KLIMA AUF DER HÖHE
VERBANDSGEMEINDE DANNSTADT-SCHAUERNHEIM

2025

Klimaangepasste (Stadt-) Bäume

Maßnahmen zur Klimaresilienzförderung des Baumbestandes

Herausgegeben von:

Verbandsgemeinde Dannstadt-Schauernheim

www.vgds.de

Inhaltsverzeichnis

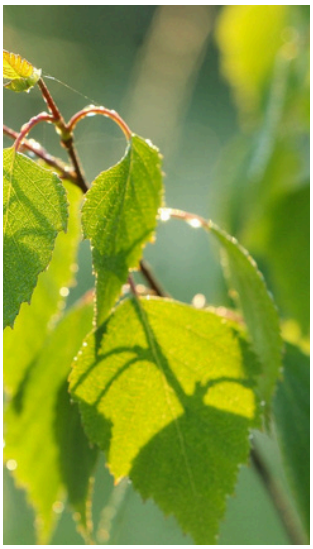
1. Begründung der Notwendigkeit
2. Zu ergreifende Maßnahmen
   - 2.1 Nachpflanzungen bei Fällung
   - 2.2 Neupflanzungen auf kommunalen Flächen
   - 2.3 Resilienzförderung im Bestand
3. Ausgewählte Baumarten
4. Mögliche Kosten und Aufwand
5. Fazit

1. Begründung der Notwendigkeit

Die bisherigen und in Zukunft zu erwartenden Klimaänderungen und damit verbundene Verstärkung von Extremwetterereignissen gehen an der Flora der Verbandsgemeinde Dannstadt-Schauernheim und ihrer Ortsgemeinden nicht spurlos vorbei.

Trockenstress, verlängerte Vegetationsperioden und ein erhöhter Verdunstungsanspruch sind nur einige der Herausforderungen, mit denen die Bäume auf dem Verbandsgemeindegebiet konfrontiert sind und weiterhin werden. Die Mitarbeitenden der Verwaltung müssen immer häufiger Bäume intensiv zurückschneiden oder fällen, die den veränderten Bedingungen nicht mehr gewachsen sind. Dieser Trend wird sich mit den Jahren verstärken. Die potentiell natürliche Vegetation passt immer weniger zu den Gegebenheiten. Allerdings sind (Stadt-)Bäume nicht nur ästhetisch schön, sondern auch grundlegend wichtig für ein angenehmes Mikroklima und tragen zudem ihren Teil zur CO2-Bindung bei.

Dementsprechend möchten die Verbandsgemeinde Dannstadt-Schauernheim und ihre Ortsgemeinden ihren Baumbestand resilient gegen diese Entwicklungen machen und dafür Sorge tragen, dass die Bäume nicht frühzeitig gefällt werden müssen. Dies soll unter anderem durch die Pflanzung von ergänzenden Baumarten[1] erreicht werden, um die Baumarten-Struktur sukzessive klimagerecht zu gestalten. Durch diese Methode sollen standortgerechte Arten bei gleichzeitiger Verhinderung des übermäßigen Neophyten-Eintrags gepflanzt werden.



Drei Handlungsfelder sind hierbei entscheidend. Zum einen das Nachpflanzen ergänzender Baumarten bei einer Fällung und zum anderen Neupflanzungen auf kommunalen Flächen. Zum dritten Handlungsfeld zählen Maßnahmen zur Resilienzförderung im Bestand. Diese Maßnahmen sollen im Folgenden ausgeführt werden.
Das vorliegende Konzept soll auch als Orientierungshilfe für Bürger*innen dienen, die langlebige und klimaresiliente Bäume auf ihren Flächen pflanzen oder vorhandene Bäume stärken wollen.

[1] Ökotypen oder Varianten der gegenwärtigen Hauptbaumarten besser klimaangepasster Herkünfte

2. Zu ergreifende Maßnahmen

Die zu ergreifenden Maßnahmen verteilen sich auf drei konkrete Handlungsfelder, die im Folgenden ausgeführt werden sollen.

2.1 Nachpflanzungen bei Fällung

Da viele Bäume des Bestandes der Verbandsgemeinde und ihrer Ortsgemeinden bereits über die letzten Jahre Schaden genommen haben, müssen immer wieder Bäume gefällt werden. Bei ausbleibenden Nachpflanzungen würde sich der Bestand sukzessive immer weiter reduzieren.

Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken, soll, wo es möglich und sinnvoll ist, bei Fällungen folgendermaßen nachgepflanzt werden:

- **Im Innenbereich 1:1 (für jeden gefällten Baum eine Ersatzpflanzung)**
- **Im Außenbereich 2:1 (für jeden zweiten gefällten Baum eine Ersatzpflanzung)**

Die Unterscheidung zwischen Innnen- und Außenbereich ist aufgrund der unterschiedlichen Strukturen dieser Bereiche notwendig. Da die Pflege während des Anwachsens von Bäumen sehr intensiv und der Außenbereich sehr großflächig ist, kann hier nicht 1:1 für Ersatz gesorgt werden. Es ist nicht zielführend, Bäume zu pflanzen, die, aufgrund zeitlicher oder personeller Engpässe während der Anwachsphase, nicht vollumfänglich betreut werden können und später wieder entfernt werden müssen. Wenn sich die Strukturen zur Pflege eingespielt und das System bewährt haben, kann hier jedoch über eine Veränderung des Verhältnisses nachgedacht werden.

2.2 Neupflanzungen auf kommunalen Flächen

Ein weiterer Schritt in Richtung Klimaresilienz des Baumbestandes sollen **Neupflanzungen auf kommunalen Flächen** sein. Ziel ist es zum einen, Brachen oder andere ungenutzte Flächen zur Verbesserung des Mikroklimas zu nutzen und aufzuwerten. Zum anderen können auf diese Weise gefällte Bäume an anderer Stelle ausgeglichen werden. Auch hier sollen ergänzende bzw. klimaresiliente Baumarten gewählt werden.
Im Verlauf der Umsetzung dieses Konzeptes werden potenzielle Flächen erhoben – hierbei sind auch der Flächennutzungsplan und etwaige Bebauungspläne zu beachten.
Die Umsetzung großflächiger Neupflanzungen kann außerdem als Mitmach-Projekt angelegt werden. Vereine, Privatpersonen oder andere Engagierte können nicht nur Bäume spenden, sondern bei der Anpflanzung und Pflege unterstützend mitwirken. Durch diese Partizipation wird das Bewusstsein für die Fauna und das Mikroklima gestärkt.
Ebenfalls denkbar ist die Anlage eines Naherholungsgebietes mit klimaresilienten Baumarten[2]. So kann ein beständiger und für die Zukunft gewappneter Rückzugs- und Erholungsort in der Verbandsgemeinde geschaffen werden.

[2] vgl. Klima-Arboretum in der Verbandsgemeinde Edenkoben “Bäume für die Zukunft”

2.3 Resilienzförderung im Bestand

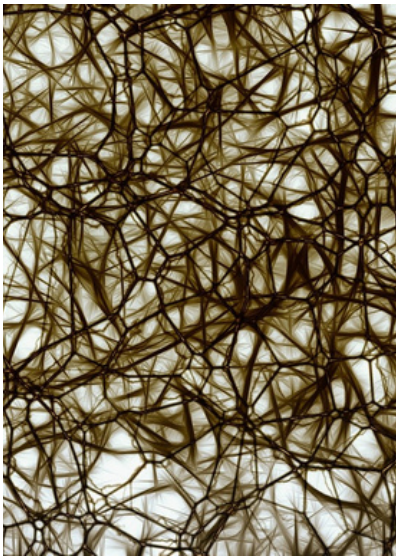
Es gibt einzelne Maßnahmen, die im Baumbestand ergriffen werden können, damit dieser gegen bestimmte Klimabedingungen gefeit ist.

Um den Stamm junger Bäume oder Arten mit dünner Rinde vor Sonnenbrand zu schützen, können sie mit weißer **Baumschutzfarbe** behandelt werden. Die aufgetragene Farbe reflektiert sowohl die Sonne als auch Wärme, wodurch Rissen in der Rinde vorgebäugt werden kann. Diese Maßnahme schützt die Bäume außerdem vor dem Eindringen von Schädlingen, Krankheiten oder Pilzen und macht sie dementsprechend nicht nur resilient gegenüber heißen Temperaturen und hoher Sonneneinstrahlung.

