

Waldentwicklungsplanung

für ausgewählte Waldflächen

der

Freien Hansestadt Bremen

Auftraggeber: Senator für Umwelt, Bau, und Verkehr

Auftragnehmer: Suner & Westphal BG

Projektdurchführung: Dr. Bernd Westphal

1	Einleitung.....	4
1.1	Gegenstand der Waldentwicklungsplanung.....	4
1.2	Ziele der Waldentwicklungsplanung	4
2	Planungsgrundlagen und Methodik	7
2.1	Beschreibung der standörtlichen Gegebenheiten im Bereich Bremen Nord	10
3	Der Forstort Lüssum-Bockhorn.....	11
3.1	Abteilung: 21 Unterabteilung: a Unterfläche: 1.....	12
3.2	Abteilung: 21 Unterabteilung: a Unterfläche: 2.....	15
3.3	Abteilung: 21 Unterabteilung: b Unterfläche 1	17
3.4	Abteilung: 21 Unterabteilung: b Unterfläche: 3	19
3.5	Abteilung: 21 Unterabteilung: b Unterfläche: 4	21
3.6	Abteilung: 21 Unterabteilung: c Unterfläche: 1.....	23
3.7	Abteilung: 21 Unterabteilung: c Unterflächen: 2 + 3	25
3.8	Abteilung: 22 Unterabteilung: a.....	27
3.9	Abteilung: 22 Unterabteilung: b	29
3.10	Abteilung: 22 Unterabteilung: c Unterfläche: 1.....	30
3.11	Abteilung: 22 Unterabteilung: d	32
4	Der Forstort Burglesum	34
4.1	Abteilung: 25 Unterabteilung: b	35
4.2	Abteilung: 25 Unterabteilung: g	37
4.3	Abteilung: 25 Unterabteilung: h1	39
5	Die Forstorte Fichtenhof und Ökologiestation	41
5.1	Abteilung: 26 Unterabteilung: b	42
5.2	Abteilung: 26 Unterabteilung: c.....	44
5.3	Abteilung: 26 Unterabteilung: f	46
5.4	Abteilung: 26 Unterabteilung: g	48
	Zusammenfassung.....	50

1 Einleitung

Der Senator für Umwelt, Bau, und Verkehr hat die Bürogemeinschaft SUNER & WESTPHAL Ende 2016 mit einem Gutachten zur Waldentwicklungsplanung für ausgewählte Waldbestände mit einer Gesamtfläche von ca. 65 ha beauftragt. Diese liegen im Bereich Bremen Nord in den Forstorten Lüssum, Löhwald, Burgwall und Leuchtenburg einschließlich der Ökologiestation.

1.1 Gegenstand der Waldentwicklungsplanung

Gegenstand des Gutachtens ist die Erfassung und Bewertung der Vegetation, die Herleitung von langfristig anzustrebenden Entwicklungszielen und die Planung von Maßnahmen zur Zielerreichung. Dabei gilt es, den ökologischen Anforderungen, den rechtlichen Bestimmungen und der Bedeutung des Areals für die erholungssuchende Bevölkerung Rechnung zu tragen.

1.2 Ziele der Waldentwicklungsplanung

Ziel des Gutachtens ist eine ökologische Waldentwicklung der Bestände unter angemessener Berücksichtigung der Erholungsfunktion städtischer Waldflächen. Dafür wurden die Bestände nach Kriterien der Forsteinrichtung aufgenommen und aus der Skizzierung einer langfristigen Waldentwicklung für einen zehnjährigen Zeitraum wurde die konkrete Maßnahmenplanung abgeleitet.

Die Zielerreichung einer Optimierung der ökologischen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes unter besonderer Beachtung der Erholungsfunktion erfolgt unter Beachtung der Kriterien

Naturnähe,

Artenschutz,

Seltenheit,

Vielfalt

und

Strukturreichtum.

Ökonomische Aspekte werden im Wesentlichen nur bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen in größerem Umfang berücksichtigt, wenn es gilt, den angestrebten Erfolg mit möglichst geringem Mitteleinsatz zu erreichen.

Für die Zielerreichung ist die Strategie von Bedeutung, mit der das allgemeine Ziel eines leistungsfähigen Naturhaushaltes durch verschiedene Pflegeprinzipien erreicht werden kann.

Acht Pflegeprinzipien dienen hierfür:

- 1) Förderung der -Arten der potentiell natürlichen Vegetation (PNV) von der Kraut- über die Strauch- bis hin zur Baumschicht
- 2) Schaffung abwechslungsreicher Bestandesbilder im Rahmen der standörtlichen Gegebenheiten und Funktionen
- 3) Erhöhung der Bestandesstabilität durch Förderung geeigneter Einzelbäume
- 4) Vermeidung zu intensiver Pflegemaßnahmen durch zu innige Mischung verschiedener Baumarten (keine einzelstammweise Mischung)
- 5) Erhaltung von stehendem und Belassen von liegendem Totholz, wo dies ökologisch sinnvoll ist
- 6) Verkehrssicherheit
- 7) Habitatgestaltung
- 8) Erhalt markanter Bäume.

Für die Umsetzung dieser Prinzipien in der Bestandespflege bedarf es konkreter Pflegestrategien, die je Ausgangssituation einzeln oder in Kombination mit unterschiedlichem Umfang in diesem Pflege- und Entwicklungskonzept empfohlen werden. **Sechs Bestandespflegestrategien** sind für den Baumbestand vorgesehen:

- 1) Bestandesstabilitätsförderung durch Konkurrenzentspannung über die Pflegeunterstützung geeigneter Bestandesmitglieder
- 2) Mischungsregulierung durch Förderung von Baumarten der PNV oder standortgemäßer Baumarten unter Zurückdrängung von Nadelbäumen und nicht einheimischen Laubbaumarten

- 3) Bestandesumbau zur Etablierung von standortheimischen Baumarten als und zur Verbesserung der Bestandesstruktur in Bereichen mit wenig naturnahen Bestockungen
- 4) Entwicklung und Steuerung der Vertikalstruktur durch Einbindung standortgemäßer Baumarten aus der zweiten Bestandesschicht bzw. Pflanzen standortgemäßer Baumarten unter einer ersten Bestandesschicht oder in Lücken und Löchern verlichteter Bestandesteile
- 5) Prozessschutzmaßnahmen durch Unterlassen von Pflegemaßnahmen in den der PNV annähernd entsprechenden Beständen oder Bestandesteilen
- 6) Schaffung lichter Waldstrukturen mit Eiche und Kiefer und Heide als Bodenvegetation zur (?) Habitatgestaltung im Interesse von Artenschutz (Wald- und Zauneidechse) und Vielfalt.

2 Planungsgrundlagen und Methodik

Die Aufnahmen für die vorliegende Waldentwicklungsplanung basieren auf den in der ersten Jahreshälfte 2017 durchgeführten Außenaufnahmen der Baumschichten.

Das Alter wurde entweder aus dem letzten Einrichtungswerk übernommen und fortgeschrieben oder aufgrund der gemessenen Höhe bei Einschätzung der Höhenwuchsleistung der Ertragstafel entnommen.

Die Flächenanteile der Baumarten und der Bestockungsgrad wurden dort, wo aufgrund des Flächenzuschnitts und der Flächengröße dies möglich war, mit dem Bitterlich-Verfahren durch Grundflächenermittlung bestimmt. Wo dies aufgrund der Überschreitung der Fläche durch den ideellen Probekreis nicht möglich war, wurden die Mischungsanteile okular eingeschätzt.

Für die Planung der Waldentwicklung wurde der forstlich übliche Zeitraum von 10 Jahren zur Grunde gelegt. Die Maßnahmen sind als Behandlungsempfehlungen zu verstehen. Sie basieren auf bzw. orientieren sich an einem langfristig anzustrebenden, möglichst naturnahen Waldbild, das als Zielbestockung formuliert wurde. Die Festlegung dieser Zielbestockung gründet auf der Ausgangsbestockung, durch die der Rahmen an waldbaulichen Möglichkeiten vorgegeben ist. Die Berücksichtigung des Standortes als bedeutende Grundlage einer naturnahen Zielbestockung ist der zweite Aspekt bei der Festlegung der langfristigen Waldentwicklung. Die Standorte konnten jedoch nur grob eingeschätzt werden, da ein Standortkartierungswerk zurzeit fehlt.

Für die Schicht des Hauptbestandes wurden das Alter und die natürliche Altersstufe der jeweiligen Baumarten bestimmt. Die natürliche Altersstufe richtet sich nach den Dimensionen der Bestände (vgl. Tab. 3).

Tabelle 3: Die natürlichen Altersstufen

Natürliche Altersstufe	Beschreibung
Jungwuchs	Bis 2 Meter Bestandeshöhe
Jungbestand	Ab 2 Meter Bestandeshöhe
Stangenholz	Mittlerer Durchmesser von 7 bis 14 cm
Geringes Baumholz:	mittlerer Durchmesser von 15 bis 37 cm
Mittleres Baumholz:	mittlerer Durchmesser von 38 bis 50 cm
Starkes Baumholz:	mittlerer Durchmesser über 50 cm

...xx sowie die Mischungsform nach folgenden Kriterien eingeschätzt Oder: Einschätzung der Mischungsform nach folgenden Kriterien (?):

Einzelstammweise: Die Mischbaumart hat keine benachbarten Bäume derselben Art.

Truppweise: Die Mischbaumart kommt auf einer Fläche bis zu 10 m Durchmesser vor.

Gruppenweise: Die Mischbaumart kommt auf einer Fläche von 10 bis 20 m Durchmesser vor.

Horstweise: Die Mischbaumart kommt auf einer Fläche von 20 bis 40 m Durchmesser vor.

Für den gesamten Baumbestand eines Inventurareals wurde der Kronenschlussgrad erfasst und mit den nachstehenden Begriffen charakterisiert:

Kronenschlussgrad:

Gedrängt: Die Zweige benachbarter Bäume greifen ineinander.

Geschlossen: Die Zweige benachbarter Bäume berühren einander.

Locker: Zwischen den Kronen benachbarter Bäume besteht bis zu einer Kronenbreite Abstand.

Licht: Der Kronenabstand zwischen benachbarten Bäumen beträgt etwa eine Kronenbreite.

