

Die Forstwirtschaft in der Region 7

Hubert Nüßlein*

1. Urzustand und geschichtlicher Überblick

Vor 5 000 Jahren: in Ägypten beginnende Hochkultur; Steinzeit in Mitteleuropa, das Waldkleid reicht von Horizont zu Horizont, gelegentlich durchbrochen vom Sumpf und Moor, See und Fluß; Laubwald mit vorherrschender Eiche, nur in den Kammlagen der Gebirge Fichtenbestand (Eichenmischwaldzeit).

Plinius vor 2 000 Jahren: „Wälder bedecken das ganze Germanien und verbinden die Kälte mit dem Dunkel“ Tacitus: „Starrend von Wald und entstellt durch Sümpfe“

Diese Landschaftsbilder beschreiben zweifellos auch den damaligen Zustand jener Gegend, die heute „Industrieregion Mittelfranken“ genannt wird; dennoch waren schon zur Römerzeit Rodungsinseln vorhanden, die heutigen Siedlungsschwerpunkten entsprechen. Fränkische Könige reservierten sich durch sog. „Einforstung“ (= Bannlegung) große Waldgebiete; Grundstein für deren geschlossene Erhaltung bis heute, z.B. Nürnberger Reichswald.

Bevölkerungsexplosion im Hochmittelalter geht zu Lasten der Waldfläche; nach Binnenkolonisation von Altsiedlungsgebieten (Flußtäler, Albvorland) folgt Neukolonisation (Keuper, Frankenalb); Städtegründungen, z.B. Nürnberg (Freiheitsbrief v. 1219); im 14. Jahrhundert war die Waldfläche im hiesigen Raum geringer als heute!

Nürnberg (mit 20 000 Einwohner im 14. Jh. eine der größten Städte) erblüht zum Gewerbe- und Handelszentrum, gewaltiger Holzbedarf (8facher von heute), z.B. Holzkohle für Schmiedehandwerker (Verarbeitung Opf. Eisenerzes), daneben bäuerliche Nutzung des Waldes (Bau-, Brennholz, Viehbetrieb); trotz erster Waldordnungen (Weistümer) langsame Devastierung des Reichswaldes, konnte auch durch Einführung der Nadelholz-Aussaart durch den Nürnberger Patrizier Peter Stromair i.J. 1368 – dadurch Zunft der „Nürnberger Tannensäer“ – nicht aufgehalten werden; immerhin ein erster Ansatz zu nachhaltiger Forstwirtschaft.

Zahllose Forstberechtigungen (Kiefer-Anbau durch Streunutzung gefördert); Seuchenzüge bewirken erste Landaufgaben, aber wirtschaftlicher Aufschwung bis zum 30jähr. Krieg; dieser aber – führt zum Tod der Hälfte der Bevölkerung, – zahlreiche Dörfer und Weiher wurden zerstört und aufgegeben, – Handel, Gewerbe, Industrie wurden ruiniert, – die Reichsstadt Nürnberg war angeschlagen. Dadurch war teilweise eine Regenerierung des Waldes möglich.

Nach 1648: Absolutismus mit herrschaftlicher Kriegs-, Lust- und Jagdleidenschaft (Wald als Tiergarten); Merkantilismus (Schafhaltung für Rohstoff-Wolle) und Nutzungsrechte (bes. Ausweitung der Streunutzung) belasten den Wald und die Waldfläche; Zeit der großen Holland-Flöße. Rasches Anwachsen der Bevölkerung. Holz wird z.T. Mangelware: echtes Ödland entsteht.

Beginn des 19. Jahrhunderts: Reichsdeputationshauptschluß, Säkularisation, Bauernbefreiung und Mediatisierung führen zur Neuverteilung des

Grundeigentums:

- Staatswald entsteht
- Gemeinbesitz wird z.T. in Kleinprivatwald aufgeteilt
- Forstrechte durch Waldeigentum abgelöst (Purifikation)
- Lehenswald wurde den Reichsfreien Städten als Kommunalwald überlassen.

Wegen starker Verschuldung verkauft Nürnberg 1806 seinen Reichswald an das Königreich Bayern. Reichswald: großflächig Heide oder Krüppelwald; Sanierung durch Aufforstung mit Kiefer; aber Reinbestände mit Insektenkatastrophen 1837-1839 und 1892-1896 (Kiefern-Spanner, Kahlfraß auf 1/3 der Fläche) und Waldbrand (3 000 ha); schnelle Kultivierung der armen Böden wieder mit Kiefern. Günstige Entwicklung des Waldes möglich im 19. Jahrhundert: durch Minderung des Wildbestandes, Einstellung der Waldweide (Stallhaltung möglich), Erschließung neuer Energiequellen (Kohle, Torf) und Rohstoffe (Eisen), Entwicklung einer Forstwirtschaft; Umwandlung der Nieder- und Mittelwälder in Hochwald, Kahlflächenaufforstung (Waldflächenzunahme).

Im 20. Jahrhundert Weltkriege mit Übernutzungen (1945: 4 000 ha kahl); danach Versuche Mischwälder zu begründen teilweise gescheitert („Steckerleswald“) aber z.T. auch gelungen (Laubholz-Anteil der jüngeren Altersklassen).

2. Der Wald heute

Der Wirtschaftswald hat verschiedenartige Aufgaben:

- umweltfreundliche Holzproduktion
- Einkommen und Arbeitsplätze
- Schutz natürlicher Lebensgrundlagen
- Landschaftsbild und Lebensraum

Waldfläche:

120 000 ha Forstbetriebsfläche, 116 500 ha Holzbo-denfläche, [Gesamtfläche der Reg. 7: 293 700 ha (4 % Bayerns)].

Bewaldungsprozent:

41 % (Landesdurchschnitt 35 %) (Region 8: Westmfr. 29 %).

Waldfläche, Bewaldungsprozent, Waldanteil je Einw.			
Stand 01.01.84			
Landkreise und kreisfreie Städt	Waldfläche	Bewaldungsprozent	Waldanteil je Einw.
	ha	%	ha
Lkr. Erlangen-Höchstadt mit Stadt Erlangen	24 819	38,5	0,12
Lkr. Nürnberger Land mit Stadt Nürnberg	45 109	45,7	0,07
Lkr. Fürth mit Stadt Fürth	9 424	25,4	0,05
Lkr. Roth mit Stadt Schwabach	40 666	43,4	0,29
Region 7	120 018	40,8	0,10

* Stichwortartige Fassung des Vortrages

Waldanteil je Einwohner:

0,10 ha bei 1 156 000 Einwohner.