Bewässerungssäcke, die kontinuierlich Wasser an den Boden abgeben, können Stadtbäumen dabei helfen, heiße Monate zu überstehen. Vor allem bei jungen Setzlingen in der Anwachsphase und älteren Bäumen können sie sinnvoll sein. Die Säcke geben das Wasser tröpfchenweise an den Untergrund ab, wodurch es bis in tiefe Bodenschichten gelangt – so kann die Verdunstung des Gießwassers minimiert werden. Die Bewässerungssäcke sollten über Winter entfernt werden.

Ähnlich wie die Wassersäcke können **Bewässerungsringe** das Austrocknen von Bäumen verhindern. Das Wasser gelangt zielgerichtet rund um die Baumscheibe zu den Wurzeln. Auch hier durchtränkt die tröpfchenweise Abgabe von Wasser den Boden bis in tiefere Schichten.
Beide Bewässerungssysteme haben den Vorteil der ressourcensparenden Tröpfchenbewässerung, die je nach Witterung eine Wasserspeicherung im Untergrund über mehrere Tage gewährleistet und damit das Wachstum und Wohlbefinden von Jung- und Bestandsbäumen ermöglicht.

Im Alltag bezeichnen wir als “Pilz” lediglich den Fruchtkörper, also den sichtbaren Teil an der Oberfläche. Der eigentliche Pilz ist jedoch ein Geflecht aus Pilzfäden im Boden (Myzel). Diese gehen eine Symbiose mit den Feinwurzeln von Bäumen ein und bilden gemeinsam die **Mykorrhiza**.



Vorteile dieser Symbiose sind der Stoffaustausch zwischen Pilz und Baum sowie das Vervielfachen der Baumwurzeloberfläche. So können Bereiche des Bodens erreicht werden, in die die Baumwurzeln allein nicht vordringen können. Die Mykorrhiza garantiert ein besseres Wachstum des Baumes und sichert das Überleben in Stresszeiten.

Die Verbindung mit dem Pilzgeflecht dient zum einen als mechanischer Schutz gegen Schädlinge, verbessert die Wasser- und Mineralaufnahme und wirkt zum anderen als Verdunstungsschutz.

Mykorrhizae tragen generell zur Stabilität des Ökosystem Wald bei, entfalten ihre positiven Effekte jedoch auch bereits bei Einzelbäumen.

Sowohl bei Neupflanzungen als auch nach der Verpflanzung können Bäume noch mit Mykorrhiza “geimpft” und so stress-resilienter gegen Trockenheit, Schädlinge und Krankheiten gemacht werden.

Ist der passende Mykorrhiza-”Impfstoff” (Endo- oder Ektomykorrhiza) für die jeweilige Baumart gefunden, kann er im Nahbereich der Wurzel ausgebracht werden. So müssen sich die Baumwurzeln weniger Wege unter Pflastersteine oder Gehwegplatten suchen, um an Nährstoffe und Wasser zu gelangen, und überleben auch unter widrigeren Umständen.

3. Ausgewählte Baumarten

Je nach Standort wird die geeignete Baumart ausgewählt werden. So kann die Langlebigkeit und Zukunftsfähigkeit des Baumstandortes garantiert werden.

Zu diesem Zweck ist im Erstellungsprozess des Konzeptes eine Pflanzliste erarbeitet worden. Diese beinhaltet eine Sammlung verschiedener klimaresilienter ergänzender Baumarten, an der sich bei (Ersatz-)Pflanzungen orientiert werden kann. Die Pflanzliste ist als nicht abschließend anzusehen und kann jederzeit verändert und ergänzt werden.

Beispiele für eine Auswahl ergänzender Baumarten gibt es beim GALK, dem Waldklimastandard oder dem Kompetenzzentrum Klimawandelfolgen RLP.

Grundsätzlich ist sich an dieser Liste zu orientieren, jedoch ist immer eine standortgerechte Wahl zu treffen, die den ökologischen Bedürfnissen der jeweiligen Art entspricht. Hilfestellung kann hier außerdem das Online-Tool für klimaresiliente Baumarten des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie bieten. Hier sind verschiedene Parameter anwählbar, die dann den ”idealen“ Baum ermitteln.

