



Naturnaher Waldbau in ehemaligen Auengebieten am Beispiel der Josefiaue in der Stadt Salzburg

Dipl.-Ing. Dr. Gerald Schlager,

1. Einleitung

In dem vom Amt der Salzburger Landesregierung, Naturschutzreferat (1985) herausgegebenen Salzburger Naturschutzführer, Band 3, »Geschützte Landschaftsteile im Bundesland Salzburg« heißt es zur Josefiaue:

»Die Josefiaue ist einer der letzten Reste ehemals ausgedehnter Auwälder beidseits der Salzach. Sie bildet mit der am gegenüberliegenden Salzachufer befindlichen Aigner-Aue, die schon seit längerem unter Landschaftsschutz steht, eine landschaftliche und ökologische Einheit. Als naturnaher Bereich in unmittelbarer Nachbarschaft dicht verbauter Stadtviertel hat die Josefiaue nicht nur große Bedeutung als Rückzugsraum für viele Pflanzen und Tiere, sondern spielt auch eine wesentliche Rolle als markantes Landschaftselement im städtischen Bereich. Schließlich ist die Josefiaue auch aus klimatischer Sicht und — nicht zuletzt — als Erholungsraum für die Bewohner der südlichen Stadtteile von Salzburg besonders hervorzuheben.«

2. Standortliche Grundlagen

a) Allgemeine Situation

Die Josefiaue, als Rest der ehemals ausgedehnten Salzach-Auwälder, liegt im Süden der Stadt Salzburg am orographisch linken Flußufer. Sie ist etwa 17,6 ha groß und steht im Besitz der Stadtgemeinde Salzburg.

Die Waldfläche der Josefiaue war ehemals viel größer und reichte bis zur heutigen Alpenstraße. Zunehmender Siedlungsdruck verstärkt die Rodung. Jüngste Beispiele sind der Bau der Volksschule Josefiaue, des Molekularbiologischen Institutes, eines Studentenheimes und die Anlage eines Sportplatzes.

b) Geologie und Böden

Auf den alluvialen Flußablagerungen entwickelten sich graue Auböden. Mit zunehmender Entfernung vom Flußbett, verstärkt durch einschneidende Veränderungen der Salzachflußdynamik infolge der Regulierung, treten alle Übergangsformen zu braunen Auböden auf. Die Nährstoffversorgung derartiger Bodentypen ist gut.

Die Standorte sind heute hochwasserfrei, der stark abgesunkene Grundwasserspiegel bewirkt keine Stauvermässung (Vergleyung) der Böden.

c) Klima

Die randalpine Lage des Salzburger Beckens erklärt den hohen Jahresniederschlag mit etwa 1400 mm. Bei annähernd gleichmäßiger Verteilung über das

ganze Jahr haben die Sommermonate leicht erhöhte Niederschlagssummen. An 71 Tagen im Jahr liegt Schnee, an 44 Tagen steht eine geschlossene Winterdecke.

3. Naturschutzrechtliche Situation

Die Josefiaue wurde durch eine Verordnung des Magistrates Salzburg vom 21. 4. 1981 aufgrund von § 8 des Salzburger Naturschutzgesetzes 1977 zum »Geschützten Landschaftsteil« erklärt.

Maßgebliche Bestimmungen für Pflegeeingriffe sind:

§ 2: Schutzzweck ist, diesen Rest des seinerzeit die Salzach weiterhin begleitenden Auwaldes mit seiner artenreichen Flora und Fauna als naturbelassenen Lebensraum im Stadtbereich zu erhalten;



Das europaweite Ulmensterben hat auch in der Josefiawald zu einem fast völligem Aussterben dieser Baumart geführt

die Josefiawald prägt das Landschaftsbild der Salzach in besonderer Weise und ist auch von großem Wert für das Stadtklima, die Erholung und den Erlebnisreichtum der Bevölkerung.

4. Natürliche Wald- und Vegetationsgesellschaften

a) Bedeutung von Aubitopen für den Landschaftshaushalt und Naturschutz

In den vergangenen Jahren ist die Bedeutung von Aulandschaften für den Natur- und Landschaftsschutz verstärkt in den Vordergrund gerückt worden (z. B. Beitritt Österreichs zur RAMSAR-Konvention).

