

## 4 Pflege- und Entwicklungskonzept für Streuobstlebensräume Bayerns

(Unter Mitwirkung von A. RINGLER)

Das folgende Pflege- und Entwicklungskonzept verarbeitet und berücksichtigt die Grundlagen und Bewertungen der vorangegangenen Kapitel. Die Notwendigkeit eines landesweiten Konzeptes ergibt sich allein schon aus der Tatsache, daß dieser strukturell unvergleichliche, in vielen bayerischen Regionen landschaftlich und biologisch unentbehrliche Biotoptyp innerhalb weniger Jahrzehnte auf einen Bruchteil seiner einstigen Fläche zurückgedrängt, weithin intensiviert oder pflegerisch vernachlässigt worden ist. Wenn prägende und tragende Lebensräume wie das Streuobst in ihren ökologischen Grundfesten erschüttert sind, bedarf es einer mit Entschiedenheit verfolgten, gesamtäumlichen Entwicklungsstrategie. Parzellenbezogene Förderprogramme sind nur Überbrückungshilfen bis zur Umsetzung einer umfassenden Aktivkonzeption der Landschaftspflege.

Allgemeine Grundsätze (Kap. 4.1) stecken den Orientierungsrahmen für ein Handlungs- und Maßnahmenkonzept (Kap. 4.2) ab. Darin weisen räumlich-biotopstrukturelle Entwicklungsleitbilder und Pflegeziele (4.2.1) den Weg für die notwendige Pflege (4.2.2), Pufferung (4.2.3) und Wiederherstellung und Neuanlage (4.2.4).

Regionale Aufgabenschwerpunkte sind Gegenstand des Kapitels 4.3.

### 4.1 Grundsätze für die Landschaftspflege in Streuobstbeständen

Einundzwanzig Grundsätze werden nachfolgend jeweils kurz erläutert. Sie bilden die Plattform für das allgemeine und das regionalisierte Handlungs- und Maßnahmenkonzept (Kap. 4.2 und 4.3). Vor- und Maßgaben dieser Grundsätze sind die katastrophale Verlustbilanz des Lebensraumtyps Streuobst, die anhaltend besorgniserregende Verlustrate, die hohe Eigenarts- und Naturschutzfunktion, nicht zuletzt aber die Notwendigkeit einer ökonomischen Verankerung und einer breiten Akzeptanz in der Bevölkerung. Die Grundsätze liegen in naturschutzfachlichen Anforderungen begründet, die Ergebnisse zukünftiger Rechtsverfahren, Gesetzesnovellierungen etc. werden dadurch nicht vorweggenommen.

Streuobstbestände sind v.a. in marginalen Hangzonen in hohem Grade anderen Lebensraumtypen zugeordnet. Über die reine Betrachtung der Struktur und biologischen Ausstattung des Streuobstbestandes selbst ist daher auch dessen Einbindung in das Umfeld zu berücksichtigen.

#### (1) Weitere Streuobstverluste vermeiden!

Es sollten keine weiteren Streuobstbestände mehr gerodet und intensiviert werden, da die Verinselung bereits stark fortgeschritten ist. Dem Erhalt alter Bestände muß absoluter Vorrang vor Neuschaffung

gen gegeben werden. Dies gilt sowohl für flächige Bestände als auch für Einzelbäume und Obstbaumreihen.

#### (2) Naturschutzkonforme Pflege mit einer extensiven, aber dennoch ertragsorientierten Bewirtschaftung koppeln!

Die insbesondere in nordbayerischen Intensivgebieten unverzichtbare ökologische Kompensationsfunktion des Streuobstnetzes setzt erhebliche Flächenanteile voraus. Ausschließlich naturschutzorientiert oder museal unterhaltene Streuobstflächen wären dafür viel zu klein. Naturschutzziele müssen daher im Verbund mit Nutzungsinteressen realisiert werden. Streuobstbau darf nicht zum musealen Sonderelement der Landschaft verkommen, sondern muß durch Erhaltung, Lenkung und Revitalisierung wirtschaftlicher und ideeller Interessen der Nutzer in das lebendige Gefüge der Agrarlandschaft eingebettet bleiben. Ordnungsgemäßer und extensiver Obstbau ist mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar.

#### (3) Pflege und Nutzung an agrarstrukturelle Verhältnisse anpassen! Organisatorische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen schaffen!

Die Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für den Streuobstbau über markt- und absatzpolitische Konzepte ist Grundvoraussetzung für eine dauerhaft gesicherte Erhaltung. Dabei sind regionalspezifische, an die jeweiligen agrarstrukturellen Verhältnisse angepaßte Strategien zu erarbeiten (siehe Kap. 5.2.1.2).

#### (4) Naturschutzorientierten Streuobstbau fördern!

Naturschonende Bewirtschaftungsweisen u. Pflegemaßnahmen können gefördert werden, um die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu sichern und zu verbessern. Ergänzend leisten bei entsprechenden Flächenanteilen einen spürbaren Beitrag zur Entlastung der EG-Agrarmärkte

#### (5) Naturraumspezifische Leitbilder entwickeln!

Um den unterschiedlichen Ausprägungen des Lebensraumtyps Streuobst gerecht zu werden, sind unterschiedliche Leitbilder für die jeweiligen Kultur- und Naturraumtypen zu entwickeln (siehe auch Kap. 4.2.1). Die Leitbilder müssen sich über die Grenzen des reinen Streuobstbestandes hinaus auf ganze Lebensraumkomplexe erstrecken.

#### (6) Bei Entwicklung und Pflege von Streuobstbeständen regionale Schwerpunkte setzen!

Die räumlich unterschiedlichen Verteilungsmuster und landschaftsökologischen Funktionen von Streuobstbeständen müssen regional verschieden behandelt werden (z.B. Funktion als eigenständiger

Biotop, als Komplementärlebensraum, als Vernetzungselement; vgl. [Kap. 4.2.1](#)). Die Entwicklung und Pflege der Streuobstbestände muß Rücksicht nehmen auf:

- den Stellenwert im regionalen Biotopgesamtsystem;
- die traditionelle Bewirtschaftung und die agrarstrukturellen Voraussetzungen;
- die Lage im jeweiligen Nutzungs- und Flurgefüge.

Traditionellen Pflegemaßnahmen ist i.d.R. der Vorzug zu geben, außer wenn diese naturschutzfachlichen Anforderungen völlig widersprechen bzw. die Umstellung auf geeigneter erscheinende Pflegemaßnahmen ohne große Probleme möglich ist. Die Förderung aussichtsreicher Rumpfpopulationen geht vor Förderung von Restpopulationen.

**(7) Streuobstbestände nicht isoliert, sondern im Verbund mit anderen Lebensraumtypen sehen und entwickeln!**

Die räumliche Zuordnung zu anderen, biologisch verwandten, Biotoptypen nach Maßgabe der naturraumspezifischen Grundmuster muß ein Schwerpunkt der Pflege und Neuanlage sein (s. auch [Kap. 4.2.4.1](#)). Entsprechendes gilt für Räume, in denen hinsichtlich des Artenpotentials Ergänzungsbedarf besteht. Als vermittelnder Lebensraum können Streuobstbestände bei Neuanlagen mit Hecken / Rainen verschränkt und / oder an Wald- und Saumbiotope angelagert werden. Besondere Beachtung erfordern mögliche Vernetzungsfunktionen für Halbtrockenrasen, dazu zählen auch Triftverbindungen. Ferner sind Ergänzungs- und Refugialfunktionen für Einzelarten und Lebensgemeinschaften mit Schwerpunkt in angrenzenden mageren und trockenen Bereichen zu berücksichtigen.

**(8) Extensive Nutzung erhalten!**

Streuobstwiesen / -weiden sollen als Refugien halbbintensiver Wiesentypen bewirtschaftet werden. Bevorzugte Unterschicht der Streuobstwiesen ist die extensive Fett- oder halbbintensive Wiese. In der offenen Flur stark gefährdete Wiesengesellschaften mit besonderem Blüten- und Insektenreichtum sollen im Obstwiesenbereich systematisch erhalten und gefördert werden. Die Baumpflege soll i.d.R. zwar nutzungsorientiert, jedoch so extensiv erfolgen, daß naturschutzfachliche Belange mitberücksichtigt werden. Nähere Ausführungen siehe [Kap. 4.2.2.1](#).

**(9) Standardpflege vermeiden! Obstwiesen bis zu einem bestimmten Grad als "Mosaikhabitate" ausbilden!**

Die vorgesehenen Maßnahmen sollen kleinflächig und zeitlich gestaffelt ausgeführt werden, damit jederzeit unterschiedliche Sukzessionsstadien im Nahbereich vorhanden sind. Mosaikartig entwickelte Streuobstbestände sind i.d.R. artenschutzwirksamer als einheitlich gepflegte Flächen. Dabei verpflichten vor allem größere Obsthaie und der Kontakt zu naturnahen Wäldern zur inneren Differenzierung. Nähere Ausführungen siehe [Kap. 4.2.2.1](#).

**(10) Struktureichtum fördern!**

Durch Belassen bzw. Einbringen von Totholz, Trockenmauern, Steinriegeln, Felsbrocken u.a. bereichernden Elementen wird der Struktureichtum gefördert und die Artenschutzwirksamkeit erhöht (s. [Kap. 4.2.2.1](#)). Allerdings darf der landschaftstypische und nutzungsstraditionelle Charakter nicht durch ein Übermaß an Zusatzelementen gestört werden. Diese müssen stets zum natur- und kulturraumtypischen Inventar gehören.

**(11) Schlüsselarten erfordern besondere Pflege-rücksichten!**

Von bayernweit oder regional seltenen Arten bzw. Lebensgemeinschaften besiedelte Streuobstbestände erfordern ein angepaßtes Management. Zeitpunkt und Art der Nutzung sind auf die Jahresperiodik dieser Arten abzustimmen (siehe [Kap. 1.6.2](#) und [Kap. 4.2.2.2](#)). Pflege- und Gestaltung einzelner Streuobstkomplexe kann jedoch nicht immer den Ansprüchen aller Arten gerecht werden. Bei Konflikten, die sich durch Pflegemaßnahmen bei verschiedenen Arten ergeben, kann durchaus lokal oder regional hochgefährdeten Arten, die keinen Rote-Liste-Status besitzen, der Pflegevorrang vor bayerischen Rote-Liste-Arten gegeben werden. Ausnahmen sind nach der Roten Liste hochgradig gefährdete und vom Aussterben bedrohte Arten, die in jedem Fall Vorrang haben müssen. Durch Verknüpfung mit Grundsatz (9) wird die Gefahr der "Ein-Arten-Pflege" (Förderung einer oder weniger populärer Arten zu Lasten anderer Arten) minimiert.

**(12) Restvorkommen dieser Arten sichern und Bedingungen optimieren! Hilfsprogramme erstellen und umsetzen!**

Wo noch Restbestände seltener, gefährdeter Arten vorhanden sind, sollen umgehend artoptimale Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen (s. [Kap. 4.2.2.2](#)) ergriffen werden. Die Erstellung art- und gebietsspezifischer Hilfsprogramme ist anzustreben.

**(13) Durch stetes Nachpflanzen Bestände erneuern, wiederherstellen und sichern!**

Ein Großteil der noch vorhandenen Streuobstbestände ist bereits überaltert und schon in naher Zukunft abgängig. Bei Beschränkung auf Neupflanzungen abseits der Altbestände droht ein biologischer Hiatus, d.h. die mit einer geschlossenen Altbaumgeneration zusammenbrechenden Tierpopulationen finden nicht in ausreichendem Maße genügend alte Ersatzbäume vor. Altbestände sind daher sukzessive von innen heraus zu erneuern (s. auch [Kap. 4.2.4.2](#)).

**(14) Streuobstbestände gezielt in Schwerpunkträumen anlegen! Auf regionale Verluste und Defiziträume abstimmen!**

Am dringlichsten ist die Neuanlage in Gebieten, wo hohe Streuobstgänge mit sonstiger Biotoparmut zusammenfallen. Neupflanzungen sollten zwar bestimmten biostrategischen und landschaftlichen Vorgaben genügen (siehe Grundsätze (15) - (18)), müssen aber nicht grundsätzlich auf Standorten verschwundener Altbestände stocken. Streuobst ist weniger standort- und reliefspezifisch (physiotopge-

bunden) als andere Biotoptypen. Neubestände können auch verbundbezogen effizienter platziert werden (s. dazu auch [Kap. 4.2.4.1](#)).