Pflanzliste

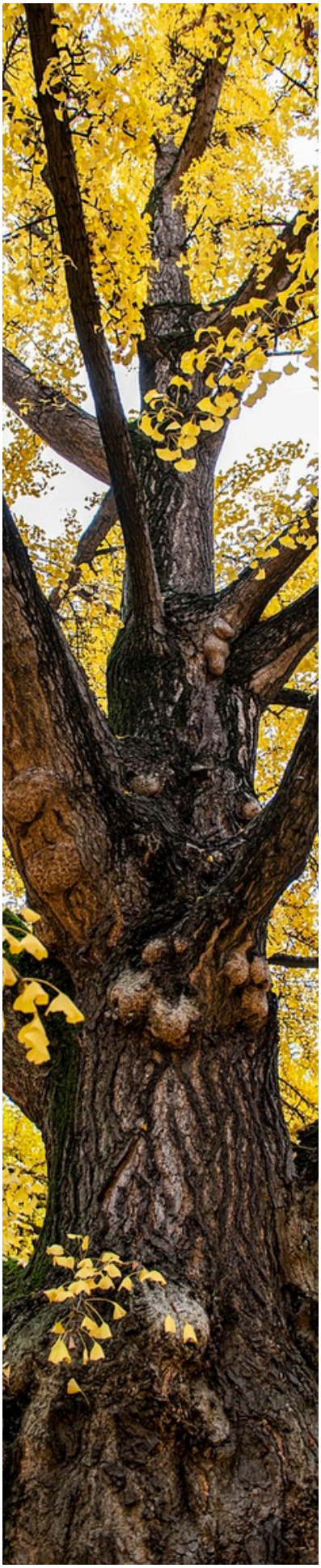
Laubbäume

Heimische Baumarten:

- Vogelkirsche (Prunus avium)
- Traubeneiche (Quercus petraea)
- Stieleiche (Quercus robur)
- Hainbuche (Carpüinus betulus)
- Spitzahorn (Acer platanoides)
- Eisbeere (Sorbus torminalis)
- Feldahorn (Acer campestre)
- Schwarzerle (Alnus glutinosa)
- Gemeine Esche (Fraxinus excelsior)
- Mehlbeere (Sorbus aria)
- Speierling (Sorbus domestica)
- Sommerlinde (Tilia platyphyllos)
- Winterlinde (Tilia cordata)
- Feldulme (Ulms minor)

Ergänzende Baumarten:

- Roteiche (Quercus rubra B.A. Sm. und Abbot)
- Flaumeiche (Quercus pubescens)
- Baumhasel (Corylus colurna)
- Französischer Ahorn (Acer monspessulanum)
- Italienischer Ahorn (Acer opalus)
- Edelkastanie (Castanea sativa)
- Europäischer Zürgelbaum (Celtis australis)
- Mannaesche (Fraxinus ornus)
- Zerreiche (Quercus cerris)
- Lindenblättrige Birke (Betula maximowicziana)



Nadelbäume

Heimische Baumarten:

- Gemeine Eibe (Taxus baccata)
- Weißtanne (Abies alba)

Ergänzende Baumarten:

- Douglasie (Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco)
- mediterane Kiefernarten
- griechische Tanne (Abies cephalonica)
- Libanon-Zeder (Cadrus libani)
- Leyland-Zypresse (Cupressocyparis leylandii A.B. Jacks. et Dallium)
- Rotzeder (Juniperus virginiana L.)
- Serbische Fichte (Picea omorika)
- Schwarzkiefer (Pinus nigra)
- Atlas-Zeder (Cedrus atlantica)
- Hybrid-Lärche (Larix eurolepis)

4. Mögliche Kosten und Aufwand

Die voraussichtlichen Kosten lassen sich zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht vollumfänglich abschätzen. Die Kosten und der Aufwand variieren je Standort, Baumart und Anzahl der dort zu pflanzenden Bäume. In der Regel können jedoch pro Baum inklusive fachgerechter Pflanzung und Bodenbearbeitung Kosten von ca. 1.000 Euro bis 3.000 Euro angenommen werden[3]. Die Kosten für Baumanstrichfarbe variieren je Anbieter und Menge zwischen sieben Euro und 20 Euro. Die Bewässerunssysteme (Säcke und Ringe) bewegen sich je Anbieter und Größe in einer Preisspanne zwischen 15 Euro und 40 Euro. Die Kosten für Mykorrhiza-Impfstoffe können je nach Anbieter und Menge zwischen 40 Euro und 60 Euro liegen. Hinzu kommen die Kosten für das Bauhof-Personal. Die Mitarbeitenden haben die ersten Jahre nach Pflanzung Anwachspflege zu leisten und im weiteren Verlauf die Bäume bei Gießgängen miteinzubeziehen. Außerdem werden sie diejenigen sein, die Bäume weißen oder Bewässerungssysteme an den Baumscheiben installieren.