Waldflächenentwicklung 1961-1983			
Landkreise und kreisfreie Städte	Rodung	Auf- forstung	Bilanz
	ha	ha	ha
Lkr. Erlangen-Höchstadt mit Stadt Erlangen	574	210	364
Lkr. Nürnberger Land mit Stadt Nürnberg	1075	186	889
Lkr. Fürth mit Stadt Fürth	139	44	95
Lkr. Roth mit Stadt Schwabach	977	429	548
Region 7	2765	869	- 1896

Rodungen für Siedlungswesen* und Infrastruktureinrichtungen** 1975-1983				
	Privat- wald	Kö-Wald	St-Wald	Summa
	ha	ha	ha	ha
Siedlungswesen	82	46	94	222
Infrastruktur- einrichtungen	193	43	176	412
Region 7	275	89	270	634

* Wohnungsbau, Industrieauflächen
** Verkehrsflächen, Leitungsbau

Bewaldungsschwerpunkte:

Typisch für das Gebiet des Sandsteinkeupers sind große, zusammenhängende Waldlandschaften wie

- Markwald, Mönau (ER, ERH)
- Sebalder- und Lorenzer Reichswald (N, ER, ERH, LAU, RH)
- Nürnberger Spitalwald, Laufer Nässenau (LAU)
- sog. Südlicher Reichswald (RH)
- Laffenauer Wald, Heidenberg, Abenberger Wald (RH)
- Fürther Stadtwald und Dillenberg (FÜ)

(wünschenswerter Waldreichtum im Verdichtungsraum)

Im Bereich der Frankenalb und des Steigerwaldes ist Wald meist auf Hanglagen und Bergrücken beschränkt; Wald-Feld-Verteilung ist abwechslungsreich gestaltet.

Im Vorland der Südl. Frankenalb sowie zwischen Zenn und Bibert wurde der Wald stark zurückgedrängt; waldarm sind auch die Talauen von Regnitz, Rednitz, Aisch und Reicher Ebrach sowie Teile der Albhochfläche.

Besitzarten:	%	ha
Staatswald	34	40 630
Bundeswald	1	1 489
Körperschaftswald	7	8 157
Privatwald	58	69 742

Betriebsarten:

Fast ausschließlich Hochwald; lediglich 301 ha (0,25 %) Privat- und Körperschaftswald werden noch als Mittelwald oder Niederwald bewirtschaftet (Region 8: 7,4 %).

Regionale Unterschiede der Region auch in der Baumartenverteilung:

	Reg. 7	Reg. 8
Laubholz	8 %	22 %
davon Eiche	2 %	12 %
Nadelholz	92 %	78 %
davon Kiefer	80 %	45 %

Natürliche Waldgesellschaften haben bzw. hatten ganz anderen Charakter (mehr Laubholz). Wechsel in der Zusammensetzung der Waldbestockung ist langfristiges forstliches Ziel.

3. Forstpolitisches Ziel: Erhaltung der Waldfläche

Wald ist wesentliches Element in der Region 7, unersetzlich wegen sozialer, ökologischer und wirtschaftlicher Leistungen in der Industrieregion; Waldflächenbestand ist somit dauerhaft zu sichern; Walderhaltung zu anderen Flächenansprüchen gleichrangiges, im Verdichtungsraum (Bannwald) sogar vorrangiges Postulat.

Waldverluste:

Starke Abnahme im Bereich der Ballungsräume; Waldflächenbilanz 1961-86: -1900 ha; [Rodung 2900 ha; Erstaufforstung 1000 ha].

Waldflächenverluste besonders durch Infrastruktur (Straßenverkehr, Bahn, Flughafen Nürnberg, Main-Donau-Kanal und Hafen, Strom-, Gas-, Wasserversorgung), Siedlungswesen, Gewerbe und Industrie, Abbau von Bodenschätzen (insbes. Sand), Verteidigung, Sport- und Freizeitanlagen und landwirtschaftliche Nutzung.

Lokale Schwerpunkte der Rodung:

- Landkreis Nürnberger Land mit Stadt Nürnberg und
- Landkreis Roth mit Stadt Schwabach

Beispiel: Nürnberger Reichswald

(= Gebiet zwischen der Schwabach im N, Schwarzach im S, Rednitz im W und Juraanstieg im O.)
Gesamtwaldfläche ursprünglich 31 000 ha
Rodungen von 1820-1967 5 800 ha
allein 1968-74 (= 100 ha/Jahr) 700 ha
heutige Waldfläche (20 % verringert) 24 500 ha

Würde diese Entwicklung so weitergehen, gäbe es in 250 Jahren keinen Reichswald mehr!

Im Ballungsraum Nürnberg sank der Waldflächenanteil:

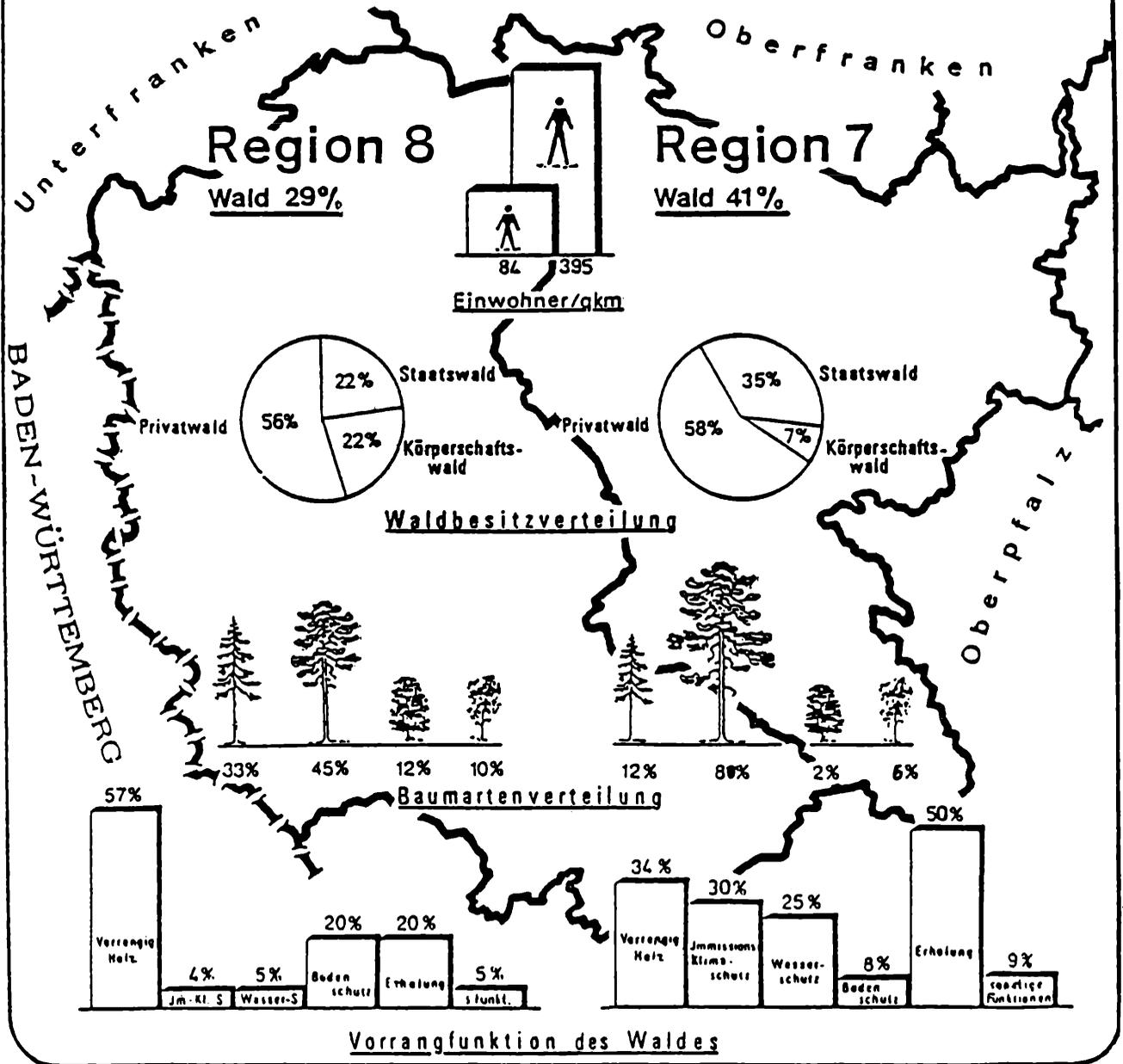
von 0,18 ha je Einwohner im Jahre 1900
über 0,10 ha je Einwohner im Jahre 1950
auf 0,08 ha je Einwohner im Jahre 1980