Räumdig: Der Kronenabstand zwischen benachbarten Bäumen beträgt deutlich mehr als eine Kronenbreite.

Zusätzlich wurden der prozentuale Deckungsgrad der jeweiligen Bestandesschichten eingeschätzt und der aktuelle Konkurrenzdruck in Relation zur Zieldichte (Wert 1) ermittelt. So bedeutet beispielsweise ein Bestockungsgrad von 1,2, dass in einem Bestand eine um 20 Prozent höhere Dichte herrscht.

2.1 Beschreibung der standörtlichen Gegebenheiten im Bereich Bremen Nord

Im Bereich der Stadtgemeinde Bremen ist die Landschaft besonders von der vorletzten Eiszeit geprägt und kann in die drei geomorphologischen Bereiche Marsch, Geest und Dünenzug unterteilt werden. Die hier besprochenen Waldflächen liegen alle auf der Geest.

Die klimatischen Gegebenheiten sind von der Nähe zur Nordsee geprägt. Es herrscht ein deutlich atlantisch geprägtes Klima, das durch milde Temperaturen mit geringer Amplitude im Jahresverlauf, mittlere Niederschlagsmengen und hohe Luftfeuchte gekennzeichnet ist.

Die Jahresdurchschnittstemperaturen betragen etwa 8,5 ° Celsius, während der forstlichen Vegetationszeit rund 14 bis 14,2 ° Celsius. Der Jahresniederschlag beträgt ca. 740 mm, in der Vegetationszeit fallen etwa 360 mm (Daten der Wetterstation Bremen von 1951 – 1970). Zusätzlich besteht eine hohe Luftfeuchte, die das Wachstum der Bäume begünstigt.

Die durch das Relief und die Nähe zum Meer bedingten Windgeschwindigkeiten liegen bei durchschnittlich mehr als 6 m/sec.

Insgesamt sind die Standortfaktoren als günstig für das Wachstum von Bäumen zu beurteilen. Spezielle Risikofaktoren sind mit Ausnahme der hohen Windgeschwindigkeiten, die zu Austrocknung von Jungpflanzen und Windschur sowie gebremstem Höhenwachstum führen können, nicht vorhanden.

Die klimatischen Verhältnisse lassen auf den meisten Standorten Buchenwaldgesellschaften als potentiell natürliche Vegetation erwarten.

3 Der Forstort Lüssum-Bockhorn

Der Forstort Lüssum-Bockhorn ist ein ca. 50 ha großer Forstort in Bremen-Nord. Der geschlossene Waldkomplex grenzt an die Bundesforsten Schwanewede an und bildet mit diesen in der näheren Umgebung den größten zusammenhängenden Waldkomplex.

Lüssum-Bockhorn befindet sich im Bereich der naturräumlichen Landschaftseinheit Rekumer Geest, einem Gebiet, dessen Böden von der vorletzten Eiszeit geschaffen wurden. Die für die Geest typischen Böden aus Sand (Sandflugdünen) und Geschiebelehm mit geringer bis mittlerer Nährstoffversorgung herrschen hier vor. Die Standorte sind überwiegend grundwasserfern. Häufigster Bodentyp ist der Podsol mit Übergängen zur Braunerde.

Die waldbaulichen Verhältnisse sind in einer deutlich erkennbaren Umbauphase. Das Gebiet wurde vermutlich um die Jahrhundertwende nach Heide zunächst mit Kiefer aufgeforstet, da diese als eine der wenigen Baumarten mit den standörtlichen Verhältnissen zurechtkam. In der Nachkriegszeit, zum Teil auch schon früher, wurde damit begonnen, Laubholz einzubringen, da sich die stark devastierten Böden allmählich erholt hatten, so dass in Lüssum-Bockhorn ein ausgesprochener Strukturreichtum besteht. Zum Teil kam das Laubholz auch auf natürlichem Wege in den Beständen an. Gegenwärtig ist das Laubholz in den Kiefernbeständen häufig zwischenständig und löst die Kiefer zunehmend ab. Neben der Kiefer sind Birke, Eiche, Roteiche und Japanlärche sowie Buche die am häufigsten zu findenden Baumarten im Forstort Lüssum-Bockhorn.

Die funktionale Bedeutung dieses Forstortes liegt im Biotop- und Artenschutz, ganz besonders jedoch in der Erholung. Die strukturreichen Bestände mit großer Artenvielfalt, die in Bremen für die Vogelwelt bedeutsamen Altbäume sowie die Größe des Waldgebietes als Lebensraum für Wildtiere mit seiner hohen Biotopkapazität haben einen besonderen Wert. Gleichzeitig stellen diese zuvor genannten Merkmale eine Abwechslung und Weitläufigkeit für den Erholungssuchenden aus den umliegenden Wohngebieten und somit einen hohen Erlebniswert dar, für den die Bürger ansonsten weite Wege in das niedersächsische Umland fahren müssten, um Vergleichbares geboten zu bekommen.

3.1 Abteilung: 21 Unterabteilung: a Unterfläche: 1

Lage: Der Bestand befindet sich im äußersten Norden des Forstorts Lüssum und grenzt im Osten an bebaute Grundstücke. Im Westen und im Norden schließen sich Kiefernbestände im Eigentum des Bundes an.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,1 Deckungsgrad: 75 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Pinus	sylvestris	100	75	
Picea	abies	55	+	einzel bis truppweise
Larix	kaempferi	55	+	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	50-70	10	einzel bis truppweise
Quercus	robur	55	5	einzel bis truppweise
Fagus	sylvatica	55	10	einzel bis truppweise
Betula	spc.	40-55	5	einzel bis truppweise

2. Baumschicht Deckungsgrad : 40 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	10-35	45	einzel bis horstweise
Sorbus	aucuparia	10-25	20	einzel bis horstweise
Acer	pseudoplatanus	10-30	15	einzel bis truppweise
Prunus	serotina	10-20	10	einzel bis truppweise
Carpinus	betulus	20	5	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	35	5	einzel bis truppweise
Prunus	avium	20	+	einzel bis truppweise
Taxus	baccata	20	+	einzel bis truppweise

Der Kiefern-Laubholz-Mischbestand ist ein mittleres Baumholz, dessen Alter rund 100 Jahre beträgt. Der Kronenschluss ist locker bis gedrängt, in einigen Bereichen auch lückig. Die Mischbaumarten sind rund halb so alt. Hier sind mit Anteilen von jeweils 10 Prozent Buche und Roteiche am häufigsten vertreten, während Stieleiche und Birke mit etwa 5 Prozent Mischungsanteil vorkommen und Fichte sowie Japanlärche keine nennenswerten Mischungsanteile aufweisen.

In der stellenweise schon in den Hauptbestand einwachsenden 2. Baumschicht, die aus Nachwuchs besteht und einen Deckungsgrad von insgesamt ca. 40 Prozent aufweist, sind acht Baumarten maßgeblich: die höchsten Anteile besitzt hier die Buche mit 40 Prozent, gefolgt

von der Eberesche mit 20 und dem Bergahorn mit etwa 15 Prozent Mischungsanteil. Mit rund 10 Prozent Mischungsanteil ist die Spätblühende Traubenkirsche beteiligt, jeweils 5 Prozent Anteil haben Roteiche und Hainbuche. Kirsche und Eibe sind vereinzelt im Bestand zu finden.

Entwicklungsziel und Planung: Der Mischbestand weist mit Kiefer, Eiche und Buche standortheimische Baumarten auf, die zudem den Bestand prägen. Der Vergleich mit den Einrichtungsergebnissen aus dem Jahr 2000 belegt die Bestandesdynamik durch die nachwachsende Schicht, so dass der Laubholzanteil auch zukünftig weiter steigen wird und besonders die schattenfeste Buche ihre Mischungsanteile kontinuierlich ausbauen wird. Dieser Dynamik muss auch in der langfristigen Entwicklungsplanung Rechnung getragen werden. Gleichwohl sollten auch Kiefer und Eiche als standortheimische Arten gefördert werden, um beide langfristig im Bestand zu halten. Für das Landschaftsbild können wegen ihrer intensiven Laubfärbung im Herbst einzelne Roteichen in Wegenähe gefördert werden. Das langfristig anzustrebende waldbauliche Ziel ist ein Kiefern-Eichen-Buchen-Mischbestand mit annähernd gleich großen Mischungsanteilen der drei genannten Baumarten.

Die Förderung der Buche sollte besonders in Bereichen vorgenommen werden, in denen der Buchennachwuchs flächiger (mindestens trupp- besser horstweise) vorhanden ist, während in Kiefern- und Eichenbereichen mit wenig Buche den erstgenannten beiden Lichtbaumarten der Vorzug gegenüber der Buche gegeben werden sollte. In Bereichen mit Konkurrenz zwischen Kiefer und Eiche sollte überwiegend die Eiche bei entsprechendem Habitus den Vorzug erhalten und die Kiefer an geeigneter Stelle gelegentlich auch nur geringelt werden, um stehendes Totholz zu erhalten.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 15 Prozent vorgenommen werden, die Kronenschlussgrade in Bereichen mit Lichtbaumarten sollten überwiegend locker sein, in Bereichen mit Buche sollte der Bestandesschluss gewahrt bleiben. Die Ahorn-Verjüngung in der Bestandesschicht 2 ist im Rahmen einer kräftigen Läuterung zurückzudrängen.

Im Nachwuchs sind besonders Spätblühende Traubenkirsche und Ahorn zu kontrollieren und bei unerwünschter Zunahme gegebenenfalls zu roden.

Auch der Waldmantel zur Bebauung im Osten kann strukturell verbessert werden. Aufgrund der fortgeschrittenen Entwicklung sollte hier aber nur punktuell durch eine gezielte Auflockerung und gegebenenfalls der Pflanzung standortheimischer Sträucher ein Waldrand mit hohen Saumeffekten gebildet werden.

