

Mendener Umweltberichte



Bericht Forstwirtschaft



Ansprechpartner:

Stadt Menden
Umweltabteilung
Postfach 2852
58688 Menden

Tel: 02373/903-0

www.menden.de



Stadt Menden (Sauerland)

Kommunalwald/Forstwirtschaft

Fachbeitrag des Stadtförstes für den Bereich »Kommunalwald«

- Situation der Forstwirtschaft im Berichtszeitraum von 1986 - 1995 -

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1 NATÜRLICHE UND ORGANISATORISCHE GRUNDLAGEN DES STADTWALDES.....	3
2 SCHADEINFLÜSSE, DIE DEN WALD BEDROHEN UND BELASTEN.....	5
2.1 BIOTISCHE SCHÄDEN (WALDSCHÄDEN DURCH LEBEWESEN)	5
2.1.1 Borkenkäfer.....	5
2.1.2 Eichenwickler und Frostspanner	5
2.1.3 Mäuse.....	6
2.2 ABIOTISCHE SCHÄDEN (SCHÄDEN AUS DER UNBELEBTE NATURE).....	6
2.2.1 Eichensterben.....	6
2.2.2 Windwurf.....	8
2.3 NEUARTIGE WALDSCHÄDEN	8
2.4 WALDBRÄNDE.....	11
2.5 SCHÄDEN DURCH DIE ERHOLUNGSNUTZUNG	12
2.6 BEBAUUNG AM WALD	13
3 NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG IM WALD UND DEREN BESONDERHEITEN IM STADTWALD	14
3.1 EINORDNUNG DES STÄDTISCHEN FORSTBETRIEBES IN DEN LAND-SCHAFTSRAUM UND BESCHREIBUNG ALLGEMEINER FUNKTIONEN DES WALDES	14
3.2 BESONDERS GESCHÜTZTE TEILE VON NATUR UND LANDSCHAFT INNERHALB DES STADTWALDES	14
3.2.1 Naturschutzgebiet Rothenberg.....	15
3.2.2 Naturbelassene Fläche.....	15
3.3 NATURWALDPROGRAMM FÜR DEN STADTWALD MENDEN.....	15
3.3.1 Altholz-Insel-Programm.....	16
3.3.2 Totholzprogramm.....	17
3.3.3 Buchenwaldprogramm.....	17
3.3.4 Programm der Waldrandgestaltung	18
3.3.5 Totholzhaufen.....	18
3.3.6 Feuchtbiotope und Teichanlagen.....	19
3.3.7 Trockenbiotope	19
3.3.8 Bachsiepenprogramm	19
3.3.9 Waldwiesenprogramm	20
3.3.10 Artenschutzprogramm.....	20
3.4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCH WERTVOLLE EINZELBÄUME INNERHALB DES STADTWALDES	22
4 LANGFRISTIGE WALDBAULICHE ZIELVORSTELLUNG UND ERWARTETE AUSWIRKUNGEN DER MITTELFRISTIG GEPLANTEN MAßNAHMEN INNERHALB DES STADTWALDES	23

1 **Natürliche und organisatorische Grundlagen des Stadtwaldes**

Für den Fachbeitrag des Stadtforstes zum Umweltschutzbericht des Jahres 1985 wurden die Daten der Forsteinrichtung aus dem Jahr 1984 zugrundegelegt. Deshalb können bei der Fortschreibung des Umweltschutzberichtes auf einige allgemeine Erläuterungen zum Stadtwald, wie Klima, Höhenlage, Boden- und Wuchsraum, Waldgeschichte und Waldfunktionen, verzichtet werden.

Die Stadt Menden hat eine Gesamtgröße von 8.607 ha. Hiervon sind 36,47 % mit Wald bestockt, dieses entspricht einer Gesamtwaldfläche von 3.139 ha. Der Stadtwald nimmt hiervon 19,39 % von dieser Fläche ein.

Auf der Grundlage der im Jahr 1995 durchgeführten Forsteinrichtung verfügte die Stadt Menden über eine Waldfläche von 608,65 ha, die sich wie folgt gliedert (s.a. Anlagen: Karten 1 bis 3 - Ausschnitte der Revierkarten -):

• Naturschutzgebiet :	4,7 ha (Rothenberg)
• allgemeiner Sonderwirtschaftswald :+ <u>575,2 ha</u> (Parkwald)	
• ==> Sonderwirtschaftswald insges. =	579,9 ha
• Nichtholzbodenflächen :	+ <u>24,6 ha</u> (Wege, Schneisen, Wildwiesen)
• ==>Forstbetriebsfläche =	604,5 ha (Holz- und Nichtholzbodenflächen)
• nichtforstliche Betriebsfläche :	+ <u>4,1 ha</u> (Wiesen, Haus- und Hofflächen)
• ==> Gesamtfläche =	608,6 ha

Wie bereits erwähnt, wurde im Jahr 1995 für den Stadtwald eine neue Forsteinrichtung erstellt, so daß bei der Fortschreibung des Umweltschutzberichtes mit den neuesten Daten operiert werden kann. Diese Arbeiten wurden von der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forstplanung (LÖBF) erstellt.

In diesem Zusammenhang soll der Begriff der Forsteinrichtung kurz erläutert werden. *«Die Forsteinrichtung, auch Betriebsregelung, ist die mittelfristige und langfristige Planung im Forstbetrieb, die auf 10 bzw. 20 Jahre ausgerichtet ist.»*

Bei der Inventur und Analyse des Forstbetriebes werden unter anderem Holzvorrat und Holzzuwachs (der laufende jährliche Zuwachs) bestandes- und baumartenweise festgestellt und der Hiebssatz (Einschlagsmöglichkeit) sowie die betrieblichen und waldbaulichen Grundsätze geplant.

Gegenüber dem Stand der Forsteinrichtung des Jahres 1984 hat sich der städtische Waldbesitz von 607,6 ha auf 608,6 ha vergrößert.

Durch die Trasse der B 515n im Bereich des Revierteils «Haunsberg» sowie durch einen Flächenabgang in Folge eines rechtskräftigen Bebauungsplanes in der ehemaligen Abteilung 23 L ist eine Flächenreduzierung von insgesamt 2,4 ha zu verzeichnen.

Demgegenüber sind Flächenzugänge im Bereich der «Platte Heide» sowie in «Lendringsen» von insgesamt 3,4 ha zu verzeichnen, so daß sich hieraus ein Zugang von 1,0 ha ergibt.

Der Rat der Stadt Menden hat bereits bei der Beschlußfassung der Forsteinrichtung im Jahr 1951 auf die Bedeutung des Waldes als Erholungsraum hingewiesen.

Im Jahr 1972 wurde die waldbauliche Zielsetzung in der damals zur Verabschiedung anstehenden Forsteinrichtung wie folgt definiert:

«Die Erholungsfunktionen sind gegenüber der Wirtschaftlichkeit gleichrangig zu bewerten.»

Bei der Inventur des Stadtwaldes im Jahr 1984 wurde diese Vorgabe zugunsten der Erholung wie folgt festgelegt:

«Die Erholungsfunktionen sind gegenüber der Wirtschaftlichkeit vorrangig zu handhaben.»

Für die Forsteinrichtung der Jahre 1995 - 2004 wurde folgende waldbauliche Zielsetzung festgeschrieben:

«Der Stadtwald dient der Sicherung des Naturschutzes und der Erholung.»

Der Stellenwert von Ökologie, Naturschutz und Erholung hat durch diese Formulierung an Gewicht zugenommen.

Nähere Ausführungen hierzu werden im Kapitel 3 gemacht.

Der Stadtwald Menden gehörte bis zum 30.09.95 forstorganisationsmäßig zum Forstamt der Landwirtschaftskammer in Letmathe, d. h., daß bis zu diesem Zeitpunkt die hoheitsrechtlichen Aufgaben sowie die technische Betriebsleitung (Überwachung der forstwirtschaftlichen Maßnahmen nach Vorgaben der Forsteinrichtung) von dieser «Unteren Forstbehörde» wahrgenommen wurde.

Im Jahre 1995 wurde die Landesforstverwaltung neu organisiert. Von den ehemals 45 Forstämtern wurden 12 Forstämter aufgelöst und zwei Forstämter neu eingerichtet, so daß nunmehr das Land Nordrhein-Westfalen mit 35 Staatlichen bzw. Kammerforstämtern überlagert ist.

Das für den Stadtwald Menden zuständige Forstamt in Letmathe wurde ebenfalls aufgrund der Neuorganisation aufgelöst, so daß hoheitsrechtlich das Forstamt der Landwirtschaftskammer Lüdenscheid diese Aufgaben zu erfüllen hat.