Noch vorhandene Aubereiche bilden in

§ 3 (2): Als verbotene Eingriffe ... gelten unter anderem:

a) Rodungen

c) das Fällen oder Beschädigen von Bäumen in- und außerhalb des Waldes, das Beseitigen von Gebüsch, Hecken u. dgl., die Einbringung nicht standesgemäßer Pflanzen ... jede Veränderung des vorgegebenen Naturhaushaltes

j) ... die Veränderung der Ufervegetation

(3) vom Verbot ausgenommen sind

a) die rechtmäßige Ausübung der Jagd ...

b) die Entfernung von Dürrlingen, Käferbäumen u. dgl. ...

c) ... die periodische Ausholzung des Uferbewuchses an der Salzach, wenn jeweils auf 100 m horstweise drei bis fünf Gehölzgruppen unregelmäßig aufgeteilt verbleiben

(4) Diesen Bestimmungen zu Abs. 1 bis Abs. 3 unterliegen nicht:

b) die Verwirklichung aktiver Pflegemaßnahmen im Interesse des Naturschutzes, sowie Maßnahmen, die laut Gutachten des Naturschutzbeauftragten ... zum jeweiligen konkreten Vorhaben den Schutzzweck nicht beeinträchtigen.

landesweit bzw. regional gefährdeten Gefäßpflanzen (RINGLER 1980) vor.

Der ökologische Stellenwert einer Au wird durch

- die Naturnähe der Vegetation (Bäume, Sträucher, Bodenflora)
- das pflanzenverfügbare Wasserangebot (Grundwasser, mittleres Hochwasser, Spitzenhochwasser; Niederschläge)
- die Flußdynamik (Überschwemmungsintensität, Schwebestoffe) bestimmt.

Die Schutzwürdigkeit beinhaltet zudem:

- Seltenheit der Vegetation (Artenvielfalt)
- Bedeutung für die Tierwelt (Vogelwelt etc.)
- Bedeutung für die Erholungsnutzung (Stadtnähe, Begehrbarkeit etc.)
- landschaftsprägender Charakter

b) Die natürliche Au im Salzburger Becken

Im Salzburger Becken befindet sich die Salzach in ihrem Unterlauf. Das Gefälle ist hier von Natur aus geringer als im



Die heutige Josefiawald mit dem Gaisberg im Hintergrund. Ältere Bestände treten nur kleinflächigst auf, es überwiegen Dickungen und Stangenhölzer

Ober- und Mittellauf, die Fließgeschwindigkeit entsprechend langsamer. Sedimentation überwiegt, Erosion tritt in den Hintergrund.

Die breite Ausdehnung des Flußtales im Unterlauf führt bei Hochwasser zu Überschwemmungen auf 2—4 km Breite. Der Wirkungsbereich des Spitzenhochwassers begrenzt die Au. Hochwasser treten in Flußunterläufen in der Regel im Vorfrühling, also noch in der vegetationsfreien Periode auf.

Vegetationsentwicklung und Bodenbildung stehen in direktem Zusammenhang und sind von periodischen Überschwem-



Dimensionsstarke alte Weiden abseits des heutigen Salzach-Flußbettes zeigen die ehemaligen Vegetationsverhältnisse vor der Regulierung. Die Wiese im Vordergrund ist ein mit Bauschutt aufgefüllter ehemaliger Salzach-Altarm

mungen (Feinsandablagerung mit Düngewirkung etc.) und den damit verbundenen Grundwasserschwankungen abhängig.