3.2 Abteilung: 21 Unterabteilung: a Unterfläche: 2

Lage: Der Bestand befindet sich in der Nordhälfte des Forstortes Lüssum und grenzt im Süd-Osten an bebaute Grundstücke. Im Westen schließen sich Kiefernbestände im Eigentum des Bundes an, im Norden grenzt die Fläche an den Bestand 21 a1.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,2 Deckungsgrad: 80 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Pinus	sylvestris	100	60	
Quercus	rubra	50-60	35	einzel bis truppweise
Quercus	robur	50-60	+	einzel bis truppweise
Betula	spc.	40-55	5	einzel bis truppweise
Larix	decidua	55	+	einzel
Larix	kaempferi	55	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 30 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Sorbus	aucuparia	10-25	45	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	10-35	20	einzel bis truppweise
Quercus	robur	15- 35	10	einzel bis truppweise
Acer	pseudoplatanus	10-25	10	einzel bis truppweise
Acer	platanooides	10-25	+	einzel
Betula	spc.	10-30	10	einzel
Prunus	serotina	10-20	5	einzel bis truppweise
Prunus	avium	20	+	einzel
Fagus	sylvatica	10-30	+	einzel

Der Kiefern-Roteichen-Mischbestand ist mittleres Baumholz mit mäßiger Wuchsleistung. Der Bestand ist zweischichtig.

Führende Baumart ist die rund 100 Jahre alte Kiefer, deren Höhenwuchsleistung (Leistungsklasse 5) als gering bis mäßig wüchsig eingestuft werden kann. Der Mischungsanteil der Kiefer beträgt 60 Prozent.

Einzelstamm- bis gruppenweise eingemischt ist die 50 bis 60 Jahre alte Roteiche, die die Kiefern im Höhenwachstum teilweise überholt haben. Der Flächenanteil für die Roteiche beträgt 35 Prozent.

Rund 50 Jahre alt und überwiegend einzelstamm- bis truppweise eingemischt ist die Birke (Leistungsklasse 5) mit 5 Prozent Flächenanteil eingemischt. Eiche, Europäische Lärche und Japanlärche kommen ohne nennenswerte Mischungsanteile vor.

Eine zweite Bestandesschicht mit einem Deckungsgrad von rund 30 Prozent besteht aus im Schnitt 20jährigem Nachwuchs. Häufigste Baumart mit einem Anteil von 45 Prozent ist die Eberesche, die zweithäufigste Baumart mit 20 Prozent ist die Roteiche. Stieleiche, Birke und Bergahorn haben jeweils 10 Prozent Flächenanteil, und auf die Spätblühende Traubenkirsche entfallen 5 Prozent Anteil. Linde und Buche sind in dieser Schicht vereinzelt vorhanden.

Entwicklungsziel und Planung: Der Mischbestand weist mit Kiefer, Eiche und Birke standortheimische Baumarten auf, die zudem den Bestand prägen. Daneben ist jedoch auch rund ein Drittel der Fläche mit der nicht heimischen Roteiche bestockt. Der Vergleich mit den Einrichtungsergebnissen aus dem Jahr 2000 belegt die Bestandesdynamik mit sinkenden Kiefern- und deutlich steigenden Roteichenanteilen. Im Nachwuchs ist zurzeit kein ausreichender Anteil standortheimischer Arten vorhanden, um die Roteiche langfristig zu ersetzen, so dass neben der Kiefer auch ein gewisser Roteichenanteil langfristig im Bestand gehalten werden sollte. Eiche und Birke sind hingegen als seltene, standortheimische Baumarten in der Förderung absolut vorrangig zu behandeln.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 20 Prozent vorgenommen werden, wobei in der Kiefer eher zurückhaltend und in die Roteiche stärker eingegriffen werden sollte.

Im Nachwuchs sind besonders Spätblühende Traubenkirsche und Ahorn zu kontrollieren und bei unerwünschter Zunahme gegebenenfalls zu roden. Im Osten zur Bebauung hin kann der Waldmantel strukturell verbessert werden. Aufgrund der fortgeschrittenen Entwicklung sollte hier aber nur punktuell durch eine gezielte Auflockerung und gegebenenfalls der Pflanzung standortheimischer Sträucher ein Waldrand mit hohen Saumeffekten gebildet werden.

3.3 Abteilung: 21 Unterabteilung: b Unterfläche 1

Lage: Der Bestand befindet sich in der Nordhälfte des Forstortes Lüssum und grenzt im Süd-Osten an bebaute Grundstücke. Der Bestand wird komplett von einem Kiefern-Roteichen-Mischbestand (21 a2) umsäumt.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,2 Deckungsgrad: 85 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Larix	kaempferi	50-55	40	
Pinus	sylvestris	50-55	20	einzel bis truppweise
Pinus	sylvestris	100	5	einzel
Fagus	sylvatica	50-55	20	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	50-55	15	einzel bis truppweise
Quercus	robur	50-55	+	einzel
Betula	spc.	50-55	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 35 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Sorbus	aucuparia	10-25	40	einzel bis truppweise
Fagus	sylvatica	10-30	35	einzel bis truppweise
Prunus	serotina	10-20	20	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	10-35	5	einzel
Quercus	robur	15- 35	+	einzel

Das geringe Baumholz ist ein etwa 55jähriger Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen mit führender Japanlärche. Der Bestand weist einen geschlossenen bis gedrängten Kronenschluss auf, der auch Lücken und Löcher hat. Der Bestand ist zweischichtig durch eine Nachwuchsschicht.

Mit einem Anteil von 40 Prozent ist die Japanlärche die häufigste Baumart. Die gleichalte Kiefer hat einen Anteil von 20 Prozent, hinzu kommen 5 Prozent Altkiefern. Rund ein Drittel der Fläche ist mit Laubbäumen mittleren Alters bestockt. Dies sind im Einzelnen 20 Prozent Buche, 15 Prozent Roteiche sowie Eiche und Birke, die keine nennenswerten Anteile haben.

Die zweite Bestandesschicht hat einen Deckungsgrad von 35 Prozent und besteht überwiegend aus Eberesche und Buche, die zusammen bei annähernd gleich großen Anteilen

rund drei Viertel der Nachwuchsfläche ausmachen. Die restlichen Anteile entfallen auf die Spätblühende Traubenkirsche (20 %) und Roteiche (5 %). Wenige Stieleichen im Nachwuchs sind von untergeordneter Bedeutung im Hinblick auf ihren Flächenanteil.

Entwicklungsziel und Planung: Der Mischbestand weist mit Kiefer und Buche auf knapp der Hälfte der Bestandesfläche standortheimische Baumarten auf, die auch langfristig im Bestand durch Förderung gehalten werden sollten. Die Japanlärche ist weitgehend mit Buche unterbaut, so dass hier ein konsequenter Umbau des Bestandes eingeleitet werden kann. Eiche und Birke sollten ebenfalls gefördert werden, Roteiche bevorzugt entnommen werden, wo sie in Konkurrenz mit standortheimischen Arten steht.

Im Planungsjahrzehnt sollten mit zwei Eingriffen die standortheimischen Baumarten gefördert werden. Die Grundflächenabsenkungen dafür können bei Buche und Kiefer geringer (ca. 10 %), bei der Japanlärche entsprechend kräftiger ausfallen (ca. 25 %), um dort dem Buchennachwuchs möglichst schnell Anschluss an die erste Bestandesschicht zu ermöglichen. Die Spätblühende Traubenkirsche kann bei Zunahme gerodet werden.

3.4 Abteilung: 21 Unterabteilung: b Unterfläche: 3

Lage: Der Bestand befindet sich in der Mitte des Forstortes Lüssum.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,2 Deckungsgrad: 80 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Pinus	sylvestris	50-60	65	
Larix	kaempferi	55	20	einzel
Betula	spc.	50-55	15	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	50-60	+	einzel
Quercus	robur	50-60	+	einzel
Picea	abies	55	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 40 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Sorbus	aucuparia	10-25	50	einzel bis truppweise
Fagus	sylvatica	10-30	35	einzel
Quercus	rubra	10-35	5	einzel bis truppweise
Quercus	robur	10-35	5	einzel
Carpinus	betulus	10-25	5	einzel
Acer	campestre	10-25	+	einzel
Prunus	serotina	20-25	+	einzel
Taxus	baccata	20-25	+	einzel

Der Kiefern-Lärchen-Birken-Mischbestand ist ein mittleres Baumholz mit mäßiger Wuchsleistung. Der Bestand ist zweischichtig.

Führende Baumart ist die rund 55 Jahre alte Kiefer, deren Höhenwuchsleistung (Leistungsklasse 5) als gering bis mäßig wüchsig eingestuft werden kann. Der Mischungsanteil der Kiefer beträgt 65 Prozent.

Einzelstamm- bis gruppenweise eingemischt ist die 50 bis 60 Jahre alte Japanlärche, die die Kiefern im Höhenwachstum teilweise überholt hat. Der Flächenanteil für die Japanlärche beträgt 20 Prozent. Als weitere Mischbaumart mit einem Anteil von 15 Prozent ist die gleichalte Birke im Bestand vertreten. Eiche, Roteiche und Fichte haben nur ganz geringe Anteile im Bestand.

Eine zweite Bestandesschicht mit einem Deckungsgrad von rund 40 Prozent besteht aus im Schnitt 20jährigem Nachwuchs. Häufigste Baumart mit einem Anteil von 50 Prozent ist die Eberesche, die zweithäufigste Baumart mit 35 Prozent ist die Buche. Jeweils 5 Prozent Flächenanteil entfällt auf die Baumarten Eiche, Roteiche und Hainbuche. Weitere Arten kommen in geringem Umfang vor.

Entwicklungsziel und Planung: Der Mischbestand weist mit Kiefer und Birke einen hohen Anteil standortheimischer Baumarten auf. Daneben ist jedoch auch rund ein Fünftel der Fläche mit der nicht heimischen Japanlärche bestockt. Der Vergleich mit den Einrichtungsergebnissen aus dem Jahr 2000 belegt eine geringe Bestandesdynamik im Hauptbestand. Im Nachwuchs gibt es mit einem Anteil von 35 Prozent einen gut nutzbaren Anteil der standortheimischen Buche und auch die Eberesche, die die Hälfte des Nachwuchses ausmacht, ist eine übernahmewürdige Baumart. Das langfristige Ziel in dem mittelalten Bestand ist der Ausbau der Mischungsanteile von Kiefer und Birke im Hauptbestand sowie die Förderung der Buche im Nachwuchs, um einen Kiefern-Buchen-Birken-Mischbestand zu entwickeln.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht zwei Auslichtungen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 20 Prozent vorgenommen werden, wobei in der Kiefer eher zurückhaltend und vor allem in der Japanlärche stärker eingegriffen werden sollte. Eiche und mit Einschränkung auch Roteiche sollen im Bestand ebenfalls gefördert werden.

