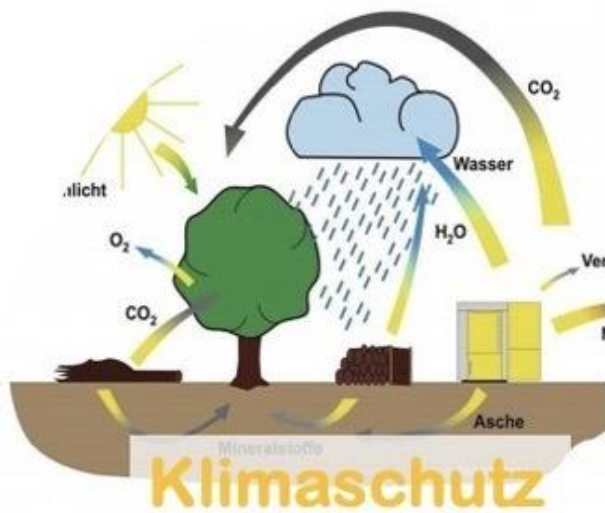


# Leitbild für den Gemeindewald Linkenheim-Hochstetten



# Inhaltsverzeichnis

<b>A. Leitbild</b> .....	<b>3</b>
1. Rahmenbedingungen des Waldes .....	3
2. Waldfunktionen.....	4
3. „Leitplanken“ des Tuns.....	5
<b>B. Rahmenbedingungen und Umsetzungshinweise</b> .....	<b>7</b>
4. Grundregeln .....	7
5. Gesetzliche und sonstige Rahmenbedingungen .....	7
5.1. Landeswaldgesetz.....	7
5.2. Natura 2000.....	7
5.3. Zertifizierung .....	8
5.4. Waldnaturschutzkonzeption .....	8
5.5. Konzept „Naturnahe Waldwirtschaft“ .....	9
5.6. Schutzgebietsverordnungen .....	9
5.7. Fachliche Einzelregelungen .....	9
6. Leitbild für den Gemeindewald Linkenheim-Hochstetten.....	10
7. Zielsetzungen.....	10
7.1. Schutzfunktion und forstliche Landschaftspflege .....	10
7.2. Erholungsfunktion und Freizeitgestaltung .....	11
7.3. Nutzfunktion und Holzerzeugung .....	11
7.4. Klimaschutzfunktion – Anpassung an den Klimawandel .....	12
8. Einteilung des Waldes und Grundsätze der forstlichen Bewirtschaftung	13
8.1. Waldarten und Bewirtschaftungsintensität .....	13
8.1.1. Waldpflege- und Entwicklungsbestände .....	13
8.1.2. Dauerwald* .....	15
8.1.3. Extensiv-(pflege) Wald.....	16
8.1.4. Waldrefugien .....	17
8.1.5. Schwerpunkt Erholung / Soziale Nutzung.....	18

<b>8.2. Leitlinien für die Arbeit im Wald.....</b>	<b>19</b>
8.2.1. Maschineneinsatz.....	19
8.2.2. Kahlhieb* .....	20
8.2.3. Jahreskalender und Schlagraum .....	20
8.2.4. Waldschutz .....	21
8.2.5. Erschließung und Verkehrssicherung.....	21
8.2.6. Jagd.....	22
8.2.7. Totholz.....	23
8.2.8. Gewässerrandstreifen / Schilf- / Strauchflächen.....	23
8.2.9. Waldrand .....	24
8.2.10. Waldflächenbilanz.....	24
8.2.11. Methusalembäume* / Charakterbäume* .....	24
8.2.12. Zufällige Nutzungen.....	25
8.2.13. Kulturen .....	25
8.2.14. Behandlung der Pappelbestände im Deichvorland.....	25
<b>8.3. Leitlinien für den Forstbetrieb .....</b>	<b>27</b>
8.3.1. Betriebswirtschaft .....	27
8.3.2. Öffentlichkeitsarbeit .....	27
8.3.3. Forstliche Betriebsleitung, forstlicher Revierdienst, Holzverkauf .....	27
8.3.4. Haushalt .....	28
8.3.5. Waldarbeit .....	28
<b>C. Anhänge.....</b>	<b>29</b>
<b>Anhang 1: Waldleitbildkarte .....</b>	<b>29</b>
<b>Anhang 2: Jahreskalender.....</b>	<b>30</b>
<b>Anhang 3: Lokale Zielvorgaben im Umfeld von Gewässern des AV Linkenheim .....</b>	<b>31</b>
<b>Anhang 4: Pflegeabsprache Beschluss - Forst / AVL - Streitköpfe .....</b>	<b>33</b>
<b>Anhang 5: Pflegeabsprache Entwurf - Forst / AVL - Rohrköpfe.....</b>	<b>34</b>
<b>Anhang 6: Pflegeabsprache Entwurf-Forst/AVH - Giessen–Insel Rott.....</b>	<b>35</b>
<b>Anhang 7: DIN 19712 / Kartographische Darstellung.....</b>	<b>36</b>
<b>D. Glossar: Von Baumgestalten bis Z Baum.....</b>	<b>37</b>

## A. Leitbild

### 1. Rahmenbedingungen des Waldes

Wälder sind in ihren unterschiedlichen Ausprägungen ein unverzichtbarer Teil der Biosphäre und Lebensraum ungezählter Tier- und Pflanzenarten. Wälder selbst und ihre Schutzwirkung zählen weltweit wie regional zu den wesentlichen Lebensgrundlagen des Menschen. Sie haben eine Schlüsselfunktion für den Kohlenstoffkreislauf und leisten einen unverzichtbaren Beitrag zum Klimaschutz. Durch Photosynthese binden sie Kohlenstoff und speichern ihn in vielfältiger Form als Biomasse, z. B. in den Blättern, im Holz und im Waldboden. Große Mengen des Kohlenstoffs werden im nachwachsenden Holz eingelagert. Durch die nachhaltige Ernte dieses Holzes steht ein hochwertiger, nachwachsender Rohstoff zur Verfügung, der energieintensiv produzierte Materialien in vielen Lebensbereichen ersetzen kann. Wälder haben für den Menschen zudem eine hohe kulturelle und spirituelle Bedeutung. In Deutschland und anderen europäischen Ländern hat die Waldfläche in den vergangenen Jahrzehnten leicht zugenommen und nachhaltige und naturnahe Bewirtschaftungskonzepte fördern nicht nur den Bestand, sondern auch die ökologische Qualität des Waldes. Jedoch leidet der Wald unter den Veränderungen des Klimas und droht seine große klimaschützende Wirkung teilweise zu verlieren.

Die Gemeinde Linkenheim-Hochstetten ist zu 28,1 % bewaldet (einschl. Staatswald). Die Fläche des Gemeindewaldes beträgt 511 ha und verteilt sich auf die Hardt und die Rheinaue. Der Wald ist eng mit großen Schilfflächen, Altrheinarmen, Baggerseen, den Deichen, Biotopflächen im Offenland sowie Äckern verzahnt.

Ein Großteil der gemeindeeigenen Wälder liegt in der Flussauenlandschaft direkt am Rhein. Die ursprünglichen natürlichen auenspezifischen Verhältnisse wurden seit Jahrhunderten durch menschliche Einflussnahmen (z.B. TULLA´sche Rheinkorrektion, Dammbauten) einschneidend verändert. Die heute vorkommenden Wälder sind daher das Ergebnis langfristiger menschlicher Kulturtätigkeit.

Der Waldbesitzer trägt die Verantwortung für den Erhalt eines vielfältigen, naturnahen Ökosystems, für die Nutzung einer regionalen und nachwachsenden Ressource und für die Gestaltung, Zugänglichkeit und Erfahrbarkeit eines einzigartigen Erholungs- und Freizeitraumes. Diese vielfältigen Funktionen und das große Potenzial des

Gemeindewaldes bedingen seine hohe umwelt-, klima- und sozialpolitische Bedeutung.

Während sich die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Waldbewirtschaftung im Laufe der Jahrhunderte immer wieder verändert haben, waren die natürlichen, standörtlichen Bedingungen für das Waldwachstum in der Vergangenheit weitgehend konstant.

Das Waldleitbild gibt die Zielsetzung der Gemeinde Linkenheim-Hochstetten für ihren Wald wieder. In Verbindung mit forst- und naturschutzrechtlichen Rahmenbedingungen sowie den Kriterien und Standards der PEFC-Zertifizierung (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) ist es die Grundlage für die mittelfristige Bewirtschaftungsplanung, die „Forsteinrichtung“ und die Jahresplanung.

Die Umsetzungshinweise in Teil B regeln das Tun im Jahresverlauf im Wald.

## **2. Waldfunktionen**

Die verschiedenen Leistungen des Gemeindewaldes wurden bislang unter dem Dreiklang der Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktion zusammengefasst bzw. den ökologischen, ökonomischen und sozialen Waldfunktionen zugeordnet. Auch die Waldgesetze des Bundes und des Landes geben - neben dem übergeordneten Ziel der Walderhaltung - für die Waldbewirtschaftung die Sicherstellung der Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktion vor. Diese werden durch den Gemeindewald mit einer Vielzahl an Leistungen erfüllt.

Für den Gemeindewald wird darüber hinaus das Potenzial zur Kohlendioxidminderung, also die Klimaschutzfunktion als eigenständige, vierte und gleichberechtigte Waldfunktion neben den oben benannten drei gesetzlichen Waldfunktionen betrachtet und gefördert. Wichtig ist hier insbesondere der Erhalt des Waldes in seiner größtmöglichen Funktionsfähigkeit.

1. Schutzfunktion: Der Wald ist das flächenmäßig bedeutsamste naturnahe Ökosystem der Gemeinde und spielt für den Erhalt der biologischen Vielfalt eine große Rolle. Neben der Tier- und Pflanzenwelt hat er große Bedeutung für den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit und das Landschaftsbild.

2. Erholungs- und Sozialfunktion: Der Gemeindewald ist ein bedeutsamer Naherholungsraum für die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde. Er umgibt die intensiv genutzten Baggerseen und ist eng von einem Wegenetz zum Wandern und Radfahren erschlossen. Er ist Standort gemeindeeigener Waldkindergärten und Umweltbildungsstätte für waldpädagogische Angebote in Zusammenarbeit mit der Waldpädagogik Karlsruhe.
3. Nutzfunktion: Der Wald liefert der Gesellschaft nachhaltig den nachwachsenden Rohstoff Holz, der in vielerlei Bereichen Verwendung findet (z. B. Möbel, Bau, Papier, Heizung).
4. Klimaschutzfunktion: Der Gemeindewald und seine Pflege leisten einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz. Dies erfolgt durch die Speicherung von Kohlenstoff im Wald und später in langlebigen Holzprodukten, welche in vielen Fällen Produkte aus energieintensiver und klimaschädlicher Produktion ersetzen.

### **3. „Leitplanken“ des Tuns**

Der Gemeindewald wird so gepflegt, dass die vier genannten Waldfunktionen gleichrangig sichergestellt und gefördert werden.

Dieses Leitbild erfordert ein differenziertes Vorgehen für einzelne Waldflächen. Es werden sowohl die natürlichen und gesetzlichen Rahmenbedingungen wie Schutzgebiete und bestehende Erholungseinrichtungen als auch das Potenzial eines jeden Waldbestands für die vier Waldfunktionen berücksichtigt. So haben z. B. Wälder mit langer Lebensraumtradition ein besonders großes Potenzial für die Biotopschutzfunktion, während zuwachsstarke Wälder Vorteile für die Klimaschutzfunktion aufweisen. Siedlungsnah und leicht erreichbare Waldflächen begünstigen die Erholungsfunktion und Bestände mit hoher Holzqualität fördern die Nutzfunktion.