**(15) Neuanlagen an Band-Ökotope, an Relief-Leitlinien und an Grenzen zwischen Wald und Freiflächen anlehnen!**

Breitere Neuanpflanzungen sollten sich nach Möglichkeit der vorhandenen landschaftlichen Ordnung einfügen. Dies darf allerdings orographisch (von den Reliefformen) unabhängige Neubegründungen in gering modellierten, homogenen Agrarlandschaften nicht ausschließen. Abgesehen von traditionell großflächigen Streuobsthainen (z.B. in Mainfranken) steigert eine Konzentration auf biogenetischen Hauptachsen (insbesondere Naturraumränder, Schichtstufen, Beckenränder, Flußleiten) sowie auf dominanten Formationsgrenzen (Waldränder) die biologische und landschaftsgestalterische Funktion der Neubestände. Nähere Angaben zu Gestaltungsgrundsätzen sind in [Kap. 4.2.4.2](#) ausgeführt.

**(16) Streuobstwiesen und -weiden zur Schonung von Ressourcen entwickeln!**

Streuobstbestände können als extensive Form der landwirtschaftlichen Nutzung gezielt zur Entlastung von Wasserschutz-, Nitrat- und Biozid-Problemzonen angelegt werden (s. [Kap. 4.2.4.1](#)). In Verbindung mit extensiver Grünlandunternutzung sind Streuobstbestände eine geradezu ideale Abdeckung von Trinkwasserreserven, Grundwassereinsickergebieten, Hochwasserfiltrierbereichen und potentiell abtragsgefährdeten Hängen: bei hochstabiler, stark durchwurzelter Grasnarbe und geringem Eintrag von Agrochemikalien wird in den niederschlagsschwachen Obstgebieten Nordbayerns viel weniger Niederschlag durch Interzeption und Transpiration abgegeben als beim Wald.

**(17) Flächige Bestände durch auffasernde Streuobstreihen weiterführen!**

Bei der Streuobstentwicklung sind flächige Bestände durch Verbundlinien und gliedernde Elemente innerhalb ausgeräumter Kulturlandschaften zu ergänzen. Zusammen mit relativ artenarmen Schmalrainen können einreihige Obstzeilen und Obst-Solitäre auch den bisher leeren Raum bereichern, sie eignen sich dann als Endverästelungen örtlicher Biotopverbundsysteme.

**(18) Herausragende nichtbewaldete Geotope, Archäotope und Agrotople durch die Neuanlage von Streuobstbeständen sichern!**

Bestimmte Oberflächenformen von besonderem nutzungs-, erd- und heimatgeschichtlichen Wert sollten

- durch eine alternative Nutzfunktion gegen Intensivierung, Überpflügen oder Verfüllung abgeschirmt,
- durch natürliche Merkzeichen als unantastbar herausgehoben,
- nicht durch Verbuschung und Verwaldung den Blicken entzogen und
- nicht durch Verfilzung und Vergrasung optisch nivelliert werden.

Lockere, gepflegte Obstbestände erfüllen diese Voraussetzungen oftmals am besten. Davon können z.B. Grabhügelfelder, Hochhacker, Altstraßen, Schanzanlagen, subfossile Erosionsrinnensysteme und bewirtschaftungshinderliche Schmelzwassertälchen profitieren.

**(19) Regionale Sortenvielfalt so weit wie möglich wiederherstellen!**

Neben alten Lokalsorten sind davon auch gefährdete Wildobstarten (z.B. Speierling, Elsbeere) betroffen. Sowohl für Neu- als auch für Nachpflanzung sollten verstärkt Lokalsorten verwendet werden, um deren Genpotential und kulturhistorischen Wert zu erhalten (s. [Kap. 4.2.4.2](#)). Die Sicherung eines Gutteils der ehemals in Bayern ca. 2.000 Obstsorten ist eine dem klassischen Artenschutz gleichrangige biogenetische Aufgabe.

**(20) Die Masse der künftigen Streuobstbestände noch konsequenter als bisher aus robusten, wenig pflegebedürftigen Obstarten und -sorten auf- bzw. umbauen!**

Dadurch wird erreicht:

- Senkung des Arbeitsaufwandes,
- Senkung der Bewirtschaftungskosten,
- Minderung der Gefahr einer Übertragung von Krankheiten und Schädlingen,
- Erhöhung des Biotopwertes durch Wegfall chemischer Bekämpfungsmaßnahmen.

Unter den robusten, wenig pflegebedürftigen Sorten ist denjenigen mit guten Verwertungseigenschaften der Vorzug zu geben.

**(21) Für besonders wertvolle bzw. besonders bedrohte Flächen eine Unterschutzstellung anstreben!**

Sicherungsgründe sind herausragende Artnachweise, Großflächigkeit der Bestände, gute Vernetzung mit anderen, wertvollen Biotopen und besondere Bedeutung der Streuobstbestände in Biotopmangelgebieten. Streuobstbestände, die in ackerfähigen Lagen (guter Boden, dorfnaher Lage, eben) liegen, sind im Bestand akut gefährdet, da sie landwirtschaftlichen Intensivierungsmaßnahmen eher zum Opfer fallen können als z.B. Streuobstbestände in den Steillagen der Bachtäler und bedürfen daher u.U. einer vordringlichen Sicherung. Möglichkeiten zur Unterschutzstellung s. [Kap. 3.1.4](#).

## 4.2 Allgemeines Handlungs- und Maßnahmenkonzept

[Kapitel 4.2.1](#) konkretisiert die unter 4.1 dargestellten Grundsätze zu Entwicklungsleitbildern und Pflegezielen für die Raumstruktur von Streuobstbeständen innerhalb der Kulturlandschaft. [Kap. 4.2.2](#) beschreibt die daraus resultierenden erforderlichen Pflegemaßnahmen. Dabei werden "Basismaßnahmen" für den Lebensraumtyp ([Kap. 4.2.2.1](#)) und artenschutzbezogene Maßnahmen im Hinblick auf Schlüssel- oder konzeptbestimmende Arten ([Kap. 4.2.2.2](#)) gesondert besprochen. [Kap. 4.2.3](#) geht auf Fragen der Pufferung ein und das wichtige [Kap.](#)

4.2.4 nennt Vorranggebiete für die Wiederherstellung und Neuanlage von Streuobstbeständen (Kap. 4.2.4.1) und befaßt sich mit dem konkreten Management der Wiederherstellung und Neuanlage (Kap. 4.2.4.2).

Die Empfehlungen des Kapitels 4.2 sind mehr oder weniger regionalspezifisch, bedürfen aber einer zusätzlichen räumlichen Differenzierung und Akzentuierung. Deshalb ergibt sich ein Gesamtkonzept erst im Verbund der Kapitel 4.2 und 4.3.

#### 4.2.1 Entwicklungsleitbilder und Pflegeziele

Dreh- und Angelpunkt des Pflege- und Entwicklungskonzeptes Streuobst wie auch des gesamten Landschaftspflegekonzeptes ist die Frage nach dem Bild unserer zukünftigen Kulturlandschaft. Es stellt sich die Frage, welche Landschaftselemente in welcher Zuordnung (räumlichen Konfiguration) unsere ländliche Umwelt aufbauen sollen.

Die Grundlagen und ihre Bewertung (Kap. 1 bis 3) stellen unmißverständlich klar:

- 1) Streuobstbestände sind auch künftig unverbrüchlicher Baustein des Nutzungs- und Lebensraumgefüges vieler bayerischer Kulturlandschaften.
- 2) Ihre unverzichtbaren Funktionen (vgl. Kap. 1.10) erfüllen sie nur in einem genügend dichten Verbund flächiger und linearer Streuobstlebensräume sowie in ökologisch vermittelnden Positionen zwischen verwandten, natürlichen - halb-natürlichen Lebensräumen einerseits und intensiven Nutzflächen andererseits.
- 3) In der fundamentalen Abfolge "dichter Wald - lockerer Wald - Solitärbaumkollektiv (Parklandschaft und Streuobst) - Feldgehölz-, Gebüsch- und Heckensystem - offene Biotope" kommt Streuobstlebensräumen insbesondere in nord- und mittelbayerischen Naturräumen eine unersetzbare Funktion zu.

Darüber hinaus werden nach bestimmten Bezugsräumen (landschaftliche Standardsituationen, Grundtypen von Biotopverbundsystemen) differenzierte, möglichst konkrete und trotzdem auf ähnliche Bezugsräume übertragbare landschaftliche Entwicklungsleitbilder benötigt. Diese stellen die Perspektive für das zukünftige landschaftspflegerische Handeln dar (Pflegeziele).

Einige dieser unterschiedlichen Entwicklungsstandards werden im folgenden verbal und graphisch umrissen. Die Heterogenität und Zuordnungsvielfalt des Lebensraumtyps Streuobst macht dabei Vollständigkeit unmöglich. Es wird jedoch versucht, Strategien aufzuzeigen, wie die Kulturlandschaft durch die Entwicklung von Lebensraumkomplexen nach den Belangen des Naturschutzes optimal ge-

staltet werden kann. Es bleibt zu hoffen, daß der Leser in den genannten Leitbildern die Situation in seinem Landkreis wiederfindet bzw. durch Kombinationen der Leitbilder diese Strategien übertragen kann. Die Leitbilder sollen - eingebunden in die Rahmenbedingungen des Kap. 4.1 - die Funktion eines "Gerüstes" übernehmen, das dem Benutzer die Übertragung ermöglicht.

##### 4.2.1.1 Allgemeine Bezugsräume und -elemente für die Leitbilder

Ausgangspunkt sind die unterschiedlichen Streuobstfunktionen innerhalb des Nutzungs- und Biotopgefüges.

Streuobstbestände fügen sich in unterschiedlichen Funktions- und Strukturtypen in die Biotopverbundsysteme bayerischer Obstbaulandschaften ein.

Naturgemäß stehen in den biotoparmen Teilen (Intensivzonen) einer Agrarzone, der Gemarkung\* die eigenständigen Funktionen des Streuobstes im Mittelpunkt. Großflächige Streuobstbestände in intensiver genutzten Räumen, die im Erscheinungsbild dominieren und eine gewisse Mindestgröße besitzen, sind Zentral- oder Dominanzlebensräume. Sie sind weniger auf Kontakte mit und Zuordnung zu anderen Lebensräumen angewiesen als kleinflächige Bestände und bandförmige Streuobstzeilen. Dazu gehören z.B. geschlossene Streuobstgewanne in der Feldflur und Streuobstgürtel um Dörfer, Kleinstädte und Hofstätten.

In den Marginal- oder Extensivzonen\*\* sind flächige Streuobstbestände i.d.R. funktional anderen wertvollen Lebensräumen zugeordnet. Sie übernehmen als Kontakt-, Komplementär- und Hüllbiotope Habitatergänzungs- und Pufferfunktionen. Solche Streuobstbestände sind v.a. auf Grenzertragslagen von Talhängen, auf (ehemaligen) Weinbergen und an Schichtstufen und Randabfällen des Buntsandstein-, Keuper-Lias- und Jurabereiches in größerer Dichte zu finden.

Streuobstreihen und -bänder sind v.a. biologische Verbindungslebensräume (Spangenbiotope). Dieser Streuobsttyp dient als Ausbreitungsband für Wiesenarten innerhalb von Ackerlandschaften, er überhöht Ackerstufenraine und Hohlwege, säumt Gräben, Wege, Straßen und teilweise auch Eisenbahnliesen.

Lineare Streuobststrukturen machen ihre geringe Ausdehnung in gewissem Sinne durch häufig sehr extensiv genutzten Unterwuchs (ökologisch bedeutsame Verbuschung und Verhochstaudung) wieder wett. Flächenmäßig bescheidene, aber räumlich vernetzte und gestaffelte Obstspangen tragen stark zur visuellen Kammerung und Tiefenwirkung der Landschaft bei.

\* Wichtige Bezugseinheit für die für den Lebensraumtyp Streuobst erarbeiteten Richtlinien stellt die Gemarkung dar, die auch Aktionsraum für die Mehrzahl der Planungen ist.

\*\* In der Grundstrategie des LPK spielen in erster Linie produktions- und erlösorientiert bewirtschaftbare Intensivzonen und "benachteiligte" Marginalzonen eine wichtige Rolle (vgl. LPK-Band I)

Die Funktions- und Strukturtypen werden in Tab. 4/1 zusammengefaßt dargestellt und jeweils mit einer Schemaskizze belegt.