In den letzten Jahren ist die Rodungstätigkeit spürbar zurückgegangen. Ursache ist gestiegene Bedeutung des Waldes für die Allgemeinheit und Schaffung wirksamer Schutzmöglichkeiten, insbesondere das Rechtsinstrument „Bannwald“ (Art. 11 Abs. 1 BayWaldG).

Voraussetzungen dafür:

- Lage (z.B. Verdichtungsraum und gewisse Mindestfläche (500 ha))
- unersetzlich und erhaltenswert
- im Regionalplan oder als Einzelziel ausgewiesen.

MITTEL - FRANKEN



Die Voraussetzungen werden im Ballungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen erfüllt: Jene Wälder haben eine unersetzliche Bedeutung für den Luftaustausch zwischen Nürnberg – Erlanger Beckenlandschaft und dem Umland; wesentlicher Beitrag zum Ausgleich der Nachteile des Becken- und Großstadtklimas; Verbesserung der Luftqualität durch Filtereigenschaften und Erhöhung von Thermik und Turbulenz, sowie Minderung der Schadstoffkonzentration der Luft als emissionsfreie Zone; darüberhinaus als bedeutende Grundwassereinzugsgebiete herausragende Bedeutung.

Bisher durch Verordnungen der Kreisverwaltungsbehörden rechtskräftig zu Bannwald erklärt:

1982:		
– Mönau:	670 ha	Stadt Erl.
– Meilwald	340 ha	LRA Erl./Hös.
1983:		
– Markwald	2 430 ha	LRA Erl./Hös.

1984:

– Waldgebiete bei Schwabach (4 St.)	1 860 ha	LRA Roth
– Teile des Lorenzer u. Südl. Reichswaldes	12 230 ha	LRA Nbg. Land

1985:

– Fürther u. Zirndorfer Stadtwald	1 044 ha	LRA Fürth
– Lorenzer Reichswald Südwest	3 040 ha	LRA Roth
– Sebalder Reichswald	14 300 ha	LRA Erl./Hös.
– Südl. Reichswald	7 888 ha	LRA Roth

1986:

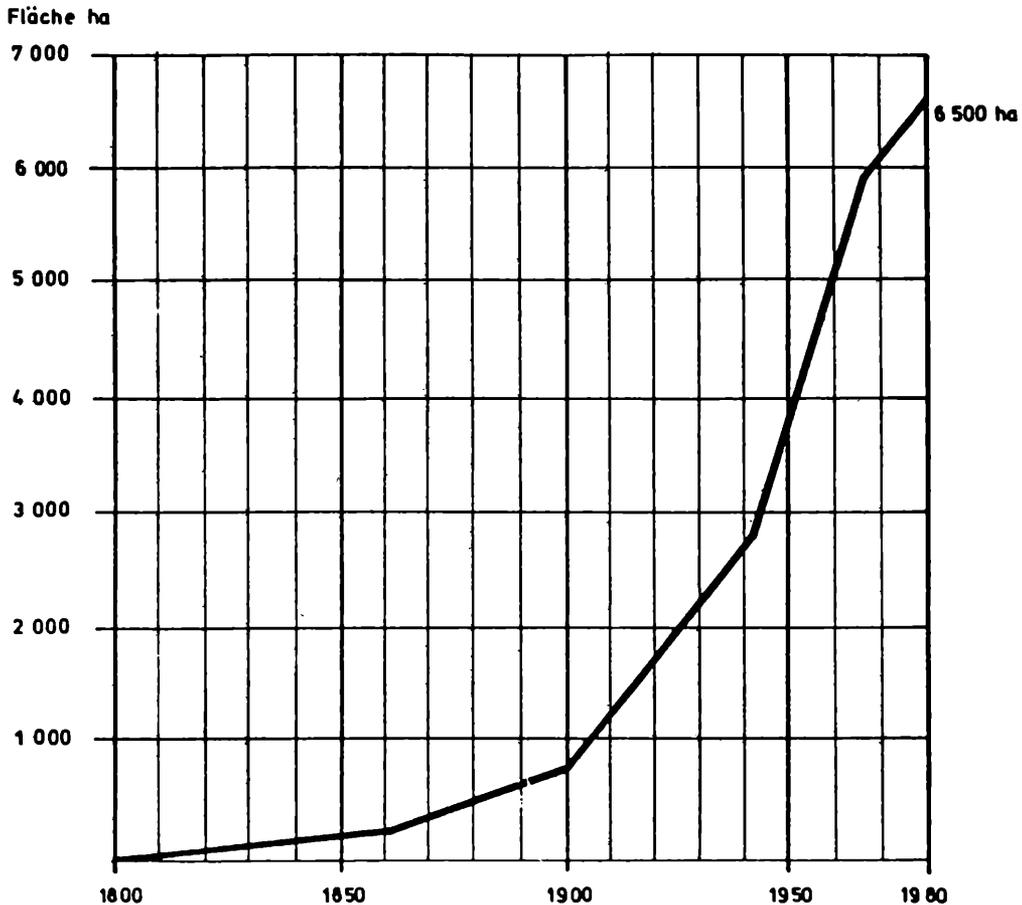
– Waldgebiet bei Ammerndorf	581 ha	LRA Fürth
-----------------------------	--------	-----------

noch im Verfahren:

Dillenbergr im Lkr. Fürth mit rd. 600 ha.