Die Gleichrangigkeit der Waldfunktionen bedeutet demnach nicht, in allen diesen verschiedenen Waldflächen das Gleiche zu verfolgen. Vielmehr wird der Gemeindewald mit geeigneten Konzepten, Instrumenten und Maßnahmen so bewirtschaftet, dass das Potenzial jedes einzelnen Waldbestands bestmöglich ausgeschöpft wird.

Mit dem Konzept des naturnahen Waldbaus (s.u.) werden auf großer Fläche ökologische, soziale und wirtschaftliche Zielsetzungen sowie die Klimaschutzfunktion in Einklang gebracht und gefördert. Jedoch erfordern z. B. der Artenschutz oder die intensive Erholungsnutzung unterschiedliche und teilweise besondere Waldstrukturen oder Maßnahmen. So kann etwa das für die Biodiversität wichtige stehende Totholz aus Verkehrssicherheitsgründen nicht am Rande eines Waldspielplatzes belassen werden.

Die ökologischen Waldfunktionen (Pflege und Erhaltung bestimmter Pflanzen- und Tierarten, die Pflege und Erhaltung bestimmter Waldtypen und Strukturen sowie der Nutzungsverzicht und das Belassen natürlicher Prozesse) haben überall dort Priorität, wo europäische (insbesondere Natura 2000), nationale (insbesondere BNatSchG) und landesspezifische Rechtsnormen (insbesondere LWaldG) die Bewirtschaftung des Waldes zum Schutz von Natur und Umwelt wesentlich beschränken oder modifizieren oder der Waldbesitzer dies im Rahmen freiwilliger Selbstverpflichtung bestimmt (z.B. Waldnaturschutzkonzeption, Alt- und Totholzkonzept, PEFC-Zertifizierung).

Die Erholungs- und Sozialfunktion hat dort Vorrang, wo eine intensive Erholungsnutzung stattfindet. Besonderes Augenmerk liegt hier auf der Verkehrssicherung, dem Wald- bzw. Landschaftsbild und der Wegequalität.

## B. Rahmenbedingungen und Umsetzungshinweise

### 4. Grundregeln

Alle Funktionen des Waldes dienen der Erhaltung des natürlich vorhandenen Potenzials an Ressourcen. Die Maßnahmen im Wald erfolgen nach dem ökonomischen Prinzip, d. h. ein optimales Verhältnis zwischen angestrebtem Nutzen und eingesetzten Mitteln zu erreichen.

Die Nutzungspriorität des Waldes ist für die einzelnen Bewirtschaftungseinheiten unterschiedlich festgelegt und in der Anlage zu diesem Leitbild kartografisch dargestellt. Bei Zielkonflikten geht die jeweils priorisierte Nutzungsform vor.

### 5. Gesetzliche und sonstige Rahmenbedingungen

#### 5.1. Landeswaldgesetz

Als Waldbesitzer ist die Gemeinde Linkenheim-Hochstetten an das Landeswaldgesetz (LwaldG) gebunden. Das LwaldG regelt u.a. die Grundsätze des Walderhalts, des Schutzes und Betretens des Waldes sowie die Pflege und Bewirtschaftung des Waldes (z.B. der forstlichen Betreuung, der Erstellung und Umsetzung eines Forsteinrichtungswerks\*).

#### 5.2. Natura 2000

*Die FFH-Richtlinie (Fauna = Tierwelt, Flora = Pflanzenwelt, Habitat = Lebensraum) wurde am 21. Mai 1992 als „Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ beschlossen. Zusammen mit der Vogelschutzrichtlinie bildet sie die zentrale Rechtsgrundlage für den Naturschutz in der Europäischen Union, zusammengefasst unter der Bezeichnung NATURA 2000.*

Der Gemeindewald im Tiefgestade liegt innerhalb des NATURA 2000 – Gebietes „Rheinniederung von Neureut bis Philippsburg (6816-302) und des Vogelschutzgebiets (VSG) „Rheinniederung Karlsruhe-Rheinsheim“ (6816-401). Der Gemeindewald auf der Hardtplatte liegt im NATURA 2000 Gebiet „Hardtwald zwischen



Graben und Karlsruhe“ (6816-342) und im Vogelschutzgebiet „Hardtwald nördlich von Karlsruhe“ (6916-441). Ihre rechtswirksame Ausweisung erfolgte gemäß EU-Recht nach der FFH- bzw. VSG-Richtlinie. Für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und für bestimmte Tier- und Pflanzenarten gilt das „Verschlechterungsverbot“. Der günstige Erhaltungszustand der besonderen Lebensraumtypen bzw. ausgewählter Arten sind zu erhalten oder zu fördern.

Zu diesem Zweck sind von den oberen Naturschutzbehörden „Pflege- und Entwicklungspläne“ (PEPL\*) erstellt worden, welche Handlungsempfehlungen sowie zu ergreifende Maßnahmen für die Gewährleistung des Verschlechterungsverbots formulieren. Diese sind u. U. auch für die forstliche Bewirtschaftung relevant.

### **5.3. Zertifizierung**

Die Gemeinde hat sich verpflichtet, die PEFC-Leitlinien einzuhalten. Sie will die biologische Vielfalt, die Gesundheit, die Verjüngungsfähigkeit und Produktivität des Waldes so sichern und fortentwickeln, dass heute und zukünftig alle erwarteten Aufgaben und Leistungen des Waldes stetig und so weit als möglich erfüllt werden können.

### **5.4. Waldnaturschutzkonzeption**

Für den Gemeindewald hat der Gemeinderat die Erstellung und Umsetzung einer Waldnaturschutzkonzeption beschlossen. Die Waldnaturschutzkonzeption gibt die Zielsetzung in Bezug auf den Natur- und Artenschutz wieder. Gleichzeitig gewährleistet sie die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Vorgaben für die im Gemeindewald vorkommenden Tier- und Pflanzenarten.

### **5.5. Konzept „Naturnahe Waldwirtschaft“**

Das Konzept der naturnahen Waldwirtschaft\*, das bereits 1992 von der Forstverwaltung eingeführt wurde, beinhaltet fast alle im Folgenden erwähnten Punkte. Im Gemeindewald sollen die Grundsätze pfleglicher und naturnaher Waldwirtschaft\* umgesetzt werden:

- Walderhalt
- Standortgerechte Baumartenwahl und Nutzung nach ihrer individuellen Reife
- Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit\*
- Vorsorge gegen Waldgefährdungen
- Rücksichtnahme auf Belange des Biotop- und Artenschutzes
- Beschränkung von Kahlhieben\*
- Wiederaufforstungsgebot\*
- Angemessene Walderschließung
- Ökosystemverträgliche Wildbewirtschaftung
- Funktionsgerechte Pflege ausgewiesener Schutz- und Erholungswälder

### **5.6. Schutzgebietsverordnungen**

Der „Streitwald“ und der „Mittelgrundswald“ liegen in einem Landschaftsschutzgebiet. Dies hat keine relevante Auswirkung auf die forstliche Bewirtschaftung der betroffenen Waldgebiete. Alle Maßnahmen und Regeln aus den Schutzgebietskulissen sind im Forsteinrichtungswerk eingearbeitet.

### **5.7. Fachliche Einzelregelungen**

Für die Bewirtschaftung des Waldes geben fachliche Richtlinien der Landesforstverwaltung und der Naturschutzverwaltung z.B. zu Waldrand, Feinerschließung\*, Behandlung von Neophyten\* und Biotopen im Wald wichtige Entscheidungshilfen.

## **6. Leitbild für den Gemeindewald Linkenheim-Hochstetten**

Dieses Leitbild setzt Rahmenbedingungen für den normalen jährlichen Ablauf der Arbeiten im Wald und den Umgang mit dem Wald in der Gemeinde. Bei unkalkulierbaren Ereignissen wie massivem Schädlingsbefall oder flächigem Windbruch sind in Absprache mit dem Gemeinde-rat abweichende Vorgehensweisen möglich.

Das Leitbild ist ein Konsens von Waldbesitzer, Forstfachleuten und am Wald Interessierten. Zugleich ist es Bewirtschaftungsauftrag der Gemeinde als Waldeigentümer für den Förster. Der Gemeinderat entwickelt das Leitbild bei Bedarf fort.

## **7. Zielsetzungen**

Der Wald in Linkenheim-Hochstetten erfüllt vier grundlegende Funktionen.

### **7.1. Schutzfunktion und forstliche Landschaftspflege**

Bei der Pflege des Waldes wird sichergestellt, dass die besonderen Funktionen im Bereich des Natur-, Klima-, Immissions-, Sicht-, Boden- und Wasserschutzes optimal erfüllt werden können.

Die Belange des Arten- und Biotopschutzes als Teil der vielfältigen Aufgabenstellung des Waldes werden im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft\* umfassend berücksichtigt. Bei Bedarf werden besondere Pflegemaßnahmen ergriffen (z. B. Waldrandgestaltung, Pflanzung seltener Baumarten, Schaffung von Nisthilfen, Pflege der Streuobstflächen im Wald, Berücksichtigung von Orchideenstandorten). Gemeinde und Forstamt arbeiten in diesen Bereichen mit externen Fachleuten und örtlichen Interessensgruppen zusammen.

## **7.2. Erholungsfunktion und Freizeitgestaltung**

Die landschaftliche Schönheit und Vielgestaltigkeit des Gemeindewaldes trägt wesentlich zur Attraktivität Linkenheim-Hochstettens bei. Der Wald dient der Bevölkerung als Erholungsraum. Diesen Bedürfnissen wird bei der Pflege besonders Rechnung getragen, z. B. durch Pflanzung von blühenden Bäumen an Wegrändern.

Die Waldwege dienen gleichzeitig als Rad- und Spazierwege und werden zweckentsprechend gepflegt. Der Kraftfahrzeugverkehr wird auf ein Mindestmaß beschränkt.

Für die im Waldverband liegenden Gewässer werden die vereinbarten Nutzungskonzepte (Baggersee-Verordnung) umgesetzt und so fortentwickelt, dass sowohl den Bedürfnissen der Ruhe Suchenden, der Sporttreibenden, der Fischerei wie auch der heimischen Fauna Rechnung getragen wird.

Die Waldästhetik genießt im Gemeindewald einen zunehmenden Stellenwert. Sie wird durch den Erhalt und Pflanzung von Einzelbäumen, Mischbeständen, Verzicht auf neue künstliche Linien im Wald und Pflege landschaftlicher Besonderheiten und Kulturgüter gefördert.

## **7.3. Nutzfunktion und Holzerzeugung**

Der Gemeindewald liefert den natürlichen und nachhaltig erzeugten Rohstoff Holz, der in unterschiedlichsten Bereichen Verwendung findet (z. B. Möbel, Bauholz, Papier, Brennholz). Durch die Holzvermarktung nimmt die Gemeinde am Marktgeschehen teil und leistet einen Beitrag zur Versorgung verschiedener Holzmärkte. Sie unterstützt damit die Verwendung des umweltfreundlichen und CO<sub>2</sub>-neutralen Rohstoffs Holz.

Aufgrund der langen Produktionszeit ist die Waldpflege nur erfolgreich, wenn die Grundsätze der Nachhaltigkeit eingehalten werden und eine kontinuierliche Waldpflege und Verjüngungstätigkeit\* erfolgt.