Die technische Betriebsleitung wurde ebenfalls zum 01.10.95 mit dem Land aufgekündigt und aufgrund einer Änderung des Landesforstgesetzes dem Stelleninhaber der städtischen Forstverwaltung übertragen.

2 Schadeinflüsse, die den Wald bedrohen und belasten

Der Stadtwald wurde im Berichtszeitraum von mannigfaltigen Schäden betroffen, die nachfolgend aufgezeigt und deren Auswirkungen kurz beschrieben werden sollen.

2.1 Biotische Schäden (Waldschäden durch Lebewesen)

Durch die anormalen Witterungsverhältnisse der letzten Jahre konnten sich zeitgleich gewisse Forstschädlinge sehr stark vermehren. Besorgniserregend waren die zum Teil sehr warmen Wintermonate mit Minustemperaturen von maximal - 8°C und den zum Teil sehr geringen Niederschlägen (s.a. Anlagen: Tabellen 1 und 2 - Niederschlagsmengen -).

2.1.1 Borkenkäfer

Die Borkenkäferpopulation konnte trotz der für sie günstigen Witterungsverhältnisse auf einem relativ geringen Niveau gehalten werden. Seit 1984 werden im Stadtwald ca. 35 Borkenkäferfallen aufgestellt und mit einem entsprechenden Lockdispenser versehen. Es wurden in der Vergangenheit - je nach Witterung - zwischen 15.000 bis 40.000 Borkenkäfer (Buchdrucker, Kupferstecher und gestreifter Nutzholzborkenkäfer) abgefangen.

Vor dem Hintergrund, daß ein Borkenkäfer unter Zugrundelegung einer dreifachen Generationsentwicklung sich jährlich 1.000.000-fach vermehrt, so ist die Abschöpfung durch die Borkenkäferfallen ein wichtiger Regulationsfaktor.

Im Jahr 1995 war eine zum Teil sehr starke Borkenkäfervermehrung zu beobachten. So mußten in verschiedenen Fichtenbeständen bis zu dreimal befallene Bäume entnommen werden. Das Stammholz wurde manuell entrindet und das von Käfern befallene Reisig geschreddert, so daß den Käfern hierdurch jegliche Lebensgrundlage genommen würde.

Etwa 20 Borkenkäfer sind in der Lage, eine etwa 80-jährige Fichte innerhalb von 10 - 14 Tagen zum Absterben zu bringen. Diese rasante Entwicklung war besonders im Jahr 1995 häufig zu beobachten, denn vielfach waren die Fichtenkronen noch voll grün benadelt, während die Rinde im Stammbereich bereits abfiel oder schon abgefallen war. Aufgrund der geringen Niederschläge der Monate November 1995 bis März 1996 muß auch in diesem Jahr mit zunehmender Käferpopulation gerechnet werden.

2.1.2 Eichenwickler und Frostspanner

In den Jahren 1984, 1985 und teilweise 1986 konnte ein punktueller Eichenwickler- und Frostspannerbefall in den höher gelegenen Eichenbeständen beobachtet werden. Besonders

betroffen waren die Abteilungen 14 B und 21 A. Auf vorstehenden Flächen waren die Eichen teilweise bis Ende Juni ohne jegliche Blätter.

Als Folge des verstärkten biologischen Forstschutz (Ausbringung von Vogelnistkästen) wurden stärkere Fraßschäden nicht mehr beobachtet.

2.1.3 Mäuse

Mäuseschäden, hervorgerufen durch die waldbaulich schädlichen Kurzschwanzmäuse, wie die Erd- und Rötelmaus, sind nur geringfügig aufgetreten. Durch fest bestückte Mäuseköderstationen einerseits sowie durch die Anbringung von Julen für die Tag- und Nachtgreifvögel in den vergrasten Laubholzkulturen andererseits, konnten die Nageschäden auf einem niedrigen Niveau gehalten werden.

Im Spätsommer/Herbst wird vorsorglich durch Ausbringen von ca. 100 Mäusefallen der jeweilige Befallsgrad bzw. die Populationsdichte ermittelt.

2.2 Abiotische Schäden (Schäden aus der unbelebten Natur)

2.2.1 Eichensterben

Im September/Oktober 1988 wurden in den niedrigen Lagen des Stadtwaldes erstmalig auffällige Schäden in den älteren Eichenbeständen beobachtet. Es deutete auf ein bis dahin unbekanntes Absterben der Eichen hin, denn bereits Ende September waren einige Eichen zum Teil völlig entlaubt. Im Winter des Jahres wurde bei sehr vielen Eichen ein Abstoßen von Feinreisig (Absprünge) festgestellt.

Bereits am 13.10.88 wurde von der städtischen Forstverwaltung in den Abteilungen 11 A, 13 A und 16 A eine Schadensaufnahme auf einer Fläche von 14,5 ha mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

- 19 Alteichen verfügten nur noch über eine Assimilationsfläche (Blattfläche) von ca. 50 Prozent
- 24 Alteichen von ca. 25 %
- 12 Alteichen waren bereits schon abgestorben.

Im Frühjahr 1989 wurden nach Laubausbruch alle über 70 jährigen Eichenbestände auf einer Fläche von 107,9 ha auf Trocknisschäden untersucht. Das Ergebnis war alarmierend, denn die Auswertung ergab:

- 212 Eichen verfügten nur noch über eine Assimilationsfläche von 50 %
- 141 Eichen nur noch über eine Blattfläche von ca. 25 %

- 85 Eichen waren bereits abgestorben.

Durch das zum Teil starke Abwerfen des Feinreisigs im Winter waren offensichtlich sehr viele Eichen im Frühjahr so stark in ihrer Vitalität geschwächt, daß dadurch dieses verheerende Ergebnis zu verzeichnen war.

Im Jahr 1990 wurde von der Fachhochschule Hildesheim/Holzminde, Fachbereich «Forstwirtschaft» in Göttingen eine Diplomarbeit zum Thema: «*Untersuchungen zum Eichensterben im Stadtwald Menden - Ausmaß, Symptome, zeitliche Entwicklung und Standortsbezüge an Stiel- und Traubeneichen*» erstellt. Diese Arbeit wurde von der niedersächsischen forstlichen Versuchsanstalt in Zusammenarbeit mit der städtischen Forstverwaltung betreut.

Parallel hierzu wurden von der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung/Waldhygieneabteilung in Zusammenarbeit mit dem obigen Institut und der städtischen Forstverwaltung ebenfalls Untersuchungen durchgeführt, die sich hauptsächlich auf den Eichenprachtkäfer (*agrillus bugitatus*) beschränkten.

Die Ergebnisse dieser sehr umfangreichen und teilweise sehr wissenschaftlich durchgeführten Untersuchungen werden wie folgt kurz dargestellt:

«Das Eichensterben ist nach dem jetzigen Stand eine Komplexkrankheit, deren Ursachen nicht vollständig geklärt werden kann.»

Die Ergebnisse im Stadtwald stützen die Hypothese, daß ein Faktorenkomplex aus abiotischen (durch Witterungseinflüsse bedingte Schäden) und biotischen Schäden (durch Insekten und Pilze hervorgerufene Schäden) sowie Streßfaktoren der 70er und 80er Jahre zu verstärkten Absterbeerscheinungen an Eichen geführt hat.

Als am Eichensterben beteiligte Faktoren konnte folgende Schadensketten ermittelt werden:

- Vitalitätsschwächung durch Eichenwickler und Frostspannerfraß der Jahre 1980, 1982, 1984 und 1985
- starker Frost im Januar 1986 mit über - 20°C, hierdurch bedingt Frostleiden an einzelnen Eichen
- Eintritt eines nicht bekannten Pilzes «*Cytospora*», der eine Unterbrechung der Nährstoffversorgung bewirkt, daher Trocknissschäden im Kronenbereich
- Sekundärschädlinge wie Eichenprachtkäfer, Eichenbockkäfer und begleitend der Hallimasch als kambiumzerstörender Pilz.

Zusammenfassend wurde ferner festgestellt, daß der Schadensanteil bei der «Traubeneiche» um 10 % höher liegt gegenüber der auf feuchten Standorten besonders gut wachsenden «Stieleiche».

Die befallenen Eichenbestände werden von der städtischen Forstverwaltung weitgehend kritisch beobachtet. Seit 1991 sind weitere Eichen abgestorben und weitere Eichen mit einer geringen Assimilationsfläche (50 %) haben zum Teil in den Kronen neue Triebe gebildet, so daß bei diesen Exemplaren eine allgemeine Besserung des Gesundheitszustandes zu verzeichnen ist.

