i>Mercurialis ovata</i>)</li> <li>· Duftendes veilchen (<i>Viola suavis</i>)</li> </ul> <p>* westliche submediterrane Zone<br/> ** östliche submediterrane Zone</p> |

## 4.2 Pflegemaßnahmen für naturnähere Wiesen

### 4.2.1 Wiesen

Wiesen sind natürlich gewachsene bzw. pflegerisch naturnah entwickelte ausdauernde Pflanzengemeinschaften aus Gräsern und Kräutern, die von einer regelmäßigen extensiven Mahd abhängig sind. Wiesen unterscheiden sich von intensiv genutzten Gebrauchsrasen durch Struktur- und Farbreichtum sowie dem vielfältigeren Angebot an Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.

Wiesen erfüllen somit vor allem ökologische Funktionen und bereichern das Landschaftsbild. Je mehr Pflanzenarten vorkommen, desto bedeutsamer sind diese Flächen als Lebensraum für zahlreiche Wirbellose, Insekten und andere Tierarten. Darüber hinaus erbringen Wiesen Ökosystemleistungen für Klima, Wasser, Luft und Boden. Mit diesen Ökosystemleistung ist die Fähigkeit eines Ökosystems gemeint z. B. Staub, CO<sub>2</sub> und SO<sub>x</sub> zu binden, Luftfeuchtigkeit, Temperatur und den Wasserhaushalt (Reinigung und Retention) zu regulieren, den Boden vor Erosion zu schützen und durch Nährstoffeintrag fruchtbar zu erhalten, und Sauerstoff zu produzieren.

#### 4.2.1.1 Arten

Aus der Artenvielfalt resultiert auch eine Vielfalt der Formen und Farben, deren sinnliche Wahrnehmbarkeit einer gestalterischen Absicht unterliegen kann und damit ästhetische Funktionen erfüllt. Sind die Flächen erschlossen bzw. liegen sie im einsehbaren Bereich, können sie bewusst beobachtet werden und leisten damit auch eine soziale Funktion und einen wertvollen Beitrag zur Erholungsnutzung. Die Artenzusammensetzung von Wiesen kann nie genau vorausgeplant, sondern nur in der Grundtendenz gesteuert werden. Beispielhafte Artenzusammensetzungen für Wiesen finden sich in (Kowarik, et al., 2013).

Für Ansaaten und Nachsaaten sind zur Erhaltung der regionalen Biodiversität sowie zur Vermeidung von Florenverfälschungen in der Landschaft gebietseigene Arten zu verwenden (Rundschreiben SenStadtUm IE Nr. 1/2013).

In Berlin werden invasive Neophyten wie *Solidago*-Arten (Goldrute) gezielt bekämpft und dominante Staudenbestände wie *Tanacetum vulgare* (Rainfarn) zurückgedrängt. Die Pflanzen sollen, um die Verdrängung der heimischen Biodiversität zu vermeiden, an ihrer Ausbreitung gehindert werden. Dazu sind z. T. artenspezifische Maßnahmen zu ergreifen. So ist *Fallopia japonica* (Japanischer Staudenknöterich) tiefgründig auszustechen. *Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut) und *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute) sind vor der Samenreife mit der Wurzel zu entfernen. Weiterhin ist zu beachten, das entfernte Pflanzenmaterial nicht zusammen mit dem Mahdgut zu kompostieren. Stattdessen ist es als Müll gesondert zu entsorgen oder durch thermisches Kompostieren (bei über 70°C) zu verwerten. Die Bekämpfungsmaßnahmen sind bis zu achtmal im Jahr durchzuführen. Ausbreitungsstarke und bestandsdominierende Arten wie z. B. *Rubus caesius* (Kratzbeere) sind durch mindestens 2-3 Verdrängungsmahd-Arbeitsgänge pro Jahr zurückzudrängen.

Aufwuchs entfernen

#### 4.2.1.2 Pflege

Der Pflegeaufwand unterscheidet sich hier im Wesentlichen nach dem Stand der Etablierung sowie den jeweiligen standörtlichen Bedingungen. Wiesen benötigen in der Regel eine weniger intensive Pflege, als intensiv genutzte Gebrauchsrasen. Generell ist eine Aushagerung anzustreben, denn dadurch kann sich eine höhere Artenvielfalt entwickeln. Deshalb ist das Schnittgut grundsätzlich zu entfernen.

Eine alternative Form nachhaltiger Pflege von Wiesen ist die Beweidung. Das Beweidungsmanagement erfordert je nach naturschutzfachlicher Zielsetzung eine relativ hohe und individuelle Betreuungsintensität.

Das wesentliche Pflegeziel ist die Förderung der Biologischen Vielfalt. Dafür sind biotop-typische Pflanzen- und Tierarten, insbesondere wertgebende Arten wie die Zielarten des

Florenschutzes, zu erhalten, zu schützen und durch abgestimmte kontinuierliche Pflegemaßnahmen zu fördern. Entsprechend wird die Ansaatmischung zusammengesetzt, das Mahdregime bestimmten Strukturen und Blühaspekten angepasst oder eine zielgerichtete Beweidung vorgenommen.

Erfahrungsgemäß müssen Wiesen im Berliner Raum zweimal im Jahr gemäht werden, da sich sonst konkurrenzkräftigere Pflanzenarten, insbesondere Hochstauden, auf den Flächen ausbreiten. Für die auf der Fläche lebende Fauna ist es notwendig, dass angrenzende nicht gemähte Flächen erhalten bleiben, in denen die Arten überleben können und in die ein Teil der betroffenen Individuen aus den gemähten Flächen kurzfristig auswandern kann. Das können Säume sein (siehe Kapitel 4.2.2, S. 49) oder nicht gemähte Wiesenflächen, die nach ca. vier Wochen gemäht werden, wenn sich auf der zuvor gemähten Fläche sowohl Strukturvielfalt als auch Blühhorizont regeneriert haben. Größere Bestände von Wiesen (ab ca. 0,25 ha) sind nicht alle auf einmal, sondern aus artenschutzrechtlichen Gründen in zeitlichen Etappen zu mähen. Dadurch können Tiere wie Amphibien und Reptilien aus dem frisch gemähten Stück in noch blühende Wiesenflächen abwandern. Zudem garantieren gestaffelte Mäheinsätze Blütenbesuchern ein dauerhaftes Nektar- und Pollenangebot. Bei kleineren Flächen sind ca. 1–2 m breite Säume stehen zu lassen. Bei der Mahd in Gewässernähe ist besonders auf Amphibien zu achten und es sind die arttypischen Wanderungszeitpunkte zu berücksichtigen. Informationen zum Vorkommen wertgebender Arten können von der Koordinierungsstelle Florenschutz bzw. der Koordinierungsstelle Fauna der Stiftung Naturschutz Berlin bezogen werden.

Frische bis feuchte Wiesen sollten zweimal im Jahr gemäht werden. Der Mahdzeitpunkt richtet sich nach den Zielarten des Florenschutzes, den planungsrelevanten Arten der Fauna bzw. dem Entwicklungsziel der Fläche. Die erste Mahd liegt je nach Witterungsverlauf bei Mitte Juni, kann zielabhängig aber auch bereits Ende Mai/Anfang Juni stattfinden. Falls bodenbrütende Vogelarten zu erwarten sind, ist der Mahdzeitpunkt auf Ende Juli zu verschieben. Der zweite Mahdzeitpunkt liegt je nach Witterungsverlauf und naturschutzfachlicher Zielsetzung zwischen Ende August und Mitte September. Die Flächen sollten zeitversetzt und abschnittsweise gemäht werden, um immer genug Nahrungs- und Versteckmöglichkeiten für (wirbellose) Tiere zu gewährleisten. Teile sollten in jährlichem Wechsel gar nicht gemäht werden, sondern als Überwinterungsmöglichkeit stehen bleiben (etwa ein Viertel bis ein Drittel der Fläche). Ist dies nicht möglich, sollten alternierend ausreichend breite, möglichst sonnenexponierte Saumstrukturen (zwei bis zehn Meter je nach Größe der Fläche) am Rande der Fläche oder an Gehölzbeständen über den Winter erhalten bleiben.

In begründeten Ausnahmefällen kann auf Teilflächen vorübergehend auch eine häufigere Mahd erfolgen, z. B. um die Ausbreitung konkurrenzkräftiger Hochstauden (u.a. Neophyten) zurückzudrängen oder um auf eine besonders starke Wüchsigkeit an dem Standort zu reagieren.

Trockene bis halbtrockene Rasen und Wiesen sind je nach Standortbedingungen (Nährstoffversorgung, Wüchsigkeit) möglichst zweimalig zu mähen. Auf besonders nährstoffarmen Standorten wie z. B. Silbergrasfluren reicht i. d. R. eine einmalige Mahd. Zur Förderung der typischen Trockenrasenarten sowie zur Verdrängung konkurrenzstarker untypischer Hochstauden und Gräser ist eine zweimalige Mahd notwendig. Der Mahdzeitpunkt richtet sich nach den Zielarten des Florenschutzes, den planungsrelevanten Arten der Fauna bzw. dem Entwicklungsziel der Fläche. Der Mahdzeitpunkt der ersten Mahd liegt bei Mitte Juni. Falls bodenbrütende Vogelarten zu erwarten sind, ist der Mahdzeitpunkt auf Ende Juli zu verschieben. Zweiter Mahdzeitpunkt gemäß Witterungsverlauf und naturschutzfachlicher Zielsetzung ab Ende August bis Mitte September. Die Flächen sollten zeitversetzt und abschnittsweise gemäht werden, um immer genug Nahrungs- und Versteckmöglichkeiten für (wirbellose) Tiere zu gewährleisten. Teile sollten in jährlichem Wechsel gar nicht gemäht werden, sondern als Überwinterungsmöglichkeit bis zur ersten Mahd stehen bleiben (etwa ein Drittel bis zur Hälfte der Fläche). Die Teilfläche, welche stehengelassen wird, sollte jährlich gewechselt werden (Rotationsbrache). Ist dies nicht möglich, sollten auf Teilflächen alternierend ausreichend breite,

möglichst sonnenexponierte Saumstrukturen (zwei bis zehn Meter je nach Größe der Fläche) am Rande der Fläche oder an Gehölzbeständen über den Winter erhalten bleiben.