Nur ein möglichst breites Baumartenspektrum sichert ein differenziertes Holzartenangebot und kann den ungewissen Anforderungen zukünftiger Märkte gerecht werden. Es bietet zeitgleich auch die größte Resilienz für sich ändernde

Klimabedingungen. Der Gemeindewald liefert einen wichtigen Beitrag zur Brennholzversorgung der örtlichen Bevölkerung.

#### **7.4. Klimaschutzfunktion – Anpassung an den Klimawandel**

Damit die nächste Waldgeneration in Vorbereitung auf die prognostizierten Klimaveränderungen möglichst hohe Anteile klimaresilienter Baumarten und weiterhin eine hohe Baumartenvielfalt aufweisen, wird bei der Kultursicherung und Jungbestandspflege die vorhandene standortgerechte Baumartenvielfalt gefördert. Vor allem in artenarmen Naturverjüngungen werden verbliebene Lücken genutzt, um weitere klimaangepasste Baumarten zu pflanzen. Größere Schadflächen durch Dürre, Insekten, Sturm oder das Eschentriebsterben werden mit klimaangepassten Baumarten in vielfältiger Mischung bepflanzt, wobei kleinflächig auch Lücken für die Sukzession geeigneter Lichtbaumarten wie Birke, Weide, Vogelbeere und Kiefer ausgespart bleiben. Bei der Baumartenwahl haben einheimische klimaresiliente Baumarten Priorität, z. B. Eiche, Linde, Spitzahorn, Kirsche, Elsbeere. Eine mögliche Ausweitung des Baumartenspektrums stützt sich auf wissenschaftliche Erkenntnisse und Anbauempfehlungen, z. B. der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) in Freiburg. Diese berücksichtigt zunächst regional angepasste Herkünfte und Baumarten geografisch südlich bzw. östlich eng angrenzender Regionen. Versuche mit Fremdländern erfolgen in kleinflächigen Versuchsanbauten (siehe Kulturen 5.2.14) innerhalb der Vorgaben der Zertifizierung. Aus Gründen der Risikominderung strebt das Forstamt Mischbestände mit mindestens vier Baumarten mit einem Anteil von jeweils mindestens 10 % an.

In mittelalten und alten Wäldern, in denen die Baumartenmischung im Altbestand kaum noch verändert werden kann, zielt die Durchforstung und Hauptnutzung auf die Sicherung der Einzelbaumstabilität, die Schaffung einer baumartenreichen Naturverjüngung sowie auf den Erhalt des Zwischenstandes unter dem Schirm der Altbäume. Damit können, wie Beispiele aus den letzten Jahren zeigen, strukturierte Mischbestände mit einem Zwischen- und Unterstand aus Naturverjüngung und unterschiedlich dicken und alten Bäumen mit einer guten Stabilität und mutmaßlich hoher Regenerationsfähigkeit geschaffen werden.

## **8. Einteilung des Waldes und Grundsätze der forstlichen Bewirtschaftung**

Die genannten Grundfunktionen des Waldes, die Schutzfunktion, die Erholungsfunktion und die Nutzfunktion können meist nicht am gleichen Ort optimal umgesetzt werden, da unterschiedliche Anforderungen damit verbunden sind. Deshalb wird eine Priorisierung der Funktionen nach den jeweiligen Waldorten vorgenommen.

### **8.1. Waldarten und Bewirtschaftungsintensität**

Mit vorläufiger Gültigkeit bis zum Jahr 2035 wird der komplette Waldbesitz der Gemeinde in 4+1 Kategorien eingeteilt (siehe Karte im Anhang), welche die vorrangige Grundfunktion darstellen. Daraus werden die entsprechenden Waldpflegearten und forstwirtschaftlichen Arbeiten abgeleitet.

#### **8.1.1. Waldpflege- und Entwicklungsbestände**

In diesen Waldbereichen steht die naturnahe Pflege hin zu ungleichartigen Mischwäldern im Vordergrund. Diese wird in Weichholzaue, Hartholzaue, Hartwald angepasst auf den aktuell vorhandenen Bestand ausgeführt. Eine Überführung vom Altersklassenwald zum Dauerwald wird so weit möglich angestrebt. Einzelschritte wie die Übernahme von Bestandsstrukturen, Pflanzung und Durchforstungen sind Teil dieses Umformungsprozesses, der sich über viele Jahrzehnte erstrecken kann.

Es wird mit Ausnahme der Hybridpappelbestände weitestmöglich auf Kahlhiebe\* (siehe Kap. 5.2.2) verzichtet. Erntemaßnahmen geschehen durch Einzelbaumentnahme bzw. kleinflächige Verjüngung\*. Es wird eine durchmischte Baumarten- und Altersstruktur mit wertvollem Holzvorrat entsprechend den standörtlichen Gegebenheiten (Wasserbeeinflussung und Bodenfruchtbarkeit) angestrebt.

Die Nutzfunktion hat hier unter Wahrung der sonstigen Waldfunktionen Vorrang.

- **Waldbauliche Maßnahmen**

Bei den Durchforstungen werden in den vorhandenen Mischbeständen die Mischung gefördert und frühzeitig auf die Entwicklung einer nachwachsenden Generation hingewirkt, um eine Alters- und Durchmesser-Verteilung zu erzielen. Die Entwicklung der oft einschichtigen Hybridpappelbestände zu einem artenreicheren Mischwald mit mehr als 4 Baumarten ist im Deichvorland, wenn notwendig über Pflanzung nach Kahlhieb (siehe 5.3) umzusetzen. Dieser ist als Dauerwald besser geeignet, um die angestrebten Ziele zu erreichen. Die Übernahme vorhandener Mischung und brauchbarer Bestandsstrukturen sowie die Pflanzung unterschiedlich wüchsiger Baumarten und die Ausweisung von Habitatbaumgruppen gemäß Waldnaturschutzkonzeption beschleunigt die gewünschte Differenzierung hin zum Dauerwald.

Die Verjüngung\* erfolgt soweit möglich als Naturverjüngung\*. Pflanzungen (insbesondere auf Kalamitätsflächen\*) werden genutzt, um die gewünschten wärmetoleranten und lichtbedürftigen Mischbaumarten (z. B. Eiche, Feldahorn, Speierling, Elsbeere, Baumhasel, Wildobst, Kirsche und Nussbäume) in den Gemeindewald einzubringen und die Dominanz der Naturverjüngung aus Bergahorn oder Buche abzumildern.

Jungbestandspflege, das Abtrennen von störendem Strauchholz und Waldreben sichern die Entwicklung der Mischung der stabilsten und der wertvollsten Einzelbäume. Ästungen werden wegen der Klimaerwärmung auf klimaresiliente Baumarten (z. B. Nuss, Kirsche, Robinien oder Baumhasel) beschränkt, die Wertholz erwarten lassen.

Mit regelmäßigen Auslesedurchforstungen (ca. 2-mal in 10 Jahren) werden betriebssichere Bestände mit Wertholzstämmen entwickelt.

### 8.1.2. Dauerwald\*

Es handelt es sich um die ehemaligen Mittelwälder\* in der Hartholzaue sowie Buchenaltbestände (> 120 Jahre) im Hardtwald. Aufgrund der ästhetischen Waldbilder und der hohen ökologischen Wertigkeit werden sie als besonders schützenswert erachtet. Durch ihr Alter und die zielgerichtete Waldpflege der jüngeren Vergangenheit weisen sie eine Mehrschichtigkeit, Mischung und große Altersspreitung auf. Der Erhalt der Bestandsstruktur bei notwendiger Verjüngung, insbesondere Alteichen, markanten Baumgruppen, Charakter-\* und Methusalembäumen\*), der Artenvielfalt und des charakteristischen stufigen Aufbaus stehen gegenüber Nutzungsgesichtspunkten im Vordergrund. Die trotz Eschentriebsterben noch vorhandenen Eschen werden solange wie möglich stehen gelassen und erst kurz vor einsetzendem Wertverlust eingeschlagen.

Eine mäßige Totholzanreicherung zur Steigerung der ökologischen Wertigkeit ist, wo sinnvoll vorgesehen.

- **Waldbauliche Maßnahmen**

Die Verjüngung\* erfolgt langfristig, um die Entwicklung zu einem strukturreichen, nach Alter differenzierten Wald zu gewährleisten. Der in der Forsteinrichtung und den Pflegeplänen gewünschte Eichenanteil wird vorrangig durch Belassen von Alteichen, truppweiser Bepflanzung entstehender oder geschaffener Lücken im Dauerwald und Kalamitätsflächen\* entsprechend Standortskarte und konsequenter Förderung in Jungbeständen umgesetzt. Der Altholzanteil soll durch Erhalt von Solitären und Baumgruppen über die Umtriebszeit\* hinweg erhöht werden. Wertverluste durch die Verfärbung von Starkholz und das Belassen markanter Alteichen werden in Kauf genommen. Regelmäßige, im mehrjährigen Turnus vorzunehmende Durchforstungen erhalten die Alteichen, fördern die Struktur, regulieren die Mischung und sichern die Naturverjüngung\*.

Vor diesem Hintergrund wurden die Mittelwälder bei der Forsteinrichtung 2017 als Dauerwald\* ausgewiesen und bewirtschaftet. Eine Ausweisung alter Buchenwälder als Dauerwald bei der nächsten Forsteinrichtung 2027 wird angestrebt.

Notwendige Nutzungen umfassen im Auewald aufgrund des Eschentriebsterbens die Eschen. Mischbaumarten werden erhalten und als Starkholzreste nicht oder nur bedingt genutzt. Die Eingriffe in der Oberschicht dienen der Pflege der Starkeichen,



vitalen Buchen sowie der Mischbaumarten (beim Z-Baum\* Abstand 10–15m) zur Erzielung großer vitaler Kronen und wertvollen Stammholzes. Mit regelmäßiger Vorratspflegen (ca. 2-mal in 10 Jahren) werden die Bestände begleitet. Die nachwachsende Jung- und Mittelschicht wird als Auslesedurchforstung zur Förderung der Mischung und nachwachsen zukünftigem Starkholzes gepflegt.

### 8.1.3. Extensiv-(pflege) Wald

Wald auf standörtlich schwierigen Flächen und/oder mit unzureichender Erschließung bzw. entlang von Gewässern. Der Fokus liegt insbesondere auf der Landschafts- und Waldästhetik sowie dem Wald als Erholungskulisse. Die Waldpflege richtet sich an ökologischen und landschaftspflegerischen Gesichtspunkten aus. Die Holznutzung ist unter den gegebenen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nachrangig und sollte bis auf Weiteres nur extensiv stattfinden. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit, zur Förderung der Baumartenvielfalt oder zur Erreichung ökologischer Ziele sind dennoch erforderlich.

Im Gemeindewald gibt es hauptsächlich 2 verschiedene Waldtypen für extensive Pflege:

**A.** nur bedingt erschlossene Feuchtwälder im Bereich der Randsenke („Tiefgestadebruch“) und am Baggersee Giessen. Hier wächst ein strauchreicher Erlenbruchwald mit einzelnen Mischbaumarten

**B.** Gewässerränder an Baggerseen, längs des Herrenwassers, Teichen (...loch) und Schilfgebieten

- **Waldbauliche Maßnahmen**

Es erfolgt maximal eine Waldpflegemaßnahme im FE-Zeitraum mit Blick auf Landschaftsästhetik und ökologische Wertigkeit.

An den Gewässerrändern führen priorisierte Ansprüche aus dem Pflegeziel oder der Nutzung des Gewässers bzw. im Erholungsschwerpunkt unter den Kriterien eines attraktiven Erholungscharakters ggf. zu einem anderen Pflegerhythmus.