Ende 1930 wurde im Stadtwald Menden von einem besorgniserregenden Eichensterben berichtet. Leider konnten anhand von Forsteinrichtungsunterlagen und der damaligen örtlichen Presse keine Hinweise auf evtl. Krankheitssymptome gefunden werden. Es bleibt zu vermuten, daß starker Eichenwicklerbefall und starker Frost in den Jahren 1926 bis 1928 ebenfalls zu dieser mysteriösen Erkrankung geführt haben.

2.2.2 Windwurf

Am 13.11.72 und am 02.04.73 wurden im Stadtwald Menden ca. 8.000 fm Fichten-Stammholz durch zwei Orkane geworfen.

Am 25.01., 07.02., 26.02. und 28.02.90 fielen weitere 5.000 fm Fichten-Stammholz den vorstehenden Orkanen zum Opfer. Im Land Nordrhein-Westfalen sind ca. 3 Mio. und in den alten Bundesländern ca. 64 Mio. Festmeter Holz von den Stürmen gebrochen und geworfen worden.

Auf den Stadtwald Menden bezogen sind ca. 95 % der Windwurfschäden auf Standorten mit dem Bodentyp "Pseudogley" entstanden. Pseudogleye sind Stauwasserböden, auf denen besonders auf ihr stockende Fichte windwurfgefährdet ist.

Durch die sogenannten «Pseudogleylinsen» wurden zunächst punktuelle Löcher geworfen, die dann durch die immer wieder auftretenden Orkane mit entsprechenden Regenabschnitten zu reinen Flächenwürfen wurden. Insgesamt wurden ca. 17 ha geworfen.

In der Nacht vom 27. zum 28.02.90 wurde unter anderem auch der Fichtenbestand südlich des evangelischen Friedhofs (Abteilung 23 A) Opfer dieser Orkane.

Das gesamte Holz aus den Windwürfen wurde im gleichen Jahr aufgearbeitet und zum Teil verkauft. Die städtische Forstverwaltung Menden/Hemer hat zu diesem Zweck in Hemer-Deilinghofen einen eigenen Naßlagerplatz mit einer Einlagerungskapazität von ca. 2.500 fm Holz eingerichtet. Dieses Naßlager wurde Ende 1991/Anfang 1992 aufgelöst. Die Konservierung des Holzes war erforderlich, um das Holz vor Fäule und vor allen Dingen vor Borkenkäferbefall zu schützen. Insektizide wurden aus Gründen des Umweltschutzes nicht eingesetzt.

Die Windwurfflächen wurden im Forstwirtschaftsjahr 1991 neu in Kultur gebracht. Die Aufforstung der Kahlflächen erfolgte mit:

- ca. 80.000 Eichen und Buchen sowie mit
- ca. 2.400 Lärchen, Fichten, Tannen und Eiben.

2.3 Neuartige Waldschäden

Über das Phänomen der «Wald- und Immissionsschäden» wurde bereits im Umweltschutzbericht des Jahres 1985 ausführlich berichtet. Leider ist dieses Thema, auch bis zum jetzigen Zeitpunkt, aktuell geblieben.

Im Jahr 1982 wurde aufgrund allgemeiner Beobachtungen eine Waldschädigung von ca. 8 % festgestellt. Zur damaligen Zeit war besonders die Baumart Fichte und in Süddeutschland die Weißtanne von diesen Schäden betroffen.

Im Jahr 1983 wurden die Waldschäden in einem 1-Quadratkilometer-Raster aufgenommen. Jeder Aufnahmepunkt in diesem Raster bestand aus 5 Bäumen. Im gesamten Stadtwald wurden 10 Aufnahmepunkte festgelegt.

Im Land Nordrhein-Westfalen wurden in dem Jahr 8.214 Bestände mit insgesamt 281.650 Einzelbäumen aufgenommen, um eine genaue Schadensanalyse zu erreichen. Das Ergebnis dieser Erhebung war alarmierend, denn der Schaden hatte sich innerhalb eines Jahres um 27 % auf insgesamt 35 % erhöht. Allerdings werden methodische Mängel beim Zustandekommen dieser Werte diskutiert bzw. können nicht ausgeschlossen werden. Ab dem Kalenderjahr 1984 bis einschließlich 1995 wurden die Schäden jährlich in einem Aufnahmegeraster von 4 x 2 km bzw. 4 x 4 km aufgenommen. In einem Raster von 4x4 km werden immerhin noch 9.420 Bäume in 498 Beständen auf Schäden untersucht.

Nach Aussage der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung reicht dieses breit gefächerte Rastersystem aus, um aussagekräftige Durchschnittswerte des Landes Nordrhein-Westfalen zu erhalten. Die Schadensentwicklung der Jahre 1982 - 1995 stellt sich wie folgt dar (Angaben in %):

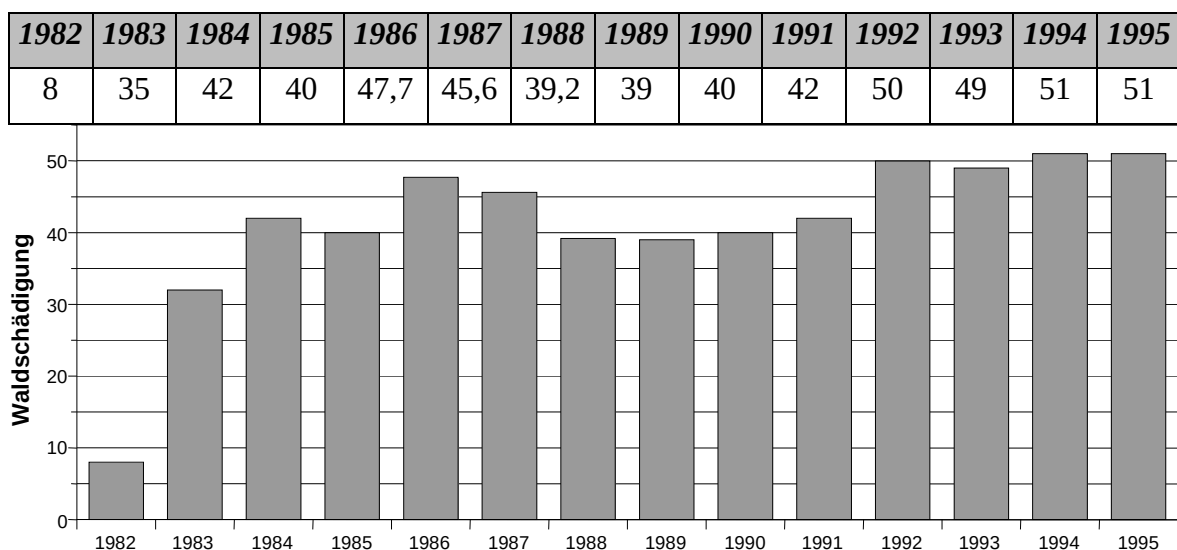


Abbildung 1: **Waldschadensentwicklung (%) von 1982 bis 1995**

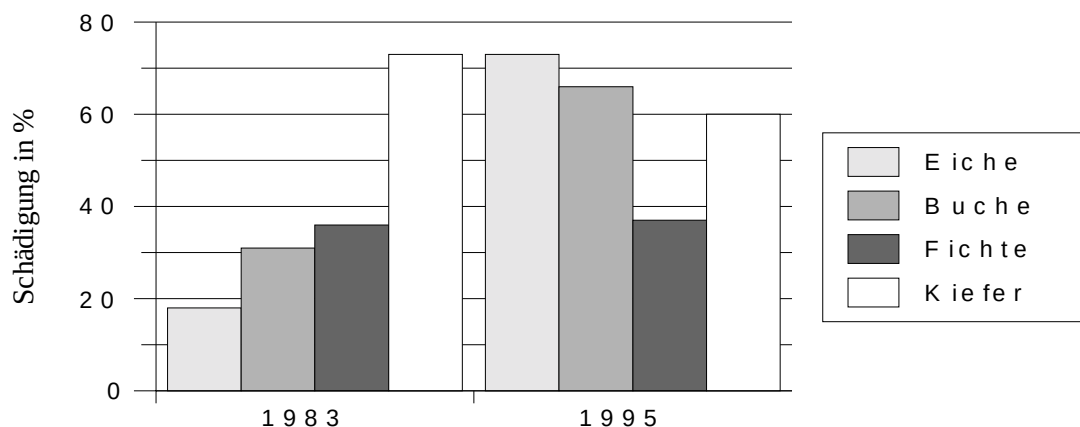
Vorstehende Aufstellung zeigt deutlich, daß die Schäden seit der Erhebung im Jahr 1992 stagnieren und sich zudem auf einem relativ hohen Niveau befinden.