Außerdem werden die Baumstandorte in das Baumkataster der Verbandsgemeinde Dannstadt-Schauernheim mit aufgenommen und somit Teil der regulären Kontroll- und Pflegezyklen.

Es gibt außerdem die Möglichkeit, das “Baum-Pate-Programm“ der Ortsgemeinde Hochdorf-Assenheim auf die gesamte Verbandsgemeinde auszuweiten. Hierbei können Anwohnende die Patenschaft für einen oder mehrere Bäume übernehmen, sich um diese kümmern und bei Bedarf vor allem in sehr trockenen Sommern gießen. So werden die (Nach-)Pflanzungsbemühungen zu einem Projekt der gesamten Verbandsgemeinde Dannstadt-Schauernheim und ihrer Bewohner*innen.

[3] vgl. Hansestadt Uelzen

5. Fazit

Da sich die Entwicklung der Bäume in der Verbandsgemeinde Dannstadt-Schauernheim und ihrer Ortsgemeinden in den nächsten Jahren mit hoher Wahrscheinlichkeit weiter verschlechtern wird, ist es wirtschaftlich sinnvoll, in Resilienzmaßnahmen am Baumbestand zu investieren. Sowohl vorbeugende als auch wiederherstellende Maßnahmen dienen dazu, die Kosten für Schadensbehebungen oder Ersatz in Zukunft geringer zu halten.

Hierbei gibt es verschiedene Möglichkeiten über Ersatzplanungen von klimaangepassten Arten hin zu Maßnahmen zum Schutz des Bestandes. Das Konzept und die darin beschriebenen Maßnahmen sollen erhalten, vorbeugen und stärken. Der Schutz und Erhalt des verbandsgemeindlichen Baumbestandes stabilisiert das Mikroklima und sorgt dank der Evapotranspiration für Abkühlung. Es ergeben sich also Vorteile für die gesamte Verbandsgemeinde und ihre Bewohner*innen.

Die Umsetzung des Konzeptes wird über die nächsten Jahren etabliert und sukszessive angegangen werden, sodass sich mit der Zeit eine Routine entwickeln und es gängige Praxis wird.

Die Verbandsgemeinde Dannstadt-Schauernheim freut sich, mit gutem Beispiel voran zu gehen und so auch Vorbild für den Umgang mit Privat-Bäumen zu werden.

Quellenverzeichnis

Baumretter (o.J): Praxistipp: Mykorrhiza.

Bayrische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (o.J.): Was ist die Mykorrhiza?

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (2020): Ergänzende Baumarten - eine Chance zur Erhöhung der Widerstandfähigkeit unserer Wälder.

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) (2021): Alternative Baumarten im Klimawandel. Eine Stoffsammlung.

GALK e.V. (o.J.): Zukunftsbäume in der Stadt.

GALK e.V. (2024): Straßenbaumliste.

Greenleaf (2021): Baumbewässerung - Methoden, Vor- und Nachteile.

Hansestadt Uelzen (o.J.): Kostenberechnung für den durchschnittlichen, finanziellen Erfüllungsaufwand von Ersatzpflanzungen.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (o.J.): Klimaresliente Baumarten online finden.

MDR (2023): Wie Bewässerungssäcke jungen Bäumen bei Trockenheit helfen.

Mycorrhiza (2024): Einsatz von Mykorrziha-Impfstoffen bei Trockenheit und unter anderen Stressbedingungen.

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen (o.J.): Heimische Baumarten im Klimawandel.

Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen (2022): Ergänzende Baumarten im Klimawandel.

Spektrum der Wissenschaft (1998): Mykorrhiza vermittelt Stofftransfer zwischen Waldbäumen 4/1998: 25.

TreeDD Bäume für Dresden (2022): Warum werden Bäume weiß angestrichen.

Verbandsgemeinde Edenkoben (2022): Klima-Arboretum in Flemlingen.

Waldklimastandard (2022): Praxis-Leifaden für die Auswahl von klimaangepassten Baumarten und eines dazugehörigen waldbaulichen Plans - Hintergrundstudie für den Wald-Klimastandard.

VERBANDSGEMEINDE
DANNSTADT-
SCHAUERNHEIM
...immer auf der Höhe!