Die Schnitthöhe ist ein wichtiger Faktor zum Schutz von wiesenbewohnenden Tieren wie Amphibien und Reptilien. Entsprechend dem Vorkommen dieser Tierarten und dem Zusammenhang zwischen dem Mahdzeitpunkt im Jahresverlauf und der erforderlichen Rücksichtnahme auf ihre Jungtiere ist die Schnitthöhe und der verwendete Mäher anzupassen:

- Frische bis feuchte Wiesen  
5 - 10 cm, bei Vorkommen von Lurcharten mindestens 10-15 cm
- Trockene bis halbtrockene Rasen und Wiesen  
etwa 10-15 cm

Grundsätzlich geeignete Geräte für das Mähen von Typ 01 Ansaaten von Landschaftsrasen ist der Balkenmäher; geeignete Geräte für das Mähen von Wiesen sind neben dem Balkenmäher auch die Kreismäher (Trommelmäherwerke) und die Motorsense / Freischneider. Bei feuchten Wiesen sollte je nach Bodenfeuchtigkeit auf schweres Gerät zum Mähen verzichtet werden, um schädigende Bodenverdichtungen zu vermeiden. Der Einsatz von Saugmähern ist zu unterlassen, da Kleinlebewesen mit dem Mahdgut samt Bodenstreu abgesaugt und abtransportiert werden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind Mähgeräte zu nutzen, die möglichst geringe negative Auswirkungen auf die Fauna der Wiesen haben. Hierbei sind die folgende Parameter zu beachten:

- Flächengröße
- Flächenzuschnitt, Hindernisse
- Ebenheit bzw. Hängigkeit des Geländes
- Höhe, Dichte und Stärke des Bewuchses
- Flächenzustand, Verunreinigungen
- Artenzusammensetzung Flora und Fauna
- Vorkommen besonders geschützter Arten
- Bodenfeuchte

Bei Wiesen sollte das Schnittgut ca. 1-3 Tage auf der Fläche liegen bleiben, wenn es die Witterung zulässt, um beispielsweise anhaftenden Eiern, Larven oder Puppen von Wirbellosen die weitere Entwicklung und mobilen Tieren die Abwanderung zu ermöglichen. Außerdem können so auch die spät reifenden Samen noch ausfallen. Um eine optimale Aushagerung zu erreichen, sollte Mahdgut bei trockenem Wetter abgefahren werden.

Erfolgt das Aufnehmen des Mahdgutes mit Mähgutsammeleinrichtungen sind je nach Stand der Technik und Verfügbarkeit artenschutzgerechte Sammeleinrichtungen zu verwenden. Das von der Fläche zu entfernende Mahdgut ist nach dem Aufnehmen fachgerecht zu bzw. im Sinne der Guten Pflege weiterzuverwenden. Das Mahdgut ist durch den für die Mahd Verantwortlichen zu entfernen.

In der Regel kann Laub auf den Flächen liegenbleiben. Bei lückig bewachsenen Trocken- und Magerrasen ist das Laub zu entfernen. Das anfallende Laub ist fachgerecht zu entsorgen bzw. im Sinne der Guten Pflege weiterzuverwenden, z. B. zur Kompostierung oder energetische Weiterverwendung. Die genaue Form der Weiterverwendung ist im Einzelfall operativ zu entscheiden.

Wenn Wiesen unregelmäßig gepflegt werden, ist auf den Flächen nach kurzer Zeit sukzessive Gehölzaufwuchs zu beobachten. Um die Sukzession aufzuhalten und den Flächentyp



in seiner Artenvielfalt zu erhalten, sind gezielte Einzelschnitte oder Entkusselungen durchzuführen. Insbesondere auf Sand-Trockenrasen spielt neben Entkusseln auch das Abplaggen sowie eine sehr extensive Beweidung eine Rolle.

Auch wenn Wiesen in erster Linie ökologische Funktionen erfüllen, kommt es zu Verunreinigungen durch Müll und Abfall. Laut DIN 18919 ist Abfall (z. B. Papier, Glas, Kunststoff) zu entfernen. Das Entfernen dieses Unrats kann durch einen Pflegegang im Jahr abgedeckt sein, ist jedoch bezüglich des Unrataufkommens bedarfsgerecht anzupassen. Der gesammelte Unrat ist fachgerecht zu entsorgen.

Wiesen werden nicht gewässert, da die Pflanzen auf die Standortverhältnisse und -ansprüche abgestimmt und für diese geeignet sein sollen. In der Regel ist auf Wiesen keine Düngung erforderlich.

An Gebüschrändern lassen sich Säume aufbauen (vgl. Kapitel 4.2.2), die noch seltener abgemäht werden. Dort können sich Schmetterlinge und andere Insekten verpuppen oder in hohlen Stengeln überwintern.

Erfolgt in regelmäßigen Abständen ein ökologisches Monitoring der Flächen, z. B. durch die zuständige Naturschutzbehörde, sind die gewonnenen Erkenntnisse in das Pflegemanagement zu integrieren, um die Pflegemaßnahmen je nach dem - kontinuierlich oder dynamisch - hinsichtlich des Arten- und Biotopschutzes zu präzisieren.

## 4.2.2 Säume

Säume, Ränder und Hochstauden (wissenschaftlich auch als Ökotone zusammengefasst) sind durch Selbstausbreitung entwickelte oder pflegerisch geförderte Flächen mit meist gebietseigener Vegetation im Übergang zwischen Offenlandstrukturen und Gehölzbestandsflächen, Biotopen mit Gewässercharakter sowie Wegen. Diese unterschiedlich breiten in der Regel streifenförmigen Flächen zeichnen sich durch ihre große Struktur- und Artenvielfalt aus.

Gehölzränder und Wiesensäume bilden sich heraus, wenn zwei verschiedenartige Lebensräume aneinanderstoßen. Gehölz- und Waldränder gliedern sich typischerweise in die Strukturtypen Waldmantel (dominiert von Bäumen), Vormantel (dominiert von Sträuchern) und Krautsaum (dominiert von Kräutern und Gräsern). Wiesensäume sind von Kräutern und Gräsern gebildete Vegetationsbestände von meist schmaler Ausdehnung, in der vereinzelt Sträucher eingestreut sein können. Die dargestellten Pflegemaßnahmen beziehen sich vorrangig auf Krautsäume und Wiesensäume.

Je nach Besonnung unterscheidet sich die Vegetationszusammensetzung. Typische Arten auf frischen, nährstoffreichen Standorten sind beispielsweise *Alliaria petiolata* (Knoblauchsrauke), *Geum urbanum* (Echter Nelkenwurz), *Glechoma hederacea* (Gundermann) und *Lamium album* (Weiße Taubnessel). Trockenere, nährstoffärmere Standorte werden typischerweise von *Silene vulgaris* (Gemeines Leimkraut), *Echium vulgare* (Gewöhnlicher Natternkopf), *Hypericum perforatum* (Johanniskraut) und *Rosa canina* (Hundsrose) besiedelt.

Das standörtlich angestrebte Sukzessionsstadium, sein Landschaftsbild bzw. die angestrebte Gestaltung sind durch entsprechende Pflege zu entwickeln bzw. zu erhalten. Verarmte und ruderalisierte Bestände sind zu biotoptypischen Ausprägungen, d. h. zu artenreichen und mehrschichtigen Saumstrukturen bzw. Hochstaudenfluren mit ausgeprägten Blühaspekten zu entwickeln. Ziel ist es, dass biotoptypische Pflanzen- und Tierarten, insbesondere wertgebende Arten, erhalten und gefördert werden.

Im Zuge der Zurückdrängung von Randgehölzen sind mehrstufige Säume und Ränder neu aufzubauen. Säume sind zu entwickeln und zu erhalten, weil sie ein Lebensraum für Wirbellose und Vögel sind und das Landschaftsbild gliedern bzw. einer natürlich anmutenden Gestaltung einer landschaftlichen Anlage entsprechen.

Für die auf der Fläche lebende Fauna ist es notwendig, dass angrenzende nicht gemähte Flächen erhalten bleiben, in denen die Arten überleben können und in die ein Teil der betroffenen Individuen aus den gemähten Flächen kurzfristig auswandern kann.

Die Mahd von Gehölzrändern und Wiesensäumen erfolgt einmal im Sommer als bogenförmiges Ausmähen entlang der Gehölzkante mit einem Balkenmäher oder der Motorsense. Der genaue Zeitpunkt richtet sich nach dem Entwicklungszyklus der Zielarten (z. B. Blühzeitpunkt, Verpuppung oder Wanderungsbewegungen). In Hinblick auf das Nahrungsangebot für Vögel sollte bei Säumen auch abgewogen werden, ob überhaupt oder vielleicht erst zum Frühjahr gemäht wird. Generell ist der Mahdzeitpunkt versetzt zu der Mahd angrenzender Wiesenflächen vorzunehmen. Das heißt, sollte eine angrenzende Wiesenfläche kurz zuvor gemäht worden sein oder zeitgleich mit der Saummahd vorgenommen werden, ist die Mahd des Wiesensaums nicht durchzuführen und auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben. Damit sollen für die Tiere dieses Biotops Rückzugsräume ermöglicht werden, aus denen sie dann die nachwachsende Wiese wiederbesiedeln können. Sollte keine Wiesenfläche vorhanden sein, auf die die Tiere zum Zeitpunkt der Saummahd ausweichen können, ist die Mahd des Saums zeitlich gestaffelt vorzunehmen (Staffelmahd). Die Schnitthöhe beträgt 10 – 15 cm. Zwischen Gehölz und Wiese sollte der Saumstreifen mindestens 1 – 3 Meter breit sein. Das Mähgut ist zu entfernen und kann ggf. an anderen Gehölzrändern dünn aufgebracht werden, um dort eine ähnliche Saumentwicklung in Gang zu setzen. Vor dem Winter kann ein Reinigungsschnitt (Mulchschnitt) erforderlich sein.

Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Verbliebe es auf der Fläche, würde dies zur Nährstoffanreicherung und damit zur Förderung von z. B. Brennnessel-Reinbeständen führen. Das Mähgut soll jedoch erst eine Woche nach dem Schnitt entfernt werden, um das Ausfallen der Samen und eine Fluchtmöglichkeit für die Fauna zu ermöglichen. Das zu entfernende Mähgut ist in jedem Fall fachgerecht zu entsorgen.

An Gehölzrändern und Wiesensäumen ist bis zu einmal pro Jahr ein Zurückdrängen der sich ausbreitenden Mantelgehölze erforderlich. Eine kontinuierliche Gehölzpflege ist lediglich dort notwendig, wo die Gehölzsukzession nicht durch regelmäßige Mahd unterbunden werden kann. Bei Erstpflegemaßnahmen ist die Rodung mittels Seilwinde eine nachhaltige Pflegemaßnahme, da sie Stockausschläge auf ein Minimum reduziert oder ganz unterbindet. Bei großen Stammdurchmessern ist ein bodennahes Absägen notwendig.

Um die Ausbreitung von Gehölzen, die nach Schnittmaßnahmen zu extremem Stockausschlag neigen, wie *Robinia pseudoacacia* (Robinie) oder *Populus tremula* (Zitterpappel), schonend, d. h. ohne Rodung des Gehölzes, zu verhindern, wird eine Ringelung vorgenommen. Von Ringelung (Ringeln) spricht man, wenn ein zehn bis fünfzehn Zentimeter breiter Streifen der Rinde am unteren Teil des Stammes eines Baumes oder Strauches ringförmig bis auf einen einigen Zentimeter breiten Längssteg entfernt wird. Der Steg wird im Laufe der folgenden Jahre immer weiter verschmälert. Der optimale Zeitpunkt für die Ringelung ist während der Blüte des Baums (bei der Robinie beispielsweise im Mai). Auch wenn der Stockausschlag in der Folge der Ringelung rückläufig sein wird, ist er dreimal jährlich zu entfernen. Eine weitere Folge ist das Austrocknen der Krone. Darauf ist im Hinblick auf die Gewährleistung der Verkehrssicherheit bei Sichtkontrollen verstärkt zu achten.

In der Regel kann das Laub auf der Fläche verbleiben. Ggf. kann es nach Neueinsaat erforderlich sein, fallendes Laub zu entfernen. In keinem Falle ist zusätzliches Laub aus angrenzenden Weg- und Rasenflächen einzubringen. Das zu entfernende Laub ist fachgerecht zu entsorgen bzw. im Sinne der Guten Pflege weiterzuverwenden.

In Säumen ist kein Dünger oder Unkraut- und Insektenvertilgungsmittel zu verwenden. Ebenso ist eine Bewässerung nicht vorgesehen.

Säume und andere Randstrukturen sind bedeutende Lebensräume für Zielarten des Florenschutzes. Die Ansprüche der jeweils vorkommenden Zielarten sind bei der Pflege zu berücksichtigen. Aktuelle Daten zum Vorkommen von Florenschutz-Zielarten stellt die Koordinierungsstelle Florenschutz bei der Stiftung Naturschutz Berlin zur Verfügung.

Für die Säume ist ein regelmäßiges ökologisches Monitoring vorzusehen. Erfolgt in regelmäßigen Abständen ein ökologisches Monitoring der Flächen, z. B. durch die zuständige Naturschutzbehörde, sind die gewonnenen Erkenntnisse in das Pflegemanagement zu integrieren, um die Pflegemaßnahmen je nach dem - kontinuierlich oder dynamisch - hinsichtlich des Arten- und Biotopschutzes zu präzisieren.

## 4.3 Regenwassermanagement

Wasser ist das entscheidende Gut im Umgang mit den Folgen des Klimawandels in der Hasenheide, denn momentan ist die Wasserversorgung defizitär mit starken zeitlichen und kleinräumlichen Schwankungen. Dies schwächt vor allem die Vegetation des Volksparks, welche dadurch anfälliger für biotische und abiotische Schädigungen wird – ein Zustand, der möglichst umgehend nachhaltige Lösungen bedarf.

In der jetzigen Situation tauchen bei wechselnden Wetterlagen zwei Extreme auf: Einerseits bleiben nach Niederschlägen stellenweise große Wassermengen auf den Flächen stehen und bilden zeitweise flache „Seen“, welche aufgrund von Versiegelung oder starker Bodenverdichtung nicht versickern können (bspw. in der Wiesensenke in TG II und vor der Hasenschänke in TG X).

Andererseits leiden parkweit Pflanzen unter Trockenheit, weil das anfallende Wasser nicht pflanzenverfügbar wird. Durch die Verdichtung des Untergrundes kommt es verstärkt zu oberflächlichem Abfluss hin zu den Bereichen, in denen sich das Wasser im Anschluss ansammelt und stehen bleibt, was zu Bodenerosion führt. Hinzu kommen fehlende Strukturvielfalt in der Kraut- und Strauchschicht, sodass das Wasser verdunstet ohne in Wurzelnähe zu gelangen. Verstärkt wird das Ganze in steilem Gelände, wie es in TG V, VI und II vorkommt.

Maßnahmen zum Regenwassermanagement müssen demnach sowohl das Halten und flächige Versickern ermöglichen, um das Wasser zur Bewässerung nutzen zu können, als auch das gezielte Ableiten und Verteilen, damit Wege und temporäre „Seen“ entwässert werden.

### 4.3.1 Bewässerung

Oberstes Ziel im Zusammenhang mit einer erfolgreichen Bewässerung von Beständen mit Regenwasser ist es, das anfallende Wasser pflanzenverfügbar bereitzustellen zu können. Hierbei muss das Wasser großflächig auf den Gebieten bleiben, ohne zu schnell zu verdunsten, und der Boden muss locker und porig genug sein, um das Wasser schrittweise aufnehmen zu können. Demzufolge beziehen sich passende Maßnahmen vor allem auf den Bodenschutz, welcher vor Übernutzung und den damit einhergehenden Trittschäden und der Verdichtung bewahrt werden soll. Bei bereits vorhandener Verdichtung, wie es großflächig in der Hasenheide der Fall ist, ist die Wiederherstellung eines gesunden Bodengefüges notwendig, soweit dies möglich ist: Auf Wiesenflächen können Bodenlockerungen durchgeführt werden, die in baumbestandenen Flächen so nicht umsetzbar sind. Darüber hinaus hat ein dichter, waldähnlicher Gehölzbestand positiven Einfluss auf die Verdunstungsraten, weshalb es generell zu empfehlen ist, die jetzigen Gehölze in ihrer Strukturvielfalt zu fördern, indem artenreichen Sträucher und Bäume hinzugepflanzt werden und ein geschlossenes Kronendach entwickelt wird. Ebenso wichtig ist eine lückenlose Bedeckung des Untergrundes mit robusten Bodendeckern, welche vor Austrocknung und Erosion schützen.

In steilem Gelände oder gar Hanglagen, wie sie in TG VI auftreten, müssen hangstabilisierende und wasserhaltende Anlagen integriert werden, damit das Regenwasser nicht nur in die angrenzenden Tälern rinnt. Hier eignen sich Heckenbuschanlagen, welche mit einer dichten Schicht aus organischem Bodenbelag (bspw. Bodendecker oder klein gehäckseltes Totholz) kombiniert werden (siehe Kapitel 4.1.4.5, S. 38).

Grundsätzlich muss das Regenwasser ausreichend sein für die Bewässerung der Vegetation, um auf künstliche Bewässerung verzichten zu können. Neu anzupflanzende Gehölze sollten demnach angepasst sein an Perioden starker Trockenheit und Hitze. Ausnahmen sind neu angepflanzte Jungbäume, welche für wenige Jahre Wasser erhalten sollten, wie es bereits jetzt gehandhabt wird.

Der zusätzliche Bau von Brunnen für die Nutzung von Grundwasser für die Bewässerung ist nicht als nachhaltig zu bewerten und dementsprechend nicht zu empfehlen. Eine mögliche zukünftige Alternative könnte das Regenwassersammelbecken des Tempelhofer Feldes darstellen, welches im Westen des Volksparks liegt (siehe Abbildung 19, S. 61). Hierbei handelt es sich um einen ehemaligen Löschwasserteich, welcher heutzutage den Regen auf der großen Freifläche sammelt und als Experimentierfeld des Architektur-Kollektivs „raumlabor“ für die von ihnen initiierte „Floating University Berlin“ dient (Floating e.V., 2018). Es besteht durchaus die Möglichkeit, dieses Niederschlagswasser anderweitig zu gebrauchen, allerdings ist die Wassermenge durch die geringe Tiefe des Beckens sehr begrenzt und es gibt viele Akteure bzw. Interessierte für ihre Verwendung, sodass ein Beschluss zum jetzigen Zeitpunkt noch aussteht. Eine zukünftige Nutzung für die Hasenheide kann dadurch nicht zugesichert werden.