Insgesamt werden das 45 000 ha Bannwald sein, d. s. 38 % des Waldes der Region (nach Besitzarten:

FLÄCHENVERLUSTE NÜRNBERGER REICHSWALD 1820 - 1980



Flächenverluste Reichswald 1970-1983		
	ha	%
Verkehr	455	51
Industrie/Gewerbe	280	32
Wohnungsbau	155	17
Reichswald	890	100

schränkungen. Rodungsverbot, seltene Ausnahmen nur gegen Ersatzaufforstung.

Mehrung der Waldfläche: seit 1961 rd. 1000 ha, hauptsächlich Mischwälder (Förderungsrichtlinien höher). Waldflächenmehrung nicht um jeden Preis; [z.B. landwirtschaftliche Brachflächen (aber Maßgaben des ALP, Naturschutz, Landespflege, Agrarstruktur) wünschenswert, wo Wald künftig Schutzfunktionen ausüben kann].

4. Nutzfunktionen des Waldes

Früher: neben Holz auch Harz, Rinde, Waldfrüchte, Samen, Weide, Streu, Honig.

Holzproduktion: heute Ziel: wertvolles Starkholz bei Altholz; Durchforstungsanfälle in jüngeren Beständen (Pflege u. Erhaltung)

Holz ist reproduzierbarer Bau-, Werk- u. Chemierohstoff; Holzbedarf BRD: 60 Mio m³; Eigenproduktion: 25 Mio m³; [davon 60 % Stammholz; 40 % Schwachholz].

Holzverarbeitende Betriebe der Region (und Umgebung) als Abnehmer; Nachfrage nach Fichten-Stammholz sowie wertvollem Kiefern- und Laubholz-Stammholz höher als Angebot.

Jahreseinschlag: 230 000 fm
 davon – im Staatswald 55 % (Fläche 34 %)
 – im Privatwald 37 % (Fläche 58 %)

Holzeinschlag je ha:

Region 7	1,8 fm/ha
StW	3,1 fm/ha
KW	2,1 fm/ha
PW	1,2 fm/ha

Holzproduktion ist abhängig von der gegebenen Betriebsart, Baumartenverteilung, AK-Verteilung und den daraus ergebenden Holzvorräten und steht in Harmonie mit Schutz-, Erholungs- und Sonderfunktionen.

Altersklassen:

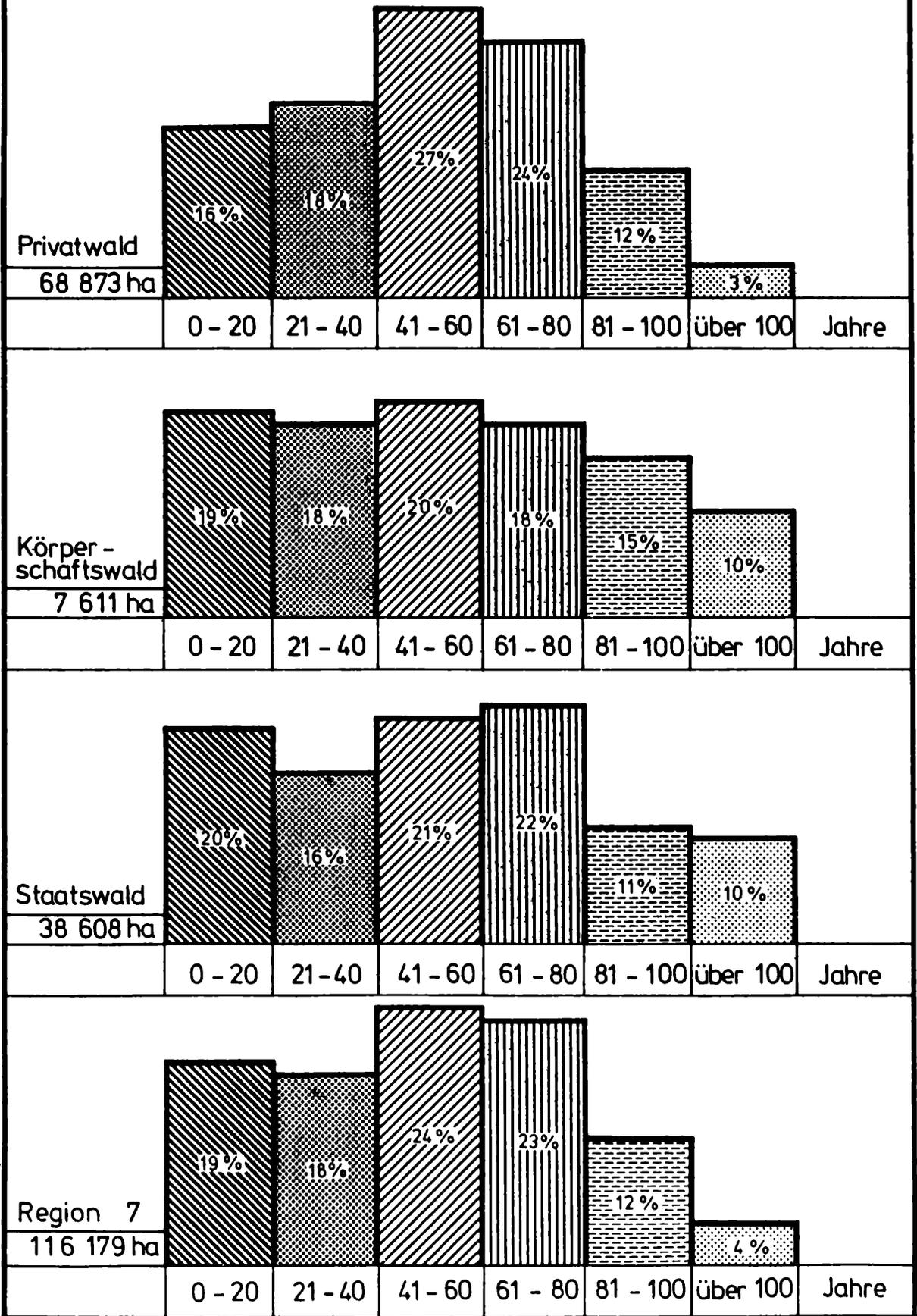
unausgeglichen, Altholzangel (geschichtl. bedingt). Heute geht es darum, die Holzerntealter zu erhöhen, damit nachwachsende Altersklassen ausreifen können.