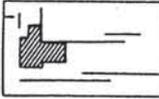
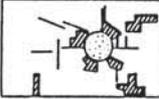
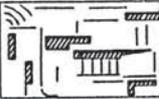
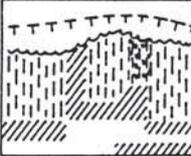
Als eigener Typ können einzelne Flurobstbäume definiert werden, die als solitäre Kleinlebensräume v.a. in ausgeräumten Fluren wichtige ökologische und landschaftsbildprägende Funktionen erfüllen. Sie setzen Akzente, markieren und bekrönen Geländehochpunkte, überhöhen und bezeichnen histori-

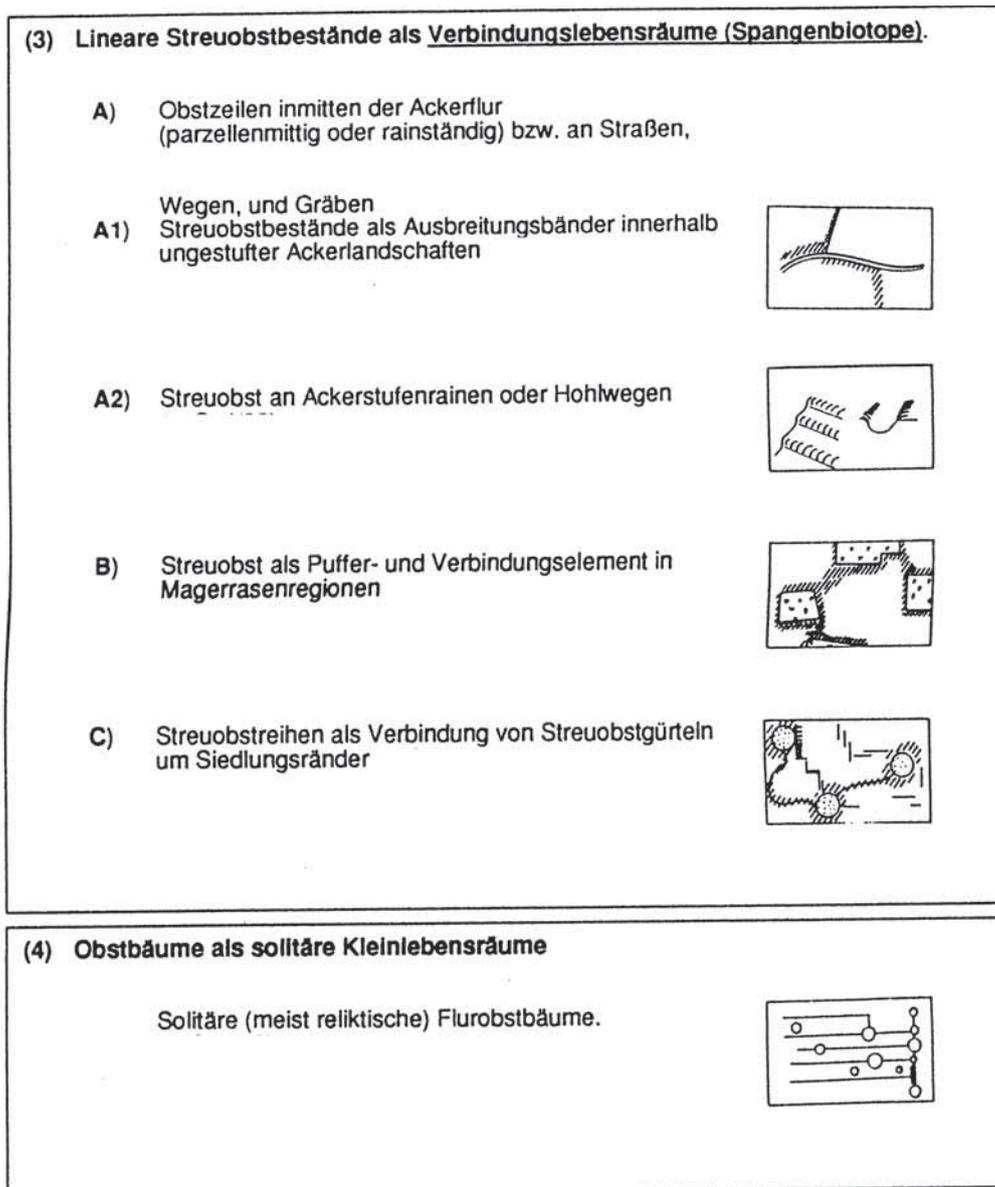
sche Kardinalpunkte, Feldkapellen, Marterl, Hügelgräber und dergleichen. Die größte Wirkung erzielen Holzbirnen-, Mostbirnen-, Walnußbäume und Speierlinge.

Die hier dargestellten Typen werden in Kap. 4.2.1.2 als Funktions- und Strukturtypen beschrieben und ihnen werden verschiedene Leitbilder zugeordnet. Sie sind gewissermaßen Bausteine der Kulturlandschaftsentwicklung in Streuobstgebieten.

Tabelle 4/1

## Übersicht über Funktions- und Strukturtypen bayerischer Streuobstbestände

<b>(1) Flächige Streuobstbestände als <u>Zentral- oder Dominanzlebensräume</u></b>		
<b>A)</b>	Geschlossene Streuobstgewanne ("Obsthaine") verschiedenartiger Ausprägung in der Feldflur	
<b>A1)</b>	Flurobst - Rumpfbereich mit "Verästelungen"	
<b>A2)</b>	Flurobst kombiniert mit Ortsrandobstgürtel	
<b>A3)</b>	Kleinparzelliert aufgeteilter, aber im Gesamtbild großflächiger Streuobstbestand	
<b>B)</b>	Obstgürtel der Siedlungen (Einöden, Weiler, Dörfer, Märkte, fränkische Kleinstädte)	
<b>(2) Streuobstbestände auf flurrandlichen Grenzstandorten als <u>Kontakt-, Komplementär- und Hüllbiotope</u></b>		
<b>A)</b>	Streuobstkomplexe an Talhängen des Schichtstufenlandes	
<b>B)</b>	Streuobstkomplexe in Weinbergslagen Mainfrankens	
<b>C)</b>	Streuobstkomplexe in den Traufzonen des Schichtstufenlandes	



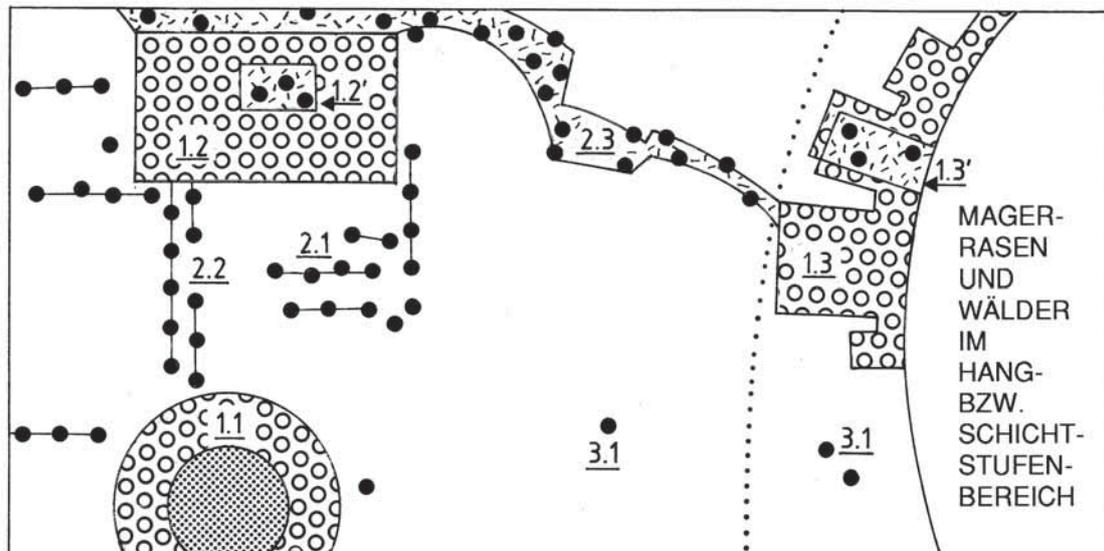
Als allgemeine Leitidee ergibt sich ein Verbund möglichst vieler dieser Bausteine zu einem System sich vielfältig verzahnender Funktionen (s. Abb. 4/1). Solchen Planspielen sind natürlich sowohl Grenzen der Durchsetzbarkeit als auch landschaftstypischer Erscheinungsbilder gesetzt.

**Angestrebter Zustand:** Im marginalen Hangbereich Verbund mit Magerrasen, Waldbereichen, Hecken und Gebüsch, Überleitung zum intensiv genutzten Vorland über lineare bis stellenweise etwas flächige Streuobstbestände (z.B. entlang natürlicher Reliefstrukturen wie Rinnen etc.). Im intensiv genutzten Vorland: Dominanzfunktion des Streuobstes in Form von geschlossenen Streuobstgewannen, in die einzelne Brachekern-/Verbuschungsbereiche eingeschlossen werden sollten. Um die Ortschaften herum Streuobstgürtel, die mit den bestehenden Beständen mittels Streuobstreihen entlang von Straßen, Wegen, Hohlwegen, Gräben in Verbindung stehen sollten. Innerhalb der intensiv genutzten Flur: solitäre Flurobstbäume.

Dieses Basis-Leitbild kann in einigen Landschaften (z.B. im Nahbereich der Stromtäler und in den Traufzonen Nordwestbayerns) vollständig, in anderen Gebieten wenigstens ausschnittsweise realisiert werden. Gebietstypische Varianten, Umgruppierungen und Akzente sind Gegenstand des folgenden Kapitels.

#### 4.2.1.2 Entwicklungsleitbilder für konkrete Raumeinheiten

Jeder Gestaltungstyp wird anhand der Beschreibung der jeweiligen "Leitidee" und der Pflegeziele dargestellt. Die Leitidee beschreibt, welche Bestände betroffen sind und mit welchen Landschaftselementen sie räumlich verbunden werden sollen. Die Pflegeziele, die für verschiedene Typen z.T. die gleichen sind, haben den inneren Aufbau des jeweiligen Streuobstbestandes zum Inhalt. Wiederholungen waren nicht ganz zu vermeiden, da jeder Typ für sich lesbar und vollständig sein soll.



## INTENSIVZONE

Dominanzfunktion des Streuobstes  
im Biotopsystem

MARGINALZONE  
NATURNAHE ZONE

Komplementärfunktion  
des Streuobstes  
im Biotopsystem

**Abbildung 4/1****Übergeordnete landschaftliche Leitidee (Maximalziel)**

Flächige Bestände	1.1 = Streuobstgürtel um Dorfsiedlungen in Märkte, Kleinstädte; 1.2 = geschlossene Streuobstgewanne in der Feldflur; 1.2' = Brachekern/Verbuschungsbereich zur Lebensraum-Optimierung 1.3 = Flurrandständige Streuobstbänder auf Grenzstandorten; 1.3' = Brachekern/Verbuschungsbereich zur Lebensraumoptimierung 1.4 = Obstgärten an Einöden und Weilern;
Lineare Bestände	2.1 = Obstzeilen inmitten der Ackerflur; 2.2 = Obstzeilen an Straßen, Wegen und Gräben; 2.3 = Streuobstbänder entlang natürlicher Reliefstrukturen;
Punktuelle Bestände	3.1 = solitäre Flurobstbäume

**STRUKTUR- UND FUNKTIONSTYP (1):  
Flächige Streuobstbestände als Zentral- oder  
Dominanzlebensräume**

Leitidee für den gesamten Struktur- und Funktionstyp: In sich geschlossener Bestand in intensiver genutzter Feldflur, im unregelmäßig überschwemmten Hochwasserbereich, in Wasserschutzgebieten, um Dorfränder; z.T. mit Komplementärfunktion.

Notwendige Bausteine:

- Streuobstbestände (Rumpfareale, Obstbänder und -zeilen)
- Hecken (z.T. in Begleitung der Obstbänder und -zeilen) und Sträucher
- Gebüsche

- Staudenfluren
- magere Säume
- Verbindung zum Wald über breite, mehrfach zonierte Waldsäume.