Als Auwälder bezeichnet man daher solche Waldgesellschaften, die mindestens im Abstand von mehreren Jahren durch Hochwasser überschwemmt werden. (RÖHRIG 1980)

5. Anthropogene Veränderungen der natürlichen Verhältnisse

Jahrhundertlang erfolgten menschliche Einwirkungen auf Aulandschaften in Form der Bewirtschaftung und Landschaftsnutzung. Neben diesen direkten Einflüssen führten die notwendigen flußbaulichen Aktivitäten der letzten 150 Jahre indirekt zu einer weitreichenden Veränderung der Flußlandschaften.

a) Land- und forstwirtschaftliche Einflüsse

Menschliche Siedlungstätigkeit ist im

Salzachraum/Salzbürger Becken bereits aus vorchristlicher Zeit nachgewiesen. Der hohe Brennholzbedarf infolge zunehmender Besiedlung führte zur Nutzung der Auen in Form der Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung. Die Umtriebszeiten lagen bei nur 15—25 Jahren. Im Niederwald ist der Erntetrieb (Stockhieb) gleichzeitig auch eine Verjüngungsmaßnahme (Stockausschlag). Da die Stockausschlagfähigkeit artenspezifisch verschieden ist, eignen sich für kur-

ze Umtriebszeiten vornehmlich Weide, Pappel, Esche und Ahorn, für längere Umtriebszeiten (20—60 Jahre) Hainbuche, Eiche und Ulme.

In der fürsterzbischöflichen Zeit waren die Auen bevorzugte Jagdgebiete. Waldbaulich bedeutete dies zumeist eine Verschiebung in der Baumartenzusammensetzung und im Mischungsanteil infolge überhöhter Schalenwildbestände. Zudem wurden aber auch verstärkt Eichen (Eicheln für Wildschweine) gepflanzt.

b) Eingriffe in das Flußsystem der Salzach

Durch den Wechsel der Jahreszeiten ist die Wasserführung der Flüsse ständigen Schwankungen unterworfen. Dadurch entstehen beidseits des Flusses Zonen, im Oberlauf von geringerer Breite als im Unterlauf, die zeitweilig von Wasser überschwemmt werden.

Die Wasserführung der Salzach kennzeichnet ein winterliches Minimum im Jänner und ein Maximum im Juni. Infolge zumeist ergiebiger Sommerregen und Schneeschmelze führt der Fluß in den Sommermonaten bis zu fünfmal soviel Wasser wie im Winter. Der jahreszeitliche Abfluß ist etwas durch die Wasserentnahmen der Tauernkraftwerkstauseen modifiziert.

Dieser starke Gegensatz zwischen Sommer- und Winterwasserführung erklärt die ehemals »... alljährlich fürchterlichen Verheerungen...« infolge von Hochwässern (vgl. Hochwassermarken am Amtsgebäude der Landesregierung hinter dem Petersbrunnhof). Zunehmender Siedlungsdruck erforderte deshalb die Regulierung der unteren Salzach. Im Stadtbereich erfolgte diese zwischen 1860 und 1890, bei Hallein wurde sie erst 1927–1930 fertiggestellt.

Diese Regulierung hatte natürlich starke Auswirkungen auf die Flußdynamik der Salzach. Begradigung des Flußbettes, Absenkung der Flußoberfläche, Erhöhung des Gefälles durch geringere Flußlänge, stärkere Fließgeschwindigkeit, Verkleinerung des Flußquerschnittes förderten nun zudem die Tiefenerosion. So hat sich die Salzach zwischen 1841 und 1944 nachweislich jährlich um 36 mm im Mittel eingeschnitten. Diese starke Tiefenerosion gefährdete schließlich sogar die Brückenfundierungen und

Böschungssicherungen, sodaß im Jahr 1966 zwei Sohlschwellen (Froschheim, Kaltenhausen) und 1971 das Kraftwerk Urstein als Gegenmaßnahme (Verlangsamung der Flußgeschwindigkeit) errichtet wurden.

Die Salzachregulierung mit einer Tieferlegung des Flußbettes und zusätzliche Tiefenerosion hat bisher zu einer Eintiefung von 4–5 m geführt, der Grundwasserspiegel sank um 3–3,5 m ab. Seitenarme des Flusses (Altarme) verschwanden, die Wasserführung erfolgt nun ausschließlich im regulierten Flußbett. Die Trockenlegung der flußnahen Waldbereiche (Auen) bildet die ökologische Konsequenz des anthropogenen Eingriffes.