Holzvorräte:

Reserven gibt es in Altersklassen 41-80 Jahre, vor allem im Privatwald. Es geht darum die Sicherheit zu erhöhen durch mehr Mischwald und den standortgerechten Anbau von Wirtschaftsbaumarten mit relativ hoher Massenleistung. Nadelholz-Rein-

ALTERSKLASSENVERTEILUNG

— HOLZBODENFLÄCHE HOCHWALD —



anbau birgt große Risiken (Schnee, Sturm, Dürre, Schädlinge, Waldbrand) wie die Vergangenheit zeigt.

Der Holzertrag läßt sich nach Masse und Wert steigern durch Melioration auf streugenutzten, ausgelaugten, humusarmen Böden und das Einbringen bodenpfleglicher Laubhölzer oder auch durch angemessene Düngung; dies aber nicht in Trinkwasserschutz- oder Einzugsgebieten oder in Kiefern-Flechtenwäldern (Biotopschutz).

Arbeitsplatz Wald

Nutzung des Waldes setzt qualifizierte Arbeitskräfte voraus; beeinflusst von Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur: in Region 7: 1980 nur 4,8 % der Beschäftigten im Primärsektor tätig (Bayern 10,6). Arbeitsverfahren werden rationalisiert, Forstwirtschaft zunehmend mechanisiert und das Können und die Ausbildung der Waldarbeiter immer anspruchsvoller (kaum Saisonarbeiter, sondern fester Stamm von Facharbeitern). Jährl. werden ca. 575 Waldarbeiter an der Waldarbeiterschule Buchenbühl ausgebildet/fortgebildet. Im Wald der Region 7 sind rund 800 Vollarbeitskräfte (umgerechnet) tätig (davon Staatsforst: 410): hierin alles enthalten, ständig oder vorübergehend, Haupt- oder Nebenberuf, im Dienst des Waldbesitzers (Unternehmers oder Holzkäufers).

Holzaufarbeitung geschieht durch eigene Waldarbeiter, Entrinden und Rücken im öffentlichen bzw. größeren Wald i.d.R. durch Unternehmer, im Kleinprivatwald durch Waldbesitzer selbst (= weitere 130 Arbeitsplätze).

Wald als Vermögen und Einkommen: Vermögen als Boden- und Bestandeswert mit Sparkassenfunktion; Einkommen aus periodischer Nutzung des Zuwachses, z.Z. ist die Ertragslage in der Forstwirtschaft ungünstig, wegen ständig steigender Lohnkosten bei stagnierenden/rückläufigen Holzpreisen.

Dazu kommt die ungünstige Ausgangslage in der Region 7, nämlich:

- mäßige Bodenverhältnisse von Natur aus
- Streunutzung
- Besitzersplitterung
- Belastungen des Waldes durch Schutz- und Erholungsfunktionen (Immissionen, Waldbrand, Säuberungskosten)

Verbesserungen der Gewinnverhältnisse erscheinen möglich durch Baumarten-Wechsel oder Melioration; jedoch sind die Möglichkeiten zur Rationalisierung im Wald nicht unbegrenzt; Verbesserung auch möglich durch Zusammenschluß in Forstbetriebsgemeinschaften.

Durchschnittl. Holzerlöse in der Region (Netto-Einkommen):

Fichten-Stammholz	110,- DM/fm, ohne Rinde, gerückt
Kiefern-Stammholz	95,- DM/fm, ohne Rinde, gerückt
Kie SS/TS-Stammholz	250,- DM/fm, ohne Rinde, gerückt
Eichen-Stammholz	250,- DM/fm, mit Rinde, gerückt
Ei TF(FF)-Stammholz	üb. 1000,- DM/fm, mit Rinde, gerückt

Buche-Stammholz 90,- DM/fm, mit Rinde, gerückt

Brennholz 20,- – 60,- DM/rm

Forstwirtschaftliches Vermögen in der Region:

- Boden:	je nach Lage 10.000 - 15.000 DM/ha
- Bestand:	Kiefer-Altholz 35.000 DM/ha Fichte-Altholz 60.000 DM/ha Eiche-Altholz 60.000 DM/ha
- Geschätzter Gesamtwert:	4,0 5,0 Mrd. DM (120 000 ha)

Walderschließung Voraussetzung für Waldnutzung:

	vorhanden km	geplant km	Ist-Wegedichte lfm/ha
Lkw-fahrbare Wirtschaftswege	PW/KW 218 StW 1040	619 110	2,8 26,9

Walderschließung ist notwendig zum rationellen Einsatz von Forsttechnik (Senkung von Rückekosten), zur Pflege, Schadensbekämpfung, verbraucherfreundliche Holzvermarktung. Wegedichte von Tragfähigkeit des Standort abhängig. Kleinprivatwald oft durch öff. Feld- und Waldwege ausreichend erschlossen.

Verbesserung der Forststruktur

Die Region 7 liegt im fränkischen Realteilungsgebiet, daher Besitzersplitterung (Streulage): Durchschnittl. Forstbetriebsgröße im Privatwald 2,9 ha (Bayern 5,0); 2/3 aller Waldeigentümer besitzen nur 1/5 des gesamten Privatwaldes, Betriebsgröße dabei kleiner als 2,0 ha.

Waldflurbereinigung prinzipiell möglich, aber durchschnittlicher Gesamtbesitz nur 2,9 ha (bei 87 % aller Eigentümer sogar nur 1,5 ha); dieser grundsätzliche Mangel (zu geringe Gesamtgröße) kann auch durch eine „Flurbereinigung“ nicht behoben werden.

Nachteile der Besitzersplitterung:

- Bewirtschaftungsschwernisse (v.a. temporärer Windschutzwald)
- kaum Rationalisierung möglich
- Schwierigkeit der Vermarktung des Holzes
- Erschweris des Einkaufs von Beschaffungsgütern größerer Stückzahl

Möglichkeiten, die Nachteile zu kompensieren durch Überbetriebliche Zusammenarbeit in Forstbetriebsgemeinschaften: In der Region 7 neun leistungsfähige Forstbetriebsgemeinschaften mit insgesamt 4500 Mitgliedern und einer Fläche von 54 000 ha.