Im Nachwuchs ist besonders die Buche in geeigneten Lichtschächten zu fördern, damit sie zügig Anschluss an den Hauptbestand bekommt. Die einzelnen Eichen können wie im Hauptbestand freigestellt werden, wenn sie mindestens Stangenholzdimension haben. Hainbuche, Feldahorn und Eberesche können ebenfalls vereinzelt gefördert werden.

3.5 Abteilung: 21 Unterabteilung: b Unterfläche: 4

Lage: Der Bestand befindet sich in der Mitte des Forstortes Lüssum und bildet im Westen den Waldrand.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,2 Deckungsgrad: 75 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Pinus	sylvestris	50-60	85	
Betula	spc.	50-55	10	einzel
Quercus	robur	50-60	5	einzel
Fagus	sylvatica	50-60	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 40 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Sorbus	aucuparia	10-25	50	einzel bis truppweise
Fagus	sylvatica	15-25	20	einzel
Prunus	serotina	10-25	10	einzel
Betula	spc.	20-25	5	einzel
Acer	pseudoplatanus	10-20	5	einzel
Quercus	robur	15- 35	5	einzel
Pseudotsuga	menziesii	10-20	5	einzel

Der Kiefern-Birken-Eichen-Mischbestand ist ein mittleres Baumholz mit mäßiger Wuchsleistung und überwiegend gedrängtem, aber auch lückigem Kronenschluss. Der Bestand ist zweischichtig.

Führende Baumart ist die rund 55 Jahre alte Kiefer, deren Höhenwuchsleistung (Leistungsklasse 5) als gering bis mäßig wüchsig eingestuft werden kann. Der Mischungsanteil der Kiefer beträgt 85 Prozent.

Überwiegend einzelstammweise sind Birke und Eiche mit 10 und 5 Prozent Mischungsanteil im Bestand vertreten.

Eine zweite Bestandesschicht mit einem Deckungsgrad von rund 40 Prozent besteht aus im Schnitt 20jährigem Nachwuchs (wirtschaftliches Alter). Häufigste Baumart mit einem Anteil

von 50 Prozent ist die Eberesche, die zweithäufigste Baumart mit 20 Prozent ist die Buche, gefolgt von der Spätblühenden Traubenkirsche mit 10 Prozent. Jeweils 5 Prozent Flächenanteil entfällt auf die Baumarten Birke Eiche, Bergahorn und Douglasie.

Entwicklungsziel und Planung: Der Mischbestand weist mit Kiefer, Eiche, Birke und Eiche im Hauptbestand ausnahmslos standortheimische Baumarten auf. Das langfristige Ziel in dem mittelalten Bestand ist der Ausbau der Mischungsanteile von Eiche, Buche und Birke sowie die Förderung der Buche im Nachwuchs, um einen Kiefern-Laubholz-Mischbestand zu entwickeln.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht zwei Auslichtungen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 20 Prozent vorgenommen werden, wobei in der Kiefer stärker eingegriffen werden sollte. Eiche, Buche und Birke (mit Einschränkung) sollen im Bestand gefördert werden.

Im Nachwuchs ist besonders die Buche in geeigneten Lichtschächten zu fördern, damit sie zügig Anschluss an den Hauptbestand bekommt. Eiche und Eberesche, aber auch die Douglasie als dort seltene Baumart können ebenfalls gefördert werden, wenn es das nachbarliche Umfeld angeraten sein lässt.

3.6 Abteilung: 21 Unterabteilung: c Unterfläche: 1

Lage: Der großflächige Bestand befindet sich im äußersten Nord-Osten des Forstorts Lüssum und grenzt im Norden an Waldflächen des Bundes.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,1 Deckungsgrad: 70 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Pinus	sylvestris	100	90	
Quercus	rubra	50-70	5	einzel bis truppweise
Quercus	robur	55	5	einzel bis truppweise
Picea	abies	55	+	einzel bis truppweise
Pseudotsuga	menziesii	10-20	+	einzel
Larix	kaempferi	55	+	einzel bis truppweise
Fagus	sylvatica	55	+	einzel bis truppweise
Betula	spc.	40-55	+	einzel bis truppweise

2. Baumschicht Deckungsgrad : 60 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	10-35	45	einzel bis horstweise
Sorbus	aucuparia	10-25	20	einzel bis truppweise
Prunus	serotina	10-20	20	einzel bis truppweise
Acer	pseudoplatanus	10-30	5	einzel bis truppweise
Carpinus	betulus	20	5	einzel
Quercus	robur	35	5	einzel
Quercus	rubra	35	+	einzel
Prunus	avium	30	+	einzel
Tilia	spc.	25	+	einzel
Fraxinus	excelsior	25	+	einzel
Salix	caprea	35	+	einzel

Der Kiefernbestand ist ein mittleres Baumholz, dessen Alter rund 100 Jahre beträgt. Der Kronenschluss ist locker bis gedrängt, in einigen Bereichen auch lückig. Aufgrund des hohen Kiefernanteils von 90 Prozent gilt der Bestand trotz einer Vielzahl an weiteren Baumarten als Reinbestand. Von den Mischbaumarten haben Eiche und Roteiche je 5 Prozent Flächenanteil. Die weiteren Baumarten in dem Bestand sind Fichte, Douglasie, Lärche, Buche und Birke.

In der vereinzelt schon in den Hauptbestand einwachsenden 2. Baumschicht, die aus Nachwuchs besteht und einen Deckungsgrad von insgesamt ca. 60 Prozent aufweist, sind zahlreiche Laubbaumarten vertreten: die höchsten Anteile besitzt hier die Buche mit 45 Prozent, gefolgt von der Eberesche und Spätblühender Traubenkirsche mit je 20 Prozent. Jeweils 5 Prozent Mischungsanteil entfallen auf die Baumarten Bergahorn, Eiche und Hainbuche. Mit geringen Anteilen sind Weide, Esche, Kirsche, Roteiche und Linde im Bestand vertreten.

Entwicklungsziel und Planung: Der Mischbestand weist mit Kiefer, Eiche und Buche standortheimische Baumarten auf, die zudem den Bestand prägen. Obwohl ein fast reiner Kiefernbestand, hat der Bestand aufgrund der großen Fläche und der hohen Anteile an Buchennachwuchs einen großen Gestaltungsspielraum, der genutzt werden sollte. Grundsätzlich gefördert werden sollte die Eiche im Hauptbestand und Nachwuchs. Reine Kiefernbereiche ohne Buchennachwuchs können punktuell so stark aufgelichtet werden (Mindestfläche 0,3 ha), dass ein lockerer bis räumiger Kronenschluss entsteht (Zielbestockungsgrad 0,3 bis 0,5) und auch der Nachwuchs komplett gerodet wird, um dort Heide anzusiedeln. Hierfür sind besonders die im Bestand vorhandenen Bereiche mit etwas Relief geeignet. In Bereichen mit Buchennachwuchs kann bei lockerem Kronenschluss in der Kiefer Prozessschutz erfolgen. Geschlossener Kiefernbereiche mit Buchennachwuchs sollten auf einen Bestockungsgrad von 0,8 abgesenkt werden, hier kann die Buche auf natürlichem Wege stehendes Totholz in der Kiefer durch Ausdunkelung produzieren.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 15 Prozent vorgenommen werden. Im Nachwuchs ist besonders die Spätblühende Traubenkirsche zu kontrollieren und bei unerwünschter Zunahme gegebenenfalls zu roden.

3.7 Abteilung: 21 Unterabteilung: c Unterflächen: 2 + 3

Lage: Der großflächige Bestand befindet sich im Zentrum des Forstorts Lüssum und gehört zu einem großen Kiefernkomplex. Da die waldbaulichen Unterschiede zwischen beiden Beständen vor Ort nicht mehr voneinander abzugrenzen waren, wurden beide für dieses Gutachten zusammengelegt.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,1 Deckungsgrad: 80 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Pinus	sylvestris	100	80	
Fagus	sylvatica	55	10	einzel bis truppweise
Quercus	robur	55	5	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	55	+	einzel
Betula	spc.	40-55	5	einzel
Picea	abies	55	+	einzel
Larix	kaempferi	55	+	einzel
Populus	tremula	50-70	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 60 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	10-35	45	einzel bis horstweise
Sorbus	aucuparia	10-35	20	einzel bis truppweise
Prunus	serotina	10-30	20	einzel bis truppweise
Acer	pseudoplatanus	10-30	5	einzel bis truppweise
Carpinus	betulus	20-35	5	einzel
Quercus	robur	35	5	einzel
Quercus	rubra	35	+	einzel
Prunus	avium	30	+	einzel
Tilia	spc.	25	+	einzel
Fraxinus	excelsior	25	+	einzel
Salix	caprea	35	+	einzel

Der Kiefern-Laubholz-Mischbestand ist ein mittleres Baumholz, dessen Alter rund 100 Jahre beträgt. Der Kronenschluss ist locker bis gedrängt, in einigen Bereichen auch lückig. Die Mischbaumarten sind innig eingemischt (maximal truppweise).

Die Kiefer als bestandesprägende Baumart hat einen Anteil von 80 Prozent. Mit einem Mischungsanteil von rund 10 Prozent ist die jüngere Buche die häufigste Mischbaumart,

gefolgt von Eiche und Birke mit jeweils 5 Prozent. Roteiche, Aspe, Japanlärche und Fichte kommen ebenfalls mit einzelnen Exemplaren vor.

In der vereinzelt schon in den Hauptbestand einwachsenden 2. Baumschicht, die aus Nachwuchs besteht und einen Deckungsgrad von insgesamt ca. 40 Prozent aufweist, sind zahlreiche Laubbaumarten vertreten: die höchsten Anteile besitzen hier Eberesche und Buche mit je 40 Prozent, gefolgt von der Spätblühenden Traubenkirsche mit 10 Prozent. Jeweils 5 Prozent Mischungsanteil entfallen auf die Baumarten Birke und Eiche. Mit geringen Anteilen sind Esche und Linde im Bestand vertreten.