### 4.3.2 Entwässerung

Um die verfügbare Wassermenge für die Pflanzenbewässerung anzuheben, sollten sowohl die Wasseransammlungen als auch das anfallende Wasser auf den umliegenden Dächern sowie der Oberflächenabfluss der Wege nutzbar sein bzw. gemacht werden.

Wegesanierungen spielen in mehreren Teilgebieten eine Rolle und fast immer in Bezug auf Anpassungen im Regenwassermanagement, da sich das Wasser entweder auf ebenen Wegen anstaut und sie damit nicht begehrbar machen (u.a. TG I) oder bei Hanglagen mit schädigenden Folgen für Weg und angrenzende Vegetation herunterrauscht (TG VI).

In erstgenanntem Fall sind gepflasterte und teilversiegelte Wege mit rundem, nach den Seiten abfallendem Wegeprofil zu bevorzugen, welche das Wasser in die jeweils präferierte Vegetationsfläche ableiten (Gehölzflächen sind hierfür besser geeignet als Liegewiesen). In zweitgenanntem Fall müssen vorhandene Entwässerungsrinnen in ihrer Wirksamkeit überprüft werden, sodass bei Bedarf ihre Abflussrichtung, die Rinnentiefe oder gar die gesamte Anlage überarbeitet werden muss, bspw. indem wegbegleitende Entwässerungsrinnen durch quer verlaufende ersetzt werden und/oder der Ausfluss in die Gehölzbestände verlängert wird. Da es bei diesen Wegen zu starken Ausspülungen kommt, welche die Sicherheit in der Benutzung einschränkt, sind bei einer Sanierung immer wassergebundene Wegedecken zu empfehlen.

Im Wege- und Hangkontext ist eine weitere Maßnahme nahezulegen, welche am Übergang der Rixdorfer Höhe zur Tälchenwiese sinnvoll einzusetzen ist. Hierbei handelt es sich um eine Grabenanlage beidseitig des vorhandenen Weges auf der Westseite von TG II, welche in die vorhandenen Strukturen (Weg und Baumbestand) eingepasst werden soll, um das den Hang herunterlaufende Wasser stufenweise auf den Flächen zu halten. Damit sollen zum einen die wiederkehrenden Überschwemmungen in der Wiesensenke vermindert werden bei gleichzeitiger Nutzung des Wassers für die wegeangrenzenden Gehölze. Eine Darstellung samt Beschreibung ist in Abbildung 21 (S. 67) gegeben.

Auch die bereits vorhandenen Dachflächen in und nahe der Hasenheide bieten wunderbare Optionen, großflächig Regenwasser aufzufangen und zielgerichtet abzuleiten. Innerhalb des Volksparks bieten sich hierfür die Dächer der Hasenschänke und des Neuköllner Tierparks sowie der gesamte Vorplatz des Jahn-Denkmal an. Hinzu kommen auf der östlichen Seite in benachbarter Umgebung mehrere Gebäudekomplexe, wie die Karlsgarten Grundschule, die VHS Berlin Neukölln, die Werkstatt der Kulturen und die Kindervilla Naturfreundejugend. Da ein Großteil dieser Dächer nicht dem Volkspark und damit der öffentlichen Hand zugehörig sind, ist ein Umbau nicht durchweg ohne Einschränkungen möglich. Ein Austausch mit den jeweiligen Betreibern ist nachdrücklich zu befürworten, um für park-übergreifende Lösungen zu suchen.

## 4.4 Nutzer:innenlenkung

Aufbauend auf die Entwicklungspotentiale für die Gehölz- und Wiesenflächen wie auch für die Regenwassernutzung ist eine verstärkte, erzielbare Nutzer:innenlenkung von hohem Stellenwert. Hierbei ist das grundlegende Ziel, Besucher:innen des Volksparks für unterschiedliche Aktivitäten an bestimmten Orten zu halten, während andere Flächen vor übermäßigem Nutzungsdruck geschützt werden. Dies sollte auf behutsame Weise geschehen, damit Maßnahmen für Parkbesuchende nicht als störend oder übergriffig wahrgenommen und tatsächlich eingehalten werden.

Für den Volkspark Hasenheide eignen sich insbesondere die folgenden Ansätze:

- Informieren von Parkbesucher:innen inklusive Informations- und Leitsystemen
- Zusammenarbeit mit vor Ort Arbeitenden und verstärkte, soziale Kontrolle
- Ausbau von Angebote bzw. Hinweise zu Alternativen
- Schaffen von räumlichen Trennungen durch vegetative Sperrungen und Zutrittsverbote  
(Deutscher Tourismusverband e.V., 2021)

Die zielgruppengerechte Bereitstellung von Informationen stellt die Kernfunktion einer effektiven Nutzer:innenlenkung dar und sollte, bei Möglichkeit, sowohl analog als auch digital erfolgen. Vergleichsweise leicht lassen sich Informationstafeln, Kartenmaterial und Wegweiser integrieren, welche digital mit einer aktualisierten, benutzerfreundlichen Webseite und verstreut platzierten, optisch nicht störenden QR-Codes an entsprechenden Orten im Park ergänzt werden können. Dadurch werden wichtige, essentielle Informationen zu Standorten und Nutzungsmöglichkeiten im Volkspark analog und barrierefrei vermitteln und ausführlichere Daten zur Historie oder zum Umweltschutz und zur Klimaresilienz für Interessierte digital bereitgestellt. Themen von prominenter Bedeutung werden für die Aufenthalts- und Nutzungslenkung allen Parkbesucher:innen vermittelt und mit Themen der Öffentlichkeitsbildung mit den potentiell damit einhergehenden Verhaltensänderungen kombiniert.

Hilfreich ist es, in diesem Zusammenhang auch alle Menschen miteinzubeziehen, welche im und für den Volkspark arbeiten. Dies können zum Beispiel die Parkhausmeister:innen, mögliche Parkranger:innen, Menschen mit Tätigkeit in der Grünflächenpflege aber auch Mitarbeiter:innen der Hasenschänke, des Tierparks und des Freiluftkinos sowie regelmäßig in der Hasenheide arbeitende Freiberufler sein. Werden sie alle bei der genauen Konzeptentwicklung für die Nutzer:innenlenkung miteinbezogen und folgend darüber informiert, dann können sie dies anschließend individuell und persönlich an die Parkbesucher:innen weitergeben. Da die Parkhausmeister:innen regelmäßig vor Ort sind, können sie eine Anlaufstelle für Auskunft als auch für informelle Kommunikation zu Parkregeln darstellen. Generell wird soziale Kontrolle bessere Effekte haben als ausschließliche Beschilderung.

Bereits die vorhandenen Angebote zur Flächennutzung sind beste Voraussetzungen, bei ausreichend Informationen zu ihrer genauen Lage im Park und ihren Nutzungsoptionen, um sie für eine Lenkung der Aktivitäten in bestimmte Bereiche innerhalb der Hasenheide zu nutzen. Hier ist es sinnvoll, diese noch weiter auszubauen oder weitere, nutzungs-spezifische Angebote zu schaffen, sodass sie freiwillig von einer Mehrheit der Nutzer:innen aufgesucht werden statt für dieselben Aktivitäten in sensible oder hierfür ungeeignete Parkbereiche auszuweichen. Dies kann beispielhaft umgesetzt werden, wenn Flächen für die Sportnutzung mit Trinkbrunnen oder Ruheorte für die Erholung mit ausreichend Bänken ausgestattet werden.

Eine solche indirekt hervorgerufene, räumliche Trennung von Nutzungsräumen kann mittels direkter Barrieren oder gar Zutrittsverboten verstärkt werden. Maßnahmen in dieser Strenge sind vor allem dann empfehlenswert, wenn sie in ökologisch sensiblen und/oder

bereits durch hohen Nutzungsdruck geschädigten Bereichen eingesetzt werden, um sie vorsorglich zu schützen oder aus der jetzigen Übernutzung herauszunehmen. Der Einsatz von vegetativen Sperrungen ist hierbei wesentlich unproblematischer umzusetzen als bloße Verbote, welche zwar als Zutrittsbeschränkungen an den Eingängen und auf Kartenmaterial vermerkt, allerdings nur schwer kontrolliert und geahndet werden können aufgrund von fehlenden finanziellen und personellen Ressourcen. Deshalb ist es von Bedeutung, diese Maßnahmen mit weiteren zu verbinden, damit eine gewünschte Wirkung bezüglich der räumlichen Nutzungslenkung von Parkbesucher:innen erzielt wird (vgl. Kapitel 5.4, S. 105).

## 4.5 Potentiale aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Rahmen der Konzepterstellung für eine klimaresiliente Hasenheide fand begleitend ein Partizipationsverfahren in Form einer Bürger:innenumfrage statt, um die Interessen und Wünsche der Parknutzer:innen im Pflege- und Entwicklungsplan berücksichtigen und einbeziehen zu können. Ziel der Öffentlichkeitsbeteiligung war es, eine Sensibilisierung der Bürger:innen für Maßnahmen zur Klimaanpassung im Volkspark zu bewirken, sowie ein öffentliches Angebot zu schaffen, Beobachtungen zum Parkzustand, zur persönlichen Parknutzung und zukünftige Wünsche zur Parkentwicklung einzubringen. Die Ergebnisse konnten aufzeigen, welche Qualitäten im Volkspark von der Bevölkerung geschätzt werden, wo Problemflächen und Konflikte gefunden werden und welche Potentiale die Hasenheide in Bezug auf die Klimaresilienz aufweist.