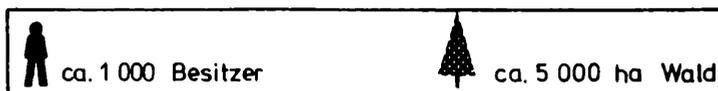
Gemeindenutzungsrechte z.T. noch auf Gemeindewäldern, das sind öffentlich-rechtliche Nutzungsrechte, die z.B. den Einwohnern zustehen; die Gemeinde hat dabei keinen Einfluß auf die Bewirtschaftung ihres Grundstückes. Ablösung soll angestrebt werden durch Aufteilung auf Gemeinde einerseits (unbelastete Teilfläche) und die Berechtigten, die dabei zu Waldeigentümern werden. Im übrigen ist die Bildung von Waldgenossenschaften gesetzlich vorgeschrieben.

BESITZSTRUKTUR PRIVATWALD

— FORSTBETRIEBSFLÄCHE —

Größe ha	Besitzer	Waldfläche
unter 1	 9 885 41%	 5 579 ha 8%
1-2	 5 786 24%	 9 066 ha 13%
2-5	 5 305 22%	 17 437 ha 25%
5-10	 1 929 8%	 13 948 ha 20%
über 10	 1 205 5%	 23 712 ha 34%
Region 7	24 110 100%	69 742 ha 100%

durchschnittliche Waldgröße je Besitzer 2,9 ha



Durchschnittliche Betriebsgröße im Privatwald			
			Stand 1.1.84
Landkreise und kreisfreie Städte	Privatwald	Betriebe	Waldfläche je Betrieb
	ha	Anzahl	ha.
Lkr. Erlangen-Höchstadt mit Stadt Erlangen	12 264	4 339	2,8
Lkr. Nürnberger Land mit Stadt Nürnberg	22 200	8 439	2,6
Lkr. Fürth mit Stadt Fürth	6 857	2 652	2,6
Lkr. Roth mit Stadt Schwabach	28 421	8 680	3,3
Region 7	69 742	24 110	2,9
Bayern	rd. 1.300 000	rd. 260 000	5,0

Forstbetriebsgemeinschaften		
		Stand 1.1.84
	Fläche	Mitglieder
	ha	Anzahl
Allersberg	8 647	640
Altdorf	2 177	347
Erlangen-H.-aurach	3 235	136
Fürth	2 584	354
Heideck	6 385	875
Hersbruck-Lauf	17 220	1 080
Höchstadt/Aisch	4 663	448
Schwabach	6 050	600
Sperberslohe	3 292	11
Region 7	54 253	4 491

Forstrechte als Relikte aus der Zeit der Naturalwirtschaft. Ablösung wird angestrebt, besonders bei den schädlichen Streurechten (im Reichswald 1815 noch 100 000 m³/Jahr, heute nurmehr rd. 5 000 m³)

5. Sicherung und Verbesserung der Schutz-, Erholungs- und Sonderfunktionen:

Neben Nutzfunktionen besitzen ca. 66 % der Wälder eine besondere Bedeutung für Umweltschutz, Erholung der Bevölkerung und die Erhaltung der Kulturlandschaft im Osten Mittelfrankens. Im Wald funktionsplan sind diese Funktionen erfaßt und kartennäßig dargestellt und es werden zur Stärkung des Waldes Ziele und Grundsätze abgeleitet.

Wald mit besonderer Bedeutung für	Gesamtfläche ha	Anteil in der Gesamtwaldfläche %
Wasserschutz	29 800	25
Bodenschutz	9 870	8
Klima- und Immissionsschutz	35 860	30
Sichtschutz	100	
Straßenschutz	4 220	3
Region 7	79 850	66

Wasserschutz:

Wälder, die in Trinkwasserschutz-, einzugs- und

vorbehaltsgebieten (vom Wasserwirtschaftsamt festgesetzt) liegen. Region ist Wassermangelgebiet; geringe Niederschläge (knapp 650 mm/J.; Ausnahme nur mittlere Regnitz), kaum Speichermöglichkeiten.

Wasserverbrauch ist hoch (250 000-400 000 cbm Trink- und Brauchwasser pro Tag), steigende Tendenz; Wasserfernleitungen und -überleitungen sind nötig, da Trinkwasserversorgung aus der Region 7 selbst nicht gedeckt werden kann.

Wasserschutz ist daher eine der wichtigsten Dienstleistungen des Waldes; hat Vorrang; bestimmt die Waldbewirtschaftung im öffentlichen Wald.

Wirkungen des Waldes:

- Biologische und mechanische Reinigung der Niederschläge
- hohes Speichervermögen (500-2 000 m³/ha in 1 m Tiefe)
- verzögert Schneeschmelze und Oberflächenabfluß
- niedrige Nitrat-, Phosphat- und Bakteriengehalte.

Maßnahmen:

- Mischbestände mit hoher Wurzelleistung
- stufiger Aufbau
- keine Kahlschläge
- keine Rohhumuspakete
- keine Insektizide und Herbizide
- keine Großflächendüngung.

Bodenschutz:

Wald schützt gegen Wasser- und Winderosion, Aushagerung, Steinschlag, Bodenrutschungen oder -kriechen, wirkungsvoller als andere Vegetationseinheiten; betrifft eigenen Standort und Nachbarflächen. In Region 7 besonders Jurahänge, Binnendünen im Keuperbecken, Feuerlettenhänge, Flußterrassen.

Beste Maßnahme: Dauerbestockung mit Standortgemäßem Mischwald; hat Vorrang vor Nutzfunktion.

Klima- und Immissionsschutz:

Enthält auch Lärmschutz; geht gegenüber Rohstofffunktion vor und beeinflusst Bewirtschaftung. Wald regelt einerseits Klima benachbarter Siedlungsbereiche oder Freiflächen durch Luftaustausch (regionaler Klimaschutz);

- gleicht Klimaextreme aus durch Kühleffekt im Sommer und Frostmilderung im Winter
- erhöht in Trockenzeiten Luftfeuchtigkeit
- besorgt Luftdurchmischung durch erhöhte Turbulenz
- bei Temperaturunterschieden: horizontaler Luftaustausch
- Ausfiltern der Luft