Die Auswahl möglicher Baumarten bei Pflanzmaßnahmen erfolgt ausschließlich nach den Kriterien der Standortseignung und Klima Resilienz.

Die Pflegemaßnahmen an den Gewässerrändern werden vorab zwischen Angelvereinen, Forstamt und Gemeinde nach den vorliegenden Bewirtschaftungskarten (siehe Anhang 4) abgestimmt.

#### 8.1.4. Waldrefugien

Die Darstellung der Waldrefugien wurde aus der Waldnaturschutzkonzeption und den daraus resultierenden Vorgaben für den Gemeindewald übernommen. Sie umfassen eine Fläche von 47,5 ha = 9,3 % des Waldes. In diesen Flächen werden lediglich notwendige Verkehrssicherungsmaßnahmen z.B. entlang von Waldwegen durchgeführt. Das dabei anfallende Holz verbleibt in den Waldrefugien.

Ziel ist es, Waldflächen sich selbst zu überlassen und Natur- und Artenschutzaspekte in den Vordergrund zu rücken. Diese Areale könnten als vergleichende Studienobjekte/Referenzflächen dienen.

Auf die im Anhang dieses Waldleitbilds beigefügte Waldnaturschutzkonzeption wird verwiesen.

- **Waldbauliche Maßnahmen**

Keine Maßnahmen

### 8.1.5. Schwerpunkt Erholung / Soziale Nutzung

Linkenheim-Hochstetten liegt im Verdichtungsraum Karlsruhe. Die Außenbereichsflächen werden in dieser verdichteten Region rege durch Erholungssuchende genutzt. Beim Schwerpunkt Erholung geht bei Zielkonflikten die Naherholung vor. Ausgewählte Waldwege sollen diesen Freizeitverkehr bündeln und diesem Ziel entsprechend so attraktiv wie möglich gestaltet werden, während die Unterhaltung für rein forstwirtschaftliche Wege an der Holzabfuhr ausgerichtet wird.

- **Waldbauliche Maßnahmen**

Zur Steigerung der Attraktivität für die Waldbesucher/-innen werden Mischbaumarten eingestreut, Vielfalt gefördert, Ausblicke und Rundwege geschaffen und den Bedürfnissen der Freizeittreibenden möglichst angepasst.

Die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit und Förderung der Zugänglichkeit wird durch Pflegeeingriffe gewährleistet.

Sowohl im Tiefgestade als auch im Hartwald wird das bestehende Wegenetz an ausgewählten Standorten um Ruhebänke ergänzt.

Teilflächen in geeigneten Beständen (z. B. Roteiche, Eiche, Stangenhölzer) werden für waldpädagogische Veranstaltungen vorgehalten. Hier ist bei regelmäßigem Aufsuchen und festen Einrichtungen wie auch bei Parkplätzen, Badestränden, Bänken, Angelplätzen, Vereinsgelände für die Verkehrssicherheit zu sorgen.

## **8.2. Leitlinien für die Arbeit im Wald**

### 8.2.1. Maschineneinsatz

Entsprechend der Feinerschließungsrichtlinie\* der Landesforstverwaltung und den PEFC\* Vorgaben (20m/40m Rückegassenabstand) sollen beim Maschineneinsatz die Bodenfruchtbarkeit erhalten und Befahrungsschäden vermieden werden.

Aktuell erfolgt dies durch folgende, der technischen Weiterentwicklung unterliegenden, Verfahren:

Es wird keine Bodenbearbeitung auf den Pflanzflächen im Wald durchgeführt.

Im Gemeindewald wird zur Bodenschonung die bestmögliche Technik, d.h. 6/8 Rad Technik / breite Ketten, eingesetzt.

Die Rückung des Holzes erfolgt unter Beachtung der Witterungsbedingungen, sodass die technische Befahrbarkeit der Rückegassen erhalten bleibt. Dies kann zur Folge haben, dass der geplante Zeitpunkt der Zuteilung von Schlagraum und Brennholz verschoben werden muss. Tiefe Fahrspuren werden nach Abschluss der Holzernte eingeebnet.

Die Rückeschlepper und Selbstwerber befahren ausschließlich das permanente Rückegassennetz, die Wege und Dammfüße.

Der Rückegassenabstand beträgt im Gemeindewald 40 m. Dazwischen liegende alte Gassen mit 20 m Abstand werden nicht mehr genutzt. Sie wachsen von alleine zu und werden, falls notwendig, vorab unterstützend aufgelockert. Die Nutzung vorhandener Gassen hat Vorrang vor Neuanlage von Gassen.

Baggerunterstützte Holzernte erfolgt ausschließlich in Pappelbeständen aus Arbeitsschutzgründen möglichst bei Trockenheit. Wenn nötig, wird die Fahrspur nach der Maßnahme mit dem Räumrechen wieder gelockert.

Die Räumung des Reisigs als vorbereitende Maßnahme für eine Pflanzung erfolgt, falls notwendig, mit dem leichten Moorbagger (16 t /  $\geq$  80 cm Kettenbreite = Bodendruck  $\leq$  menschlichem Fußabdruck) auf einer Fahrspur zwischen den Rückegassen und danach auf der Gasse. Das Kronenholz wird gerückt und stofflich genutzt, nur die Reste werden auf der Gasse gemulcht.

Bei der Pflanzung von Großpflanzen vor dem Deich wird ein Kleinbagger (ca. 2,5 t) eingesetzt. Bei der Pflanzung hinter dem Deich werden Kleinpflanzen mit einem handgeführten Pflanzlochbohrer gesetzt. Beides sichert den Erhalt der umgeklappten Wurzel.

Pflanzmaschinen mit flächiger Befahrung und Anlage von Reihen werden nicht eingesetzt.

Das Mulchen der Waldwege erfolgt vom Fahrweg aktuell mit dem Bauhof oder dem örtlichen Landwirt aus.

In Strauchbeständen wird, falls notwendig, das Strauchholz vor der Flächenräumung abgesägt, sodass der Humus vor Ort verbleibt.

Die Pflege der Wege erfolgt maschinell mit dem Grader zur Profilierung und Einbau des Schotters.

#### 8.2.2. Kahlhieb\*

Kahlhiebe erfolgen ausschließlich in Hybridpappelbeständen (siehe Kap. 4.1.1) und die Flächengröße beträgt bis 1,0 ha.

Kahlhiebe auf angrenzenden Flächen werden erst durchgeführt, wenn die Neupflanzung gesichert ist und die grundlegenden wesentlichen Waldfunktionen erfüllt sind. Kalamitätshiebe (z.B. Eschentriebsterben) gelten nicht als Kahlhiebe. Die Bepflanzung von Kalamitätsflächen\* erfolgt entsprechend der anfallenden Flächengröße.

#### 8.2.3. Jahreskalender und Schlagraum

Die jahreszeitliche Entwicklung von Flora und Fauna schwankt teilweise in erheblichem Umfang in Abhängigkeit von der Witterung (z.B. extreme Hitzeperioden, Frostperiode, Hochwässer).

Alle Waldarbeiten erfolgen unter Beachtung der Witterungsverhältnisse und unter Rücksichtnahme auf Flora und Fauna.

Gleichwohl werden im Anhang 1 tabellarisch Zeiträume angegeben, in denen die verschiedenen Maßnahmen stattfinden sollen. Abweichungen von diesem Jahreskalender werden grundsätzlich vorher zwischen Gemeinde und Forstamt abgesprochen. Im Ausnahmefall werden dringend und kurzfristig zu erledigende Forstmaßnahmen außerhalb des Jahresplans schriftlich von der Gemeinde genehmigt.

Die Schlagraum- und Brennholzzuteilung ist abhängig vom Vergabeverfahren, von der Holzverfügbarkeit, der Verfügbarkeit der Unternehmer und der Witterung. Anfang Februar bis Ende April ist die optimierte Variante für eine möglichst gerechte Verteilung, eine bestmögliche Bodenschonung und das Verschieben der Aufarbeitung in die Jagdruhe beim Rehwild.

#### 8.2.4. Waldschutz

Im Gemeindewald werden Pflanzenbehandlungsmittel nur eingesetzt, wenn die Existenz des Gemeindewaldes oder angrenzender Wälder (§14LWaldG) unmittelbar gefährdet ist. Es werden nur zugelassene Mittel verwendet. Bei der Entscheidung, ob solche Mittel eingesetzt werden, wird das gesamte Ökosystem betrachtet. Großflächige Maßnahmen werden nach Möglichkeit vermieden. Im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes werden in Zusammenarbeit mit den Fachbehörden die jeweils umweltfreundlichsten Verfahren und Mittel zur Regulierung der Schadorganismen oder invasiver Neophyten\* gewählt.

#### 8.2.5. Erschließung und Verkehrssicherung

Die Wege und Brücken im Gemeindewald werden nicht nur wegen der forstlichen Bewirtschaftung unterhalten, sondern auch wegen der Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung.

Die Hauptwege im Wald sind 3,50 m breit und befestigt mit Unterbau und Schotterauflage. Ein 1 m breiter Bankettstreifen wird beidseits von Bäumen und größeren Gebüsch freigehalten. Die Zeiten für Mulcharbeiten sind im Jahreskalender abhängig von Erholungswegen und Standardwegen (Anhang 1) festgelegt.

Das Fahrwegenetz und die ausgewiesenen Maschinenwege werden unterhalten und gepflegt, damit sie ihre Aufgaben erfüllen können. Auf ein ausreichendes Lichtraumprofil für die Befahrung der Feuerwehr im Brandfall wird geachtet. Dies erleichtert gleichzeitig die Holzabfuhr.

Auf Rückegassen kann zulässigerweise zum Zweck der Schadensbehebung und Stabilisierung Fremdbodenmaterial aufgebracht werden. Voraussetzung ist jedoch eine nachgewiesene Klassifikation nach LAGA Bodengüte Z0 (schadstoffunbelastet) und die Kenntnis über die örtliche Herkunft.

Die Gemeinde ist für die Verkehrssicherung gegenüber Gebäuden, öffentlichen Verkehrsflächen, Bänken, Sportplätzen etc. zuständig.

Auch wenn eine Verkehrssicherung innerhalb des Waldes rechtlich nicht notwendig ist („Das Betreten des Waldes erfolgt auf eigene Gefahr“, §§ 7 Abs. 1 LWaldG), werden an Hauptspazierwegen im Dauerwald und in den Erholungsschwerpunkten Megagefahren in Form zusammenbrechender Altbäume, Kronenteile/Totholz über Wegen durch Entnahme und ggf. Kappung bis zur technisch möglichen Tiefe von ca. 10 (15) m beseitigt. Dies gewährleistet den Erhalt von Altbäumen und Biotopstrukturen und schützt gleichzeitig die Waldbesucher/-innen.

Angler, Jäger und andere Fahrberechtigte benutzen die für sie frei gegebenen Waldwege mit angemessener Geschwindigkeit (maximal 30 km/h) und nehmen Rücksicht auf Waldbesucher/-innen und Natur. Die Befahrung von Rückegassen beschränkt sich bei der Jagd auf die unumgängliche Bergung des Wildes und umfasst nicht die tägliche Kirsung. Nur so bleiben die auf Kosten der Gemeinde angelegten Jagd- Wildruhezonen für andere Nutzer wie z. B. Radfahrer unattraktiv und können ihre Funktion erfüllen.