Zur Verdeutlichung der Schadensverlagerung sollen hier die Ergebnisse der Jahre 1983 und 1995 gegenübergestellt werden.

Tab.1: Vergleich Waldschäden 1983 und 1995*Tabelle 1 Vergleich Waldschäden 1983 und 1995*

Jahr Baumart	<u>1983</u>	<u>1995</u>
	Schädigung in [%]	
Eiche	18	73
Buche	31	66
Fichte	36	37
Kiefer	73	60

An dieser chronologischen Darstellung wird erkennbar, daß sich die Schäden drastisch zum Laubholz verlagert haben.

*Abbildung 2: Schadensentwicklung verschiedener Baumarten*

Die deutlich sichtbaren Schäden beim Laubholz haben in den letzten Jahren ebenfalls zugenommen. Symptome wie Steilfingrigkeit des Feinreisigs im Kronenbereich der Eichen und Buchen sowie abweichende Blattgrößen von bis zu 50 % von der Normalgröße der Eichen- und Buchenblätter können fast in jedem älteren Bestand beobachtet werden.

Die ermittelten Landeswerte sind übertragbar für die Region des ehemaligen Forstamtes Letmathe.

Die neuartigen Waldschäden sind ein Konglomerat verschiedener Faktoren. Es wäre sicher falsch, die Ursachen der konstanten Schäden nur im Bereich der Schwefeldioxyde oder Stickoxyde zu suchen. Trotz starker Reduktion entsprechender Immissionen, z.B. aufgrund der TA-Luftwerte (1986) und der Einführung der Katalysatortechnik bei Kraftfahrzeugen, konnte eine Abnahme der Schäden nicht festgestellt werden.

Sicherlich haben auch die anormalen Witterungsverhältnisse und die trockenen Sommer der letzten Jahrzehnte eine Auswirkung auf den Gesundheitszustand des Waldes.

Aufgrund der Vitalitätsschwäche der Bäume steigt die Häufigkeit der Masten (Fruchten der Bäume), die dann zu einem zusätzlichen Verlust der Vitalität des Einzelbaumes beitragen.

Nach den normalen biologischen Abläufen stellt sich alle 8 - 10 Jahre eine Mast ein. Die Eichen und Buchen haben in den letzten Jahren 1983, 1984, 1988, 1991 (Jahrhundertmast bei der Buche), 1993 und 1995 zum Teil sehr stark fruktifiziert.

Zur Eindämmung der Waldschäden wurde der gesamte Stadtwald inzwischen mit einem «kohlen-sauren Magnesiumkalk» gekalkt. Im Jahr 1984 wurde der Kalk mit dem Kreiselstreuer ausgebracht. Für diese Ausbringungsart kamen nur mit einem Schlepper befahrbare Altholzbestände in Frage.

Auf den nicht befahrbaren Flächen wurde in den Jahren 1987/88 im Revierteil Waldemei der Kalk im Schlauchkalkverfahren verblasen.

Im Revierteil Rothenberg und Haunsberg wurde der Kalk mit dem Hubschrauber ausgebracht. Die im Jahr 1990 durchgeführte Kalkung erwies sich als sehr praktikabel, da der Hubschrauber von der Kuppe der ehemaligen Mülldeponie starten und landen konnte. An diesem Standort konnte auch ein gewisser Kalkvorrat gelagert werden.

Die Kalkung hat eine Effektivität von 8 - 10 Jahren, so daß in den kommenden Jahren die zweite Kalkungsstufe ins Auge gefaßt werden muß.

Zur Zeit laufen noch Überlegungen, eine landesweite Kalkung zu organisieren, denn nach dem heutigen Stand sind von insgesamt 854.000 ha Waldfläche des Landes Nordrhein-Westfalen nur ca. 30 % gekalkt.

Durch die Kalkung des Waldes wird lediglich der Säureeintrag im Boden minimiert. Der kranke »Patient Wald« erfährt durch die Kalkung keine direkte Gesundung.

Nach etwa 5 Jahren wurde eine Verbesserung des pH-Wertes um 0,6 - 0,8 ermittelt.

Die neuartigen Waldschäden erfordern auch ein verändertes Waldbaukonzept. Im Stadtwald hat die Naturverjüngung (direkte Nachzucht vorhandener Altholzbestände) einen hohen Stellenwert, denn die Kleinpflanze wird mit den veränderten Bedingungen im Boden sicherlich besser fertig, als Pflanzungen auf Freiflächen. Die früher ausgerichtete Altersklassenbewirtschaftung wird eben falls aufgegeben. Es wird versucht, unterschiedlich strukturierte Bestände heranzuziehen, deren Stabilität durch verschiedene Baumarten und Baumhöhen geprägt sein soll.

Auch hier bemüht sich die städtische Forstverwaltung, den veränderten Bedingungen Rechnung zu tragen.

2.4 Waldbrände

Wie im Umweltschutzbericht des Jahres 1985 ausgeführt, hat es Anfang der 80er Jahre zahlreiche Waldbrände im Stadtwald gegeben. Allein im Frühjahr 1984 und 1985 wurden

Stand: 01/1998

ca. 7,5 ha angehende Fichtendickung Raub der Flammen. Die von einem Pyromanen gelegten Brände wurden im Jahr 1986 erneut in Kultur gebracht. Nach den Bränden entwickelte sich auf diesen Flächen besonders das sogenannte «Landreitgras (*calamagrostis epigaios*)». Bodenprofile zeigten, daß die Wurzeln eine Tiefe bis zu 60 cm erreichten. Um diese Flächen wieder neu begründen zu können, wurden entsprechende Meliorationsmaßnahmen durchgeführt. Die hierfür erforderlichen Maschinen wurden vom Maschinenforstamt des Landes Niedersachsen in Hannover angemietet.

Im Juni 1985 wurde das sogenannte «Dämme-Romé-Verfahren» durchgeführt. Nach diesem Verfahren wurde der Boden bis zu einer Tiefe von bis zu 80 cm umgepflügt, d. h., das Gras samt Wurzeln wurde mit dem Mineralboden vermengt. Danach wurden im Abstand von 2 m ca. 45 cm hohe Dämme (Spargelbeete) angelegt und hierauf die Pflanze gesetzt. Die gesamten Waldbrandflächen der Jahre 1984/85 wurden im Forstwirtschaftsjahr 1986 mit Stieleiche, Hainbuche und Rotbuche neu aufgeforstet.

Seit 1985 hat es punktuell nur kleine Brände gegeben. Es bleibt zu hoffen, daß Waldbrände wie in den og. Jahren der Vergangenheit angehören.

2.5 Schäden durch die Erholungsnutzung

Die Erholungsfunktionen haben im Stadtwald eine hohe Priorität. Die nach der Waldfunktionenkartierung aus dem Jahr 1979 aufgeschlüsselten Flächen der zwei gebildeten Erholungsstufen sind dem Umweltschutzbericht des Jahres 1985 zu entnehmen.

Der Stadtwald verfügt über eine Menge Erholungseinrichtungen im Wald, die ebenfalls im vorstehenden Bericht näher erläutert worden sind. Erfreulich ist, daß die zum Teil schon ca. 20 Jahre bestehenden Einrichtungen auch heute noch gerne angenommen werden.

Durch eine starke Frequentierung des Waldes sind auch entsprechende Schäden vorprogrammiert. Optisch wahrnehmbare Schäden werden durch den zunehmenden Reitverkehr verursacht. Der Märkische Kreis gehört zu einer Region mit geringem Reitaufkommen, so daß keine förmlichen Reitwege ausgewiesen sind. Die Reiter dürfen nach Landschaftsgesetz alle privaten und öffentlichen Wege zum Reiten nutzen. Im Stadtwald gibt es immer wieder Zielkonflikte zwischen verschiedenen Interessen der Erholungssuchenden.

Trotzdem die Stadt Menden über ein privatrechtliches, flächendeckendes Reitwegenetz verfügt, wird dieses leider nur in einigen Bereichen angenommen, soweit es den Stadtwald betrifft.

Die städtische Forstverwaltung hat vor ca. 6 Jahren gewisse Begangspfade und Schneisen, die besonders gern von Spaziergängern und jungen Familien angenommen wurden, für den Reitverkehr gesperrt.