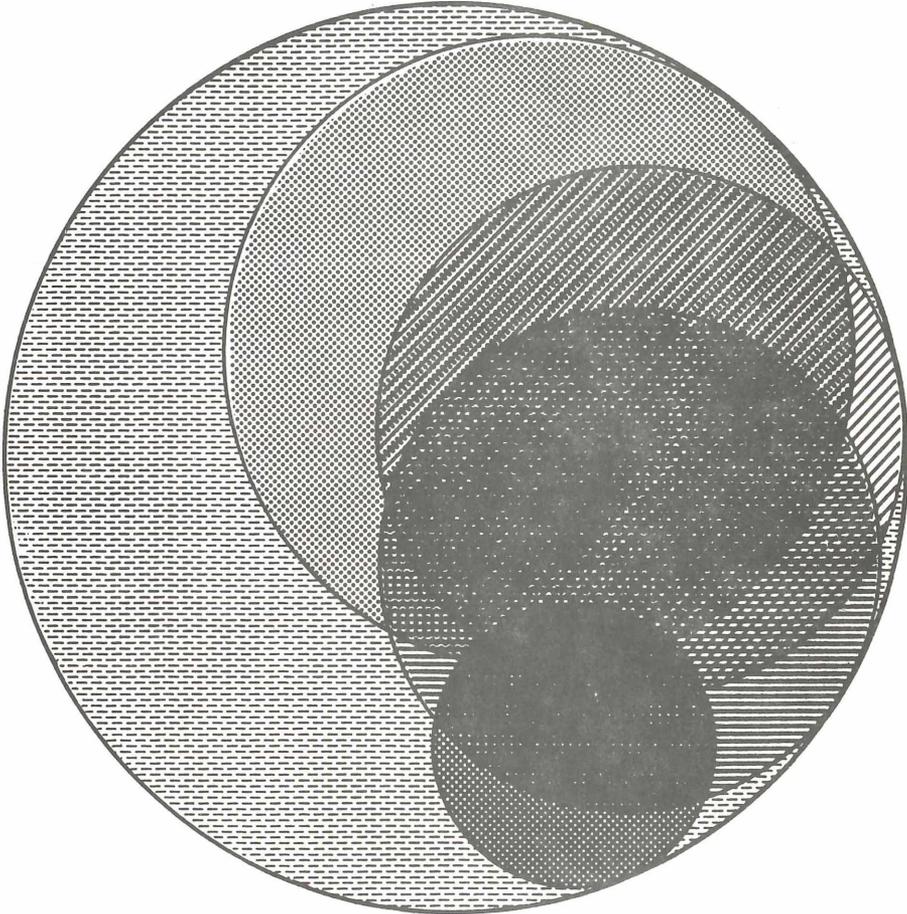
Diese Funktion ist besonders bedeutsam für das Nürnberger Becken (8,5 °C; 600 mm Niederschlag), da sehr warm und trocken mit Wärmestau durch Dunstglocke im Sommer und Inversionen bei Hochdrucklagen.

Deutlich wird diese Funktion des Waldes beim Vergleich Fürth (waldarm) – Nürnberg (waldreich).

		Fürth	Nürnberg
mittl. Datum	erster Frost	03.10.	18.10
	letzter Frost	07.05.	23.04.
mittl. Dauer	frostfreie Zeit	148 Tage	177 Tage

ANTEILE DER FUNKTIONEN DES WALDES AN DER GESAMTWALDFLÄCHE

– FORSTBETRIEBSFLÄCHE –



Region 7 Gesamtwaldfläche mit Rohstofffunktion 120 018 ha

	Vorrangige Rohstofffunktion 34 %		Erholungsfunktion 50 %
	Klima-, Immissions- und Lärmschutzfunktion 29 %		übrige Funktionen 9 %
	Wasser- u. Bodenschutzfunktion 33 %		

Verbesserung dieser Funktion durch Einbringen geeigneten Laubholzes in den vorhandenen Wirtschaftswald.

Wald kann andererseits von bestimmten Objekten (z.B. Sonderkulturen) Schaden durch Kaltluft oder Windeinwirkung abhalten (lokaler Klimaschutzwald). Umgekehrt kann durch falsche Aufforstungen in den Kirschanbaugebieten (Hersbrucker Alb, Spalter Land) der Abzug der Kaltluft gebremst werden; bringen höherliegende Obstbaumkultur in Spätfrostgefahr; sind deshalb zu unterlassen.

Immissionsgeschwälder bewirken:

- verstärkte Sedimentation von Staub- und Schwebstoffen; Kiefern-Bestände filtern 30-35 t/Jahr x ha aus, Buche bis 68 t;
- Auskämmen feinsten schadstoffhaltiger Wassertropfchen, Absorption von Gasen (SO₂, H₂S, NO_x, CO)
- bessere Luft durch verstärkte Thermik und Turbulenz
- durch das Fehlen jeder Eigenemission und wegen ihrer großen Fläche relativ niedrige Immissionswerte für den Gesamttraum.

Immissionsgeschwälder wirken großräumig oder auch lokal (benachbarte Wohnflächen); auch gegen Lärmimmissionen (Schallpegelabnahme um 1,5 dB je 10 m Bestandstiefe, d.h. 200 m Waldstreifen wirkt wie 2000 m Freiland).

Förderung der Schutzwirkung:

- durch rel. lockeren, stufigen Waldrand
- Beteiligung von Laub- und Nadelholz-Baumarten, besonders Fichte (Waldhumus mit Fi-Anteilen wird ziemlich grundwasserunschädlich abgebaut)
- geschlossene Dauerbestockung.

Sichtschutzwald: gegen landschaftsbildstörende Objekte mit Hilfe schnellwüchsiger immergrüner Bäume und Sträucher. Bei Rodungen zur Errichtung solcher Objekte soll ein ausreichender Sichtschutzstreifen erhalten bleiben.

Straßenschutz: zum Schutz von Verkehrswegen und für die Sicherheit des Verkehrs (besonders entlang von Autobahnen und Bundesstraßen).

Wirkungen:

- Steinschlag, Schneesverwehung
- Abrutschung des Straßenkörpers
- Seitenwind
- optische Führung bei kurvigem Straßenverlauf

Maßnahmen:

- Baumartenwahl (Tiefwurzler; winterkahle Arten für Südseite mindert Glatteisgefahr; Salzresistent; vom Wild nicht bevorzugt)
- Abwechslungsreiche Gestaltung
- Kontrolle der Randbäume

Erholung: 50 % der Gesamtwaldfläche haben eine besondere Bedeutung für die Erholung, je nach Intensitätsstufe I oder II; dienen der Gesundheit, Freude, Abwechslung, Naturgenuß; sehr gut erreichbar, vor allem auch im Verdichtungsraum und wird daher immer stärker in Anspruch genommen (Region 7: 1,156 Mio Ew; = 393 Ew/km²).

Waldränder, Aktivzonen der Erholung, Waldaußenränder sowie Innenränder erhalten besondere Aufmerksamkeit und Pflege (Abwechslung; Beteiligung von zahlreichem Laubholz und Sträuchern, auffällige Arten); daneben Erhalten von Bizarr-

formen und Überhalt, höhere Umtriebszeit, Laubholz-Unterbau (2-Stufigkeit) in Kiefern-Reinbestände; Aus- und Durchblicke (z.B. am Albrauf), möglichst unauffällige Arbeitsverfahren.