Anläßlich des Hochwasserereignisses im Sommer 1985 stieg der Salzachpegelstand bis auf 1,0 m unterhalb der Kai-Promenade. In den Waldbeständen kam es an tiefsten Geländestellen lokal zur Tümpelbildung. Eine vergleichbare »Durchfeuchtung« der Josefiawald fand auch beim Hochwasserereignis 1959, also vor 26 Jahren, statt.

Heutige flußbegleitende Wälder stellen daher nur mehr Auwaldrelikte dar, die in ihrer Vegetationsvielfalt und Zusammensetzung noch teilweise der Harten Au und dem angrenzenden Landwald entsprechen.

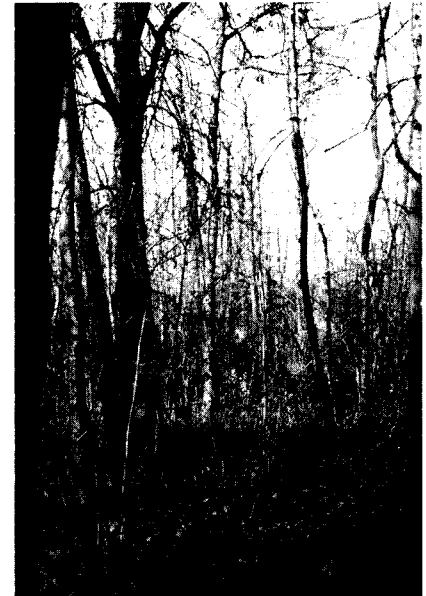
6. Aktuelle Waldbestockung

ELLENBERG (1978) versteht unter der potentiellen natürlichen Vegetation »... das Artengefüge, das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingreifen würde und die Vegetation Zeit hätte, sich zu ihrem Endstand zu entwickeln...«.

Infolge der durch die Salzachregulierung geänderten Standortsvorausset-

zungen lassen sich für die Josefiawald nachstehende Bestandestypen ausscheiden:

- Weidenau
- Grauerlenau (*Alnetum incanae*) bis Grauerlen-Eschenwald (*Alnetum incanae fraxinetosum*)
- Ahorn-Eschenwald (*Aceri-Fraxinetum*)
- sekundärer Pappelbestand
- Fichtenforst



Weiden, Erlen, Eschen, Bergahorn prägen das heutige Waldbild der Josefiawald; vereinzelt stocken noch Eichen und Linden, sowie künstlich eingebrachte Fichten und Buchen

a) Weidenau (*Salicetum s. l.*)

Durch die Verbauung hat der Fluß keine Möglichkeit mehr größere Sand- oder Kiesbänke abzulagern, auf denen Weiden Fuß fassen könnten. Reste finden sich heute noch unterhalb des Kais zum Salzachufer. Alleine hier, zwischen den Steinblöcken der Uferverbauung können die vorwiegend schmalblättrigen Weiden konkurrenzlos ihren Standort behaupten. Im Zuge der Freihaltung der Uferbereiche kommt es immer wieder zum Stockhieb dieser Weiden, die zwar optisch das Landschaftsbild beeinträchtigen, sich aber nicht nachteilig auf das Artengefüge der Gesellschaft auswirkt.

Kleinflächig findet sich im südlichen Teil ein Weidenau mit Reifweide (*Salix daphnoides*) und Esche (*Fraxinus excelsior*). Grauerle (*Alnus incana*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) stocken beigemischt; der Waldtyp zeigt große Ähnlichkeit zum benachbarten Grauerlenbestand.

b) Grauerlenau (*Alnetum incanae*)

Natürliche Grauerlenaubestände besiedeln über Mittelwasser gelegene Standorte, die aber noch regelmäßig vom Hochwasser überschwemmt wer-



Die heutige Josefiawald liegt deutlich über dem Wasserspiegel der Salzach. Eine Überschwemmung durch Hochwässer besteht nicht mehr

den. Feinsand und Schlick sedimentieren. Die Grauerlenau entwickelt sich aus der Weidenau durch langsame Verlandung. Die Grauerle baut einschichtige, stammzahlreiche, meist reine Bestände auf, die im Alter von 30/40 Jahren bis 20 m hoch werden können.