### 4.5.1 Verfahren der Partizipationsumfrage

Die Umfrage zur Öffentlichkeitsbeteiligung beinhaltete mehrere niedrigschwellige Angebote der Teilnahme, die auf verschiedene Zielgruppen ausgerichtet waren, um eine möglichst breite Bevölkerung an Park:nutzerinnen einzubinden. Unterstützung bei der Umsetzung des Verfahrens bot der Mitmach-Laden Neukölln an (Wiedenhöft, 2022).

Gefragt wurde zu Themen der Wasserversorgung, der Parkvegetation samt Gehölze und Strategien für deren Umbau und Neuanpflanzung, der Nutzungsgewohnheiten der Teilnehmenden sowie generelle Hinweise zu passenden Maßnahmen für eine verstärkte Klimaanpassung. Die Fragen selbst waren sowohl offen als auch geschlossen, sodass Raum für eigene Antworten zur Verfügung gestellt wurde.

Die erste Phase des Partizipationsverfahrens lief über eine Online-Beteiligung, bei welcher 453 Menschen teilnahmen. Dem vorangestellt wurde über die Ziele des Pflege- und Entwicklungsplans für eine klimaresiliente Umgestaltung der Hasenheide informiert; anschließend konnten alle Teilnehmenden ihre Wünsche und Ideen in einem Fragebogen notieren, welcher mittels des kartenbasierten Tools Maptionnaire auch eine Verortung der Antworten in einem Plan des Parks erlaubte.

Die zweite Phase folgte mit einer analogen Alternative zur Online-Umfrage, bei welcher Fragebögen in Papierform in der Hasenheide ausgeteilt wurden. Diese zeigten auch einen QR-Code, der auf die online Version weiterleitete und so weiterhin ein breites Teilnahmeangebot aufrecht erhielt. Darüber hinaus erfolgten direkte Befragungen der Parknutzer:innen vor Ort durch die Parkhausmeister:innen, welche als wichtige vermittelnde Multiplikatoren zwischen der Parkverwaltung und den Parknutzenden agieren. In der zweiten Phase kamen weitere 65 Teilnahmen hinzu, sodass eine Beteiligung von 518 Menschen zustande kam. Die gesamte Umfrage fand vom 01.03 bis zum 31.03 2022 statt.

Auf der Plattform [mein.berlin.de](https://mein.berlin.de) wurde über das Projekt und die Möglichkeiten der Mitwirkung informiert, dem eine öffentlichen Informationsveranstaltung am 25.05. 2022 im Volkspark Hasenheide selbst folgte zu den Ergebnissen des Beteiligungsverfahrens und dem Stand des Pflege- und Entwicklungsplans. Sowohl die Umfragewerte als auch die Beteiligung an der Informationsveranstaltung zeigten ein großes öffentliches Interesse an der Hasenheide und dessen klimaresilienter Entwicklung.

## 4.5.2 Ergebnisse der Partizipationsumfrage

Von den insgesamt 518 Teilnahmen an der Partizipationsumfrage lebt die überwiegende Mehrheit (84%) im Bezirk Neukölln bzw. etwa die Hälfte der Befragten (46%) in der unmittelbaren Nachbarschaft zur Hasenheide. Das restliche teilnehmende Sechstel wohnt außerhalb Neuköllns in Berlin (13%) oder nicht in Berlin selbst (3%).

Die Teilnehmenden zeigten ein relativ ausgeglichenes Geschlechterverhältnis mit 53% weiblichen, 42% männlichen und weiteren 5% diversen Befragten. Deren Durchschnittsalter bei 43 Jahren lag, wobei die gesamte Altersspanne der Teilnehmenden zwischen 16 und 81 Jahren umfasste (siehe Abbildung 14). Ausgehend von den erhobenen Daten kann begründet vermutet werden, dass die Hasenheide mit ihren Angeboten in Bezug auf ruhige grüne Orte und Spielplätze und ihre zukünftige Entwicklung insbesondere für junge bis mittelalte Familien aus der Umgebung von Interesse ist.

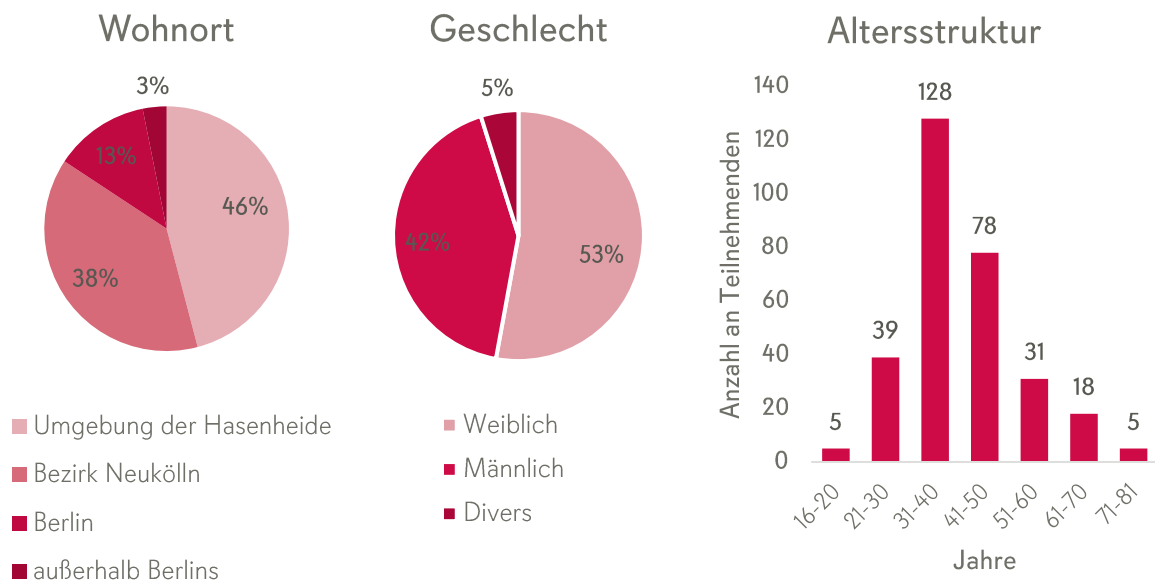


Abbildung 14 Ergebnisse der Partizipationsumfrage zu Wohnort, Geschlecht und Altersstruktur der Teilnehmenden

Dies wird bestätigt durch die angegebenen Gründe und Assoziationen für einen Besuch des Volksparks. Hierbei liegt ganz klar der Fokus auf einem Ort der Entspannung (85%), welcher ebenfalls für Naturerfahrungen (64%) und Begegnungen mit anderen Menschen (60%) genutzt wird. Besonders die vorhandenen Spielmöglichkeiten für Kinder unterschiedlichen Alters und das Spazieren und Abkühlen im Grünen wird mit dem Park verbunden.

Allerdings auch die Drogenproblematik, bei welcher es über weite Flächen im Osten der Hasenheide zu einem als störend empfundenen, illegalen Handel kommt.

Die gesamte Übersicht der Umfrageantworten in dieser Thematik sind in Abbildung 15 und Abbildung 16 dargestellt.



Abbildung 15 Assoziationen der Befragten zur Hasenheide

## Bedeutung der Hasenheide für die Parkbesucher:innen

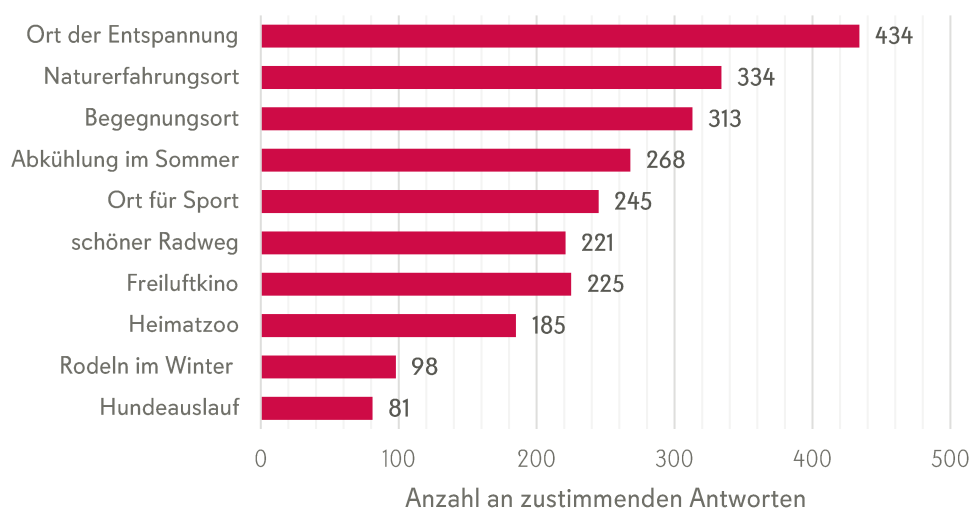


Abbildung 16 Bedeutung des Volksparks für die Befragten

Auch die persönlichen Nutzungsgewohnheiten der Befragten im Vergleich zu denen der anderen wahrgenommenen Parkbesucher:innen verdeutlicht ein ganz ähnliches Bild. Es zeigt sich hier, dass insbesondere die Aussichtsplattform am Rixdorfer Teich (TG III), die Rixdorfer Höhe (TG V), der Tierpark Neukölln mit dem anschließenden Rhododendronhain (TG XI), die zentral gelegenen Freilichtkino-Anlagen, dem gegenüberliegenden Kinderspielplatz und der Hasenschänke (TG X) sowie die nördliche Wiesenfläche von TG II von den Umfrageteilnehmer:innen bevorzugt aufgesucht werden. Abweichend davon sind aber auch die östlichen Wiesen der Teilgebiete III und V, und die gesamten Teilgebiete I und II viel besuchte Aufenthaltsorte anderer Parkbesucher:innen. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Flächen vor allem von Menschen genutzt werden, welche einen geringeren Anteil an der Beteiligungsumfrage aufweisen. So trifft sich die FKK-Gruppe auf den sonnigen Wiesen des Teilgebiets V und der langgezogene Rasenstreifen von Teilgebiet II ist Anlaufpunkt vieler jüngerer Menschen und Slacklinern (vgl. Abbildung 34 und Abbildung 35, S. 119).