#### 8.2.6. Jagd

Im Gemeindewald jagen ortskundige, Jagdpächter und deren Beauftragte entsprechend den gesetzlichen Vorgaben. Die Jagd im Gemeindewald hat in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Jagd- und Wildtiermanagementgesetzes (JWMG) sowie des Landeswaldgesetzes vorrangig die Regulierung von Wildtierbeständen als Teil des Wildtiermanagements zum Ziel. Sie ist ein wesentliches

Instrument der Waldbewirtschaftung und des Ökosystemmanagements. Dabei stehen der Aufbau vielfältig gemischter, artenreicher und stabiler Mischwälder, die Resilienz der Wälder im Klimawandel und die Erhöhung der Biodiversität im Vordergrund. Wildbestände gelten als angepasst, wenn die Verjüngung\* der Hauptbaumarten\* ohne Schutzmaßnahmen möglich ist.

Die Vorgaben des Jagdpachtvertrages der Gemeinde Linkenheim-Hochstetten und der ROBA („Rehwildbewirtschaftung ohne behördlichen Abschussplan“) werden umgesetzt.

#### 8.2.7. Totholz

Stehende tote Bäume bieten einen idealen Lebensraum für viele Arten, z. B. Spechte, Schmetterlinge, Käfer und Fledermäuse. Wo es die Verkehrssicherheit erlaubt, wird der Totholzanteil durch die Habitatbaumgruppen, aber auch Einzelbäumen im bewirtschafteten Wald und den Waldrefugien per se durch das Belassen und die Förderung alter Bäume erhöht. In Überflutungsgebieten wird liegendes Totholz aus Verkehrssicherungsgründen gegenüber der Schifffahrt auf dem Rhein vermieden. Übermäßiges Treibholz beschädigt andere Bäume und kann insbesondere als Schwemmholtzansammlungen und durch umgestürzte Bäume die vorhandenen ökologisch wichtigen Abfluss - und Grabensysteme verstopfen.

#### 8.2.8. Gewässerrandstreifen / Schilf- / Strauchflächen

Im Regelfall ist der Gewässerrandstreifen dem Wald zugehörig und wird gemäß der hier vorgenommenen Einstufung vom Forstamt bewirtschaftet.

Um einen ökologisch hochwertigen Gewässerrandstreifen mit Schilfröhricht und Strauchzone zu fördern, ist es oftmals erforderlich, Beschattung und Konkurrenz durch Baumvegetation zu limitieren und bedarfsgemäß auszulichten.

Die bei Forsthieben in die Gewässer\* gefallen Bäume oder Baumkronen werden wieder aus dem Wasserkörper entfernt.

In Gewässerrandstreifen anfallende Eingriffe werden im bewährten Verfahren mit dem Anglervereinen im gegenseitigen Einvernehmen abgestimmt und anstehende



Maßnahmen in der Herbstplanung besprochen. Vor Beginn oder bei Änderung wird zwei Wochen vorher wechselseitig informiert. Für die Baggerseen des AV Linkenheim und AV Hochstetten gilt analog des Baggersee Streitköpfe eine Zuständigkeitskarte.

#### 8.2.9. Waldrand

Waldränder sind als Nahtstelle zwischen Wald und angrenzenden Gewässern\*, Dämmen und landwirtschaftlichen Flächen von besonderer ökologischer Bedeutung.

Sie sind idealerweise stufig aufgebaut, werden auf entsprechende Tiefe schonend gepflegt und bei Kulturen entsprechend bepflanzt. Entlang von Wohngebieten und Verkehrswegen ist auf verkehrssichere Bestandsstrukturen zu achten.

#### 8.2.10. Waldflächenbilanz

Wegen der in der Vergangenheit umfangreichen Waldflächenverluste für den Kiesabbau und die Errichtung des Forschungszentrums werden weitere Umwandlungen nach Möglichkeit vermieden. Sofern Belange der Landschaftspflege, des Naturschutzes und der Landwirtschaft nicht entgegenstehen, können auch zukünftig weitere Aufforstungen vorgenommen werden.

#### 8.2.11. Methusalembäume\* / Charakterbäume\*

Im Gesamtwald, aber vorrangig in den Dauerwäldern werden „Charakterbäume“ (knorrige, ästhetische Baumgestalten) und alte starke Bäume wie Eichen, Buchen, Schwarz- und autochthone Pappeln über 80 cm BHD bzw. Linden, Feldahorne, Hainbuchen über 70 cm BHD nicht mehr genutzt. Als gestandene „Methusaleme“ haben sie dem Klimawandel bisher standgehalten und sind wichtig für den langfristigen Erhalt des Waldes als Samenbäume und einer breiten Alters- und Durchmesserbreitenspreitung. Ihr Wert für das Ökosystem und seine Leistungen wird höher als der Reinertrag des Holzes bewertet. Mit Ihrer Reifung und Zerfall sind sie wertvolle Biotopbäume (B) und bieten einer vielfältigen Fauna Lebensraum.

#### 8.2.12. Zufällige Nutzungen

Absterbende Bäume werden, soweit nicht z.B. artenschutzfachliche oder wirtschaftliche Gesichtspunkte entgegenstehen, genutzt. Diese „zufälligen Nutzungen“ können nicht geplant werden. Die Entnahme erfolgt vor Entwertung des Rohstoffes Holz oder Entstehung einer Gefahr für Mitarbeitende und Waldbesucher/-innen.

Dazu ist ein jährlicher Durchgang im Auenwald und zweijährig im Hardtwald notwendig.

#### 8.2.13. Kulturen

Sie sollten max. 0,5 ha groß sein, im Deichvorland max. 1 ha. Kulturen sind dort anzulegen, wo keine zielgerechte Naturverjüngung vorhanden ist. Mit Pflanzungen werden lichtbedürftige, trockenverträgliche Bäume gepflanzt zur Sicherung der Mischungsanteile im Betrieb trotz Dominanz einzelner Baumarten in der Naturverjüngung.

Die Pflanzung erfolgt als Trupp Pflanzung im Z-Baum Abstand (10 – 15 m), was die Mischung bis ins hohe Bestandsalter sichert. Sie bestehen entsprechend Standortskarte aus mind. 4 Hauptbaumarten, die mind. 15 % oder max. 60 % der Fläche einnehmen. In den Zwischenräumen werden mindestens 3 Mischbaumarten gepflanzt. In Pappelzangsstandorten ist diese intensive Mischung wegen der Überflutungs- und Druckwassersituation gegebenenfalls nicht erreichbar.

Gastbaumarten und klimaresiliente Versuchsbaumarten werden in Summe max. 20 %, kleinflächig oder in Einzelmischung beigemischt, sodass ein Ausfall kompensiert werden kann. Invasive Arten werden nicht angepflanzt.

#### 8.2.14. Behandlung der Pappelbestände im Deichvorland

Eine Bewirtschaftung der Pappelbeständen im Deichvorland ist aus Gründen der Verkehrssicherung, Offenhaltung der Wasserläufe, Vermeidung von Neophyten und der Umsetzung der Deichschutzverordnung (DIN 19712) notwendig.

Langfristig sollen Pappeln weiterhin auf druckwasser- und hochwasserbedingt nassen Standorten der Gemeindewaldfläche wachsen.

Ziel im Deichvorland ist ein Mischwald aus Weich- und Hartholz entsprechend der Standortkarte und Überflutungssituation. In Altholzinseln, Habitatbaumgruppen und als Einzelbaum werden Pappeln aus landschaftsästhetischer Sicht über ihr wirtschaftliches Alter hinaus erhalten, wo sie gefahrlos zusammenbrechen können (siehe 4.1.5).

Bei Pflanzungen mit max. 1 ha Größe werden in der Weichholzaue bevorzugt die ursprünglich vorkommenden Schwarz-, Silber-, Grau- und Zitterpappeln gewählt. Zur Erhöhung der Vielfalt werden vereinzelt auch die bewährten Schwarzpappelhybride\* und Pyramidenpappeln den Beständen beigemischt. Auf den Hartholzstandorten gemäß Standortkarte wird eine größtmögliche Mischung in Anlehnung der Vorgaben bei Kulturen (5.2.14) angestrebt. Entlang des Dammes wird in der Schutzzone (30 m) ein Strauchmantel mit beigemischten Baumarten der Hartholzaue angelegt, so es die Höhenlage ermöglicht und nicht Silberweide als einzige Möglichkeit bleibt.

### **8.3. Leitlinien für den Forstbetrieb**

#### 8.3.1. Betriebswirtschaft

Die Ziele der Waldpflege werden unter Beachtung des ökonomischen Prinzips angestrebt.

Das bedeutet, es wird mit dem geringsten Aufwand versucht, die Ziele des Waldbesitzers im Gesamtwald zu erreichen (siehe 3.1. bis 3.3).

Ein Zuschussbedarf für den gemeindlichen Forstbetrieb kann vom Gemeinderat auf einen Höchstbetrag pro Forstwirtschaftsjahr beschränkt werden.

#### 8.3.2. Öffentlichkeitsarbeit

Die Bevölkerung wird über die Geschehnisse im Wald informiert. Der Entwurf zur Jahresplanung des Forstamtes wird vollständig und rechtzeitig bei einer öffentlichen Gemeinderatssitzung vorgestellt. Nach der jährlich stattfindenden Waldbegehung des Gemeinderats wird die Öffentlichkeit in geeigneter Form über die Bewirtschaftung des Waldes informiert.

Die Waldpädagogik und andere geeignete Maßnahmen informieren im Bereich der Kindergärten, Schulen und Erwachsenenbildung über den Wald und fördern das Verständnis für die Natur.

#### 8.3.3. Forstliche Betriebsleitung, forstlicher Revierdienst, Holzverkauf

Die Betreuung des Gemeindewaldes erfolgt durch das Landratsamt Karlsruhe, Forstamt.

Die forstliche Betriebsleitung beinhaltet auch die Erstellung des Forsteinrichtungswerkes\* in der Regel in einem 10-Jahres-Rhythmus.

Der Holzverkauf erfolgt durch die Holzverkaufsstelle beim Landratsamt. Brennholz und Flächenlose werden vom Forstrevierleiter in Zusammenarbeit mit der Gemeindeverwaltung verkauft.

Die Lagerung der geschlagenen Holzernte bis zum Verkauf erfolgt grundsätzlich im Wald. Gleichwohl muss im Sinne einer Optimierung der betrieblichen Erfordernisse der Holzeinschlag an verkehrsgünstige und ausreichend befestigte Stellen vorgerückt werden. Über die Inanspruchnahme von waldfremden Flächen wird vorher Einvernehmen mit den Grundstückseigentümern hergestellt.