10 % der Waldfläche der Region liegen innerhalb der geplanten Naturparke „Altmühltal“, „Steigerwald“ und „Fränkische Schweiz/Veldensteiner Forst“ (12 178 ha Wald in ca. 26 300 ha Naturparkfläche, d.h. Naturparke sind zu 46 % bewaldet).

Inzwischen ist der Ausbau der Wälder mit Erholungseinrichtungen abgeschlossen; Möblierung des Waldes wurde bewußt vermieden; trifft auch auf den Ausbau der Erholungswälder im Bereich des Roth- und Brombachsees, sowie des Rhein-Main-Donau-Kanals zu.

Starker Erholungsdruck auf Wald führt z.T. zu konkurrierenden Erholungsnutzungen: z.B. Reiterei (allein im Staatswald über 300 km Reitwege), Trennung von Reit- und Spazier- oder Radwegen erforderlich.

Keine Förderung der Erholungsnutzung in Wäldern mit schützenswerten Biotopen.

Sonderfunktionen

(auf 5 % der Waldfläche)

a) Biotop- und Artenschutz (2,4 %)

Schließt sich mit Forstwirtschaft keineswegs aus, im Gegenteil, ohne besondere Widmung garantieren standortgerechte Mischwälder auf großer Fläche den Fortbestand vieler Arten (z.B. Frankenalb). Darüberhinaus aber besteht eine Vielzahl bemerkenswerter Tier- und Pflanzenvorkommen:

- Auerwild im südlichen Reichswald,
- Uhu (Frankenalb); Raufuß- und Sperlingskauz (Reichswald) sowie Wespenbussard, Baumfalke, Waldschnepfe und Hohltaube,
- Nachtschwalbe, Brachpieper, Heidelerche (arme Kiefernwälder),
- Biber an der Gründlach im Reichswald
- kalkholde Flora im Gebiet des Sebalder Reichswaldes mit Orchideen- und Enzianarten sowie Sibirischer Iris, daneben hochmoorartige Kleinfächen sowie Vorkommen von Wasserfeder und Wasserschlach,
- ärmste natürliche Flechten-Kiefer-Wälder im Bereich des Forstamtes Allersberg,
- seltenste Röhrenpilze nördlich von Höchststadt-/Aisch,
- Vielzahl kalk- und wärmeliebender seltener Pflanzenarten im Bereich der Frankenalb.

Waldbehandlung muß sich hierbei vorrangig nach den Lebensbedingungen der schützenswerten Art ausrichten; Ertragseinbußen möglich; Artenschutz deshalb Aufgabe des öffentlichen Waldbesitzes. Dabei Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Instituten und Fachleuten.

b) Landschaftspflege

Bewaldungsprozent der Industrieregion Mittelfranken (41 %) unterstreicht deutlich, daß der Wald in dieser Region eines der prägenden Landschaftselemente ist. Im Gebiet des Keupers mit nur mäßig bewegtem Relief ist er deutlichstes Gliederungsmerkmal der Landschaft. In den Talbuchten der Frankenalb unterstreicht er die Orographie der Mittelgebirgslandschaft.

Von besonderer Bedeutung für die Landschaftspflege und deshalb dieser Funktionen gemäß zu

bewirtschaften sind insbesondere:

- laubholzreiche Mischwälder an Talflanken der Frankenalb
- bewaldete Terrassen an Rednitz, Regnitz und Unterlauf der Pegnitz
- Laubwälder im Bereich der großen Kiefern-Gebiete des Keupers
- Uferzonen der geplanten Talsperren an Kleiner Roth und am Igelsbach
- historisch wertvolle Bestände (Hutungen, Niederwald, Mittelwald)
- waldähnliche Bestockungen in der Frankenalb

c) Naturwaldreservate

Es handelt sich um erhaltungswürdige Relikte von Wäldern mit weitgehend ursprünglicher und natürlicher Baumarten-Zusammensetzung; Urwälder von morgen;

sie liegen im Staatswald des Forstamts Erlangen

	Kernzone	Schutzzone	WG
Brucker Lache	28,4 ha		Rezat
Böhlach	10,6 ha	6,8 ha	Rednitz-Senke
Sa. Region 7	39,0 ha	6,8 ha	

Forstliche Nutzung ist in der Kernzone untersagt.

6. Wald in Gefahr

Neben den traditionellen Gefährdungen des Waldes – in der geschichtlichen Einführung bereits vorgestellt, aber wegen des gewaltigen Kiefern-Anteils nach wie vor akut – nunmehr auch Waldschäden durch Immissionen:

Die **Waldschadensinventur 1986** ermittelte dabei 17 % deutlich geschädigte (Summe aus mittelstark und stark geschädigt sowie abgestorben) Waldbestände (alle Baumarten) für die Gesamtfläche des Regierungsbezirkes Mittelfranken; keine Änderung gegenüber Vorjahr, obwohl das Laubholz sich

von 17 % auf 21 % (deutliche Schäden) verschlechtert hat (geringer Laubholz-Anteil schlägt nicht durch).

Kein Anlaß zur Entwarnung; vielmehr Gegenmaßnahmen in allen Bereichen des politischen und gesellschaftlichen Lebens weiter und verstärkt gefragt.

7. Ausblick

Wie kann die Forstwirtschaft den Waldgefahren in der Region 7 begegnen, insbesondere der chronischen Verlichtung und verjüngungsfeindlichen Vergrasung der mittelalten bis alten Kiefern-Bestände, ohne dabei ihrem bisherigen Bemühen um eine funktionentaugliche Waldbehandlung untreu zu werden, wenn möglich, die Leistungsfähigkeit dieser sogar zu erhöhen?

- *Unterbau* als waldbauliches „Patentrezept“ im Reichswald; 8 000 ha insgesamt, jährl. 300-400 ha, Dauer 20 Jahre, Kosten 1,5-2 Mio DM/J. (4 000-5 000 DM/ha); insges. 40 Mio DM. Vorteile: Mischwald mit höherer Leistungskapazität für fast alle Funktionen (Wasserschutz, Erholung, Ökologie, auch Holzproduktion durch Bodenaktivierung und höhere Stabilität)
- Zaunschutz
- Jagdliche Koordinierung und höherer Wildabschuß in Region 7 (geringerer Verbiß, Erfolg höher, weniger Kosten)
- Nichtstaatswald: Beratung und Förderung (besonders für Erstaufforstungen von Mischwäldern, Wiederaufforstung nach Katastrophen).

Anschrift des Verfassers:

Forstpräsident
 Dr. Hubert Nüßlein
 Oberforstdirektion Würzburg
 8700 Würzburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [5_1987](#)

Autor(en)/Author(s): Nüßlein Hubert

Artikel/Article: [Die Forstwirtschaft in der Region 7 53-64](#)