Entwicklungsziel und Planung: Der Mischbestand weist mit Kiefer, Eiche, Birke und Buche standortheimische Baumarten auf, die zudem den Bestand prägen. Grundsätzlich gefördert werden sollten im Hauptbestand Buche, Birke und Eiche, die beiden letzteren auch im Nachwuchs.

In Bereichen mit Buchennachwuchs kann bei lockerem Kronenschluss in der Kiefer Prozessschutz erfolgen. Geschlossenerer Kiefernbereiche mit Buchennachwuchs sollten auf einen Bestockungsgrad von 0,8 abgesenkt werden, hier kann die Buche auf natürlichem Wege stehendes Totholz in der Kiefer durch Ausdunkelung produzieren.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 15 Prozent vorgenommen werden. Im Nachwuchs ist besonders die Spätblühende Traubenkirsche zu kontrollieren und bei unerwünschter Zunahme gegebenenfalls zu roden.

3.8 Abteilung: 22 Unterabteilung: a

Lage: Der großflächige Bestand befindet sich im Süden des Forstorts Lüssum. Im Osten und im Süden grenzt der Bestand an bebaute Grundstücke.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,2 Deckungsgrad: 75 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Quercus	robur	50-70	40	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	55	5	einzel
Betula	spc.	55	20	einzel
Pinus	sylvestris	55	30	einzel bis truppweise
Pinus	strobus	55	+	einzel
Fagus	sylvatica	55	5	einzel bis truppweise
Larix	kaempferi	55	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 45 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Prunus	serotina	10-30	35	einzel bis truppweise
Prunus	padus	10-30	+	einzel
Prunus	avium	25	+	einzel
Fagus	sylvatica	10-35	30	einzel bis horstweise
Sorbus	aucuparia	10-35	30	einzel bis truppweise
Carpinus	betulus	20-35	5	einzel
Quercus	robur	35	+	einzel
Quercus	rubra	35	+	einzel
Betula	spc.	10-30	+	einzel
Taxus	baccata	25	+	einzel
Acer	pseudoplatanus	10-30	+	einzel

Der Eichen-Kiefern-Birken-Mischbestand ist ein mittleres Baumholz, dessen Alter rund 55 Jahre beträgt. Der Kronenschluss ist locker bis gedrängt, in einigen Bereichen auch lückig. Die Mischbaumarten sind innig eingemischt (maximal truppweise).

Die Eiche als bestandesprägende Baumart hat einen Anteil von 40 Prozent, hinzu kommen 5 Prozent Roteiche. Mit einem Mischungsanteil von rund 30 Prozent ist die Kiefer die häufigste Mischbaumart, gefolgt von der Birke mit 20 und der Buche mit lediglich 5 Prozent.

Japanlärche und Strobe kommen ebenfalls mit einzelnen Exemplaren vor.

In der vereinzelt schon in den Hauptbestand einwachsenden 2. Baumschicht, die aus Nachwuchs besteht und einen Deckungsgrad von insgesamt ca. 45 Prozent aufweist, sind zahlreiche Laubbaumarten vertreten: die höchsten Anteile besitzen hier Spätblühende Traubenkirsche, Eberesche und Buche mit Werten um 35 Prozent. Die Hainbuche kommt noch auf 5 Prozent Anteil, die weiteren Laubbaumarten sind vom Mischungsanteil her von nur geringer Bedeutung.

Entwicklungsziel und Planung: Der Eichen-Mischbestand weist mit Kiefer, Birke und Buche einen sehr hohen Anteil standortheimischer Baumarten auf. Grundsätzlich gefördert werden sollten im Hauptbestand Buche, Birke und auch die Kiefer.

In Bereichen mit Kiefer kann der Buchennachwuchs stärker gefördert werden, bei aktueller oder künftiger Konkurrenz mit der Buche sollte der Eiche im Hauptbestand der Vorzug gegeben werden, die Buche aber zur Beschattung und Eindämmung der Spätblühenden Traubenkirsche als unterständische Baumart gehalten werden. Außerhalb von Eiche und Kiefer sollte der Buche der Vorzug eingeräumt werden und die Förderung die Buche so begünstigen, dass sie zügig Anschluss an die erste Bestandesschicht erhält.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 15 Prozent vorgenommen werden. Im Nachwuchs ist die oben besprochene Förderung der Buche angeraten und besonders die Spätblühende Traubenkirsche wegen ihres hohen Anteils vorzugsweise zu roden.

Im Randbereich ist eine Verbesserung der Saumstrukturen durch eine punktuelle Auflockerung und das Pflanzen standortheimischer Sträucher sinnvoll.

3.9 Abteilung: 22 Unterabteilung: b

Lage: Der Bestand befindet sich im Zentrum des Forstorts Lüssum.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,3 Deckungsgrad: 100 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	80	95	
Pinus	sylvestris	60	5	einzel
Betula	spc.	55	+	einzel
Larix	kaempferi	55	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 10 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	10-20	100	einzel - truppweise
Acer	platanoides	10-20	+	einzel

Der Buchenbestand ist ein mittleres Baumholz, dessen Alter rund 80 Jahre beträgt. Der Kronenschluss ist gedrängt. Die Mischbaumarten sind innig (einzelstammweise) eingemischt.

Die Buche hat einen Anteil von 95 Prozent, die Kiefer rund 5 Prozent. Birke und Japanlärche sind vereinzelt im Bestand vertreten.

Die zweite Bestandesschicht ist mit 10 Prozent Deckung gering ausgeprägt und besteht fast vollständig aus Buche, am Bestandesrand gibt es einzelne Spitzahorne.

Entwicklungsziel und Planung: Für die Fläche bieten sich zwei gegensätzliche Entwicklungsperspektiven an: da die Buche die potenziell natürliche Baumart an diesem Standort ist, weist die Fläche eine maximale Naturnähe im Hinblick auf die Baumart auf. Daher kann ein Prozessschutz interessant sein. Dieser wird allerdings im Wegebereich aus Gründen der Verkehrssicherheit nur eingeschränkt umzusetzen sein, so dass eine den Einzelbaum stabilisierende Pflege eine sinnvolle Alternative darstellt. Die wenigen Mischbaumarten sollten erhalten bleiben. Dann sollte die Grundflächenabsenkung im Planungsjahrzehnt bei jeweils rund 20 Prozent der Ausgangsgrundfläche liegen.

3.10 Abteilung: 22 Unterabteilung: c Unterfläche: 1

Lage: Der Bestand befindet sich im Westen des Forstorts Lüssum und gehört zu einem großen Kiefernkomplex.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,2 Deckungsgrad: 90 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Pinus	sylvestris	100	45	
Pinus	sylvestris	100	10	
Quercus	robur	55	20	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	55	5	einzel
Betula	spc.	40-55	15	einzel bis truppweise
Fagus	sylvatica	55	+	einzel
Larix	kaempferi	55	5	einzel
Populus	tremula	50	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 35 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Sorbus	aucuparia	10-35	40	einzel bis horstweise
Fagus	sylvatica	10-35	30	einzel bis horstweise
Prunus	serotina	10-30	20	einzel bis truppweise
Prunus	avium	30	+	einzel
Carpinus	betulus	20-35	5	einzel
Quercus	robur	35	5	einzel
Quercus	rubra	35	+	einzel
Picea	abies	25	+	einzel

Der Kiefern-Eichen-Birken-Mischbestand ist ein mittleres Baumholz, dessen Alter rund 55 Jahre beträgt. Der Kronenschluss ist überwiegend geschlossen bis gedrängt, in einigen Bereichen auch lückig. Die Mischbaumarten sind innig eingemischt (maximal truppweise).

Die Kiefer als bestandesprägende Baumart hat einen Anteil von 55 Prozent. Sie kommt in zwei Altern vor. Mit einem Mischungsanteil von rund 20 Prozent ist die Eiche die häufigste Mischbaumart, gefolgt von der Birke mit 15 Prozent. Mit jeweils 5 Prozent kommen die fremdländischen Baumarten Roteiche und Japanlärche vor.

Die 2. Baumschicht, die aus Nachwuchs besteht und einen Deckungsgrad von insgesamt ca. 35 Prozent aufweist, setzt sich aus zahlreichen Laubbaumarten zusammen: die höchsten

Anteile besitzen hier Eberesche und Buche mit 40 und 30 Prozent, gefolgt von der Spätblühenden Traubenkirsche mit 20 Prozent. Jeweils 5 Prozent Mischungsanteil entfallen auf die Baumarten Birke und Hainbuche. Mit geringen Anteilen sind Roteiche, Kirsche und Fichte im Bestand vertreten.

Entwicklungsziel und Planung: Der Mischbestand weist mit Kiefer, Eiche, und Birke auf 90 Prozent der Fläche standortheimische Baumarten auf. Grundsätzlich gefördert werden sollten im Hauptbestand Buche, Birke und Eiche, die Buche auch im Nachwuchs.

In Bereichen mit Buchennachwuchs kann bei lockerem Kronenschluss in der Kiefer Prozessschutz erfolgen. Geschlossenerer Kiefernbereiche mit Buchennachwuchs sollten auf einen Bestockungsgrad von 0,8 abgesenkt werden, hier kann die Buche auf natürlichem Wege stehendes Totholz in der Kiefer durch Ausdunkelung produzieren.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 20 Prozent vorgenommen werden. Im Nachwuchs ist besonders die Spätblühende Traubenkirsche zu kontrollieren und bei unerwünschter Zunahme gegebenenfalls zu roden.

3.11 Abteilung: 22 Unterabteilung: d

Lage: Der Bestand befindet sich im Westen des Forstorts Lüssum und gehört zu einem großen Kiefernkomplex.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,1 Deckungsgrad: 80 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Pinus	sylvestris	70	85	
Quercus	robur	80	10	einzel bis truppweise
Betula	spc.	40-55	5	einzel
Fagus	sylvatica	55	+	einzel
Populus	tremula	50	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 35 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	10-35	65	einzel bis horstweise
Sorbus	aucuparia	10-35	25	einzel bis truppweise
Prunus	serotina	10-30	5	einzel bis truppweise
Acer	spc.	10-30	5	einzel
Prunus	avium	30	+	einzel
Carpinus	betulus	20-35	+	einzel
Quercus	rubra	35	+	einzel
Tilia	spc.	25	+	einzel
Aesculus	hippocastanum	25	+	einzel

Der Kiefern-Eichen-Birken-Mischbestand ist ein mittleres Baumholz, dessen Alter rund 85 Jahre beträgt. Der Kronenschluss ist überwiegend geschlossen, in einigen Bereichen auch lückig. Die Mischbaumarten sind innig eingemischt (maximal truppweise).