Ferner sind zum Teil Schäden durch die «Mountainbike-Fahrer» in den Beständen festzustellen. Der Stadtwald verfügt über ein ausgebautes Wegenetz von ca. 12 km. Es ist nicht einzusehen, daß auch Begangspfade, Rückeschneisen oder Schneisen, die zur Bestandserschließung angelegt worden sind, von derartigen Waldbesuchern genutzt werden.

Ein weiterer Faktor, der finanziell nicht zu unterschätzen ist, sind die Zerstörung der Erholungseinrichtungen. Hier muß sofort gehandelt werden, da dem Waldbesitzer die Verkehrssicherungspflicht obliegt.

Hierzu muß auch der Reinigungsdienst einbezogen werden. Der Stadtwald verfügt über ca. 60 Papierkörbe, die im Sommer wöchentlich geleert werden müssen. An den Erholungsschwerpunkten, wie am Hexenteich und Galbusch, wird eine häufigere Reinigung erforderlich.

Das Umfeld der Grillhütte am Hexenteich muß in den Sommermonaten fast täglich von Müll (Flaschen, Bierdosen, Papier etc.) gesäubert werden.

Ferner werden innerhalb des Stadtwaldes immer wieder wilde Müllablagerungen festgestellt, die sofort beseitigt werden. Matratzen, ausgediente Sitzgarnituren, Kühlschränke, Fernsehgeräte und Reifen gehören zu diesen Entsorgungsgegenständen.

2.6 Bebauung am Wald

Der Stadtwald grenzt im Bereich der Revierteile Waldemei und Rothenberg auf einer Länge von ca. 13,5 km an die Bebauung. Teilweise beträgt der Abstand vom Wohnhaus bis zum Wald nur 5 Meter. Da der Waldbesitzer nach geltendem Recht der Verkehrssicherungspflicht nachkommen muß, wird eine kontinuierliche Überprüfung der Randbäume erforderlich.

Nach den gesetzlichen Vorgaben ist diese Überprüfung zweimal jährlich vorzunehmen. Das bedeutet, daß jährlich ca. 27.000 Bäume auf Verkehrssicherheit überprüft werden müßten - eine Aufgabe, die kaum zu bewältigen ist.

Die Orkane im Januar/Februar 1990 haben deutlich gemacht, welche Konsequenzen die nahe Waldrandbebauung haben kann. Am «Hembrock» wurde ein Dachstuhl von zwei geworfenen Fichten zerstört, am Hünenköpfchen wurde ein Pkw beschädigt und ferner wurden einige Hausgrundstücke von umgeworfenen Bäumen in Mitleidenschaft gezogen. Es sollte dringend darauf geachtet werden, daß der von der Forstbehörde geforderte Abstand zum Wald von 30 - 35 m eingehalten wird. Bei Unterschreitung dieser Grenze sind die Kosten der Verkehrssicherung vorprogrammiert. Eine weitere Benachteiligung der nahen Waldrandbebauung liegt in der Deponierung von Abfällen begründet. Es ist festzustellen, daß nach der Bauabnahme fast jeder an den Wald angrenzende Grundstückseigentümer sich nachträglich einen Zugang zum Wald verschafft. Diese Verbindung hat zum Ziel, den anfallenden Rasenschnitt und Gartenabfälle etc. im nahegelegenen Wald deponieren zu können. Anlagen von Komposthaufen, Holzschuppen, selbst Ställe für Kleinvieh im Waldrandbereich sind festzustellen. Solche den Privatgrundstücken direkt zugeordnete Anlagen wären nicht möglich, wenn ein genügend breiter Abstand vorhanden wäre. Die Beseitigung dieser Mißstände kann aus personellen Gründen nicht durch die städtische Forstverwaltung vorgenommen werden.

Vorstehende Abhandlung stellt in zusammengefaßter Form dar, welchen allgemeinen Belastungen und welchen Gefahren der Wald punktuell ausgesetzt ist. Es gibt sicherlich genügend Bereiche, wo der Mensch durch sein Handeln zur Minimierung der Umweltbelastung beitragen kann. Es sollte nicht nur über Umweltschutz geredet - sondern auch Umweltschutz praktiziert werden.

3 Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung im Wald und deren Besonderheiten im Stadtwald

3.1 Einordnung des städtischen Forstbetriebes in den Landschaftsraum und Beschreibung allgemeiner Funktionen des Waldes

Wie bereits unter dem Abschnitt 1 dargelegt, wird dem Naturschutz und der Erholung eine hohe Bedeutung beigemessen. Dieses wird durch die waldbauliche Zielsetzung: *«der Stadtwald dient zur Sicherung des Naturschutzes und der Erholung»*, die der Rat mit der Verabschiedung der Forsteinrichtung am 19.12.95 vorgenommen hat, deutlich.

Der Beitrag des Waldes zum Schutz unserer Umwelt, seine Bedeutung als Lebensraum für die teils auch gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie sein großer Wert als Erholungsraum führen allgemein zu einem Wandel der Gesellschaftsansprüche an den Wald.

Vorstehende Ausführung soll anhand einiger Beispiele belegt werden:

- Ein größerer ca. 120-jähriger Buchen-Altholzbestand bietet Lebensraum für ca. 5.000 Tierarten (vom Rot-, Rehwild bis zu Kleinlebewesen). Verfügt dieser Bestand über entsprechendes Totholz, so bietet eine solche Fläche weiteren Lebensraum für ca. 3.000 Tierarten.
- Ein Kubikmeter Luft enthält über Industriestädten bis zu 500.000 an Staub- und Rußteilen, über offenen Landschaften etwa 5.000 und im Wald aber nur 500.
- Der Wald als Staubfilter ist somit ein wichtiger Garant der Lufthygiene.
- Ein Hektar Nadelwald setzt pro Jahr ca. 30 Tonnen, ein Hektar Laubwald ca. 15 Tonnen und ein Hektar Garten- und Ackerland, je nach Bewuchs, ca. 2 - 10 Tonnen Sauerstoff frei, die so den natürlichen Kreisläufen zur Verfügung stehen.
- Eine ca. 120-jährige Buche hat eine Blattoberfläche von ca. 1.600 m². Alle Blatzellen zusammen, bestehend aus ca. 600.000 Blättern, bilden eine Fläche von 160.000 m². Jede Stunde produziert dieser Baum ca. 1,7 kg Sauerstoff, den stündlichen Bedarf von drei erwachsenen Menschen.

3.2 Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft innerhalb des Stadtwaldes

Der Stadtwald Menden verfügt über ein Naturschutzgebiet sowie über eine naturbelassene Fläche, die kurz erläutert werden sollen:

3.2.1 Naturschutzgebiet Rothenberg

Die Abteilung 8 A ist in der Größenordnung von 4,71 ha als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Das botanisch und ornithologisch wertvolle Gebiet liegt auf dem sogenannten «Mendener Konglomerat» und gehört pflanzensoziologisch zur natürlichen Waldgesellschaft des Perlgras-Buchenwaldes.

Am 06.03.78 wurde hierzu vom Regierungspräsidenten eine ordnungsbehördliche Verordnung zum Naturschutzgesetz erlassen.

Nachzutragen ist, daß die im südlichen Bereich des Naturschutzgebietes vorhandenen Wildkirschen auf einer Fläche von 0,20 ha als Saatgutlieferant nach dem Saat- und Pflanzgutgesetz anerkannt sind.

Im Forstwirtschaftsjahr 1992 wurde eine Beerntung durch die Forstgenbank des Landes Nordrhein-Westfalen in Arnsberg vorgenommen.

3.2.2 Naturbelassene Fläche

Bereits im Zuge der Beratung der Forsteinrichtung im Jahr 1984 wurde ein Antrag auf Ausweisung einer Naturwaldzelle gestellt. Da eine förmliche Ausweisung solcher Waldflächen mit erheblichen Auflagen verbunden ist (Betretungsverbot, Gatterung pp.) wurde hiervon Abstand genommen. Es wurde daraufhin der Beschluß gefaßt, die Abteilungen 20 D = 9,3 ha und 20 F = 19,7 ha als eine «naturbelassene Parzelle» auszuweisen.

Vorstehende Fläche von insgesamt 29,0 ha soll der Zielsetzung einer natürlichen Entwicklung (Sukzession) betrachtet werden. Diese Vorgabe gilt ab 1984 und soll zunächst bis zum Jahr 2004 festgeschrieben werden.