Gestaltungsanforderungen:

- ausreichende Größe zum Aufbau stabiler Populationen (mindestens 3 ha);
- innere Differenzierung und hoher Grenzlinienreichtum bei relativ extensiver Nutzung, um vielen Arten Lebensraum zu geben;
- unterschiedliche Altersklassen der Obstbäume;
- Verbindung mit anderen Streuobstbeständen über lineare Strukturen (Obstbaumreihen, Säume, Wegränder);

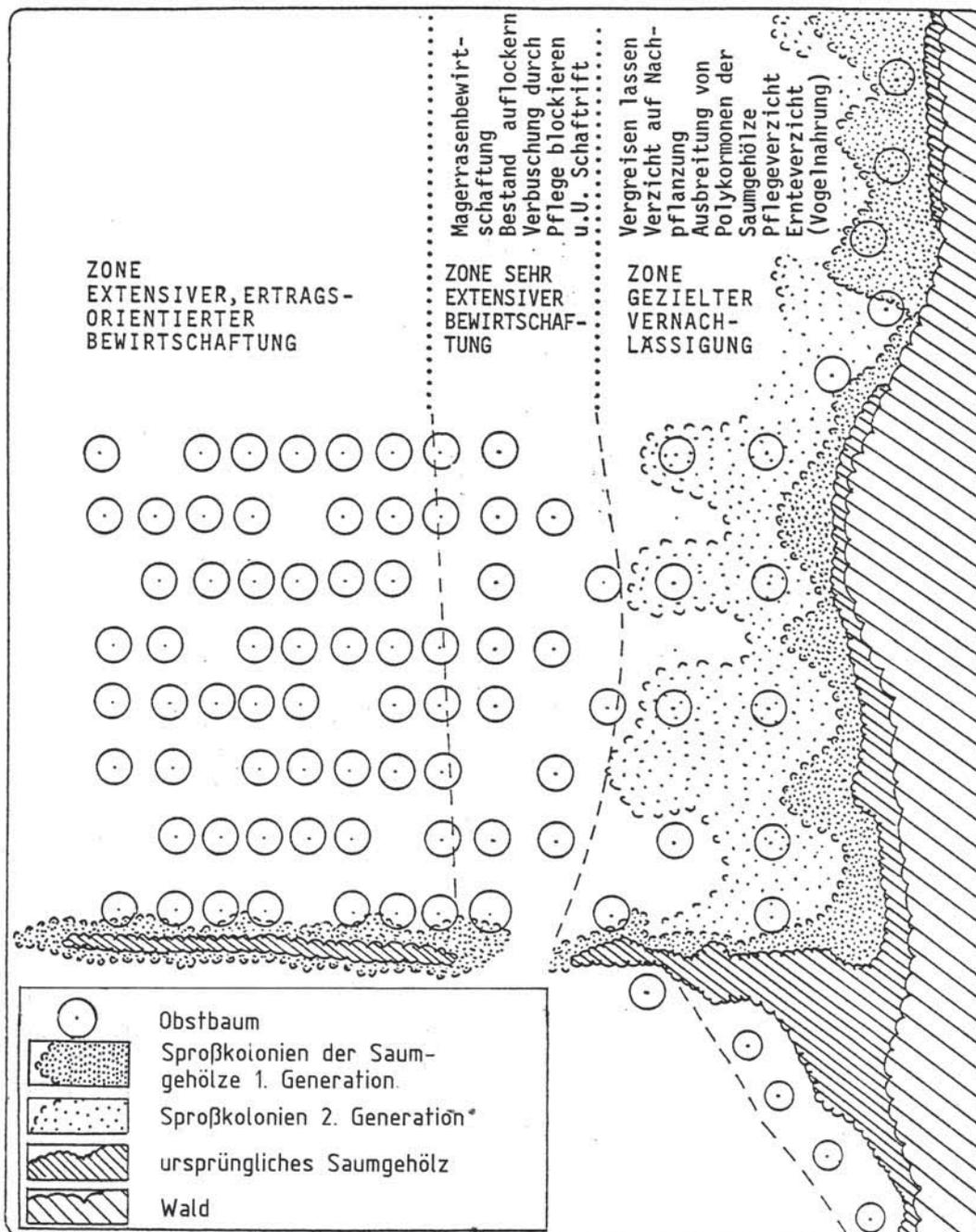


Abbildung 4/2

## Obstwiesen-Zonierung als Teil einer umfassenden Waldsaumentwicklungsstrategie

- im Übergang zum Waldrand möglichst unscharfe Grenze zwischen Wald und Streuobstbestand;
- keine Durchtrennung durch Wege in dieser Zone. Streuobstbestände vor den faunistisch wichtigen Waldrändern sollten in die Waldsaumentwicklung miteinbezogen werden. In der Waldkontaktzone können Obstbäume stärker vernachlässigt werden, d.h. sie dürfen vergreisen, und auf Nachpflanzungen kann verzichtet werden. Gleichzeitig können sich

Sproßkolonien der Saumgehölze bis zu einer bestimmten Linie ausbreiten. In dieser "Vernachlässigungszone" wird die anfängliche Ertragsfunktion allmählich durch Biotopfunktion verdrängt.

Daran schließt sich eine Zone sehr extensiver Bewirtschaftung. Die Unterschicht sollte in jedem Fall als Magerrasen erhalten oder entwickelt werden. Durch Verzicht auf eine Erneuerung einzelner vergreisender Obstbäume kann der relativ offene

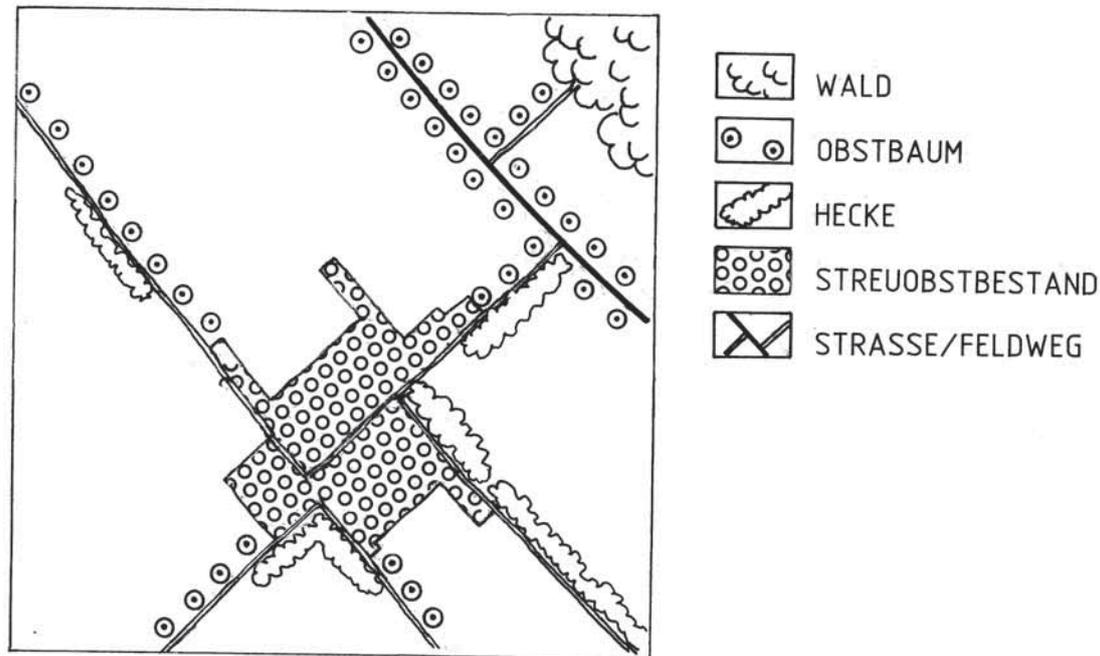


Abbildung 4/3

## Schemaleitbild für Flurobst - Rumpfbereiche mit "Verästelungen"

Magerrasencharakter noch verstärkt werden. Darauf folgt die Zone "normaler" extensiver Bewirtschaftung mit ertragsorientierter Nutzung. (s. Abb. 4/2).

#### A) Geschlossene Streuobstgewanne ("Obsthaine") verschiedenartiger Ausprägung in der Feldflur

Zu diesen Beständen zählen Flurobst- Rumpfbereiche mit "Verästelungen" (Typ A1), Flurobstbestände, die mit Ortsrandobstgürteln kombiniert sind (Typ A2) und kleinparzelliert aufgeteilte, im Gesamtbild jedoch großflächige Bestände (Typ A3).

##### A1) Typ Flurobst - Rumpfbereich mit "Verästelungen"

**Leitidee:** Große Streuobstbestände in ansonsten relativ intensiv genutzter Flur. Ziel ist die Zuordnung von Streuobstkernbiotopen in ausreichender Größe zu heckenbegleiteten Obstbändern- und Obstzeilen, Alleen und letztendlich Waldbereichen (s. Abb. 4/3). Strauchreiche Gehölzstrukturen am Rand der Bestände sollten diese zusammen mit Obstbändern und mageren Säumen in die freie Landschaft fortsetzen und Verbindung zu verbreiterten Waldsäumen schaffen. Von besonderem Wert für die Fauna sind Weißdorn, Wildrosen, Holunder, Schlehe, Brombeere, Salweide. Einzelne Parzellen können zu feldgehölzartigen Kernhabitaten entwickelt werden.

**Pflegeziele:** Extensive Nutzung (sowohl Bäume als auch Unterwuchs) beibehalten oder einführen, große zusammenhängende Bestände in bezug auf die Nutzung in sich differenzieren, einzelne Brachekern- / Verbuschungsbereiche schaffen. Im Bereich der Obstbaumreihen Brachegitter mit nur spora-

disch genutztem Unterwuchs (vgl. Abb. 4/4) zulassen: dies bewirkt Lebensraumoptimierung, Strukturdiversität, hohen Grenzlinienanteil und Artenreichtum. Innerhalb der Baumschicht ist ein unterschiedlicher Altersaufbau ebenso anzustreben wie eine Durchmischung verschiedener Obstarten und -sorten. Die Abstände zwischen den Obstbäumen sollten variiert werden, Gleichförmigkeit ist zu vermeiden (s. auch Kap. 4.2.4.2)

##### A2) Typ Flurobst kombiniert mit Ortsrandobstgürtel

**Leitidee:** Zuordnung von Streuobstkernbiotopen zu Ortsrandstreuobst (s. Abb. 4/5) über weg- und straßenbegleitende Hecken, Obstzeilen und Obstbänder als Rückgratstrukturen.

**Pflegeziele:** Ortsrandgürtel und Flurobstbestände über vorhandene bzw. neuzupflanzende Obstbaumalleen miteinander verbinden. Extensive Nutzung (sowohl baum- als auch unterwuchsbezogen) beibe-