Die Kiefer als bestandesprägende Baumart hat einen Anteil von 85 Prozent. Sie ist rund 85 Jahre alt. Mit einem Mischungsanteil von rund 10 Prozent ist die etwa 55 Jahre alte Eiche die häufigste Mischbaumart, gefolgt von der ähnlich alten Birke mit 5 Prozent. Buche und Aspe kommen vereinzelt vor.

Die 2. Baumschicht, die aus Nachwuchs besteht und einen Deckungsgrad von insgesamt ca. 35 Prozent aufweist, setzt sich aus verschiedenen Laubbaumarten zusammen: die höchsten Anteile besitzt die Buche mit 65 Prozent, gefolgt von der Eberesche mit 25 Prozent. Jeweils 5

Prozent Mischungsanteil entfallen auf die Spätblühende Traubenkirsche und die drei heimischen Ahornarten. Weitere Arten ohne nennenswerte Anteile kommen vor.

Entwicklungsziel und Planung: Der Mischbestand besteht mit Kiefer, Eichen, und Birke komplett aus standortheimischen Baumarten. Grundsätzlich gefördert werden sollten im Hauptbestand Buche, Birke und Eiche, die Buche auch im Nachwuchs.

In Bereichen mit Buchennachwuchs kann bei lockerem Kronenschluss in der Kiefer Prozessschutz erfolgen. Geschlossener Kiefernbereiche mit Buchennachwuchs sollten auf einen Bestockungsgrad von 0,8 abgesenkt werden. Hier kann die Buche auf natürlichem Wege stehendes Totholz in der Kiefer durch Ausdunkelung produzieren.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 20 Prozent vorgenommen werden. Im Nachwuchs ist besonders die Spätblühende Traubenkirsche zu kontrollieren und bei unerwünschter Zunahme gegebenenfalls zu roden.

4 Der Forstort Burglesum

Die beiden Forstorte Burgwall und Löh liegen im Stadtteil Burglesum. Sie sind durch einen Bach, die Beckedorfer Becke, der sein Bett in einem ehemaligen Urstromtal hat, voneinander getrennt. Die Größe der beiden Wälder beträgt zusammen über 30 ha.

Beide Forstorte liegen in der naturräumlichen Landschaftseinheit Vegesacker Geest und haben ein hügeliges Relief aus lehmig-sandigen Substraten. Bei den Bodentypen überwiegen die Braunerden.

Die waldbaulichen Verhältnisse sind durch Laubbäume, die größtenteils standortgemäß sind, geprägt. Alte Eichen und Buchen sind im Löh die das Waldbild prägenden Baumarten. Die Bestände weisen vielfach schon Verjüngung auf. Im Bereich des Burgwalls sind die Bestände deutlich jünger, neben Buche und Eiche sind hier auch amerikanische Laubbäume, Pappeln und Edellaubbäume zu finden.

In ihrer funktionalen Bedeutung sind beide Forstorte im Hinblick auf Naturschutz- und Erholung als wertvoll einzustufen. Besonders im Löh ist das Vorhandensein einer weitgehend naturnahen Bestockung mit hohen Anteilen alter und starker Bäume ein seltener und somit wertvoller Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt. Die das Burgwall-Stadion umsäumenden Bestände erfüllen zudem Schutzfunktionen hinsichtlich Lärm und Sicht durch Abschirmung. Zusätzlich bietet der das Stadion umsäumende Wald den dort sportlich Aktiven ebenso wie den Besuchern durch die Verminderung des Windes günstigere Bedingungen.

Die Erholung ist im Löh von größerer Bedeutung, wie die während des Zeitraums der Außenaufnahmen zahlreich angetroffenen Spaziergänger belegen. Dies hängt wahrscheinlich mit der Weitläufigkeit des Löh und den erlebnisreicheren Bestandesstrukturen dieses Waldteils zusammen.

4.1 Abteilung: 25 Unterabteilung: b

Lage: Der Bestand befindet sich im Bereich Burgwall auf einem Plateau und grenzt im Westen an das Sportstadion.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,2 Deckungsgrad: 100 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Acer	pseudoplatanus	35-50	35	
Acer	platanoides	35-50	5	einzel
Fraxinus	excelsior	35-50	10	einzel bis truppweise
Prunus	avium	35-50	5	einzel
Populus	spc.	60	40	truppweise
Quercus	robur	80	5	truppweise

2. Baumschicht Deckungsgrad : 10 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	10-60	50	einzel bis truppweise
Acer	pseudoplatanus	10	50	einzel bis truppweise
Acer	campestre	10	+	einzel
Prunus	padus	15	+	einzel

Der aus zwei Generationen bestehende Edellaubholz-Pappel-Mischbestand ist ein nunmehr geringes Baumholz mit gedrängtem Kronenschluss, das sich aus einem degenerierten Pappelbestand entwickelte, in dem das Edellaubholz mit Macht nachdrängt und mittlerweile die Führungsrolle übernommen hat. Der Bestand ist einschichtig.

Das Edellaubholz hat zusammengenommen einen Flächenanteil von 55 Prozent, der im Einzelnen aus 35 Prozent Bergahorn, 5 Prozent Spitzahorn, 10 Prozent Esche und 5 Prozent Kirsche besteht. Die Pappel ist aufgrund ihres Wachstumsganges und des Altersvorsprungs immer noch vorwüchsig und hat einen Anteil von 40 Prozent. Am Bestandesrand stehen ältere Eichen, die einen Anteil von 5 Prozent haben.

Eine zweite Bestandesschicht ist gering ausgebildet und besteht je zur Hälfte aus Buche und Bergahorn.

Entwicklungsziel und Planung: Der Edellaubholz-Pappel-Mischbestand weist eine weniger große Naturnähe der Baumartenzusammensetzung auf. Die Dynamik im Baumartenwandel vom Pappelbestand zum Edellaubholz ist eindrucksvoll und nicht mehr umkehrbar, so dass die nächste Generation aus Edellaubholz besteht. Die wenig vitale Pappel mit ihrem erhöhten Verkehrsgefährdungspotenzial sollte schnellstmöglich aus dem Bestand herausgezogen werden, da sie das nachstoßende Edellaubholz schräg in die Lichtschächte drängt und so für instabile Einzelbäume sorgt.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht zwei Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 25 - 30 Prozent vorgenommen werden.

4.2 Abteilung: 25 Unterabteilung: g

Lage: Der Bestand befindet sich im Norden des Forstorts Löh an einem sanft zur Schönebecker Aue abfallenden Hang. Der Bestand ist durch eine Bahntrasse geteilt.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 0,7 - 1,3 Deckungsgrad: 80 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Quercus	robur	175	75	
Fagus	sylvatica	135	20	einzel bis truppweise
Betula	spc.	40-75	5	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 25 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	10-40	45	einzel bis truppweise
Acer	pseudoplatanus	10-40	40	einzel bis truppweise
Acer	platanoides	10-40	+	einzel bis truppweise
Carpinus	betulus	10-55	10	einzel
Sorbus	aucuparia	10-20	5	einzel bis truppweise
Fraxinus	excelsior	10-20	+	
Prunus	padus	10-20	+	einzel
Prunus	serotina	10-20	+	einzel
Populus	spc.	10-20	+	einzel

Der Eichen-Buchen-Mischbestand ist ein starkes Baumholz mit sehr heterogener Struktur: bei insgesamt reicht der Kronenschluss von räumig bis gedrängt, weist aber neben der überwiegend vorherrschenden Einschichtigkeit auch femelartige Strukturen vor. Die Mischbaumarten sind innig eingemischt (maximal truppweise).

Das Alter der auf etwa drei Viertel der Fläche vorkommenden Eiche beträgt ca. 175 Jahre. Sie ist teilweise nur noch wenig vital. Die Buche hat einen Flächenanteil von einem Fünftel und ist knapp 50 Jahre jünger. Die Birke ist deutlich jünger und kommt auf 5 Prozent Mischungsanteil.

Die deutlich ausgeprägte zweite Bestandesschicht hat einen Deckungsgrad von 30 Prozent. Das Gros der Bäume ist unter- bis zwischenständig, ein Teil aber auch jüngerer Nachwuchs.

Buche und Bergahorn bilden hier mit rund 40 Prozent den Hauptteil der zweiten Bestandesschicht, die Hainbuche ist mit rund 10 Prozent deutlich seltener, gefolgt von der Eberesche mit 5 Prozent. Weitere Edellaubbäume ohne größere Flächenanteile kommen hinzu.

Entwicklungsziel und Planung: Der Eichen-Buchen-Mischbestand weist im Hauptbestand eine naturnahe Baumartenzusammensetzung auf. Die Dynamik im Baumartenwandel belegt die nachwachsende zweite Bestandesschicht aus Buche und Ahorn eindrucksvoll. Gleichwohl gilt es, die Eiche hier optimal zu pflegen und so lange wie möglich im Bestand zu halten, denn der Anteil konkurrenzfähiger Eichen-Standorte wurde in Mitteleuropa ab dem Mittelalter durch Entwässerungen zur Gewinnung landwirtschaftlicher Flächen drastisch verringert. Dem untergeordnet sollte die Buche aus dem Nachwuchs eine den Eichen dienende Funktion im Unter- und Zwischenstand haben und bei zu starker Konkurrenz für die Eiche gefällt werden. Im Bereich der Altbuchen sollte die Buchennaturverjüngung auch die kommende Generation bilden. In Eichen-Bereichen mit Hainbuche sollte diese gegenüber anderen Arten der Verjüngungsschicht konsequent bevorzugt werden.

Dort, wo die erste Bestandesschicht größere Lächer aufweist oder Eichen aufgrund mangelnder Vitalität absterben drohen, sollten Verjüngungshorste geschaffen werden, die mit Eichenheistern ausgepflanzt werden.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht zwei Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 10 -15 Prozent vorgenommen werden. Im Nachwuchs ist die Förderung der Buche anzustreben. Absterbende Eichen sollten wenn möglich im Bestand belassen werden. Ein großes Augenmerk ist aufgrund des hohen Aufkommens Erholungsuchender der Verkehrssicherheit zu widmen.