#### 8.3.4. Haushalt

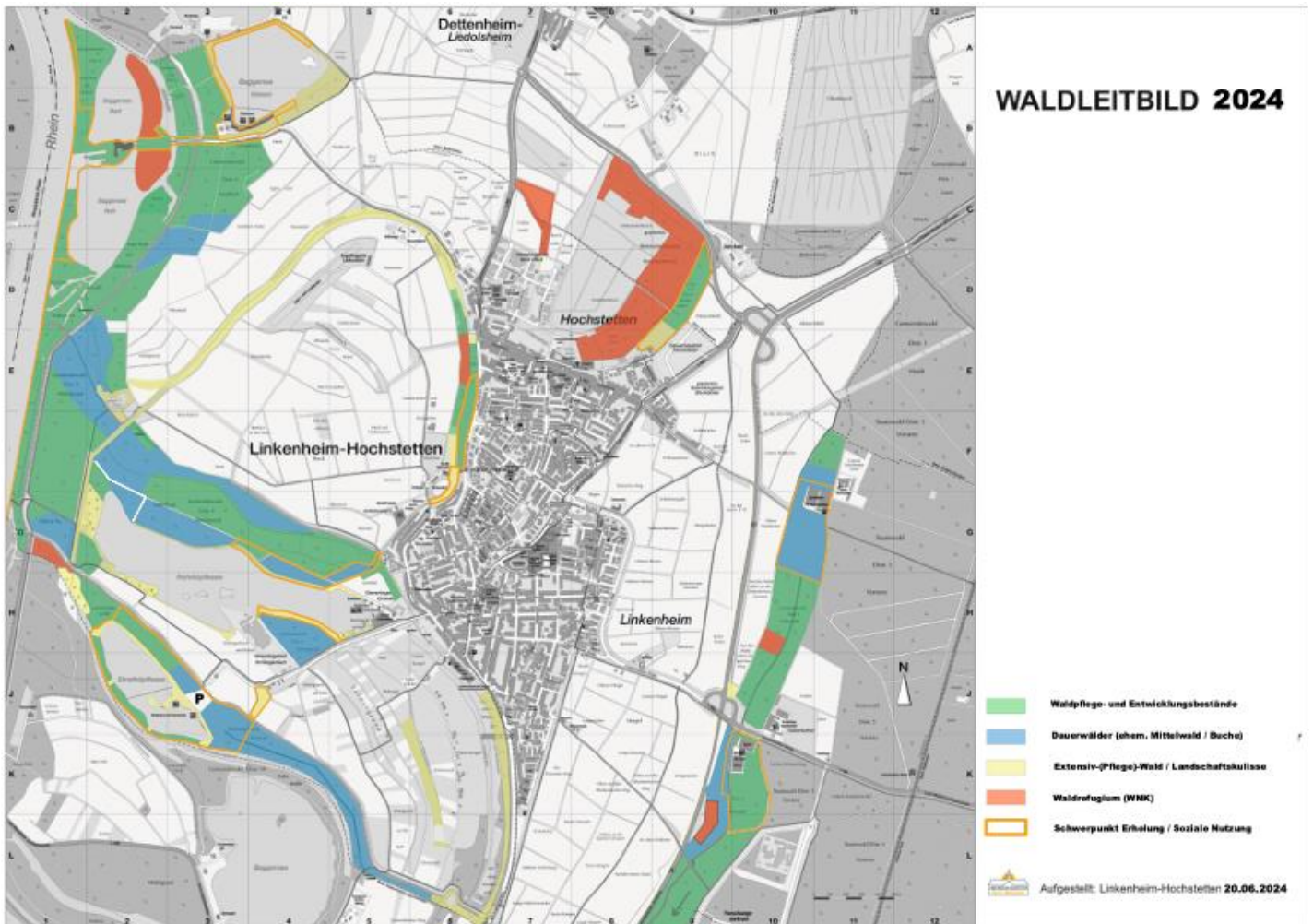
Unter Grundlage des Forsteinrichtungswerks\* und unter Berücksichtigung des aktuellen Waldzustandes und des Holzmarktes erarbeitet das Forstamt jährlich einen Hiebs- und Kulturplan und den daraus resultierenden Haushaltsplan. Im Sinne des Gemeinderatsbeschlusses sorgt das Forstamt für die Umsetzung.

#### 8.3.5. Waldarbeit

Die Gemeinde beschäftigt zurzeit keine eigenen Waldarbeiter/-innen, da die gegebene Flächengröße eine dauerhafte Auslastung und einen wirtschaftlichen Einsatz nicht zulässt. Die Forstunternehmen werden nach Qualifikation, technischer Ausstattung, Ortskenntnis und wirtschaftlichen Kriterien ausgewählt. Konstanz, Qualität und zeitliche Verfügbarkeit sind neben einer Ausführung der Arbeit im Zeitlohn entscheidend bei der Umsetzung der hohen Qualitätsanforderungen des Waldleitbildes.

## C. Anhänge

### Anhang 1: Waldleitbildkarte



## Anhang 2: Jahreskalender

<b>Holzernte</b>	<p>01.10. bis 30.03. - motormanuell</p> <p>01.10. bis 28.02. - Aufarbeitung mit Vollerntern, Baggern, Großmaschinen, Gehölzscheren</p> <p>bis 30.04. - fertigrücken Stammholz und Reisig, Einschlag Einzelbäume Verkehrssicherung nach Laubaustrieb</p> <p>bis 30.04. Aufarbeitung von Kiefern (ZN) im Hardtwald motormanuell inkl. Rücken</p>
<b>Selbstwerber/ Brennholz lang</b>  <b>Vergabe</b>  <b>Aufarbeitung</b>  <b>Abtransport</b>	<p>(Beginn der Jagdruhe Rehwild 1.2.)</p> <p>01.12. bis 31.01. Holz des aktuellen Winters,</p> <p>bis 15.04.</p> <p>bis 30.4. fertig mit Abtransport</p>
<b>Pflanzung</b>	<p>20.11. bis 15.04.</p> <p>Flächenräumung 01.10. bis 15.03.</p>
<b>Jungbestandspflege</b> (Baumhöhe 4 - 12 m)	01.08. bis 30.03.
<b>Schlagpflege</b> (Baumhöhe 1,3 - 4 m)	<p>01.10. bis 30.04.</p> <p>(z.B. Abtrennen der Waldrebe, Umsägen beschädigter Bäume in Hiebsflächen des vergangenen Winters, Umsägen verdämmender Sträucher)</p>
<b>Kultursicherung</b>	<p>30.04. bis 30.10.</p> <p>(z.B. Freimähen der krautigen Schicht um gepflanzte Bäume, Abtrennen Waldrebe in Kulturen und ggfs. Naturverjüngung)</p>
<b>Wertästung (manuell)</b>	01.06. bis 28.02
<b>Mulchen Wegränder</b>  <b>Lichtraumprofil Wegränder</b>	<p>01.06. bis 15.06. im Erholungswald / Erholungswege</p> <p>15.08. bis 30.09. im sonstigen Wald</p> <p>01.10. bis 28.02. im Gesamtwald falls nicht beim Mulchen</p>
<b>Wegreparatur</b>	1.10. bis 30.04. bzw. nach Holzabfuhr falls Bedarf

## Anhang 3: Lokale Zielvorgaben im Umfeld von Gewässern des AV Linkenheim

Unter 5.2.8 sind Regelungen zur Abstimmung von Maßnahmen im Randbereich von Gewässern vereinbart.

Ungeachtet dessen sind im Hinblick auf Erfordernisse bei der Gewässerpflege und -unterhaltung vom Anglerverein Linkenheim nachfolgende konkrete Entwicklungsziele formuliert worden, die verfolgt werden sollen.

### Baggersee Streitköpfe:

- Nordufer: Wiederherstellung des Röhrichtgürtels und der Strauchschicht im Bereich eines Gewässerrandstreifens zwischen dem Ufer und dem Uferweg durch Auslichten des Busch- u. Baumbestands. Damit verbunden ist der Vorschlag, einen Uferpflegeweg vom Kiosk bis zum befestigten Weg am Westufer mit dem Forstmulcher wieder frei zu schlegeln und die „freie Sicht“ auf die Wasserfläche zu ermöglichen. [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)
- Westufer: Erhalt des Ist-zustands [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)
- Südwestufer zwischen Streitköpfe-See und „Toter Rhein“: Einrichtung einer funktionalen „Windeinfallsschneise“ von Westen auf einer Uferlänge von ca. 100 Metern im Sinne einer geeigneten niederen Bestockung (evtl. mit Kurzumtriebsbewirtschaftung), Erhalt der vereinzelt Schilfbestände. [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)
- Inseln von hochwachsenden Bäumen Freihalten [Noch in Planung – Zuständigkeit AV Lin](#)

### Baggersee Rohrköpfe:

- Nordufer „Mittelgrund“/„Mittelkopf“: Erhalt des derzeitigen Ist-Zustands, Förderung des Röhrichtgürtels im Bereich eines durch den Uferweg begrenzten Gewässerrandstreifens durch Auslichten des Busch- u. Baumbestands. [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)
- Westufer zum Rheinniederungskanal (RNK): Erhalt der großflächigen Schilfbestände durch Entnahme von Strauchweiden, Verhinderung der Verbuschung, Erhalt und Optimierung der Funktion von Laichgräben und Becken durch regelmäßige Gehölzpflege und Sicherstellung der Belichtung. [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)
- Südufer: Erhalt der großflächigen Schilfbestände durch Entnahme von Strauchweiden, Verhinderung der Verbuschung, Erhalt und Optimierung der Funktion von Laichgräben und Becken durch regelmäßige Gehölzpflege und Sicherstellung der Belichtung. [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)
- Uferabschnitt Werksausfahrt bis „Breiter Deich“/ Vereinsgelände „Am Gründel“: Förderung des Röhrichtgürtels (soweit vorhanden) im Bereich eines durch den Uferweg begrenzten Gewässerrandstreifens durch Auslichten des Busch- u. Baumbestands. [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)



### **Schluttenloch:**

- lokale Entnahme von Teilen des umgebenden Baumbestands (Erlen und Weichhölzer) zur Reduzierung des Laubeinfalls und damit Vorbeugung und Verhinderung des „Umkippens“ (wie Ende der 1980er Jahre schon aufgetreten). [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)
- Regelmäßiges Rückschneiden der Erlentriebe entlang der Uferlinie (Uferpflege erfolgt in Regie des AV Linkenheim) [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)
- Den Abflussgraben zum „Toten Rhein“ in seiner Entwässerungsfunktion erhalten. [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)

### **Mittelgründsloch und verbundene Gräben (Scheldegraben, Metzgraben, Abzugsgraben):**

- Erhalt des derzeitigen Ist-Zustands, Förderung der Strauchschicht / des Röhrichts im Bereich der Flachufer und der vorhandenen Grabensenke. [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)
- Die verbundenen Gräben („Scheldegraben“, „Metzgraben“ und der Abzugsgraben zum RNK werden nach einer evtl. Beeinträchtigung durch Hiebsarbeiten von Schwachholz und Reisig befreit. [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)

### **Gewässer im Deichvorland:**

- Siehe 5.2.7 (Totholz)
- Keine forstliche Bepflanzung und damit Sicherstellung der Belichtung der tiefliegenden Senke mit Röhricht und Seggenbeständen nördlich der Metz Doppelschleuse, Erhalt der Funktion als Laich- und Aufwuchshabitat für Fische und Amphibien [Ist erfolgt kann bleiben?](#)
- Entlang der Gräben Förderung des Silberweidenauenwaldes
- [Ist z.T. nicht erfolgt, kann man aufnehmen, 5 m ab Mittelwasserufer, in der Weichholzaue \(Höhenlage, Standortkarte\)](#)
- [fraglich ob bei Erwärmung eine Beschattung ggf. förderlich ist.](#)

### **Rheinniederungskanal (RNK):**

- Der Schilfbestand in der Niederung der Altrheinschlinge ist zu fördern, Erhalt des derzeitigen Ist-Zustands. Es wird eine ökologische Aufwertung durch laterale Strömungsenker und damit Ausbildung von „Flussmäandern“ mit Strömungsvariabilität angeregt. (Machbarkeit im Gewässer 1. Ordnung im wasserrechtlichen Verfahren zu klären) [Wurde umgesetzt / Wird fortgeführt](#)