Die Grauerlenbestände der Josefiawald sind heute ausschließlich auf Grundwasser bzw. den Jahresniederschlag angewiesen. Esche und Bergahorn sind in wechselndem Ausmaß; Schwarzpappel (*Populus nigra*) und Bergulme (*Ulmus glabra*) vereinzelt beigemischt.

Die artenarme Strauchschicht wird durch herdenweises Brombeeren- (*Rubus caesius*)-Vorkommen (50–100% bodendeckend) geprägt, zudem bildet Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) eine zweite Schicht aus. Daneben kommen noch Traubenkirsche (*Prunus padus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) stetig vor.

In der überaus üppigen Krautschicht dominieren: *Stellaria nemorum*, *Leucodium vernum*, *Ficaria verna*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Galium aparine*, *Allium ursinum*.

c) Grauerlen-Eschenwald (*Alnetum incanae fraxinetosum*)

Infolge des Fehlens der auwaldtypi-

schen und walderhaltenden Überschwemmungen entwickelten sich große Teile der Grauerlenbestände zum Grauerlen-Eschenwald. Diese anhaltende Sukzession der Grauerlengesellschaft zum ausschließlich nur mehr grundwasserbeeinflussten Laubwald wird hier deutlich. Durch die vitale Strauchschicht und das Gedeihen von Grauerlen in Lücken entwickelt sich eine mehrschichtige Bestandesstruktur, in der Esche bis 28 m Höhe erreicht. Grauerle, Bergahorn und Bergulme sind beigemischt. Vereinzelt treten nun auch Hainbuche (*Carpinus betulus*), Spitzahorn (*Acer plantanoides*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Fichte (*Picea abies*) hinzu.

Die Strauchschicht ähnelt der des reinen Erlenbestandes: Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hasel (*Corylus avellana*); vereinzelt Berberitze (*Berberis vulgaris*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) kommen hinzu. In der Krautschicht zeigen sich kaum Unterschiede, *Impatiens nolitangere* und *Allium ursinum* bilden örtlich herdenweises Vorkommen.

d) Bergahorn-Eschenwald (*Aceri-Fraxinetum*)

Kleinflächig stocken bereits Übergänge zu Bergahorn-Eschenwaldbeständen, die im Aufbau und in ihrer Zusammensetzung aber sehr dem erlenreichen

Eschenwald ähneln. In der Baumschicht dominiert Esche und Bergahorn. Zumeist erreicht aber der Bergahorn nur den unteren Teil der Oberschicht und bildet so eine zweite Oberschicht aus.

Bergulme, Spitzahorn und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) mischen sich bei. Vereinzelt treten noch Hainbuche, Stieleiche und Vogelkirsche (*Prunus avium*) hinzu. Die artenreiche, dichte Strauchschicht bestimmen Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Wolliger Schneeball, Gemeiner Liguster, Hasel und Berberitze.

Zeigerpflanzen des Eichen-Buchen- und des Buchenwaldareals kennzeichnen die Krautschicht (*Anemone ranunculoides*, *Lamium galeobdolon*, *Allium ursinum*, *Pulmonaria officinalis*). Das *Aceri-Fraxinetum* war eine ehemals weitverbreitete Gesellschaft auf nicht überschwemmten, alluvialen Bach- und Flußsedimenten.

e) Sekundärer Pappelbestand

Obwohl die Pappel ein typischer Auwaldbaum ist, handelt es sich hier um sekundäre Bestände. Deutlich sind heute noch die regelmäßigen Pflanzabstände zu erkennen. Fehlende Mischbaumarten und keine Schichtung (Nebenbestand) verstärken den forstlichen Charakter —

zudem wurden Pappelhybride (»Pappelwelle der Nachkriegszeit«; vgl. MAYER 1984) eingebracht, die zwar als standortstauglich, aber nicht als natürliche bzw. heimische Bestockung gelten können.

f) Fichtenforst

Unverständlicherweise hat man klein-

flächig im nördlichen Bereich und flächig im südlichen Anteil mit Fichte aufgeforstet. Die überdickten, astigen Fichtendickungen und -stangenorte ermöglichen durch ihre Beschattung kein Aufkommen von Laubmischbaumarten (Rohhumus) und einer Bodenvegetation. Die regelmäßigen Pflanzenverbände stören das ästhetische Waldbild entscheidend.

logischen Wechselwirkungen bestmöglich gerecht werden zu können.