4.3 Abteilung: 25 Unterabteilung: h1

Lage: Der Bestand befindet sich im Süd-Westen des Forstorts Löh und grenzt im Norden an eine Bahnlinie und im Süden an eine Straße. Zudem verläuft eine weitere Straße durch den Bestand.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,2 Deckungsgrad: 85 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	150	55	
Fagus	sylvatica	75	25	einzel bis truppweise
Betula	spc.	75	10	einzel bis truppweise
Quercus	robur	170	5	einzel
Fraxinus	excelsior	75	5	einzel
Tilia	cordata	75	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 20 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	10-20	50	einzel bis truppweise
Acer	pseudoplatanus	10-20	40	einzel bis truppweise
Acer	platanoides	10-20	10	einzel bis truppweise
Acer	campestre	10-20	+	einzel
Sorbus	aucuparia	10-20	+	einzel
Fraxinus	excelsior	10-20	+	einzel
Prunus	avium	10-20	+	einzel
Prunus	padus	10-20	+	einzel
Castanea	sative	10-20	+	einzel

Der Buchen-Laubholz-Mischbestand ist ein 150 Jahre altes starkes Baumholz mit jüngeren Mischbaumarten und jüngerer Buche, deren Alter rund 85 Jahre beträgt. Der Kronenschluss ist locker bis gedrängt. Die Mischbaumarten sind innig (einzelstammweise) eingemischt.

Die Buche hat einen Anteil von insgesamt 80 Prozent, wobei rund 20 Prozent der Bestandesfläche der jüngeren Buche zugerechnet werden können. Die deutlich ältere Eiche hat einen Flächenanteil von rund 10 Prozent. Bergahorn und Kirsche sind vereinzelt im Bestand vertreten.

Die zweite Bestandesschicht hat einen Deckungsgrad von 20 Prozent. Sie besteht zu je 50 Prozent aus Buche- und Ahorn-Nachwuchs.

Entwicklungsziel und Planung: Der Bestand weist eine naturnahe Baumartenzusammensetzung auf, die der potenziell natürlichen Waldgesellschaft entspricht. Der geringe Anteil an Mischbaumarten ist willkommen und sollte im Bestand gehalten werden. Aus waldbaulicher Sicht steht die Überführung des Bestandes in die nächste Generation an. Wo die Ausgangssituation es anbietet, sollte das Ziel ein Femel- oder Plenterwald sein. Deutlich eingeschränkt wird der waldbauliche Gestaltungsspielraum jedoch durch die straßennahe Lage des Bestandes wegen der erhöhten Anforderungen an die Verkehrssicherheit. Dadurch können auch größere Bestandeslöcher im Hauptbestand entstehen, die gegebenenfalls für die Eichenpflanzungen genutzt werden können.

Die Grundflächenabsenkung im Planungsjahrzehnt sollte aus waldbaulicher Sicht zurückhaltend ausfallen, um der Buchennaturverjüngung beste Bedingungen zu gewähren, Maßnahmen sollten sich vor allem auf die Verkehrssicherheit und eine vorsichtige Pflege der Bereiche mit gedrängtem Kronenschluss beschränken. Davon ausgenommen ist die Pflege der Mischbaumart Eiche, die keinen zu hohen Konkurrenzdruck durch die Buche verträgt.

5 Die Forstorte Fichtenhof und Ökologiestation

Die im Stadtteil Schönebeck liegenden Forstorte Fichtenhof und Ökologiestation sind zwei Forstorte mit einer Gesamtgröße von etwas mehr als 20 ha. Südlich des größeren Forstortes Ökologiestation befindet sich in einer Entfernung von weniger als 500 Metern der mit knapp drei Hektar Fläche deutlich kleinere Fichtenhof.

Beide Forstorte gehören zur naturräumlichen Landschaftseinheit Vegesacker Geest und haben ein hügeliges Relief. Der Teilbereich Ökologie-Station weist einen tiefen Bacheinschnitt auf, der im Osten in ein anmooriges Tal übergeht. Geprägt von der vorletzten Eiszeit sind hier ganz überwiegend lehmig-sandige Böden mittlerer Nährstoffversorgung mit großer Amplitude in der Wasserversorgung vorhanden. Bei den Bodentypen überwiegen die Braunerden, in den Niederungen kommen anmoorige Bereiche vor.

Die standörtliche Vielfalt spiegelt sich auch in den waldbaulichen Verhältnissen der überwiegend naturnah bestockten Bestände wider. Auf den grundwasserfernen Standorten sind Eichen und Buchen dominierend, in den Bereichen des Bacheinschnittes und den Niederungen sind Edellaubhölzer wie Esche und Weichlaubhölzer, wie z. B. Erle und Pappel, zu finden. Nadelbäume sind häufig, aber in deutlich geringerem Umfang angebaut als die standortgemäßen, heimischen Laubbäume. Die waldbaulichen Verhältnisse sind weiterhin durch einen teilweise stufigen Bestandesaufbau gekennzeichnet, der auch aus einer guten Altersklassenbesetzung resultiert.

In ihrer funktionalen Bedeutung sind beide Forstorte im Hinblick auf Naturschutz und Erholung als wertvoll einzustufen. Die standörtliche Vielfalt mit weitgehend naturnaher Bestockung und dem vorhandenen Bestand alter, starker Bäume stellt einen leistungsfähigen Naturhaushalt mit hoher Biotopkapazität dar. Diesen für Tiere und Pflanzen wertvollen Lebensraum gilt es zu bewahren und in Teilbereichen zu entwickeln.

Die Erholung ist in beiden Forstorten von ähnlich hoher Bedeutung, die beiden Wälder werden allerdings von den Erholungssuchenden unterschiedlich genutzt. Während der Fichtenhof den typischen Erholungswald für Spaziergänger repräsentiert, ist die Ökologiestation ein intensiv genutzter Ort für Umweltbildungsmaßnahmen.

5.1 Abteilung: 26 Unterabteilung: b

Lage: Der Bestand befindet sich inmitten des Forstorts Fichtenhof an einem zur Schönebecker Aue nach Norden abfallenden Hang. Daher sind die Standortverhältnisse heterogen.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,2 Deckungsgrad: 90 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Quercus	robur	80-190	45	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	75	5	einzel
Alnus	glutinosa	75	15	einzel bis truppweise
Betula	spc.	40-75	10	einzel
Acer	pseudoplatanus	40-75	5	einzel
Carpinus	betulus	40-75	5	einzel
Fagus	sylvatica	75	10	einzel bis truppweise
Fraxinus	excelsior	75	+	einzel
Ulmus	spc.	75	+	einzel
Populus	spc.	75	+	einzel
Larix	kaempferi	75	5	einzel
Picea	abies	75	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 40 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Acer	pseudoplatanus	10-30	50	einzel bis truppweise
Acer	platanoides	10-30	40	einzel bis truppweise
Fagus	sylvatica	10-35	5	einzel
Sorbus	aucuparia	10-35	5	einzel

Der Eichen-Laubholz-Mischbestand ist ein insgesamt noch mittleres Baumholz, bei dem das Alter der Eiche bis fast 200 Jahre reicht, während die Mischbaumarten etwa 75 Jahre alt sind. Der Kronenschluss ist ungleichmäßig. Die Mischbaumarten sind innig eingemischt (maximal truppweise).

Die Eiche als bestandesprägende Baumart hat einen Anteil von 45 Prozent, hinzu kommen 5 Prozent Roteiche. Mit einem Mischungsanteil von rund 15 Prozent ist die Erle die häufigste Mischbaumart. Birke und Buche kommen auf je 10 Prozent, Bergahorn, Hainbuche und Lärche auf Mischungsanteile von jeweils 5 Prozent. Weiterhin kommen Esche, Ulme, Pappel und Fichte vor.

In der vereinzelt schon in den Hauptbestand einwachsenden 2. Baumschicht, die im Wesentlichen aus Ahorn-Nachwuchs besteht und einen Deckungsgrad von insgesamt ca. 40 Prozent aufweist, kommen noch je 5 Prozent Buche und Eberesche vor.

Entwicklungsziel und Planung: Der Eichen-Mischbestand weist ein den heterogenen standörtlichen Bedingungen entsprechendes Baumartenspektrum auf. In Bereichen mit durchschnittlichem Wasserhaushalt kommen als Mischbaumarten auch Edellaubbäume wie Ahorn, Esche und Ulme vor, in den Bereichen mit Wasserüberschuss sind Erle, Pappel und Birke die Mischbaumarten der Eiche.

An diesen Grundzügen sollte sich auch die langfristige Bestandesentwicklung orientieren und den Erhalt des hohen Eichenanteils zum Ziel haben. Dort, wo die Eiche von ihren Mischbaumarten zu stark bedrängt wird, sollte eine Konkurrenzentspannung die Eiche entlasten, und wenn es die Lichtverhältnisse zulassen, eine Ergänzung der Waldgesellschaft mit der dazugehörigen Hainbuche als dienende Baumart vorgenommen werden. Auch Buche, Esche, Erle und die Ulme sind als standortheimische Arten zu fördern. Abseits der Wege können absterbende Bäume als stehendes Totholz belassen bleiben.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht zwei Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 15 Prozent vorgenommen werden. Im Nachwuchs ist die Förderung der Buche angeraten und zu hoffen, dass sich hier noch weitere Buchen-Verjüngung im Ahorn einstellt.

5.2 Abteilung: 26 Unterabteilung: c

Lage: Der Bestand befindet sich im Norden des Forstorts Fichtenhof am Hangfuß.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,3 Deckungsgrad: 100 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	65	65	
Populus	spc.	65	10	einzel
Betula	spc.	65	10	einzel bis truppweise
Quercus	robur	135	5	einzel bis truppweise
Quercus	rubra	65	+	einzel
Alnus	glutinosa	65	5	einzel bis truppweise
Fraxinus	excelsior	65	5	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : < 10 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Acer	pseudoplatanus	10-20	+	einzel bis truppweise
Fraxinus	excelsior	10-20	+	einzel
Fagus	sylvatica	10-20	+	einzel bis truppweise
Sorbus	aucuparia	10-20	+	einzel bis truppweise
Carpinus	betulus	10-20	+	einzel

Der Eichen-Laubholz-Mischbestand ist ein mittleres Baumholz, bei dem das Alter der Baumarten etwa 65 Jahre beträgt. Der Kronenschluss ist gedrängt, ein Loch ist vorhanden. Die Mischbaumarten sind innig eingemischt (maximal truppweise).