Weiterhin ist auch die Wegestruktur unterschiedlichen Nutzungsintensitäten ausgesetzt, welche in Abbildung 36 (S. 119) gezeigt ist. Besonders regelmäßig genutzte Wege sind der Zugang im Nordwesten vonseiten der Lilienthalstraße, welcher nach Süden fortgeführt wird durch den präferierten östlichen der beiden parallelen Wege entlang des Teilgebiets II und am Columbiadamm endet. Hier wird aktuell der westliche Parallelweg fast ausschließlich von Spaziergänger:innen belaufen, wohingegen der östliche der beiden parallelen Senkenwege von Radfahren als auch von Fußgängern gebraucht wird. Dadurch kommt die besonders starke Belastung zustande, wie sie auch in Abbildung 36 der Umfrageergebnisse erkennbar ist.

Darüber hinaus wird der äußere Weg um das Teilgebiet III sowie beinahe alle der Strecken durch die Teilgebiete V und VI in Anspruch genommen (mit Ausnahme der Wege im Westen und des Serpentinpfads auf der Nordseite der Rixdorfer Höhe).

Im östlichen Teil des Volksparks werden vor allem die horizontalen Wege entlang der Hasenschänke um dem Teilgebiet I sowie parallel aber weiter nördlich entlang des Neuköllner Tierparks und des Jahndenkmals. Ganz im Osten verbindet ein Weg sowohl die beiden genannten Parallelwege mit dem nördlichen Eingang an der Straße Hasenheide und dem östlichen Eingang an der Lucy-Lameck-Straße, weshalb dieser ebenfalls regelmäßig und häufig benutzt wird.



Der beschriebene, flächenspezifische Gebrauch hat unterschiedliche Effekte auf die Teilgebiete des Volksparks in Abhängigkeit an deren jeweilige ökologische Widerstandsfähigkeit, Nutzungsintensität und -art.

Aufgrund der für Trittbelastung sensiblen Bodenart und der absoluten Nutzungsintensität, nicht nur durch gewöhnliche Parkbesuchende sondern auch durch die bisher stattgefundenen Maientage, kam es im nördlichen bis mittleren Teil der Wiesensenke (TG II) zu erheblicher Bodenverdichtung, welche mit häufigen und langanhaltenden Überschwemmungen nach Regenfällen einhergeht. Diese treten auch im Bereich der Hasenschänke und auf den Wegen nördlich des Rixdorfer Teiches, innerhalb des Teilgebiets X sowie südwestlich des Teilgebiets I in besonderem Umfang auf. Dies kann mit der lokalen Topographie und darauf unzureichend angepasstem Wegebau begründet werden (vgl. Abbildung 37, S. 119).

Ein Blick auf den Umfang der Vermüllung, wie er durch die befragten Teilnehmer:innen der Partizipationsumfrage wahrgenommen wird, verrät, in welchen Parkbereichen sich viele Menschen länger aufhalten. Da es hier zu sehr großflächigen Angaben kam, können ganze Teilgebiete genannt werden, welche unter einem erheblichen Müllproblem leiden. Dies betrifft vornehmlich TG I, TG II (mit Ausnahme des Hundeparks), TG III (östlichen Wiesenbereiche), TG V (besonders der östliche Wiesen- und Gehölzbereich; nach Westen hin abnehmend), TG VI (besonders das Plateau der Rixdorfer Höhe; nach unten hin abnehmend), TG VIII (vor dem Jahn-Denkmal und westliche davon) sowie teilweise die hainartigen, baumbestandenen Wiesenflächen von TG VII und TG IX. Ausgehend von den Umfrageergebnissen kann allerdings begründet ausgesagt werden, dass der gesamte Volkspark Hasenheide mit einer flächenübergreifenden Müllbelastung zu kämpfen hat (vgl. Abbildung 38, S. 119).

Bestärkt wird der Zusammenhang zwischen Vermüllung und intensiver Aufenthalt von Parkbesuchenden mit dem wahrgenommenen Pflegebedarf der Flächen aufgrund von sichtbarer Schädigung durch Übernutzung oder als Folge des Klimawandels. Hier stimmen die Karten der Vermüllung (siehe Abbildung 38) mit der des Pflegebedarfs (siehe Abbildung 39, S. 119) beinahe vollständig überein. Aufgrund der flächenweise intensiveren Färbung in zweitgenannter Karte kann zusätzlich darauf geschlossen werden, dass Rasenflächen stärker als pflegebedürftig durch Parkbesuchende eingestuft werden; wohl auch, weil durch Dürre vertrocknetes Gras stärker ins Auge fällt als verdichteter Boden oder eine krankheitsbedingte lichte Baumkrone.

Mit diesen Schlussfolgerungen im Hinterkopf lässt sich der Einfluss des sich verändernden Klimas ebenso deutlich ablesen wie auch der der (Über-) Nutzung. Als überhitzte Flächen deklariert, bei welchen weder Parkbesucher:innen noch die Vegetation ausreichend Schutz durch kühlenden Schatten bekommen, sind die baumlosen Wiesenflächen in TG I und TG II, hier insbesondere die nördliche und mittlere Teilflächen ohne den Hundepark. Hinzu kommen die im Norden an TG I angrenzende Gehölzfläche des TGs IX sowie die jeweils östlichen Wiesenflächen von TG III und TG V, welche bereits als beliebte Aufenthaltsorte mit Müllproblem und Pflegebedarf identifiziert wurden (siehe Abbildung 40, S. 119).

Im Gegensatz dazu sind Teilgebiete mit baumbestandenen Wiesen oder gar mit waldähnlichem, dichtbestandenem Gehölz- und Strauchbewuchs und einer üppigen Krautschicht besonders kühle Orte an heißen Tagen, welche als grüne, ruhige und kühlende Oasen mit Vorlieben aufgesucht werden. Es gilt darum, diese Flächen in TG V und TG VI (jeweils im Westen liegend), TG VII, TG IX und TG XI (Rhododendronhain) zu erhalten und in ihren Eigenschaften zu fördern (siehe Abbildung 41, S. 119).



# 5. Maßnahmen zur Verbesserung der Klimaresilienz in der Hasenheide

## 5.1 Teilgebiete im Volkspark Hasenheide

Der Volkspark Hasenheide zeichnet sich durch eine bemerkenswerte Vielfalt an Teilräumen aus, welche einen breiten Nutzungsspielraum für Erholung und Sport eröffnen aber auch unbedingt erhaltenswerte und für ein lebenswertes Mikroklima benötigte Grünflächen im urbanen Raum schaffen. Insgesamt wurden elf Teilgebiete (TG) identifiziert, welche im Folgenden mit römischen Zahlen benannt werden.

Im Süden und Norden grenzt der Park an die Straßen Hasenheide bzw. Columbiadamm, sodass die äußeren Grünanlagen ein Potential für eine einladende Außenwirkung aufweisen.

Eine grobe Unterteilung kann in waldähnliche Teilgebiete (TG III, IV, V, VI samt Rhododendronhain von TG XI), in wiesenreiche Teilgebiete mit Kultureinrichtungen (TG I, II, X, XI) sowie in Teilgebiete für die Sportnutzung (TG VII, VIII, IX) erfolgen.

Darüber hinaus gibt es kleinteiligere Teilräume mit spezifischen Flächeneigenschaften. So umfassen die waldähnlichen Teilgebiete den Rixdorfer Teich mit einer Besucher:innenplattform (TG III), die Rixdorfer Höhe (TG VI) und den bereits erwähnten Rhododendronhain (TG XI) als grüne Ruhe-Oase. Die zweite Kategorie beherbergt einen Hundeauslauf (Norden des TGs II), Spielplätze, das Freilichtkino und Café (TG X) sowie einen kleinen Tierpark (TG XI). Für die sportliche Nutzung zeigt das Jahn-Denkmal den historischen Kontext des Parks (TG VIII) mit darauf folgenden Sportgeräte des Projektes „Berlin bewegt sich“ (TG IX). Auch naturnahe Flächen zur Förderung der Biodiversität sind repräsentiert durch eine Wildblumenwiese (TG IX) und einen Bestand aus „Baum des Jahres“-Gehölzen (TG III). Diese Vielfalt gilt es, auch im Weiteren zu erhalten und stärken.