## Anhang 4: Pflegeabsprache Beschluss - Forst / AVL - Streitköpfe



**Blau – Zuständigkeit AVL / Abstimmung ohne Umweltamt ohne Forst / ggf. freiwillig wg. naturschutzfachlicher Belange**

**Gelb – Zuständigkeit Gemeinde Umweltamt / Abstimmung AVL mit Umweltamt**

**Grün – Zuständigkeit Forst / Abstimmung mit AVL + Umweltamt bei Maßnahmen**

## Anhang 5: Pflegeabsprache Entwurf - Forst / AVL - Rohrköpfe



**Blau – Zuständigkeit AVL / Abstimmung ohne Umweltamt ohne Forst / ggf. freiwillig wg. naturschutzfachlicher Belange**

**Gelb – Zuständigkeit Gemeinde Umweltamt / Abstimmung AVL mit Umweltamt**

**Grün – Zuständigkeit Forst / Abstimmung mit AVL + Umweltamt bei Maßnahmen**

## Anhang 6: Pflegeabsprache Entwurf-Forst/AVH - Giessen–Insel Rott



**Blau – Zuständigkeit AVL / Abstimmung ohne Umweltamt ohne Forst / ggf. freiwillig wg. naturschutzfachlicher Belange**

**Gelb – Zuständigkeit Gemeinde Umweltamt / Abstimmung AVL mit Umweltamt**

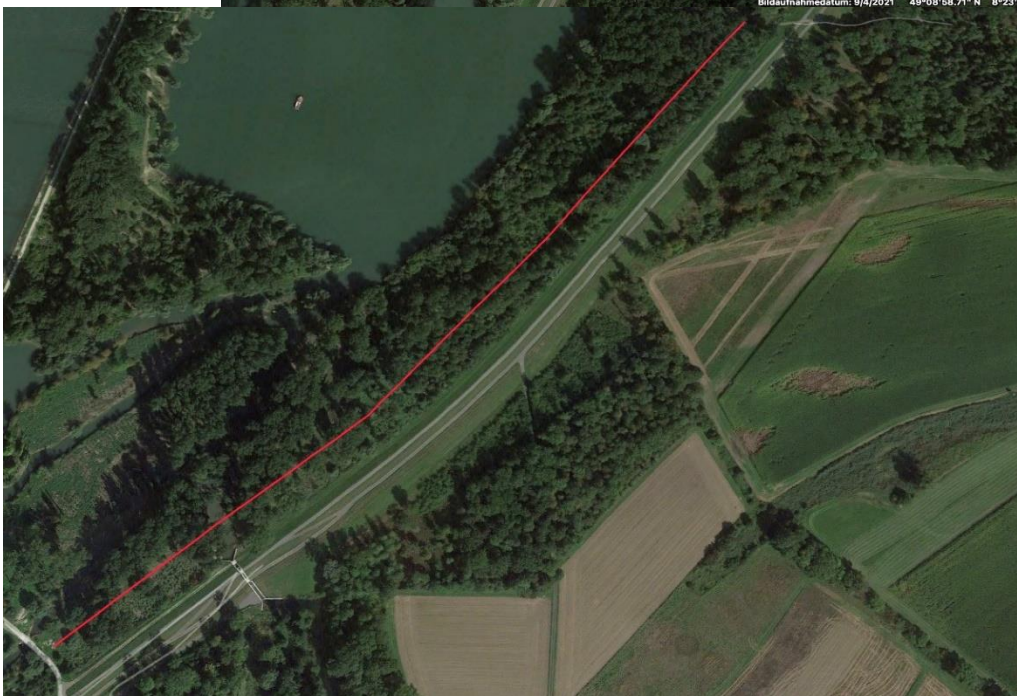
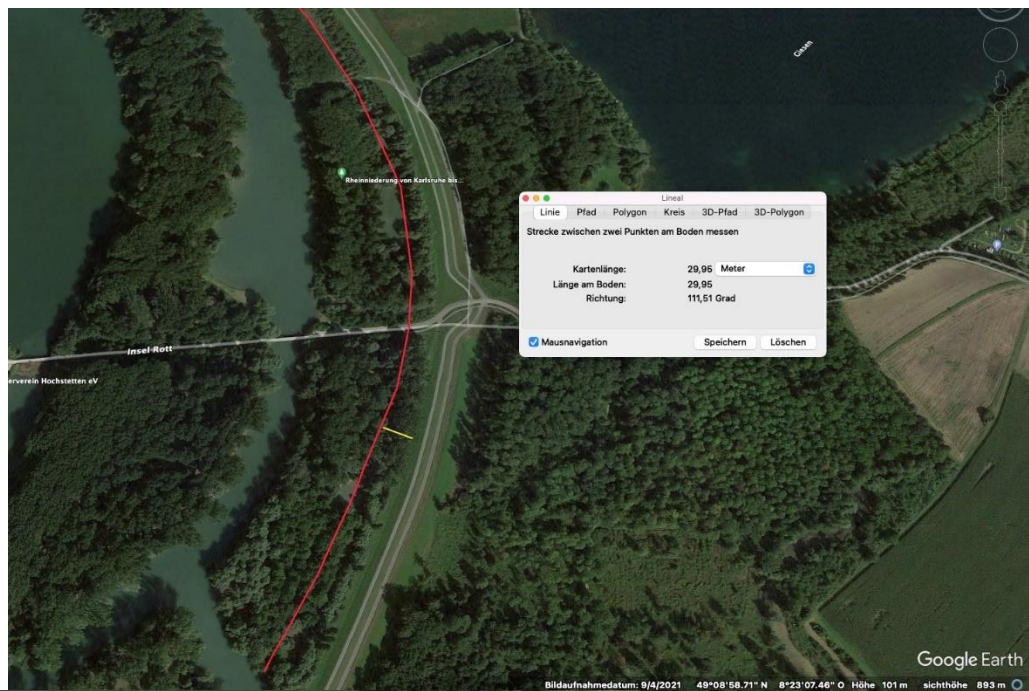
**Grün – Zuständigkeit Forst / Abstimmung mit AVL + Umweltamt bei Maßnahmen**

## Anhang 7: DIN 19712 / Kartographische Darstellung

### DIN 19712

#### 7.5.5 Gehölze

Bäume müssen einen Mindestabstand von 10 m (Pappeln 30 m) vom Deichfuß aufweisen (DVWK 226). Die angegebenen Mindestabstände gelten auch im Vorland für Bäume, die den Deich vor Eisschäden schützen sollen. Sträucher dürfen auch bis zum Deichschutzstreifen hin, gepflanzt werden.



## D. Glossar: Von Baumgestalten bis Z Baum

(Wird noch nach aufkommenden Fragen ergänzt/korrigiert)

### **Baumgestalten:**

Baumindividuen, die aufgrund ihres hohen Alters oder ihrer besonderen Wuchsform vom menschlichen Betrachter als in hohem Maße eindrucksvoll, bewundernswert, imponierend, sagen- oder märchenhaft und damit schützens- und erhaltenswert empfunden werden.

In aller Regel handelt es sich um solitäre Bäume, die entweder an funktionalen Orten gewachsen sind („Galgenbuche“ etc.) teilweise aktiv gepflanzt wurden oder eine besondere Funktion innehatten, oftmals sind diese auch schon als Naturdenkmal ausgewiesen. Aber auch im Wald besitzen besonders langlebige Baumarten wie z. B. Eichen, Buchen, Linden allein durch Belassen und Verzicht auf Nutzung das Potenzial, zu einer Baumgestalt zu werden.

### **Baumholz / Baumhölzer**

Siehe Stangenholz

### **Bodenfruchtbarkeit**

Die Bodenfruchtbarkeit als Kategorie der Bodenkunde ist ein komplexer Ausdruck für alle das Pflanzenwachstum bzw. die Biomasseproduktion beeinflussenden mineralogischen, physikalischen, chemischen und biologischen Bodeneigenschaften und Prozesse. Sie ist ein Maß für die Effektivität der Wirkung der übrigen Wachstumsfaktoren am Wuchsstandort einer Pflanze wie Relief, Klima, Wasser und aller acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen.

### **Bodensäurepufferung**

Hauptursache für die starke Versauerung von Wäldern und die dadurch bedingte Schädigung war und ist der Eintrag von Säuren mit dem Regen. Dadurch erschöpfen langfristig die natürlichen Puffersysteme des Bodens und auch die biologische Vielfalt im Waldboden geht zurück. Die Säuren schädigen unter anderem das Feinwurzelsystem und vermindern somit die Wasseraufnahme sowie die Standfestigkeit der Bäume. Ein künstlicher Eintrag von Ca/Mg-Karbonat wirkt dem Versauerungseffekt entgegen und damit stabilisierend auf die Bodengesundheit.

## **Dauerwald**

(Synonym von „Dauermischwald“) bezeichnet eine Hochwaldform zur forstlichen Holzproduktion, die sich streng an der sog. „Stetigkeit des Waldwesens als lebenden Organismus“ orientiert. Dieses naturnahe Waldpflege- und Waldnutzungskonzept hat mehrschichtige, mehr oder weniger ungleichaltrige Bestände zum Ziel. Der Wald soll dauernd bestockt sein (keine Kahlflecken) und dauernd einzelstammweise oder in Gruppen natürlich verjüngt werden. Bei dieser Nutzungsform kann sich kein gleichaltriger Wald entwickeln, sondern es entstehen strukturreiche Bestände. Dauerwälder zeichnen sich durch eine charakteristische, klar definierte Durchmesserverteilung aus.

## **Eschentriebsterben**

Vom Eschentriebsterben sind die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und die Schmalblättrige Esche (*F. angustifolia*) betroffen. Diese werden in allen Altersklassen und auf allen Standorten befallen. Als Schaderreger wurde der Pilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* mit seiner Nebenfruchtform *Chalara fraxinea* identifiziert. Dieser infiziert im Sommer grüne Blätter, dringt über die Blattstiele in gesunde Zweige ein und besiedelt das Holzgewebe. Dort verursacht er diffuse Holzverfärbungen sowie Rindennekrosen. Befallene Triebe weisen gelblichockerfarbene bis rostrot marmorierte Rindenverfärbungen auf. Durch das Absterben der infizierten Blätter und Triebe kommt es zur Verlichtung der Krone. Stark befallene Eschen sind oft nahezu ausschließlich an diesjährigen Ersatztrieben und oft nesterweise auftretenden Wasserreisern belaubt. Nach massivem mehrjährigem Befall kann es so zum Absterben kommen.

Derzeit sind wirkungsvolle Gegenmaßnahmen nicht bekannt oder nicht zulässig.

Da der Gemeindewald vor allem in der Rheinaue einen hohen Anteil von Eschen aufweist, droht mit dem möglichen Totalausfall der Esche ein herber Einschnitt sowohl in der wirtschaftlichen als auch ökologischen Funktion des Waldes.

## **Feinerschließung**

Rückegassen dienen der sogenannten „Feinerschließung“ eines Waldstückes. Sie ermöglichen eine bestandsschonende Waldbewirtschaftung und bodenschonendes Holzurückführen durch Vermeidung flächenhafter Befahrung. Rückegassen werden grundsätzlich nicht befestigt.

## **Forsteinrichtungswerk (FEW)**

Die Forsteinrichtung dient in der Forstwirtschaft der Betriebsregelung und ist damit ein Führungs- und Planungsinstrument für den Forstbetrieb. Sie beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. Darüber hinaus wird im Sinne eines Controllings der Vollzug im abgelaufenen Planungszeitraum den zugrunde liegenden Zielvorgaben gegenübergestellt (Dauer 10 Jahre).