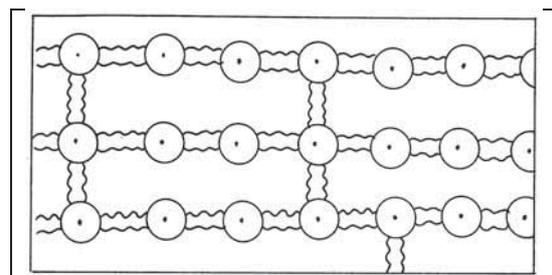


Abbildung 4/4

##### Aufbau von Brachegittern in den Obstbaumreihen zur Strukturdiversifizierung

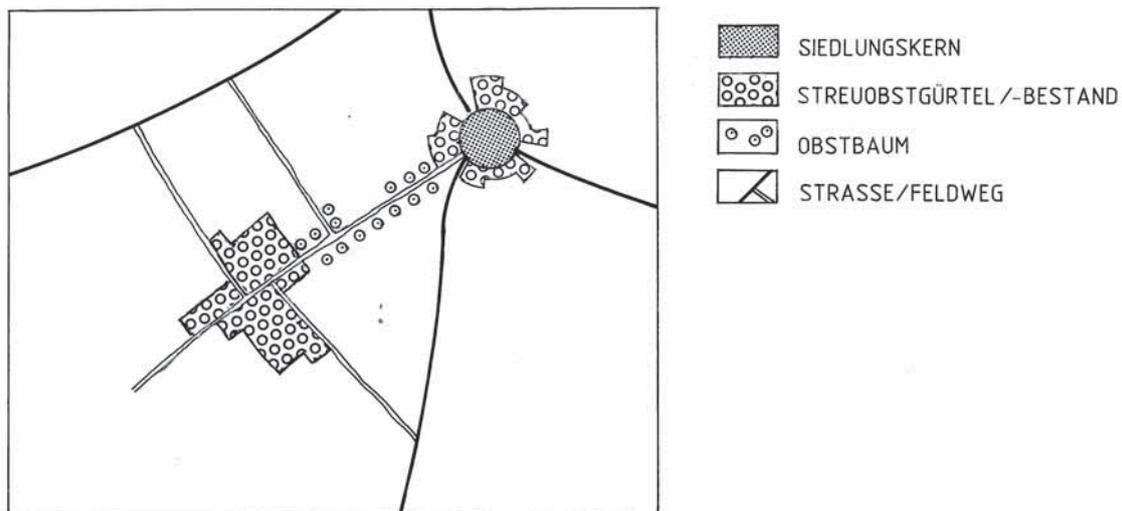


Abbildung 4/5

Leitbild für Flurobst in Verbindung mit Ortsrandobst

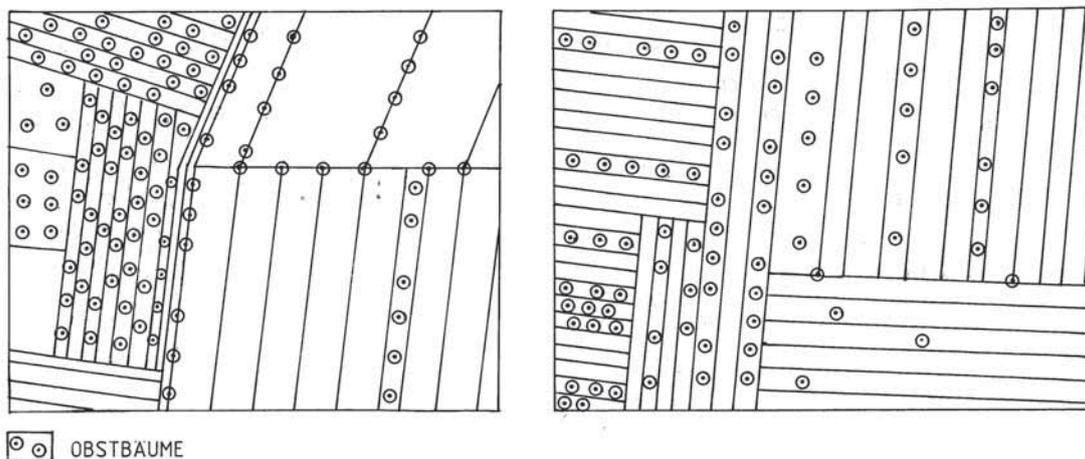


Abbildung 4/6

Leitbild für Streuobstbestände in Realteilungsgebieten. Beide Möglichkeiten (Streuobstblöcke durch weitmaschige Obststreifen vernetzt bzw. gleichmäßig dichte Vernetzung mit Streuobstreifen) sind denkbar

halten, große zusammenhängende Bestände im Bezug auf die Nutzung in sich differenzieren. Einzelne Brachekern- / Verbuschungsbereiche, im Bereich der Obstbaumreihen Brachegitter mit nur sporadisch genutztem Unterwuchs (vgl. Abb.4/4) zulassen.

Dies führt zu Lebensraumoptimierung, Strukturdiversität, hohem Grenzlinienanteil und erhöhtem Artenreichtum. Innerhalb der Baumschicht ist ein unterschiedlicher Altersaufbau ebenso anzustreben wie eine Durchmischung verschiedener Obstarten und -sorten. Die Abstände zwischen den Obstbäumen sollten variiert werden, Gleichförmigkeit ist zu vermeiden. Eine Verbindung mit traditionellen dörflichen Strukturen ist anzustreben.

### A3) Typ kleinparzelliert aufgeteilter, aber im Gesamtbild großflächiger Streuobstbestand (z.B. in unbereinigten Realteilungsgebieten)

Die Obstbäume stehen hier zwar auf Flächen, die unterschiedlichen Besitzern gehören, sie erwecken jedoch den Eindruck eines geschlossenen Bestandes.

**Leitidee:** Ausprägung als kleinräumiges Nutzungsmosaik mit unregelmäßiger Anordnung und Dichte von Obstbäumen und hohem Grenzlinienanteil zwischen den Flächen. Im Vordergrund steht der Erhalt der kleinteiligen Nutzungsstruktur (s. Abb. 4/6) (d.h. keine Flächenzusammenlegung!). Entlang von Bewirtschaftungswegen sollten Obstbaumreihen



Abbildung 4/7

**Leitbild für Streuobstbestände an Siedlungs-, Orts-, Hofstattträgern** (nach PESSERL 1954: 80 am Beispiel von Bernhaupten bei Bergen / Obb.)

und Hecken Verbindungen zur freien Landschaft schaffen.

**Pflegeziele:** Nutzung (auch Ackerunternutzung) möglichst extensiv (geringes Düngungsniveau; Unterlassen von Pflanzenschutzmaßnahmen) und unter den einzelnen Streuobstflächen möglichst unterschiedlich (Ackernutzung, Grünland, Bracheparzellen). In reinen Ackerbaugebieten ist innerhalb der Obstbaumreihen unterschiedliche Nutzung anzustreben: Grasstreifen unterschiedlicher Nutzung belassen, einige Reihen mitpflügen. Die Obstbäume sollten nicht zu dicht stehen, unterschiedliche Pflanzabstände sind gegenüber Regelmäßigkeit zu bevorzugen.

## B) Typ Obstgürtel der Siedlungen

**Leitidee:** Streuobstbestände als Übergänge zwischen bebauten Bereichen und freier Landschaft (s. Abb. 4/7). In Gebieten, wo dies traditionell üblich ist, sollten alle Ortschaften, Siedlungen und insbesondere Neubaugebiete, und im hügeligen Gelände auch Hofstätten durch randständige Obstbestände in die Landschaft eingebunden werden. Entlang geomorphologischer Leitlinien soll der Ortsrand-Obstgürtel in die offene Landschaft verlängert werden. Besonders geeignet sind Dörfer mit geomorphologisch vorgezeichneten Dorfausgängen (Tälchen, Hangkanten, Hohlwege), z.B. Dörfer an Talhängen mit Seitentalöffnungen. Intensivere, überwiegend nutzungsorientierte Bewirtschaftung (z.B. am Voralpenrand auch Einzäunen der Bestände und Standweide) ist hier zu tolerieren. Wichtig ist eine Bereicherung bzw. Verzahnung mit dorftypischen, in den Siedlungen zunehmend unerwünschten, aber artenschutzichtigen Kleinelementen wie z.B. Überresten historischer Dorfrandhecken (Etter), Relikten alter Dorfwälle (z.B. im westlichen Grabfeld), Haselbüschen, Wegausläufen, Staudenfluren, Ruderalvegetation, Kopfweiden, Schweinekoppeln, stickstoffliebenden Unkrautfluren, Dorfbäumen. Dabei gibt es Kleinbausteine mit zentrifugalem (dorfabgewandtem) und zentripetalem (dorfzugewandtem) Lageschwerpunkt. Zentrifugal sind z.B.

Haselhecken, Gräben, ausgemagerte Graslandbereiche, Kopfweidenreihen, zentripetal dagegen nitrophile Staudenfluren, Holzstapel, historische Stadtgräben. Dadurch ergibt sich die charakteristische gestalterische Ambivalenz / Asymmetrie der dorfrandlichen Obstgürtel.

In Südbayern sind Streuobstbestände gebietsweise auf diesen Typ beschränkt, in Nordbayern besteht meist eine Verbindung zwischen Ortsrandstreuobst und Beständen in der Feldflur (siehe Typ A2).

**Pflegeziele:** Sehr extensive Nutzung kann hier aufgrund der Nähe zum Dorf nicht überall gefordert werden, allerdings ist auch hier eine Beschränkung der Düngung (v.a. keine Ausbringung von Gülle) und ein Verzicht auf Pflanzenschutzmitteleinsatz anzustreben. Dort, wo Standweide (z.B. Jungrinderhaltung) traditionell üblich ist, ist Einzäunung und Koppelweide zu tolerieren, ansonsten ist Wiesenutzung ohne Einzäunung anzustreben.

### **STRUKTUR- UND FUNKTIONSTYP (2): Streuobst als Kontakt, Komplementär- und Hüllbiotop**

Dieser Struktur- und Funktionstyp umfasst Streuobstbestände am Rand der Flur oder auf marginalen Sonderstandorten.

**Leitidee** für den Struktur- und Funktionstyp ist ein Verbund folgender, miteinander zu verzahnender Bausteine. Deren optimale Ausprägung ist in Klammern angegeben:

- Streuobstbestände unterschiedlicher Nutzungsart und -intensität;
- Halbtrockenrasen (offengehalten);
- Gebüsche, Baumreihen, Einzelbäume;
- Hecken (möglichst zwei- bis mehrreihig, stufig aufgebaut, mit mehreren Metern breiten Krautsäumen);
- Feldgehölze (flächig ausgebildet, mit unterschiedlich dichtem Gehölzbewuchs und unterschiedlicher vertikaler Struktur);
- Bracheparzellen (mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien);
- Extensivwiesen;

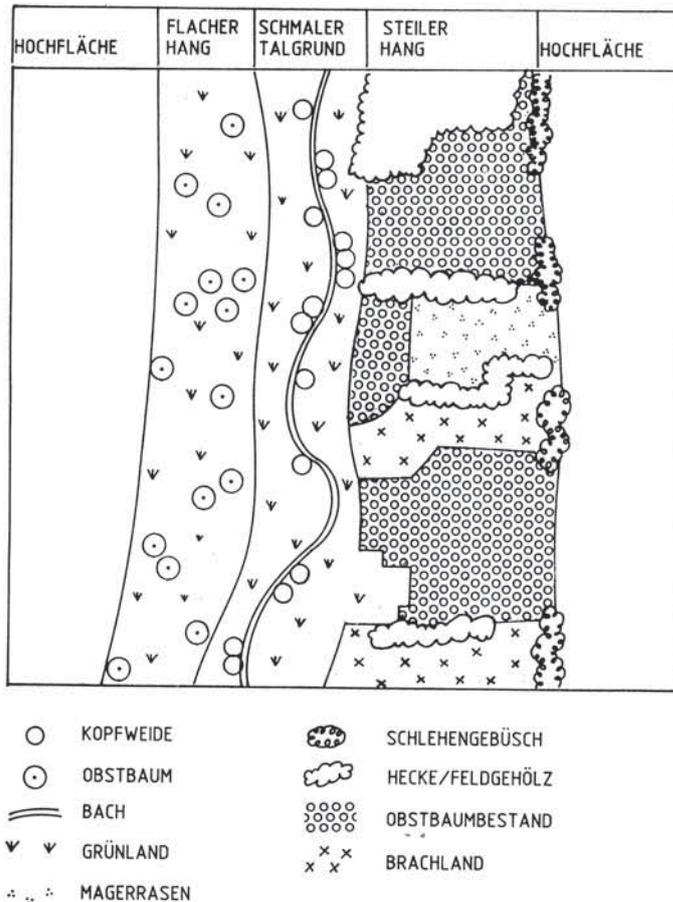


Abbildung 4/8

Schemaleitbild für talhanggebundene Streuobstkomplexe des Schichtstufenlandes

- Altgrasfluren;
- ungemähte Säume;
- Waldbereiche, Waldränder (mit strauch- und krautreicher Saumvegetation, dabei sind v.a. süd exponierte Waldränder (z.B. für Hymenopteren) von großer Bedeutung).

**Pflegeziel** ist ein Mosaik unterschiedlich genutzter Bereiche in kleinparzellierter Streuobstlandschaft.

#### A) Typ Streuobstkomplexe an Talhängen des Schichtstufenlandes

Einige Abschnitte unterfränkischer Täler\* geben hier brauchbare Modelle vor.