Primäre Grundlage zur Ausarbeitung eines Pflegeplanes ist die klare Zielsetzung durch richtige Prognose der Bestandesentwicklung und Erkennen der unumgänglichen Maßnahmen zur Erreichung dieses Zieles. Daraus läßt sich eine zeitliche Festlegung der Waldpflegemaßnahmen ableiten, die auch die allgemeine Reihenfolge der Bestandeseingriffe umfaßt. Bei Verspätung bleibt der Eingriff weniger erfolgreich und so unbefriedigend.

In der Bestandeskartei wird bestandespezifisch auf die standörtlichen und waldbaulichen Einzelprobleme eingegangen. Der Erfassung des IST-Zustandes folgt die Ableitung des SOLL-Zieles.

Für die Reihung der Pflegeeingriffe nach der Dringlichkeit galten folgende Grundsätze:

- jüngere vor älteren Waldbeständen
- labile vor stabilen Bestandesteilen
- gemischte vor reinen Beständen
- wegnah vor wegfernen Bestandesteilen

Die Bestandeskarte und Pflegekarte verstehen sich als Arbeitsgrundlage. Sämtliche Pflegeeingriffe sind nach ihrem Zeitpunkt, Umfang und Erfolg schriftlich festzuhalten, um auch zu einem späteren Zeitpunkt die standörtliche Bestandesentwicklung nachvollziehen zu können.

7. Wertung des derzeitigen Aufwald-Pflegezustandes

Kürzere Umtriebszeiten und die Wüchsigkeit flußnaher Waldbestände erschweren eine Beurteilung von ehemaligen forstlichen Eingriffen. Gezielte Waldpflegemaßnahmen (Auslesedurchforstung, Mischungsregelung, Nebenbestandespflege) unterblieben in den letzten Jahrzehnten mit großer Wahrscheinlichkeit. Forstliche Eingriffe bildeten die Anlage von Kahlhieben und anschließende Kultivierung mit Fichte (Fichte als »Brotbaum der Forstwirtschaft«) und die Entnahme von Dürholz als Brennmaterial.

Seitdem die Stadtgemeinde die ehemaligen Moy-Gründe der Josefiawald ankaufte, beschränkte sich die Waldbetreuung auf ein Ausschneiden dürer, kranker und gefährlicher Bäume entlang der Spazierwege.

Zusammenfassend prägen das aktuelle Waldbild der Josefiawald:

- große Pflegerückstände in allen Lebensphasen (Altersstufen)
- fehlende Mischungsregelung
- unzureichende Schichtung, Pflege des Nebenbestandes
- Anlage von landschaftsstörenden Pappelreinbeständen
- Fichtenmonokulturen
- zahlreiche tote Ulmen

Bei der Anlage des Sportplatzes handelt es sich nicht um eine forstliche Rodung, sondern um die Auffüllung eines ehemaligen Altarmes der Salzach. Die Freifläche verwildert zunehmend, eine Sanierung (Spielfeldneugestaltung, Tischtennisplätze) ist dringend erforderlich. Ungenutzte Randbereiche sollten wieder aufgeforstet (Stieleiche, Winterlinde, Bergahorn) werden.

8. Generelle Waldpflegemaßnahmen

Unter Bestandespflege faßt man alle diejenigen waldbaulichen Maßnahmen zusammen, die zeitlich zwischen abgeschlossener Bestandesbegründung und Einleitung einer neuen Verjüngung liegen.