Die sich dort eingestellte Erholungsnutzung (Jogging- und Wanderwege) soll sukzessiv abgebaut werden.

Holzeinschläge wurden durch Entnahme der vorwüchsigen Buchen in der Abteilung 20 D in den Jahren 1985 und 1996 vorgenommen. Im Bereich der Eichen sind keine Hiebsmaßnahmen vorgesehen.

3.3 Naturwaldprogramm für den Stadtwald Menden

Parallel zu den im Jahr 1970 erstmalig im Staatswald des Landes Nordrhein - Westfalen ausgewiesenen «Naturwaldzellen» werden ergänzend hierzu zwei Programme, und zwar «Natur 2000» und speziell im Bezug auf den Wald «Wald 2000» seitens des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft angestrebt. Während bei den Naturwaldzellen der Waldbestand sich selbst überlassen bleibt, d. h. Bewirtschaftungsmaßnahmen nicht erlaubt sind, sollen bei den im Staatswald großflächig auszuweisenden Naturschutzgebieten Pflegemaßnahmen in der nach der Intensität abgestuften Form vorgesehen werden.

Im Zuge der Neuorientierung der waldbaulichen Zielsetzungen und der Wünsche des Rates der Stadt Menden werden von forstlicher Seite, unter Berücksichtigung des Naturschutzprogramms «Wald 2000» für den Stadtwald folgende Vorschläge für das «Naturwaldprogramm» gemacht, und zwar:

1. Altholz-Insel-Programm
2. Totholzprogramm
3. Buchenwaldprogramm
4. Programm zur Waldrandgestaltung
5. Totholzhaufen
6. Anlage von Teichen und Feuchtgebieten
7. Trockenbiotope
8. Bachsiepenprogramm
9. Waldwiesenprogramm
10. Artenschutzprogramm

Das Programm soll, soweit es den Waldbau berührt, auf der Basis einer kahlschlagfreien und naturnahen Bewirtschaftung erfolgen. Die Einzelprogramme stellen jeweils in sich eine gezielte Verbesserung der Lebensstätte und Lebensräume dar, so daß der Effekt in seiner Gesamtheit annähernde Auswirkungen wie eine Naturwaldzelle hat.

Die einzelnen Programme sollen entsprechend ihrer Zielsetzungen näher dargestellt werden, wobei differenziert werden soll, was bereits vorhanden ist bzw. zukünftig von der städtischen Forstverwaltung geplant wird.

3.3.1 Altholz-Insel-Programm

Hier sollen Inseln in Eichen-, Buchen- und Fichtenaltholzbeständen dem Bestand über die festgelegte Umtriebszeit hinaus bis in die «Zerfallsphase» erhalten bleiben. Dieses können klein- sowie großflächige Bereiche sein. Altholzinseln sind wertvolle Refugien für den Artenschutz.

Seit 1977 bestehen zwei Altholzinseln (ca. 170-jährige Buchen) von 0,5 ha. Seit 1985 kommt eine naturbelassene Parzelle von ca. 29 ha, bestehend aus ca. 145-jähriger Eiche und ca. 130-jähriger Buche hinzu.

Zukünftig ist ein Altholz-Insel-Programm von insgesamt 62,7 ha geplant. Dies bedeutet, daß weitere 33,2 ha für das Altholz-Insel-Programm ausgewiesen werden sollen. Dieses entspricht einem Anteil von 10,3 % der forstlichen Betriebsfläche. Die Maßnahmen der Verkehrssicherungspflicht sind entsprechend zu berücksichtigen.

3.3.2 Totholzprogramm

Das Totholzprogramm sieht über die Altholzinseln hinaus im Bestand bzw. über ein gesamtes Revier verteilt einzelne abgestorbene Bäume vor. Diese Bäume stellen punktuell eine ökologische Bereicherung dar und dienen ebenfalls dem Artenschutz. Bei den in den Forstwirtschaftsjahren 1985 - 1995 durchgeführten Durchforstungen in den mittelalten und alten Eichen- und Buchenbeständen wurde das Totholz auf den jeweiligen Flächen belassen, ebenso alle Bäume mit erkennbaren Spechtlöchern sowie alle durch Blitzeinwirkung geschädigten Baumarten.

Die in den Jahren 1988 - 1995 im Zuge des Eichensterbens abgestorbenen Eichen wurden aus ökologischen Gründen in den Beständen als «Totholz» belassen. In den ca. 107 ha der über 70-jährigen Eichenbestände befinden sich somit ca. 250 abgestorbene Bäume.

In den Altholzbeständen sind je Hektar ca. 1 - 2 Totholzbäume vorgesehen. Es wurde in der Abteilung 17 C der Versuch unternommen, in dem ca. 16 ha großen 145-jährigen Buchenbestand je Hektar einen Baum zu ringeln, um hier stehendes Totholz zu erzeugen. Es wurden hier Bäume ausgesucht, die bereits von Spechten angenommen worden waren oder aber Bäume von besonders schlechter Qualität.

Des weiteren wird auch «liegendes Totholz» durch Nichtaufarbeitung von einzelnen gefällten Bäumen im Bestand erzeugt. Auch hierbei handelt es sich um qualitativ schlechtes Holz.

Nach Aussage der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forstplanung befindet sich im Stadtwald zur Zeit mehr Totholz als in den Naturwaldflächen der Landesforstverwaltung.

Durch das Angebot des stehenden Totholzes hat sich in den letzten Jahren die Spechtpopulation wieder deutlich erhöht. Im Stadtwald ist derzeit der Schwarz-, Grün-, Grau-, Bunt-, Mittel- und Kleinspecht zu beobachten.

3.3.3 Buchenwaldprogramm

Ähnlich wie die Tropenwälder in der Äquatorialzone stellen die europäischen Buchenwaldgesellschaften wertvolle und einzigartige Waldgesellschaften dar, für die wir globale Verantwortung tragen, da außerhalb Europas derartige Buchenwaldgesellschaften nicht vorkommen.

Die Bundesrepublik Deutschland verfügt über die wertvollsten Buchenbestände in Europa. Aus diesem Grunde sollte gerade hier im Zuge einer naturnahen Bewirtschaftung die Buche durch Naturverjüngung gesichert werden. Bereits vorhandene Buchenkulturen, Dickungen, Stangen- und Baumhölzer sollten zur Vitalisierung der Bestände nach neuzeitlichen waldbaulichen Grundsätzen gepflegt werden.

Waldbau dient der Erfüllung aller gegenwärtigen und zukünftigen Nutz-, Schutz- und Erholungsaufgaben des Waldes. Lebensgemeinschaften und Lebensraum im Wald sind Grundlagen des Waldbaus und die Waldpflege dient zugleich dem Biotop- und Artenschutz.

Dieses hat die Landesregierung dazu bewogen, das sogenannte «Buchenwaldprogramm» zu entwickeln. Im Land NW sind folgende Bereiche als **Buchenwaldreservate** festgelegt worden:

Region Eifel :	3.400 ha
Region Sauerland :	+5.000 ha
<u>Region Weserbergland :</u>	<u>+4.200 ha</u>
	12.600 ha

Der Stadtwald Menden verfügt derzeit über 63,10 ha Buchen -Reinbestände - 10,38 % der gesamten Forstfläche -, die nach waldbaulichen Maßstäben gepflegt werden. Dieser waldbauliche Grundsatz wird auch zukünftig unerlässlich sein. In den Altholzbeständen werden Naturverjüngungsmaßnahmen angestrebt. Vorbereitungen dieser Art wurden bereits in den Abteilungen 5F, 9D und 17B auf ca. 10 ha getroffen. Diese Bestände wurden bereits nachgelichtet, gegattert, gekalkt und entsprechende Bodenbearbeitungen vorgenommen, um ein Auflaufen der Naturverjüngung zu erreichen.

3.3.4 Programm der Waldrandgestaltung

Stoßen in der Landschaft zwei unterschiedlich bewirtschaftete Flächen aneinander, überlagern sich in einem schmalen Streifen die Lebensräume der Tiere beider Flächen. Solche artenreichen Biotopie heißen bzw. nennt man «Saumbiotopie». Bei dieser Art von Waldrandgestaltung handelt es sich um «Waldaußensäume», in denen das Wild einen Ruheplatz, Greifvögel und Würger ihre Ansitze, Dämmerungstiere wie Igel, Erdkröte und Nachtgreifvögel ihre Verstecke und Schlafplätze sowie Insekten, Spinnen und Amphibien Licht und Wärme erhalten.