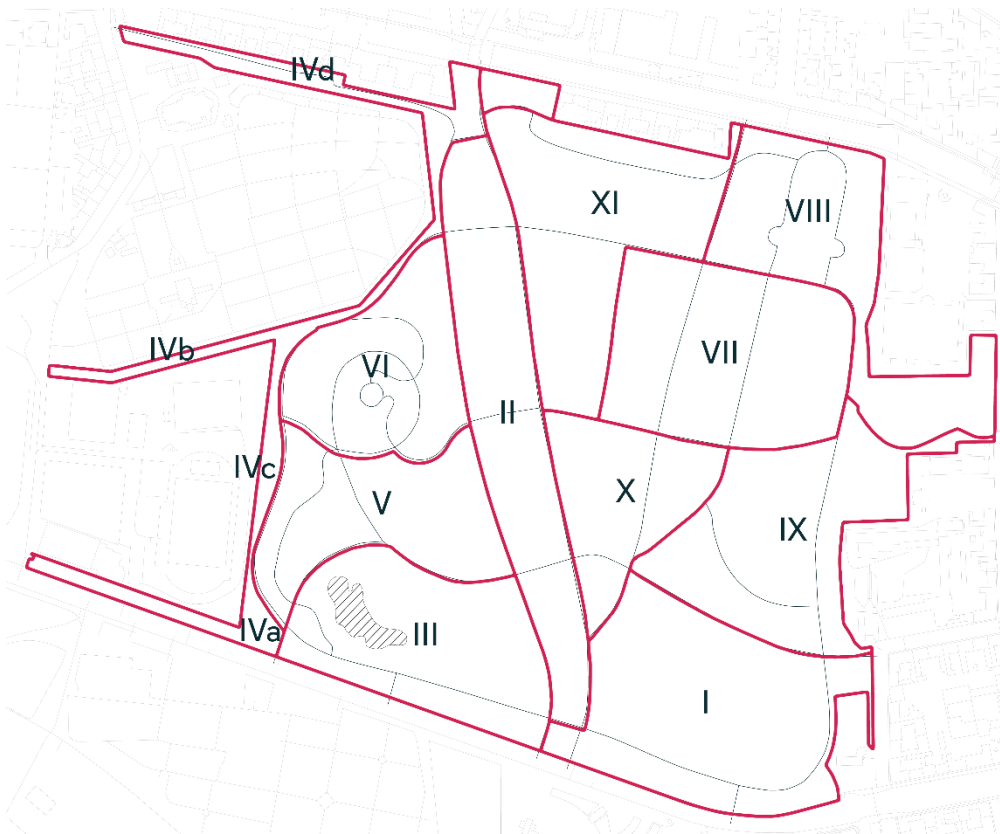


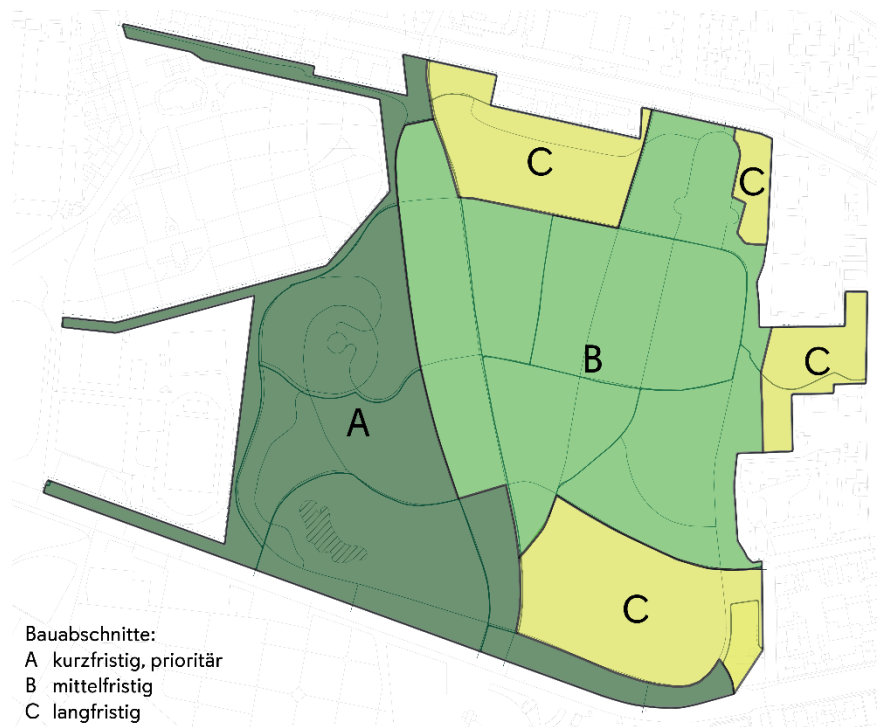
Abbildung 17 Teilgebiete in der Hasenheide

## 5.2 Maßnahmenblätter

Anhand der im vorangegangenen Kapitel vorgestellten Teilgebietsstruktur sind für jedes der Teilgebiete Maßnahmen erarbeitet worden, welche eine Sammlung an Maßnahmenblättern ergeben.

Durch die Einteilung in drei Bauabschnitte (Angabe in chronologischer Abfolge: A, B, C) werden die Maßnahmen in einen zeitlichen Rahmen zueinander gestellt. Dabei wurde sich an der groben Gebietsunterteilung des Volksparks (vgl. Kapitel 5.1) und der jeweiligen Flächennutzung orientiert, um Nutzungskonflikte während der Absperrung einzelner Teilräumen im Zuge der Eingriffsumsetzung über einen längeren Zeitraum zu vermeiden. Der Bauabschnitt A umfasst hierbei Teilgebiete, deren Maßnahmen mit einer hohen Dringlichkeit umzusetzen sind, bspw. aufgrund von starken Schädigungen an Gehölzen oder durch Trampelpfade. In Bauabschnitt B sind all jene Teilgebiete und ihre Maßnahmen zusammengefasst, welche noch im Zuge des Projektes umzusetzen sind, allerdings nicht mit besonderer Priorität. Bauabschnitt C benennt die Teilgebiete mit langfristiger Entwicklung, die über die zwei Jahre Projektlaufzeit hinausgehen.






Für die Übersichtlichkeit und den leicht verständlichen Gebrauch der Maßnahmenblätter wird die aktuelle Situation vor Ort beschrieben, die Entwicklungsziele aufgelistet und deren Umsetzung in der Maßnahmenbeschreibung genauer erläutert. Die Angabe des Bauabschnittes und eine Übersichtskarte zu Beginn geben den räumlichen und zeitlichen Kontext an. Abschließend gibt die Auflistung aller Einzelmaßnahmen einen Überblick, sodass identische Maßnahmen auf unterschiedlichen Teilgebieten und lokale Maßnahmenflächen in den anschließenden Detailkarten problemlos wiedererkannt werden können. Eine Reihe an Icons ermöglicht es darüber hinaus, besondere Eigenschaften der Maßnahmen schnell zu erkennen.



Die folgende Tabelle erklärt die Bedeutung der genutzten Icons.

Abbildung 18 Bauabschnitte der Maßnahmen in der Hasenheide

Tabelle 4 Verwendete Icons in den Maßnahmenblättern und deren Bedeutung

| Icon  | Maßnahmeneigenschaft  |
|---|---|
|  | Maßnahme mit hoher Dringlichkeit                                |
|  | Maßnahme mit langfristiger Entwicklung                          |
|  | Maßnahme mit längerfristigen Einschränkungen für Besucher:innen |
|  | Maßnahme mit besonderer Außenwirkung („Leuchtturmprojekt“)      |
|  | Maßnahmenumsetzung in saisonaler Abhängigkeit                   |



### Pflege- und Entwicklungsplan klimaresiliente Hasenheide

#### Übersicht der Maßnahmen

**Grün** Gehölze

- Pflanzung und Naturverjüngung von Gehölzen**  
Bei der Pflanzung von Gehölzen wird auf klimaresiliente Gehölze entsprochen und eine Auswahl an klimaresilienten Gehölzarten für die Pflanzung in verschiedenen Klimaten ist für die Bepflanzung vorgesehen. Bei der Naturverjüngung sind die natürlichen Fähigkeiten von Gehölzen zur Regenerationskraft von entsprechenden Maßnahmen des Leitwerts (L. 10) zu berücksichtigen.
- Gehölzbaue**  
Der Ziel des Gehölzbaus ist die Widerstandsfähigkeit zu verbessern, um eine höhere von dieser Gehölzarten zu erhalten.
- Baumreife**  
In die naturnahe Pflanzung von Gehölzen zu zentralen Positionen (z.B. Gehölzbaue) sind zu berücksichtigen und andere naturnahe Maßnahmen, wie das Anlegen von Hecken, zu berücksichtigen.

**Grün** Rasen/Wiesen

- Baumreife**  
In der Baumreife sind besonders verdichtete Böden über zu berücksichtigen werden. Der Übergang wird dabei aufgetrennt, so keine Feuchte/Wasser...
- Erweiterung der Pflege**  
Grünflächen sind durch Maßnahmen wie die Nutzung von Pflanzmaschinen, die Verwendung von biologischen Düngemitteln, die Verwendung von biologischen Düngemitteln oder Wasser...
- Spezifische Wiesenbiotope**  
Teilweise dieser Biotope sind langjährig angelegt oder sollen in der Zukunft angelegt werden, um die Artenvielfalt zu erhöhen.

**Blau** Regenwasser

- Regenwassernutzung von Dachflächen**  
Regenwasser wird durch Regenwasserzuleitungen in einem Fall zum Regenwasser von Dachflächen z. B. zur Kühlung oder zum Bewässern von Pflanzen eingesetzt.
- Wasserspeicherung und Regenwassernutzung**  
Die Wege werden Regenwasserspeicher gebaut. Kleine und große Wasserspeicher werden in bodentiefen, sodass Überflutungen vermieden werden und das Wasser genutzt in die angrenzende Vegetation gesickert wird.
- Vegetative Wasserrückhaltung und Regenwassernutzung**  
Grünflächen können bilden physische Barrieren die Wasser aufnehmen und die Dräsen von Regen vermeiden können.

**Grün** Nutzerinnenlenkung

- Reichtum von Transpiration / Wägen**  
Neue Wege werden angelegt, um die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen, um die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen und die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen.
- Qualifizierung von Transpiration zu Wägen**  
Neue Wege werden angelegt, um die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen, um die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen und die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen.
- Barrieren**  
Zweck und Zielsetzungen sind im Parkbuch der von der stark besetzten Wägen zu berücksichtigen. Zielsetzung: Barriere von Regenwasser zu vermeiden, ökologische Funktionen erfüllen.
- Spezifische Flächennutzung**  
Sport-, Spiel-, Erholungs- und Kulturflächen sind weiterhin erweitert werden und in Einbindung mit angrenzender Pflege betrieben werden.