Die Buche als bestandesprägende Baumart nimmt rund zwei Drittel der Bestandesfläche ein. Die beiden Weichlaubhölzer Pappel und Birke haben je 10 Prozent, hinzu kommen je 5 Prozent Erle, Eiche und Esche, sowie Roteiche mit wenigen Exemplaren.

Die zweite Bestandesschicht ist kaum ausgebildet und besteht aus verschiedenen Laubbaumarten.

Entwicklungsziel und Planung: Der Buchen-Eichen-Mischbestand weist eine naturnahe Bestockung auf, bei der das Hauptaugenmerk auf dem Erhalt der Eiche liegt.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht zwei Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 25 Prozent vorgenommen werden und die Eiche von den sie stark bedrängenden Buchen befreit werden. Die Pappeln sollten herausgezogen werden und, wo dies aufgrund der Verkehrssicherheit möglich ist, zu stehendem Totholz entwickelt werden.

5.3 Abteilung: 26 Unterabteilung: f

Lage: Der Bestand befindet sich im Süd-Westen des Forstorts und grenzt im Süden und im Westen an bebaute Grundstücke.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,3 Deckungsgrad: 90 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	85	90	
Quercus	robur	150	10	einzel
Prunus	avium	85	+	einzel
Acer	pseudoplatanus	85	+	einzel

2. Baumschicht Deckungsgrad : 30 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Acer	platanoides	10-20	35	einzel - truppweise
Acer	platanoides	10-20	35	einzel - truppweise
Fagus	sylvatica	10-20	20	einzel - truppweise
Fraxinus	excelsior	10-20	10	einzel - truppweise

Der Buchenbestand ist ein mittleres Baumholz, dessen Alter rund 85 Jahre beträgt. Der Kronenschluss ist gedrängt. Die wenigen Mischbaumarten sind innig (einzelstammweise) eingemischt. In der Bestandesmitte ist ein Loch mit Verjüngung vorhanden.

Die Buche hat einen Anteil von 90 Prozent, die deutlich ältere Eiche von rund 10 Prozent. Bergahorn und Kirsche sind vereinzelt im Bestand vertreten.

Die zweite Bestandesschicht ist mit 30 Prozent Deckung vor allem in einem Bestandesloch zu finden und in der geschlossenen Buche kaum ausgeprägt. Sie besteht zu 70 Prozent aus Ahorn, hinzu kommen 20 Prozent Buche und 10 Prozent Esche.

Entwicklungsziel und Planung: Für die Fläche bieten sich grundsätzlich zwei gegensätzliche Entwicklungsperspektiven an: da die Buche die potenziell natürliche Baumart an diesem Standort ist, weist die Fläche eine maximale Naturnähe im Hinblick auf die Baumart auf. Daher könnte ein Prozessschutz interessant sein. Dieser wird allerdings im Wegebereich aus Gründen der Verkehrssicherheit nur eingeschränkt umzusetzen sein und

außerdem der Mischbaumart Eiche abträglich sein, so dass eine den Einzelbaum stabilisierende Pflege die sinnvolle Alternative darstellt. Die wenigen Mischbaumarten sollten erhalten bleiben.

Dann sollte die Grundflächenabsenkung im Planungsjahrzehnt bei jeweils rund 20 Prozent der Ausgangsgrundfläche liegen. In dem Verjüngungsloch sollte eine Mischungsregulierung zugunsten der Buchenverjüngung erfolgen.

5.4 Abteilung: 26 Unterabteilung: g

Lage: Der Bestand befindet sich im Süden des Forstorts Ökologiestation. Das Gelände ist dort leicht nach Osten zur Aue geneigt.

Bestandesbeschreibung:

1. Baumschicht Bestockungsgrad: 1,1 Deckungsgrad: 70 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Quercus	robur	175	65	
Fagus	sylvatica	130	30	einzel bis truppweise
Betula	spc.	40-75	5	einzel
Carpinus	betulus	55-75	+	einzel
Pinus	sylvestris	75	+	einzel
Alnus	glutinosa	75	+	einzel am Rand
Acer	pseudoplatanus	75	+	einzel am Rand

2. Baumschicht Deckungsgrad : 60 %

Gattung	Art	Alter	Misch.- %	Mischungs- form
Fagus	sylvatica	10-60	75	einzel - truppweise
Betula	spc.	40-55	10	einzel
Carpinus	betulus	55	10	einzel
Acer	pseudoplatanus	10	5	einzel bis truppweise

Der Eichen-Buchen-Mischbestand ist ein starkes Baumholz. Der Kronenschluss ist ungleichmäßig. Die Mischbaumarten sind innig eingemischt (maximal truppweise).

Das Alter der auf etwa zwei Drittel der Fläche vorkommenden Eiche beträgt ca. 175 Jahre. Die Buche hat einen Flächenanteil von etwas weniger als einem Drittel und ist rund 50 Jahre jünger. Die übrigen Mischbaumarten Birke, Hainbuche, Kiefer, Erle und Bergahorn sind deutlich jünger und haben mit Ausnahme der Birke Mischungsanteile unter 5 Prozent.

Die deutlich ausgeprägte zweite Bestandesschicht hat einen Deckungsgrad von 60 Prozent. Das Gros der Bäume ist unterständig, ein Teil aber auch jüngerer Nachwuchs. Mit einem Flächenanteil von drei Vierteln dominiert hier die Buche. Auf Birke und Hainbuche entfallen je 10 Prozent Mischungsanteil und auf den jungen Bergahorn weitere 5 Prozent.

Entwicklungsziel und Planung: Der Eichen-Buchen-Mischbestand weist eine naturnahe Baumartenzusammensetzung auf. Die Dynamik im Baumartenwandel belegt die zweite Bestandesschicht eindrucksvoll und zeigt, dass die Eiche der Buche auf durchschnittlich wasserversorgten Standorten unterlegen ist. Gleichwohl gilt es, die Eiche hier optimal zu pflegen und so lange wie möglich im Bestand zu halten, denn der Anteil konkurrenzfähiger Eichen-Standorte wurde in Mitteleuropa ab dem Mittelalter durch Entwässerungen zur Gewinnung landwirtschaftlicher Flächen drastisch verringert. Dem untergeordnet sollte die Buche aus dem Nachwuchs eine die Eichen dienende Funktion im Unter- und Zwischenstand haben und bei zu starker Konkurrenz für die Eiche gefällt werden. Auch der Ahorn sollte unter Umständen gefällt werden, da er bereits jetzt als Samenbaum in Konkurrenz mit der Buche steht. In Eichen-Bereichen mit Hainbuche sollte diese gegenüber anderen Arten der Verjüngungsschicht konsequent bevorzugt werden.

Im Planungsjahrzehnt sollten in der 1. Baumschicht zwei Maßnahmen mit einer Grundflächenabsenkung von durchschnittlich 10 -15 Prozent vorgenommen werden. Im Nachwuchs ist die Förderung der Buche anzustreben. Absterbende Eichen sollten, wenn möglich, im Bestand belassen werden.

Zusammenfassung

Das vorliegende Wald-Entwicklungskonzept befasst sich mit ausgewählten Waldbeständen der Forstorte Lüssum, Burgwall, Löh, Fichtenhof und Ökologie-Station in Bremen Nord auf einer Gesamtfläche von ca. 65 Hektar.

Die Zielsetzung des Konzeptes basiert auf einer ökologisch nachhaltigen Entwicklung der Waldbestände, die sich sowohl an Kriterien wie der Naturnähe, dem Struktureichtum oder der Vielfalt und dem Artenschutz orientiert, als auch nicht zuletzt der Erholung ebenso Rechnung trägt.

Der berücksichtigten Waldbestände sind überwiegend Althölzer aus Kiefer, Eiche oder Buche, in denen sich mehr oder weniger Nachwuchs eingestellt hat. Diese nachwachsende Generation unterscheidet sich im Hinblick auf die Artenzusammensetzung deutlich: im kieferngeprägten, nährstoffarmen Lüssumer Wald sind Buche, Spätblühende Traubenkirsche und Ahorn auf dem Vormarsch. Auf den etwas besser nährstoffversorgten Standorten der anderen Forstorte kommt neben der Buche vor allem der Ahorn im Nachwuchs vor. Die Steuerung von Altholz (erste Bestandesschicht) und Nachwuchs (zweiter Bestandesschicht) ist die zentrale Aufgabe. Dabei wird der ersten Bestandesschicht – wenn sie aus standortheimischen Arten besteht – grundsätzlich der Vorrang eingeräumt.

Gerade die eigentlich langlebigen, aber in den untersuchten Beständen zunehmend konkurrenzschwachen Eichen bedürfen einer konsequenten Pflege, damit sie möglichst lange im Bestand als ökologisch wertvolle Baumart gehalten werden. In der Buche wäre es wünschenswert, eine unbeeinflusste Waldentwicklung zuzulassen. Dies wird aber regelmäßig durch die im Erholungswald unumgänglichen Verkehrssicherheitsmaßnahmen beschnitten, so dass der waldbauliche Fokus hier auf den Erhalt der Buche in den kommenden Generationen gelegt wurde. Die Kiefer ist als Pionierbaumart ein Auslaufmodell, dies belegen eindrucksvoll die Verjüngungsaufnahmen im Lüssumer Wald. Gleichwohl hat die Kiefer aus artenschutzfachlicher Sicht einen hohen Wert, der für lichte Waldstrukturen in Kombination mit einer Heidevegetation an geeigneten Stellen genutzt werden sollte.

Die Aufnahmen und die Analyse der Waldbestände zeigen deutlich, dass ein Prozessschutz aus ökologischer Sicht häufig kontraproduktiv ist und ein nachhaltig ökologischer Naturhaushalt nur durch eine aktive Steuerung möglich ist.