**Leitidee:** Auf den mehr oder weniger steilen Hangbereichen enge Durchdringung von unterschiedlich genutzten Streuobstbeständen, Gebüsch und Hecken, Vorwaldbereichen, magerem bis halbfettem Extensivgrünland, Ranken (s. Abb. 4/8). Im unteren Anschluß im Talraum Bachläufe, u.a. mit Kopfweiden und Wiesen, an der Hangoberkante Übergang zu intensiver genutzter Hochfläche. Wo Kerb- oder Kastentäler scharf in Ackerlandschaften eingesenkt sind (z.B. fränkische Muschelkalk- und Keuperplatten), sollten die Streuobstkomplexe nicht

ganz im Einschnitt "verschwinden", sondern zumindest mit einem breiten Randsaum (Manschette) auf die Hochfläche hinausreichen. Grünlandunternutzung und Durchsetzung mit Sukzessionsgebüsch und Hecken verleiht dieser Randsaumzone eine ideale Pufferwirkung.

**Pflegeziele:** Keine durchgehende Vernachlässigung zulassen; extensive Wiesen- und Weidenutzung zur Erhaltung und Entwicklung bedrohter Magerwiesentypen weiterführen. Einzelne Versaumungs-, Brachekern- und Verbuschungsbereiche sind erwünscht. Die Pflege systemintegrierter Kontaktbiotope wie Niederwaldstücke, Kalkmagerrasen, Kopfweidenreihen und Talfeuchtwiesen am Hangfuß sollte verstärkt werden. Dem Eindringen weiterer Wochenend-, Garten- und Kleinteichanlagen sollte entgegengewirkt werden.

#### B) Typ Streuobstkomplexe in Weinbergslagen

Dieser Typ ist beschränkt auf die Hanglagen wärmebegünstigter Flußtäler (Main, Saale, Tauber, Wern) und wenige Steilstufen in deren Hinterland (z.B. Saale-Seitentäler, Südwesttrauf des Steigerwaldes). Streuobst ist hier meist die Folgenutzung von

\* z. B. Lauer, Streu, Ölgrund bei Gössenheim, Achbach, Gollach; Erthaler Berge / KG.

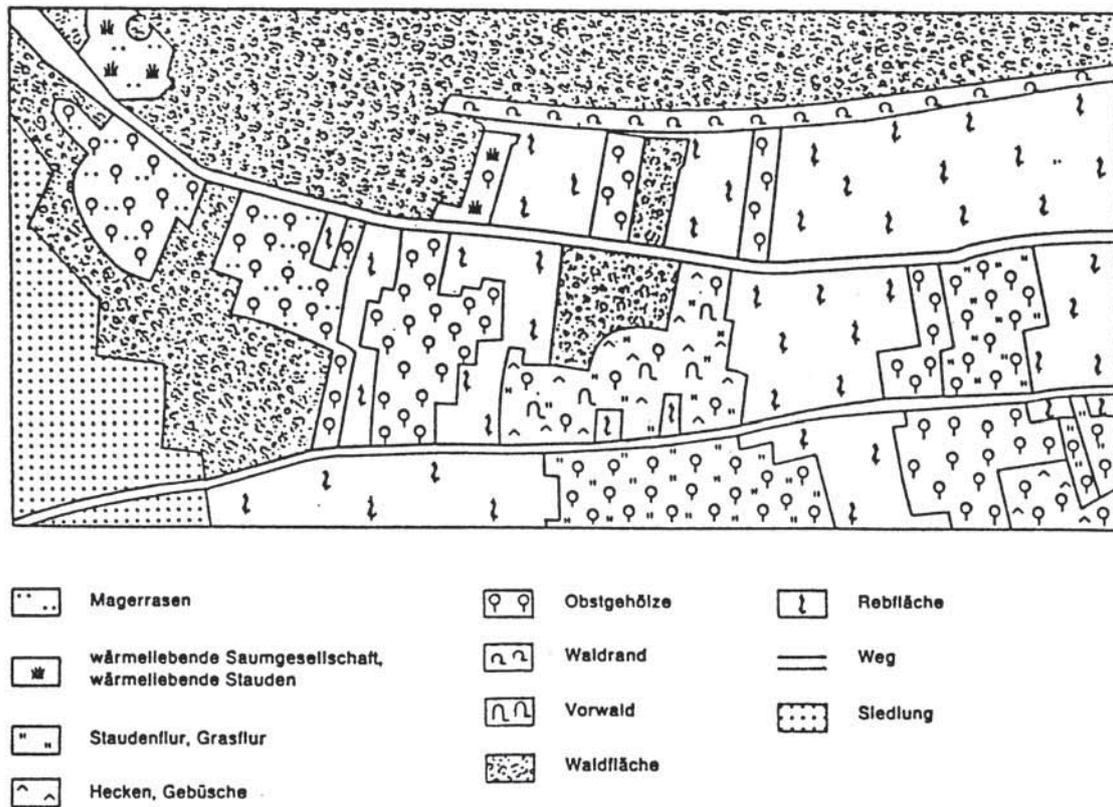


Abbildung 4/9

Leitbild für den Streuobst - Weinberg - Komplex in wärmebegünstigten Stromtälern (aus BAUMANN 1990: 62).

Rebparzellen. Prägend für diese Bestände sind hier auch kleinteilige Terrassen- und Mauersysteme.

**Leitidee:** Enges Nutzungs- und Biotopmosaik aus Streuobstbeständen, Halbtrockenrasen, wärmeliebenden Säumen, Brachebereichen, Rebfluren und Weinbergsmauern im Unter- und Oberhang (s. Abb. 4/9). Landkreisübergreifende Vernetzung von trocken-warmen Standorten. Neupflanzung von Streuobstbändern senkrecht zum Hang als Erosionsminderungsmaßnahme.

**Pflegeziele:** Offenhalten der Hänge durch zumindest sporadische Pflege (Beweidung, Mahd), Erhalt der Verzahnung und Kleinparzellierung durch zufallsbedingtes Nutzungsmosaik\*. Bei halbtrockenrasenartigem Unterwuchs bzw. lichtbedürftigen Weinbergsarten auf Lückigkeit der Baumbestände Wert legen, d.h. abgängige Obstbäume nur in dem Maß ersetzen, daß der Streuobstbestand erhalten bleibt (maximaler Kronenschluß 30 %). Der Verfall

und die Überordnung der Mauern- und Treppensysteme und der Lesesteinriegel sollte auch in Streuobst-Teilbereichen verhindert werden. Auf noch bewirtschafteten Rebflächen sollte der Biozideinsatz durch Stärkung natürlicher Regulationsmechanismen vermindert werden.

#### C) Typ Streuobstkomplexe in Traufzonen des Schichtstufenlandes

**Leitidee:** Im marginalen Hangbereich Verbund mit Magerrasen, Waldbereichen, Mittel- und Niederwald, Hohlwegen, Hecken und Gebüsch. Überleitung zum intensiv genutzten Vorland über lineare bis stellenweise flächige Streuobstbestände (z.B. entlang natürlicher Reliefstrukturen wie Rinnen etc.) (s. Abb. 4/10).

#### Pflegeziele zur Erläuterung der Abbildung:

- Streuobstgrünland hangaufwärts zunehmend ausmagern;

\* "Eine parzellenscharfe Festschreibung von Nutzungen auf lange Zeiträume ist weder ökologisch sinnvoll, noch ließe sich ein derartiger musealer Zustand als "lebendige Kulturlandschaft" bezeichnen. Die ungeplante Entstehung eines zufallbedingten Nutzungsmosaiks steht allerdings derzeit eher im Widerspruch zum bisherigen Denken des Naturschutzes, der immer noch an der konservierenden Erhaltung bestehender Zustände als höchstem und alleinigem Ziel festhält" (HESS & RITSCHEL-KANDEL 1989: 96).

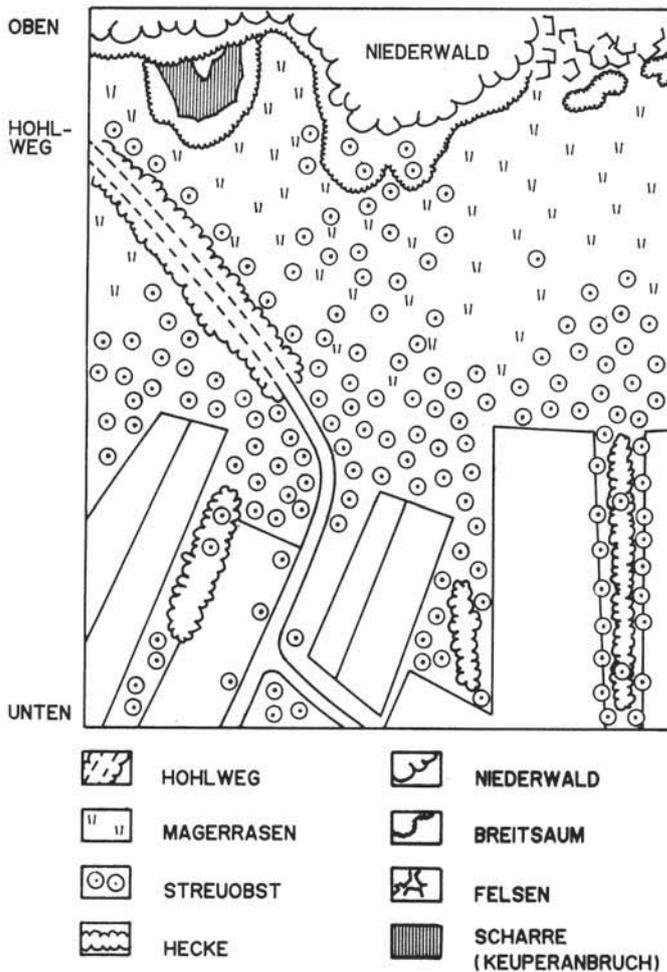


Abbildung 4/10

Schematisches Leitbild für Traufzonen  
des Schichtstufenlandes

- Hangauslauf mehr oder weniger durchgängig als Streuobst"schleppe" ausbilden. Diese mit Obst- und Gebüschspangen in das Ackervorland ausfasern lassen;
- thermophile Oberhänge in Felsnähe oder in Waldbuchten nicht dicht mit Obstbäumen bepflanzen;
- am Hangfuß keine geschlossenen Gebüchriegel aufkommen lassen;
- unteren Streuobstrand buchtig gestalten.

Das Offenhalten der Hänge ist durch eine Weiterführung der extensiven Nutzung anzustreben. Aufgrund des oftmals guten Verbundes mit beweideten Halbtrockenrasen bietet sich die Ausweitung der Hüttschafhaltung auf die Streuobstbestände an, ansonsten ein- bis zweimalige Mahd. Bei Beständen mit halbtrockenrasenartigem Unterwuchs auf Lückigkeit der Baumbestände achten, so daß lichtbedürftige Arten im Unterwuchs nicht beeinträchtigt werden, d.h. abgängige Obstbäume nur z.T. ersetzen (maximaler Kronenschluß 30 %). Streuobstbestände mit Funktion als Hüllbiotope (z.B. zwischen Magerrasen und Fettwiesen / Intensivbereichen) sollten als magere bis halbfette Wiesen bzw. Weiden entwickelt werden.

### STRUKTUR- UND FUNKTIONSTYP (3): Lineare Streuobstbestände als Verbindungs- lebensräume (Spangenbiotope)

**Leitidee für den Struktur- und Funktionstyp:** Zeilen- und bandförmige Obstbestände sollten auch zukünftig zur Grundausrüstung bayerischer Kulturlandschaften gehören. Sie sind fakultativer Teil des Gesamtnetzes der Faserstrukturen (Spangenbiotope, Kleinstrukturen) relativ intensiv genutzter, ackerbetonter Landschaften. Insbesondere in den unter- und mittelfränkischen Ackerebenen sollen sie künftig sogar (wieder) den Hauptteil der Faserstrukturen (obligatorisch dominantes Ausstattungselement) einnehmen.