Im Stadtwald wurden in den letzten Jahren ca. 1.000 lfdm Außensäume neu gestaltet und mit entsprechenden Straucharten bepflanzt, wie: Weißdorn, Hasel, Schneeball, Eberesche, Wildobst und Speierlinge.

Es werden auch Flächen, soweit sinnvoll, zur natürlichen Sukzession vorgehalten.

3.3.5 Totholzhaufen

Totholzhaufen haben eine punktuelle ökologische Bedeutung, die Kleinlebewesen verschiedener Arten Lebensräume und Unterschlupf gewähren und in Bezug auf den speziellen Artenschutz, z. B. Erhaltung des großen Eichenbockes, der Hornkäfer pp. eine herausragende Bedeutung haben.

Bereits im Jahre 1986 wurde nördlich der Abteilung 12 A ein größerer Totholzhaufen angelegt, der zunächst mit unterschiedlich langen Holzabschnitten pyramidenförmig aufgeschichtet und dann mit Feinreisig abgedeckt wurde. In der Zwischenzeit gibt es im gesamten Stadtwald ca. 20 derartiger Totholzhaufen.

3.3.6 Feuchtbiotope und Teichanlagen

Stehende Gewässer, wie Tümpel, Teiche und krautreiche Gräben sind Heimat und Lebensgrundlage vieler Tierarten, besonders von Fischen, Amphibien, vieler Kleintiere sowie für sehr viele Pflanzenarten. Die Größe von Kleingewässern ist variabel und reicht von 10 - 2.000 Quadratmeter und darüber hinaus.

Der Stadtwald verfügt derzeit über zwei Teiche in der Größenordnung von 15.000 und 2.500 m². Des weiteren sind zur Zeit sechs Feuchtbiotope vorhanden, die in den letzten 15 Jahren angelegt worden sind. Sie haben sich inzwischen zu hervorragenden Laichbiotopen verschiedener Froscharten entwickelt.

3.3.7 Trockenbiotope

Trockenbiotope sind in unserer heutigen Kulturlandschaft einzigartige Lebensstätten für eine Vielzahl von Pflanzen und Insekten, die vom Aussterben bedroht sind. Es handelt sich hier um Flächen, die keinen oder nur geringen direkten wirtschaftlichen Nutzen haben.

Im Stadtwald befinden sich derzeit ca. 10.000 m² Trockenbiotope. An einer Stelle haben sich in der Zwischenzeit zwei Orchideenarten angesiedelt.

Das Trockenbiotopprogramm soll nach Vorstellungen der städtischen Forstverwaltung weiterhin verbessert werden. Es sollen Freiflächen innerhalb größerer Kulturen durch eine ein- bis zweimalige Maat zu solchen Trockenbiotopen umfunktioniert werden.

3.3.8 Bachsiepenprogramm

Dem Bachsiepenprogramm kommt neben dem Teich- und Feuchtbiotopprogramm eine gleichrangige Bedeutung zu. Diese Refugien werden bevorzugt von Amphibien als Lebensraum eingenommen. Bachsiepen sind sehr sensible Biotope mit einer eigenständigen Flora und Fauna.

Im Stadtwald gibt es ca. 10 km Bachsiepen, die auch im Sommer Wasser führen. 8,2 km befinden sich in reinen Laubholzbeständen, während nur 1,3 km beidseitig von Fichten begrenzt sind. Diese sollen sukzessiv von der Fichte befreit werden, damit sich auch eine natürliche Vegetation entwickeln kann.

Die unmittelbaren Quellbereiche müssen aufgrund ihrer speziellen Wertigkeit unter Naturschutzaspekten behandelt werden.

Ansonsten gilt es, den Baumbestand mit der natürlichen Begleitflora der Wasserläufe gemäß § 20c BNatSchG und § 62 LGNW zu erhalten und zu pflegen.

3.3.9 Waldwiesenprogramm

Waldwiesen beherbergen eine große Anzahl von Pflanzen- und Tierarten, die oft sehr streng an diese Standorte gebunden sind. Viele Blütenpflanzen der Waldwiesen sind auf die Befruchtung durch bestimmte Insektengruppen angewiesen. Die Samen mancher Pflanzen werden durch Tiere verbreitet, so daß sich auf derartige Standorte ein breit gefächertes Spektrum an Pflanzengesellschaft einfindet.

Zur Forstbetriebsfläche des Stadtwaldes gehören ca. 6 ha Wiesenflächen, wobei die zum städtischen Forstbetriebsgehöft gehörende Wiese eine Größe von ca. 5 ha einnimmt. Eine Teilfläche von ca. einem Hektar wird seit 1981 und die Restfläche seit 1989 landwirtschaftlich nicht mehr genutzt, so daß diese Wiese eine besondere ökologische Bedeutung zukommt, zumal sie im Süden und im Norden von Wald und im Westen vom «Traeberts-Teich» eingegrenzt wird.

Die unmittelbar südlich des Forsthauses gelegene Obstwiese, bestehend aus z. Zt. 23 Altobstbäumen, wurde in den Jahren 1988 und 1991 durch 70 neue Obstbäume ergänzt, während die westlich in Richtung Teich gelegene Wiese in der jetzigen Form erhalten bleiben soll. Seit 1989 wird die gesamte Wiesenfläche nach der Grasblüte Ende Juni / Anfang Juli sowie im Monat Oktober gemäht. Eine Düngung soll auf keinen Fall erfolgen.

Die im Bereich der Waldflächen bestehenden Wildwiesen von insgesamt ca. einem Hektar sollen in ihrer Struktur ebenfalls erhalten bleiben. Auch hier beschränkt sich die Pflege in Form der kontinuierlichen Mahd.

3.3.10 Artenschutzprogramm

Das gesamte Naturwaldprogramm dient primär dem Naturschutz, der Erholung und speziell dem Artenschutz. Darüber hinaus sind gezielte Maßnahmen zur Förderung des «biologischen Forstschutzes» möglich, die seit 1977 verstärkt im Stadtwald umgesetzt werden.

3.3.10.1 Vogelschutz

Seit Frühjahr 1977 bis zum heutigen Zeitpunkt wurden etwa 450 Nistkästen im Stadtwald aufgehängt und kontinuierlich betreut. Es wurden hier folgende Nisthilfen angebracht:

- Eulenkästen - für den Waldkauz
- Steinkauzröhren - für den Steinkauz
- Hohltaubenkästen - für die Hohltaube
- Meisenkästen - für die Kohl- und Blaumeise, Kleiber (Spechtmeise)
- Fledermauskästen - für diverse Fledermausarten
- Baumläuferkästen - für den Waldbaumläufer

- Halbhöhlenkästen - für den Garten- und Hausrotschwanz, Trauerschnäpper und Mönchsgrasmücke
- Wasserramselkästen - für die Wasserramsel
- Hummelkästen - für Hornissen und Hummeln

Die jährlichen Kontrollen haben ergeben, daß der Flugbesatz bei ca. 87 bis 98 % liegt. Geht man davon aus, daß ein Singvogelpaar mit der Nachkommenschaft im Ablauf eines Jahres ca. 150 kg Insekten vertilgt, so ist dies ein Beweis dafür, daß die Beschaffung von zusätzlichem Nistangebot ein wichtiger Beitrag für den biologisch-ökologischen Forstschutz ist. Durch die Totholz- und Altholz-Insel-Programme sowie durch die belassenen, abgestorbenen Eichen wird sich in naher Zukunft das natürliche Nistangebot weiter hin erheblich ausweiten.

3.3.10.2 Ameisenschutz

Der Stadtforst hat dem Schutz der «kleinen roten Waldameise» in der Vergangenheit besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Durch die kontinuierliche Pflege dieser «Umweltschützer» konnte die Zahl der Ameisennester von einem Bestand von ca. 55 Nestern im Jahr 1977 auf inzwischen ca. 100 Nester zum jetzigen Zeitpunkt erhöht werden. Dieses Ziel konnte durch Ameisen-Umsiedlungsaktionen in Zusammenarbeit mit der «Ameisenschutzstelle des Landes Nordrhein-Westfalen» und der auch im Stadtwald durchgeführten «Königinnenzucht» erreicht werden. Das Ameisenvorkommen im städtischen Forstbesitz wurde bereits im Jahr 1980 kartiert, wobei diese Aufnahmen im Jahr 1992 überprüft wurden. Durch die sich jährlich neu bildenden Tochterneester kommt es zu geringfügigen Verschiebungen hinsichtlich der Anzahl der Nester.