**Legende**

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Baumreife, Struktur > 1m                   | Wäge, Zonen, Pfadstr.           |
| Rasen, Wiesen, Weidelandnutzung            | Rasen, Wiesen, Weidelandnutzung |
| Substratfreie Flächen, unbedeckte Flächen  | Spezialzonen                    |
| Sport-, Spiel-, Erholungs- / Kulturflächen | Wasser                          |
| Regenwasserspeicher                        | Regenwasserspeicher             |
| Zielsetzung und -umsetzung                 | Regenwasserspeicher             |

\* In Flächen ohne bestimmte Maßnahmen ist die Zielsetzung entsprechend der Leitlinie zur klimaresilienten Pflege von Gehölzen bzw. dem Handbuch Gute Pflege zu entnehmen.

Abbildung 19 Maßnahmenübersicht für alle Teilgebiete des Volksparks Hasenheide

### Pflege- und Entwicklungsplan klimaresiliente Hasenheide

**Auftraggeber:**  
Stadtratsamt Grünflächenamt  
Bauhof Hasenheide von Berlin  
Karlshagenstraße 83  
12345 Berlin

**Auftragnehmer:**  
Gruppe 7 Techniken für alle GmbH  
12345 Berlin, Südring 1, 12345 Berlin  
Tel: 030 12345  
info@gruppe7.com

**Stand:** 21.07.2022  
Ausarbeitung: gfp, AKA, MBI, KSI

**Kontaktpersonen:**  
Dietrich Grottel (Hilfsmittelbeauftragter, GfB),  
GfB, MBI

**Übersicht der Maßnahmen**

| <b>Teilgebiet I</b>   |   |
|---|---|
| Bauabschnitt  | C |
| <p><b>Bestandssituation</b></p> <p>Das Teilgebiet I beinhaltet die intensiv genutzte, teilweise baumbestandene Liegewiese in der südöstlichen Ecke der Hasenheide, welche in Richtung des Columbiadamm mit einem Gehölzstreifen beginnt, der auf der anderen Weg- und direkt an der Straßenseite fortgeführt wird. In diesem liegen auch die Sport- und Skateplätze sowie die südlichen Zugänge zur Hasenheide. Aufgrund starker Besuchernutzung, mehrerer breiter Trampelpfade sowie der zunehmenden Trockenheit in den Sommermonaten sind die Rasenflächen zumeist stark geschädigt. Im Kontrast dazu sind die Gehölzflächen in Teilgebiet I in einem guten Vitalitätszustand mit Ausnahme des Bestandes in unmittelbarer Nähe zum südöstlichen Zugang. Der Norden des Teilgebietes ist ebenfalls von Gehölzen umgeben, welche insbesondere Richtung Café Hasenschänke (Teilgebiet X, Nordwesten) privat gepflanzte, vorgelagerte Blumenrabatten aufweisen.</p>   |   |
| <p><b>Entwicklungsziele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vorhandenen Gehölzflächen sollen vor klimatischen und nutzungsbedingten Schäden mittels angepasster Pflegemaßnahmen bewahrt werden (siehe Kapitel 4.1, S 21)</li> <li>• Der nördliche Gehölzbestand wird weiterhin als dichter Saum belassen und mittels Neuanpflanzungen von Jungbäumen, Sträuchern und Bodendeckern in seiner Vitalität gefördert. Die vorgelagerten Blumen- und Staudenbeete können ebenfalls erhalten bleiben.</li> <li>• Die Gehölzflächen Richtung Columbiadamm sollen mit ästhetisch auffallenden Sträuchern und Kleingehölzen bepflanzt werden, welche, zwischen die bereits existierenden Bäume gesetzt, die vegetative Umrandung des Parks weiterführen sollen. Dies gilt ebenfalls für die dem Columbiadamm angrenzenden, schmalen Gehölzflächen der Teilgebiete III und IV.</li> <li>• Der offene Flächencharakter mit seinen einzelnstehenden Gehölzen soll erhalten und mittels sukzessiver Anpflanzungen klimaresilienter Gehölze fortgeführt werden.</li> <li>• Die Rasenfläche soll langfristig mittels heimischer Arten und angepasster Mahdregime zu einem extensiv bewirtschafteten Gebrauchsrasen ausgebildet werden, welcher für die intensive Nutzung angepasst ist.</li> <li>• Die Dachfläche der Karlsgarten-Grundschule ist in die Regenwasserbewirtschaftung mit einzu beziehen und der dort auftreffende Niederschlag in die angrenzende Vegetation weiterzuleiten.</li> </ul> |   |
| <p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Gehölzflächen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die bereits bestehenden Gehölze werden teilgebietsweit neben der obligatorischen Verkehrs-sicherung nach dem Leitfaden zur klimagerechten Gehölzpflege (S. 21) instandgehalten.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Gehölzbestände im Norden [G1]:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der momentan dichte Bestand aus Bäumen und Großsträuchern ist in dieser Form beizu-behalten und durch vitalitätsfördernde Maßnahmen zu erhalten. Ggf. sind in regelmäßigen Abständen dem Klimawandel angepasste Jungbäume zu pflanzen, um die Bestände langfristig zu erhalten.</li> <li>– Offener Boden kann durch den Einsatz von Bodendeckern vor Austrocknung und Abtragung geschützt werden. Es gilt flächenspezifisch festzustellen, ob und in welchem Umfang dies umzusetzen ist.</li> </ul> <p><i>Gehölzfläche zum Columbiadamm [G2]:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Fokus in den neu zu pflanzenden Gehölzen liegt neben ihrer Klimaresilienz und Herkunft in ihrem Erscheinungsbild, welches visuell auffällig die Hasenheide an der Straßenseite reprä-</li> </ul>   |   |



sentieren soll. Passende Baum- und Straucharten sind unter „Schmuckaspekt“ in der Liste der Klimagehölzarten (S. 40) zu finden.

- Zum Schutz der schmalen Gehölzfläche und ihre exponierte Lage zur Straße ist das Pflanzen von robusten Bodendeckern eine hilfreiche Maßnahme, um den Boden vor Austrocknung und Abtragung zu schützen. Mögliche Arten an Bodendecker sind ebenfalls im erwähnten Leitfaden im Kapitel 4.1.4.5 (S. 38) gegeben.

#### *Gehölze der Rasenflächen [G3]:*

- Um die baumbestandenen Rasenfläche langfristig und unter den gegebenen Nutzungsintensitäten bzw. Entwicklungen des Klimawandels erhalten zu können, sind in Zukunft Neuanpflanzungen an Gehölzen notwendig. Baumarten, welche allgemein empfohlen werden können, sind in der Liste der Klimagehölzarten (siehe Kapitel 4.1.5, S. 40) zu finden. In welchem Zeitintervall und Umfang dies umzusetzen ist, kann noch festgelegt werden.

#### • Rasen und Wiesen

- Es sind neue gebietsheimische Rasenarten anzusäen und das Mahdregime auf den Rasenflächen ist zu extensivieren. Das Mahdgut soll einige Tage (5-10) auf der Fläche verbleiben und erst dann aufgenommen werden. Dabei ist die Fläche als extensiver Gebrauchsrasen auszubilden.
- Der extensive Gebrauchsrasen mit seiner stärkeren Ausrichtung auf die ökologische Funktion muss widerstandsfähig gegenüber Tritt, Schnitt, Hitze und Trockenheit, Starkregenereignissen sowie Verschattung sein. Gleichzeitig soll eine vielfältige Artenzusammensetzung gefördert werden. Dazu wird die Mahdfrequenz reduziert und den Blüh- bzw. Reifezeitpunkten der Gräser und Kräuter angepasst. Im Gesamteindruck soll ein gleichmäßiges Grün vorherrschen. Unterschiedliche Blühaspekte sind ganzjährig erwünscht. Der extensive Gebrauchsrasen ist bis zu dreimal in der Vegetationsperiode zu mähen. Optional bei starker Wüchsigkeit oder ungewöhnlich langen Wachstumsperioden bis in den späten Herbst kann auch ein vierter Schnitt erforderlich sein. Der erste Schnitt erfolgt i. d. R. im Mai, ein letzter Schnitt je nach Witterung im September oder Oktober.
- Um Sauerstoffmangel und in der Folge beispielsweise Fäulnis auf dem Rasen während der Wintermonate zu vermeiden, ist das Laub nach DIN 18919 von der Fläche zu entfernen. Aus Gründen des Emissionsschutzes und zum Schutz von Kleintieren soll auf den Einsatz von Laubbläsern oder -saugern vollständig verzichtet werden. Laubbläser dürfen in Berlin generell nur eingesetzt werden, wenn dies der vorbeugenden Gefahrenabwehr oder zur Erfüllung gesetzlicher Vorgaben dient (VwVBU, I.4 Beschaffungsbeschränkungen). Gerade unter Bäumen und Sträuchern stört es nicht, wenn das Laub zur Nährstoffzufuhr sowie als Unterschlupf für Kleintiere liegengelassen wird. Auf Rasenflächen lässt man die Blätter am besten bis zum fast vollständigen Laubabfall liegen und reht sie dann zusammen. Das Laub kann auch mit der letzten Mahd vor dem Winter durch den Sichelmäher mit aufgenommen werden. Das gesammelte Laub ist fachgerecht zu entsorgen bzw. weiterzuverwenden.

#### • Hort der Karlsgarten-Grundschule

- Um im Zuge des Regenwassermanagements den anfallenden Niederschlag der Karlsgarten-Grundschule nutzbar zu machen, ist ein Umbau der Dachentwässerung mit gezielter Lenkung des Wassers in die umgebende Gehölzvegetation sinnvoll.