Zeilen- oder reihenförmige Neupflanzungen von Flurobst sind bevorzugt in der Art in der Landschaft zu verteilen, daß die Verbindungsfunktionen zwischen

- Streuobstbeständen der Ackerebenen und der dahinterliegenden Traufzonen,
- isolierten Streuobstblöcken innerhalb der Feldflur,
- isolierten Magerrasen,
- isolierten Inselwäldern und

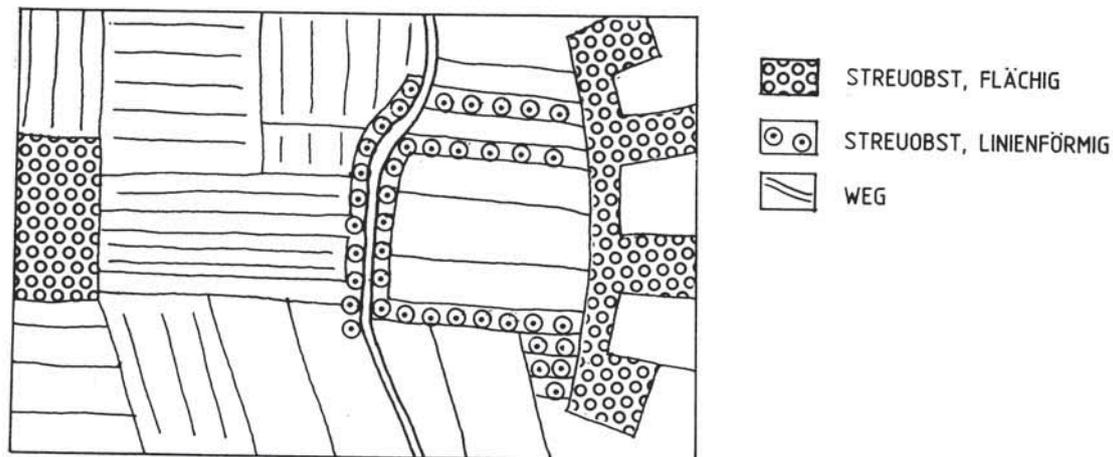


Abbildung 4/11

#### Schemaleitbild zur Verbindung flächigerer Streuobstbestände durch bandartige "Streuobst"brücken"

- Ortsrandbeständen verschiedener Dörfer, Weiler und Einöden über die Kahlflur hinweg gestärkt oder (wieder)hergestellt werden.

Dies bedeutet:

- Verbreiterung und Stärkung der biologischen Korridorfunktion von Rinnen, Tälchen, Hohlwegen, Wegen, Straßen, Gräben, Ranken und Böschungen durch flankierende oder säumende Bepflanzung dieser natürlichen oder anthropogenen Relieflinien durch Obstbäume;
- Begründung auffasernder Streuobstbrücken zwischen den in Abb. 4/11 durch Schraffur dargestellten Streuobstbeständen ("Brückenpfeilern");
- Entwicklung von Grünlandbereichen und Extensivierung zumindest einiger schmaler Ackerstreifen innerhalb solcher Streuobstbrücken;
- Anreicherung der Streuobstfasern mit Benjes- und Pflanzhecken (abschnitten), Sukzessionsgebüsch, mageren Säumen, Stauden- und Brombeerfluren;
- Erhaltung kleinparzellierter Flurstrukturen in solchen Verbindungsbereichen.

#### A) Obstzeilen inmitten der Ackerflur

##### A1) Typ Streuobstbestände als Ausbreitungsbänder innerhalb ungestufter Ackerlandschaften

**Leitidee:** Netz von linearen Streuobstbeständen innerhalb der Ackerlandschaften (Gäugebiete) entlang von Feld- und Wirtschaftswegen, Ranken, Gräben und inmitten der Ackerflur (parzellenmittig oder rainständig) mit möglichst breiten Wiesenstreifen darunter. Derartige Obstbaumreihen bzw. -bänder

gliedern die Landschaft und dienen als Ausbreitungsbänder für Wiesenarten z.B. in Gebieten, wo vernetzungbedürftige isolierte Wiesen vorhanden sind\*.

Neuangelegte Obstzeilen dienen als Artenverbindungen zwischen Wiesenfragmenten und Extensivierungsflächen bzw. stellen für sich ein Netzwerk gefährdeter Wiesenarten dar. Die Obstbaumreihen sind v.a. in Ackergebieten wichtig, um dem Raum wieder Dreidimensionalität zu geben und um zugleich für die Bodenfaunen umliegender landwirtschaftlicher Flächen Rückzugsort und Ausbreitungsbasis für die Besiedlung der Äcker zu sein. Darüber hinaus dienen Obstbaumreihen in ebener Lage der Windbremsung und vermindern so Austrocknung des Bodens und Deflation (Bodenverblasung).

**Pflegeziele:** Der Unterwuchs sollte unterschiedlich gepflegt werden (von einmal jährlicher Mahd bis hin zur Entwicklung von Staudensäumen). Durch ein gezieltes Aushagerungsmanagement kann die "Migrationsleistung" solcher Zeilenverbindungen in bezug auf Arten magerer Wiesen\*\* erhöht werden. Gelegentliche Schafrift beschleunigt den Diasporen- bzw. Kleintierausaustausch. Abschnittsweise Gebüschbarrieren erhöhen die Auskammfunktion für angewehrte Diasporen und lufttransportierte Kleintiere (z.B. Wanderspinnen).

##### A2) Typ Streuobstfasern an Ackerstufenrainen, Klingen oder Hohlwegen

**Leitidee:** In intensiv genutzten Räumen mit bewegtem Gelände (Ackerterrassengebiete) Kammerung der Landschaft durch Streuobstbänder und -zeilen

\* Die Auflösung klassischer Wiesengesellschaften ist soweit fortgeschritten, daß vielfach keine förderwürdigen Wiesenarten für die Wiederbesiedelung von Extensivierungsflächen verfügbar sind.

\*\* Solcherart "vernetzbar" Wiesenpflanzen sind z.B. Echte Schlüsselblume, Wisensalbei, Karthäusermelke, Knöllchen-Steinbrech, Wiesen- und Rundblättrige Glockenblume, Knäuel-Glockenblume, Margerite, Wiesenbocksbart, Wiesenstorchschnabel, Gelbsterntarten.

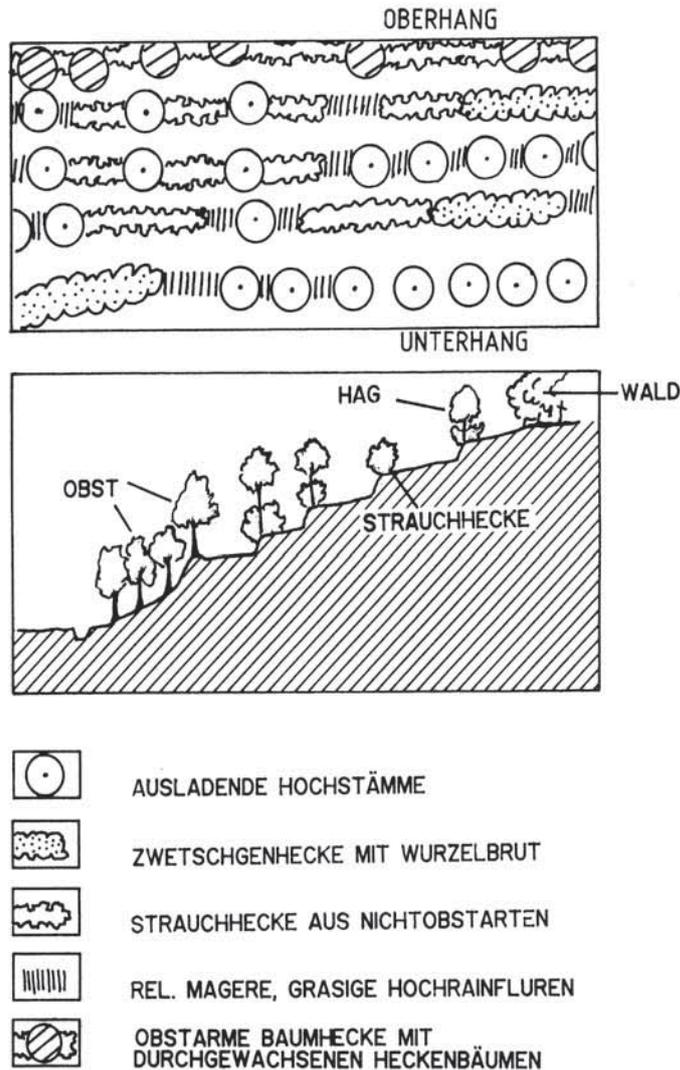


Abbildung 4/12

Schemaleitbild für Streuobst an Ackerstufenrainen oder Hohlwegen

an Ackerstufenrainen, Ranken, Böschungen oder Hohlwegen (s. Abb. 4/12\*). Zugeordnete Elemente sind Staudenfluren, Hecken, Gebüsch, Säume, Abbrüche und Waldränder.

Als waldnächste Abschlußbereiche am Oberhang können obstarme Baumhecken (Hage) mit durchgewachsenen Heckenbäumen dienen. Streuobst ist hier ein integrierendes, aber im Vergleich zu A1) weniger dominantes Element. Obstbäume mischen sich nur abschnittsweise oder solitär in die Magerasen-, Hecken-, Gebüsch-, Hochstauden- und Brombeerbeständen Hochraine. Die gleiche Mischfunktion haben Obstgehölze entlang von hangabwärts verlaufenden Hohlwegen, Klingen und Muschelkalk-Steinriegeln. Im Bereich A2) liegt die Domäne schutzwürdiger Wildobstarten und -sorten

(Kleinzwetschgen, Mirabellen, Holzbirnen, Wildäpfel, ausläuferbildende Zwetschgenhecken).

**Pflegeziele:** Auf diesen schwierig zu nutzenden Standorten, wo die Nutzung des Unterwuchses ohnehin obsolet geworden ist, ist sehr extensive Nutzung mit Entwicklung einiger dieser Obstbestände zu Buschhecken und weitere Pflege als Hecken positiv zu werten\*\*. In Agrotopen, wo sich regional aussterbende alte Obstsorten in diesen Buschhecken angesiedelt haben, ist dem Erhalt dieser Sorten Rechnung zu tragen. Gefährdete Wildobstarten (Mispel, Maulbeere, Speierling) können nachgepflanzt werden. Lediglich in bewußt offengehaltenen, relativ mageren Rankenabschnitten oder Hohlweg-Oberkanten sind besser gepflegte, weiter ausladende Hochstämme vorzusehen, die das Ran-

\* Diese Entwicklung ist z.B. im Saale- und Streital/KG, NES, an den Itz- und Baunach-Talhängen/BA, bei Luhe und Kastl/NEW und TIR, an der Tertiärleite Langenpreising-Pfrombach/LA und ED zu beobachten.

\*\* Musterbeispiele: Obstriften Sachsen-Lenzersdorf/AN, Deckersberg/LAU, Horbstadt-Eyershausen/NES.

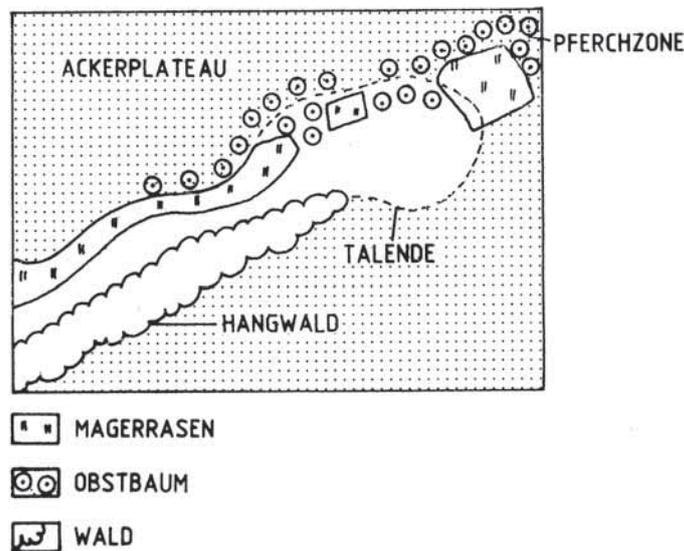


Abbildung 4/13

Schemaleitbild zur Verbindung von Taltriften der Juraseitentäler mit isolierten Hochflächenheiden.

kengebiet optisch gliedern. A2) liefert Hybridisierungsstandorte für die Einkreuzung von Kultur- und Wildobstarten. Steinobst-haltige Raine und Stufenhecken vertragen keine sonstigen, nichteinheimischen Gehölze als "Partner". Auf Pflanzmaßnahmen sonstiger Sträucher und Bäume ist hier strikt zu verzichten. Nur so kann der eindrucksvolle Kontrast aus Kultur- und Wildgehölzen erhalten bleiben. Nach Möglichkeit sollte in waldbekrönten Rankengebieten der Streuobstanteil und seine Pflegeintensität vom Unter- zum Oberhang abnehmen. Abbrüche (z.B. in Löß) sollten als Lebensräume (z.B. für Hymenopteren) erhalten werden.