Die kleine rote Waldameise verzehrt in der Vegetationszeit täglich das 20-fache ihres Eigengewichtes an Insekten, wobei ca. 300 Ameisen das Gewicht von einem Gramm ausmachen. Da sich jedoch in einem Ameisennest, je nach Größe, ca. 500.000 bis 1,5 Mio. Ameisen befinden, sollte der Forstschutzeffekt nicht unterschätzt werden. Intensiver Vogelschutz und Ameisenhege bilden daher eine fundamentale Grundlage für ein stabiles Ökosystem im Wald.

3.3.10.3 Schutzmaßnahmen für Kleinlebewesen

Für die Kleinlebewesen wurden ca. 20 mit unterschiedlichen Löchern versehene Eichen-Baumscheiben ausgebracht. Diese Ökonischen dienen primär als Winterquartier für Milben, Ohrenkneifer und weitere Kleininsekten.

3.3.10.4 Hecken

Hecken bilden einen sehr wichtigen Lebens- und Brutraum für Heckenbrüter, wie Schwanzmeise, Heckenbraunelle, Amsel und Dompfaff, um nur einige Vogelarten zu nennen. Eine ein Meter hohe Hecke bietet ca. 10 m Windruhe.

Vom städtischen Forsthaus bis zum 'Traeberts-Teich' befindet sich eine ca. 450 m lange Hainbuchen-/Weißdornhecke, die jährlich - in der Regel Ende Oktober - geschnitten wird. Das anfallende Schnittgut wird zwischen die Heckenpflanzen gelegt und dient somit als Winterquartier für verschiedene Tierarten.

Im Bereich des städtischen Forsthauses sowie auf «Braukmann's Wiese» wurden in den letzten Jahren ca. 400 lfdm. Hainbuchen-/Weißdornhecken gepflanzt.

Das **Naturwaldprogramm** der Stadt Menden soll mit dazu beitragen, daß unsere sensible Tier- und Pflanzenwelt mit Biotopvernetzung, den 64 zur Zeit ausgewiesenen Naturwaldzellen und den ca. 92.000 ha ausgewiesenen Naturschutzgebieten des Landes NW, einen angemessenen Lebensraum behält.

3.4 Landschaftspflegerisch wertvolle Einzelbäume innerhalb des Stadtwaldes

Für die erholungsuchende Bevölkerung sind Einzelbäume wegen ihrer bizarren Form und zum Teil beträchtlichen Dimensionen ein besonderes Erlebnis.

Alle nachstehend aufgeführten Bäume bedürfen einer besonderen Sorgfalt sowohl zu ihrem eigenen Schutz als auch zum Schutz der Menschen. Es wurden innerhalb des Stadtwaldes Menden folgende **Bäume und Baumgruppen** kartiert:

- Abteilung 1 A - im Norden eine vierstämmige Buche
- Abteilung 2 B - je eine alte Eiche und Buche
- Abteilung 3 C - im Westen eine Reihe alter Buchen als Waldrand
- Abteilung 4 B - drei Eichen
- Abteilung 5 B - eine hohle Eiche mit Spechthöhlen
- Abteilung 5 D - eine Eiche
- Abteilung 10 B - zwei Huteeichen
- Abteilung 10 G - 30- 100-jährige Hainbuchen-Kopfbäume
- Abteilung 11 B - eine Solitäreiche
- Abteilung 13 F - im Osten drei alte Huteeichen und ein Eichenstumpf
- Abteilung 16 C - eine alte europäische Lärche
- Abteilung 17 A - eine alte europäische Lärche und im Norden eine Fichte
- Abteilung 17 B - 20 ca. 250-jährige Buchen und 10 ca. 250-jährige Eichen

4 Langfristige waldbauliche Zielvorstellung und erwartete Auswirkungen der mittelfristig geplanten Maßnahmen innerhalb des Stadtwaldes

Um die waldbauliche Zielsetzung sowie eine weitere Steigerung der ökologischen Komponente zu erreichen, sind für die nächsten Jahre folgende waldbauliche Maßnahmen vorgesehen:

- Umsetzung des langfristig angelegten Naturwaldprogramms
- Vergrößerung des Laubholzanteiles um 1 % bis zum Jahre 2004
- Abnahme des Fichtenanteils
- Vermeidung von Kahlschlägen, nach Vorgaben des Naturwaldprogramms
- Zunahme der standortgemäß bestockten Waldflächen sowie Erhalt bzw. Neubegründung von Baumarten, die früher einmal heimisch waren (weiterer Anbau von Ulme, Wildobstarten, Speierlingen und Eiben pp.)
- Schaffung unterschiedlich strukturierter Bestände
- Vergrößerung der Bestandssicherheit durch entsprechende Pflege der Einzelbestände (Jungwuchspflege und Durchforstungen)
- verbesserte Sicherung der besonders schutzwürdigen Biotop- und Einzelbäume
- Schaffung von qualitativ hoch wertvollen Beständen, die gleichzeitig die Wohlfahrtswirkungen in dem gewünschten Umfang erfüllen.

Die nachstehend aufgeführte Tabelle und Graphik soll die Entwicklung der Holzartenverteilung verdeutlichen:

Tabelle 2: Entwicklung der Holzartenverteilung in Prozent (%)

Jahr	Eiche	Buche	and. Laubhölzer	Kiefer Lärche	Fichte
1825	92	8	-	-	-
1862	75	6	-	19	
1920	64	6	-	4	26
1948	42	19	-	39	
1962	31	20	5	4	40
1972	23	19	6	6	46
1984	24	21	9	6	40
1995	26,5	25,7	9,5	6,5	31,8

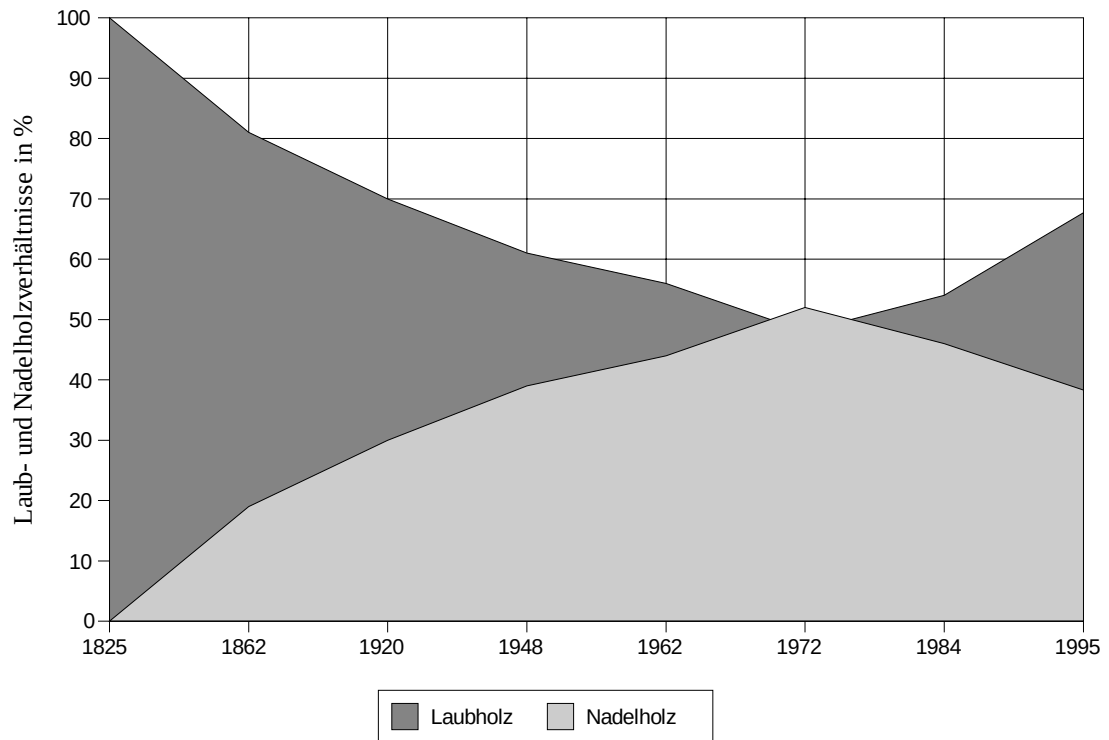


Abbildung 3: *Entwicklung des Laub- und Nadelbaumbestandes*

Unsere Aufgabe muß es sein, hiermit ist jeder angesprochen und aufgefordert, unsere Umwelt sowie den Lebensraum «Wald» in seiner einzigartigen und vielfältigen Schönheit für unsere nachkommenden Generationen zu erhalten.