Die zeitgemäße Bestandespflege kennzeichnen:

- individuelle Grundlagenerhebungen (Waldinventur, Bestandeskartei)
- klare Ermittlung des jeweiligen Pflegezieles
- kritische Auswahl des optimalen Weges (eindeutiges Pflegeziel)
- organische Anpassung der Pflegeeingriffe an die Lebensphasen (Altersstufen)

Dabei ist der relative Charakter der einzelnen Maßnahmen zu betonen. Ziel einer Bestandespflege ist die Lenkung des Lebenslaufes von Einzelbäumen und Bestandesteilen durch auslesende und pflegliche Eingriffe, damit das waldbauliche Ziel (Erholungsfunktion, natürliche bzw. naturnahe Vegetationsformen) so gut wie möglich erreicht wird. Waldpflege im weiten Sinn (LEIBUNDGUT 1966) beinhaltet die Bodenpflege, Erholung des Waldinnenklimas, Schaffung gesunder Milieuverhältnisse; waldschonende Holznutzung (Vermeidung von Rückeschäden bei Durchforstungen).

Waldpflege erfordert eine ganzheitliche Betrachtung um den vielfältigen öko-



Kleinflächig haben Fichtenmonokulturen (rechte Bildseite) den Bergahorn-Eschen-Erlenwald ersetzt. (Bilder Dr. Schlager)

9. Waldpflegemaßnahmen in den Bestandestypen

Die Ausbildung von Folgegesellschaften (Auwaldersatzgesellschaften als natürliche potentielle Vegetation) und die weitere Entwicklung (Sukzession) hängt

auch von der baumartenspezifischen Fähigkeit ab, Beschattung ertragen zu können.

Ohne intensive Kronenpflege (Grund-

voraussetzung einer erfolgreichen Mischungseinstellung) verdrängt Erle die Weide, Esche die Erle und Eiche bzw. Fichte die Esche.

a) Weidenbestand

- entlang des Salzaufufers möglichst zeitliche Verteilung des flußbautechnischen Stockhiebes
- Freistellung von eingesprengten Mischbaumarten

b) Grauerlen- und Grauerlen-Eschenbestand

- Erhaltung der artenreichen Strauchschichte
- Freistellung von eingesprengten Mischbaumarten, insbesondere Altbäumen (Eiche, Linde, Buche)
- Nebenbestandespflege; Förderung der Schichtung

c) (Ahorn-)Eschenbestand

- Förderung der Baumartenmischung zugunsten des Bergahorns, Rücknahme der Esche;
- bei Reinbeständen horstweise Einbringung (Wildlinge) von Bergahorn
- Pflege des Nebenbestandes

d) Pappelbestand

- Auflösung der regelmäßigen Pflanzverbände durch individuelle Entnahme
- Förderung von Mischbaumarten (Bergahorn, Esche, Stieleiche, Linde)

e) Fichtenforst

- intensive Durchforstung
- Auflösung der Fichtenstrukturen in horstartige Gruppen
- Bodenbearbeitung (Rohhumusaufgabe)

Die in diesem Waldpflegeplan für die Josefiaw vorgesprochenen Waldpflegemaßnahmen widersprechen in keiner Weise dem Schutzzweck. Örtlich wird es sogar zu einer Verbesserung — einer Rückführung naturferner Waldbereiche in den standörtlich typischen Vegetationstyp — kommen.

Bei Unterbleiben von Pflegeeingriffen verschiebt sich die Baumartenzusammensetzung der Josefiaw zugunsten von Esche, der Mischungsanteil an Weide, Grauerle, Bergahorn sinkt.

10. Zusammenfassung

Die heutige Josefiaw kann nicht mehr als Auwald im eigentlichen Sinn bezeichnet werden. Durch die Veränderung der Flußdynamik (Wasserhaushalt des Standortes) entwickelten sich die ehemals ausgedehnten Auwaldbestockungen zu flußnahen Laubmischwaldtypen. Diesem Umstand Rechnung tragend muß eine waldbauliche Betreuung die Erhaltung der potentiellen natürlichen Waldvegetation unterstützen bzw. sicherstellen. Das Unterlassen erforderlicher Pflegeeingriffe folgert die Verschlechterung des Waldzustandes durch