### **Gewässer, Gewässerrandstreifen:**

Ein Gewässer im Sinne des Sprachgebrauchs im vorstehenden Text ist dort verwirklicht, wo es in der amtlichen kartografischen Grundkarte TK 5000 als Gewässer verzeichnet ist. Seine Ausdehnung ist definiert und gekennzeichnet durch die Uferlinie, welche der „Mittelwasserlinie“ entspricht, d.h. der Lage der Uferlinie im Mittel der vergangenen 20 Jahre.

Der Gewässerrandstreifen ist definiert im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und umfasst das Ufer und den Bereich, „der an das Gewässer landseits des Mittelwasserstandes angrenzt“. Im Außenbereich ist der Gewässerrandstreifen zehn Meter breit, im Innenbereich fünf Meter.

### **Kahlhieb**

Der Begriff Kahlschlag bezeichnet in der Forstwirtschaft eine Fläche, auf der alle aufstockenden Bäume planmäßig in einem oder wenigen einander in kurzen Intervallen folgenden Hieben entnommen wurden. Diese Maßnahmen werden als Kahlhieb bezeichnet.

Von kahlschlagähnlichen Verhältnissen wird ausgegangen, sobald die gesamte entstandene Freifläche im Laufe eines Tages nicht mehr durch die umgebenden Bäume beschattet wird, beziehungsweise das walddtypische Innenklima verloren geht. Das Belassen einzelner Bäume (Überhälter) verändert den Kahlschlagcharakter nicht.

Entstehen größere baumfreie Flächen durch Schadereignisse wie zum Beispiel Orkan, Sturm oder Insekten-Kalamitäten (z. B. durch Borkenkäfer), so spricht man von Kahlflächen. Die positiven und negativen Auswirkungen von Kahlschlägen im Waldverband und damit deren Rechtfertigung als Bewirtschaftungsform werden sowohl unter Forstfachleuten als auch Ökologen kontrovers diskutiert.

### **Mittelwälder**

Ein Mittelwald ist eine historische Waldbauform. Hierbei werden zwei Bewirtschaftungsformen miteinander kombiniert: der Niederwald mit seinen kurzen Umtriebszeiten und einer gleichaltrigen Unterschicht und der Hochwald mit seinen langen Umtriebszeiten und einer meist ungleichalten Oberschicht. Damit besteht der Mittelwald aus zwei Baumschichten, dem Oberholz, das alt werden darf und dem Unterholz, das etwa alle 30 Jahre flächig als Brennholz geerntet wird. Diese Schichtung entwickelt sich, da man bei Aberntung der Stockausschläge gut gewachsene Bäumchen gewünschter Baumarten stehen ließ. Dabei handelte es sich um nutzholzliefernde Lichtbaumarten wie Eiche, Esche oder Pappel. Sie erlauben eine natürliche Verjüngung im Unterholz. Weiterhin entwickeln sie in dieser Waldform mächtige Kronen, die Refugien für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten darstellen.



## **Neophyten, invasive**

Pflanzen, die sich in Gebieten ansiedeln, in denen sie zuvor nicht heimisch waren. Durch ihre meist ausgeprägte Dominanz bei der Konkurrenz um Nährstoffe und Licht verdrängen sie die heimischen, bisher vorkommenden Arten. Den Vorgang der Einwanderung oder Einschleppung, Etablierung und Ausbreitung im neuen Gebiet bezeichnet man als biologische Invasion.

## **PEFC (Pan-Europäische Forst-Certifizierung)**

Das Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldbewirtschaftung PEFC basiert inhaltlich auf internationalen Beschlüssen der Nachfolgekonferenzen der Umweltkonferenz von Rio (1992). In Europa sind dies die Kriterien und Indikatoren, die auf den Ministerkonferenzen zum Schutz der Wälder (Helsinki 1993, Lissabon 1998, Wien 2003) von 37 Nationen im Pan-Europäischen Prozess verabschiedet wurden.

Vorrangiges Ziel von PEFC ist die Dokumentation und Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung im Hinblick auf ökonomische, ökologische sowie soziale Standards. Ferner bietet die Waldzertifizierung ein hervorragendes Marketinginstrument für den nachwachsenden Rohstoff Holz, das zur Verbesserung des Images der Forstwirtschaft und ihrer Marktpartner beiträgt.

## **PEPL (Pflege – und Entwicklungs-Plan)**

Ein Pflege- und Entwicklungsplan (kurz PEP oder PEPL) als Fachplanung umfasst Festlegungen von Pflege und Entwicklung (Biotopmanagement) von Schutzgebieten oder schützenswerten Landschaftsteilen nach dem Naturschutzgesetz. Dazu gehören die Zusammenstellung der biotischen und abiotischen Ausgangsbedingungen, Ermittlung der Planungsgrundlagen, Konzeption und die endgültige Planfassung mit dem Ziel einer naturverträglichen Nutzung. Dabei geht es speziell im Städtebau um die Förderung ökologisch, ästhetisch oder kulturhistorischer Werte.

Ein PEPL ist als nicht rechtsverbindlicher Plan ein Umsetzungsvorschlag. Ziel ist zum einen die Erhaltung der im Gebiet typischen Pflanzen- und Tierbestände besonders gefährdeter Arten. Des Weiteren der Schutz, die Verbesserung und Sanierung ihrer Lebensräume sowie die Wiederherstellung der Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft.

## **Schwarzpappelhybriden**

Die Bastard-Schwarz-Pappel oder Kanadische Pappel (*Populus xcanadensis* auch *Populus xeuramericana*) ist eine Hybride aus der Kanadischen Schwarz-Pappel (*Populus deltoides*) und der Europäischen Schwarz-Pappel (*Populus nigra*). Aufgrund der einfachen Vermehrbarkeit und der Möglichkeit Stecklingsmaterial auszutauschen entstanden die ersten Hybride bereits Ende des 17. Jahrhunderts. Diese haben sich wegen ihres raschen Wachstums und den vorteilhaften Holzeigenschaften rasch ausgebreitet und die in Europa heimische Schwarz-Pappel verdrängt. Die Identifizierung artreiner Schwarz-Pappeln ist schwierig. Die eindeutige Unterscheidung zwischen der Art und den Hybriden ist durch morphologische Vergleiche allein nicht möglich. Die Unterscheidung gelingt jedoch durch biochemisch-genetische Verfahren.

## **Stangenholz / Stangenhölzer**

Als natürliche Altersstufen werden im Waldbau Entwicklungsstufen in bewirtschafteten Wäldern bezeichnet. Die Einteilung erfolgt in erster Linie nach der vorherrschenden Baumgröße, die durch die Höhe oder den Brusthöhendurchmesser (BHD) charakterisiert wird. Sie ist somit nur in mehr oder weniger gleichaltrigen Beständen möglich. Stangenholz bezeichnet einen Bestand von überwiegend Bäumen mit BHD 7 bis 20 cm, Baumholz von BHD >20 bis über 50 cm.

## **Umtriebszeit**

Als Umtriebszeit wird in der Forstwirtschaft der zu erwartende Zeitraum von der Bestandsbegründung bis zur Endnutzung durch Holzeinschlag bezeichnet. Der Begriff ist eng an eine schlagweise Forstwirtschaft gebunden; er dient in der heutigen forstlichen Praxis in Mitteleuropa mangels besserer Berechnungsgrundlagen allein als Rechengröße – insbesondere zur steuerlichen Bewertung, die auch für einen in Jahrhunderten denkenden Wirtschaftszweig jährlich erfolgt. Die Umtriebszeiten sind von der Baumart, dem Standort und den Betriebszielen abhängig und somit variabel. Beispiele im normalen Betrieb wären für die relativ schnell wachsende Fichte eine Umtriebszeit von 80 Jahren und für die langsamer wachsende Traubeneiche eine Umtriebszeit von 180 Jahren.

## **Verjüngung, Natur -**

Als Naturverjüngung wird in der Forstwirtschaft ein durch angeflogene oder aufgeschlagene Saat, Saat umstehender Bäume oder vegetative Vermehrung, z. B. Stockausschlag, entstehender Nachwuchs-Waldbestand oder Teilbestand bezeichnet. Im Gegensatz dazu ist die forstliche Kultur ein künstlich durch Saat oder Pflanzung angelegter Nachwuchs-Bestand.

Als Vorteile der Naturverjüngung werden vor allem Kosteneinsparung (kein Pflanzenkauf, keine Pflanzarbeit) und oft optimale Anpassung an den vorhandenen Standort genannt: Wenn die einer Naturverjüngung vorangegangene Generation am gleichen Standort bereits erfolgreich wuchs, kann dies auch von den Nachkommen erwartet werden.

Hauptproblem für das Gedeihen einer Naturverjüngung sind in Deutschland die oft überhöhten Reh-, Damm- und Rotwildbestände, derentwegen Schutzmaßnahmen wie z. B. die teure Anlage eines Wildschutzaunes nötig werden.

## **Waldwirtschaft, naturnahe**

Naturnahe Waldwirtschaft ist das Synonym zu „naturgemäße Waldwirtschaft“ und insofern auch zu „Dauerwald“ sowie zu Ökologische Waldwirtschaft. Das heißt, der Begriff bezeichnet eine Wirtschaftsweise, die vor allem kahlschlagfrei und nach dem Mischwaldprinzip die Holzproduktion im Wald betreibt und deswegen deutlich naturschonender ist als die konventionelle Forstwirtschaft im System des Altersklassenwaldes. Die naturnahe Waldwirtschaft ist heute Grundlage zur Zertifizierung der Waldwirtschaft. Die zwei wichtigsten derzeit vergebenen Qualitätssiegel für die Waldbewirtschaftung sind das PEFC- und das FSC-Gütesiegel.

## **Wiederaufforstungsgebot**

Das Wiederaufforstungsgebot (§ 11 BWaldG) regelt in Verbindung mit den jeweiligen Landesgesetzen die Mindestverpflichtung für alle Waldbesitzer, kahl geschlagene Waldflächen und verlichtete Waldbestände in angemessener Frist wieder aufzuforsten oder zu ergänzen, soweit die natürliche Wiederbestockung unvollständig bleibt. In den Landeswaldgesetzen wurde die angemessene Frist unterschiedlich, in der Regel auf 2 bis 3 Jahre festgesetzt.

## **Z-Baum**

Z-Baum (Kurzfassung für Zukunftsbaum) ist ein forstlicher Begriff aus dem Waldbau. Zukunftsbäume sind das Kernelement einzelbaumbezogener Pflegemaßnahmen in der Forstwirtschaft. Das Konzept folgt der Überlegung, dass dicke Bäume in der Regel teurer verkauft werden können als dünnere derselben Qualität.

Die Z-Bäume werden je nach Baumart in einem sehr frühen Bestandsalter ausgewählt (10-40 Jahre). Ab diesem Zeitpunkt dienen alle waldbaulichen Maßnahmen ausschließlich der Erhaltung und Förderung dieser Z-Bäume und deren ungehindertem Kronen- und Stammwachstum. Welche Bäume als Z-Bäume ausgewählt werden, liegt im Ermessen des Bewirtschafters und spiegelt dessen waldbauliche Ziele wider. Individuelle Vorlieben für bestimmte erhaltenswerte Mischbaumarten (Samen-Z-Baum), besonders skurril gewachsene attraktive Bäume an Wanderwegen (Waldästhetik-Z-Baum) oder Bäume mit Spechthöhlen (Öko-Z-Baum) können problemlos in Z-Baum-Konzepte integriert werden.