#### B) Typ Streuobst als Puffer- und Verbindungselement in Magerrasenregionen (Gebietskulisse Magerrasen)

**Leitidee:** Innerhalb der Gebietskulisse Magerrasen (vgl. auch LPK-Band II.1 "Kalkmagerrasen", Kap. 4.3.1 und Kap. 4.3.2) lückenlose Verbindung von Magerrasen u.a. durch Streuobstbestände, um die Trift größerer Herden zu ermöglichen und damit die Pflege der Magerrasen langfristig zu sichern\*. Die spezifische Verbindungsfunktion steht hier im Vordergrund. Diese Obsttriften sollten u.a. entlang von Straßen, in kleinen Tälchen, entlang von Klingen und anderen natürlichen Reliefstrukturen bestehen oder wieder entstehen. Anwendungsbereiche dieses Modells sind v.a.:

- Verbindung zwischen Hutungszügen auslaufender Jura-Seitentäler und isolierten Hochflächenheiden (s. Abb. 4/13). Die Streuobstbestände im Anschluß an die Hochflächenheide können dabei

als Pferchflächen dienen, falls keine anderen geeigneten Pferchplätze in der Nähe zur Verfügung stehen;

- magerrasenhaltige, offene Traufzonen der Schichtstufen;
- Verbindungen zwischen Dörfern und etwas abgerückten, zu revitalisierenden Hutängern (s. Abb. 4/14);
- durch Streuobst-Waldkontaktzonen wieder zu verbindende Hutungsketten in den Jura- und Muschelkalktälern (s. Abb. 4/15). In dieser Abbildung werden zwei Triftwegverbindungen dargestellt, eine als Plateautrift zu bezeichnende entlang des Ackerplateaus und eine als Unterhangtrift bezeichnete am Unterhang.

Streuobstriften sollten nicht abrupt am Magerrasenbiotop enden, sondern diesen mit Pufferzonen umgürten\*\*. Innerhalb längerer Obsttriften sind Verbreiterungen für magerrasenentlastende Nachtpferche vorzusehen (s. auch Abb. 4/13 und Abb. 4/15).

**Pflegeziele:** Betont ausmagerungsförderndes Management (Artentransfer zwischen Magerrasenfragmenten); Anlagerung von Acker-Magerrasengrenzzonen als Ackerwildkrautbänder bevorzugt im Scherbenackerbereich der Jura- und Muschelkalkplateaus; geringe Verbuschungsgrade dulden, weil Triftfunktion vorrangig ist und die Schäferkapazität bestenfalls für die Entbuschung der Hutungsflächen ausreicht. In den Unterhängen häufig vorhandene, ehemalige Ackerterrassen könnten evtl. mit Steinpackungen angereichert werden: Schaftritt-Erosion ist hier günstig. Im Waldumgehungsreich Streuobstbänder mit randlichen Kiefernaufl-

\* Musterbeispiel: Gastenfeldener Heide/AN

\*\* Musterbeispiel: Gastenfeldener Heide/AN

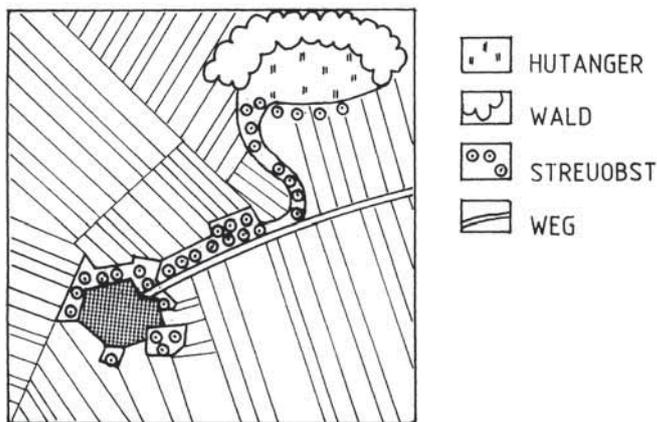


Abbildung 4/14

Leitbild zur Anbindung (ehemaliger) Hutänger an Ortschaften über Obsttriften

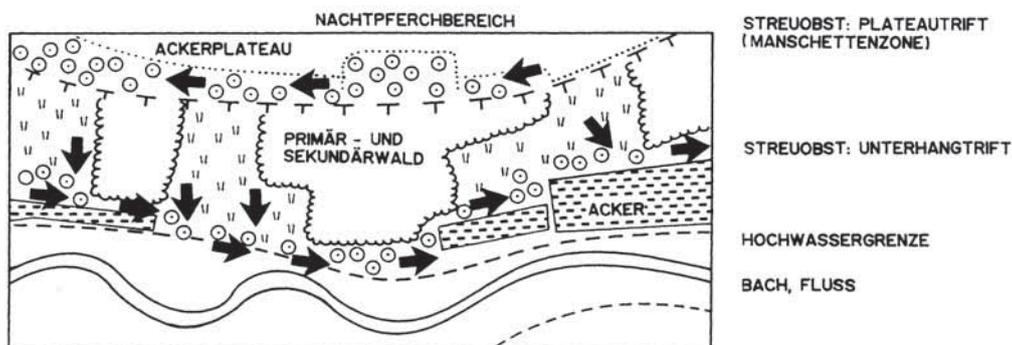


Abbildung 4/15

Schemaleitbild Jura- und Muschelkalktäler mit unterbrochenen Hutungszügen ("Barriereumgehung")

lichtungsbereichen (Steppenanemonensäume) ergänzen.

### C) Typ Streuobstreihen als Verbindung von Streuobstgürteln um Siedlungsränder

**Leitidee:** In klimabegünstigten Obstraditionsgebieten Südbayerns sollten den hof- und dorfnahen Beständen wieder Straßenobstalleen beigegeben werden. Geradezu obligatorisch sind Obstsäume an Straßen und Wirtschaftswegen, wo von ehemals ausgedehnten Streuobstlandschaften oft nur mehr Dorfrandgürtel verblieben sind (z.B. Wern-Lauer-Platten, Maintalebenen, zentrale Windsheimer Bucht).

Streuobstgürtel um die Ortschaften und Hofstellen sollen außerhalb der traditionellen alpenländischen Fichtenhecken- und Haggebiete miteinander auch durch weg- und straßenbegleitende Obstbaumreihen mit möglichst breiten Säumen in Verbindung stehen. Die Verknüpfung mit ruderalen Säumen und Zwickeln mit Refugialfunktion für Onopordion-

Fluren, Schwarznesselfluren, Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*), Herzblatt (*Leonurus*-Arten), Katzenminze (*Nepeta cataria*)\* und andere gefährdete Arten ist anzustreben. Beim Wirtschaftswege- und Straßen(um)bau sollten Bankette oder rainartige Verbreiterungen für die Obstreihen eingeplant werden. Mit Rücksicht auf die Durchführbarkeit der Obsternte sollten Alleen nur an wenig befahrenen Ortsverbindungsstraßen oder entlang von Feldwegen angelegt werden.

**Pflegeziele:** Der Saum unter den Obstbäumen sollte nur sporadisch genutzt werden.

### STRUKTUR- UND FUNKTIONSTYP (4): Obstbäume als solitäre Kleinlebensräume

**Leitidee:** Flurobstsolitäre mit ihren in Obsthainen, -gärten oder -hecken unerreichbaren Wuchsformen sind in einigen Kulturlandschaften eine unverzichtbare Ergänzung des sonstigen Streuobst- und Großbaumsystem\*\* und sollten dort erhalten und nachgepflanzt werden. Bei unvermeidbaren Arron-

\* Wie z.B. im Bereich einer Streuobstzeile bei Herbstadt/NES.

\*\* Das betrifft ganz Nordbayern mit Ausnahme der höheren Grundgebirge und das südliche Oberbayern.

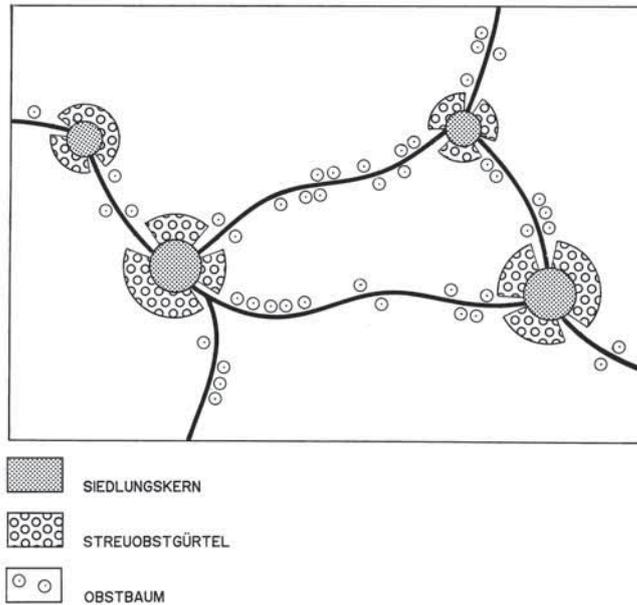


Abbildung 4/16

Schemaleitbild zur Verbindung von Siedlungsrändern.

dierungen mit Rain- und Heckenbeseitigung sollten wenigstens alte Obstbäume als künftig parzellenmittige Solitäre belassen werden. Die Zuordnung zu historisch bedeutsamen Kleinbauwerken bedarf sorgfältiger Distanzwahl und Ensemble-steigernder Unterwuchsgestaltung.

**Pflegeziele:** Obstsolitäre benötigen stets einen Dauergrünland- bzw. Magerrasenbereich, der deutlich größer als die Kronentraufe sein soll. Höherer Unterwuchs sollte bis auf wenige kleine Büsche im Regelfall vermieden werden. Wurzelbrutbildungen oder Schleenkleingebüsche schaffen allerdings optisch und faunistisch interessante Etageneffekte. Auf die Erhaltung der meist reichhaltigen Moos- und Flechtenfauna ist zu achten.

#### 4.2.2 Pflegemaßnahmen

Kap. 4.2.2 zeigt Möglichkeiten für die Umsetzung der unter 4.2.1 entwickelten Pflegeziele in die Praxis auf. Die Pflegehinweise unter 4.2.2.1 gelten vorbehaltlich als Basis für die "Grundpflege" von Streuobstbeständen. Bei Vorkommen von konzeptbestimmenden Arten gelten Sonderkonditionen, die unter 4.2.2.2 dargestellt werden.

Die Beschreibung der einzelnen, in diesem Kapitel dargestellten, Pflegemaßnahmen sowie ihre Auswirkungen auf Flora und Fauna sind Kap. 2 zu entnehmen.

##### 4.2.2.1 Pflege der Streuobstbestände ("Basismaßnahmen")

Aus Gründen der leichteren Zuordnung werden in diesem Kapitel die Pflegehinweise differenziert nach Streuobstbeständen mit Ackerunternutzung (4.2.2.1.2), Streuobstwiesen (4.2.2.1.3), Streuobstweiden (4.2.2.1.4) und Streuobstbrachen (4.2.2.1.5). Diesen Kapiteln gehen Pflegehinweise voraus, die für alle Bestände, unabhängig von ihrer Unternut-

zung gelten (4.2.2.1.1). Die Numerierung der Maßnahmen läßt keine Schlüsse bezüglich ihrer Dringlichkeit zu.

##### 4.2.2.1.1 Für alle Streuobstbestände gültige Empfehlungen

Die folgenden Aussagen sind gegliedert in übergeordnete, baumbezogene und bestandessichernde Pflegemaßnahmen.

- (1) **Kleinräumiges Pflegemosaik durch verschiedene Nutzungsformen (Wiese, Weide, Brache) und zeitlich-räumlich versetzte Pflege anstreben!**

Dadurch wird ein vielfältiges Angebot an unterschiedlichen Strukturen, mikroklimatischen Verhältnissen und Blüten zur Verfügung gestellt und ein hoher Grenzlinienanteil geschaffen. Dies wird möglich durch die Erhaltung möglichst vieler Besitzgrenzen, also die Zulassung traditioneller Nutzungen auf kleinen Flächen.

- (2) **Zusatzstrukturen sichern, erhalten und gezielt neuschaffen!**

In Streuobstbeständen vorhandene Strukturbestandteile wie Schnittguthaufen, Holzlager, hölzerne Zaunpfähle, Trockenmauern, Lesesteinhaufen, alte Wurzelstubben etc. sind von Bedeutung für den Artenschutz, da sie - v.a. in Kombination mit Obstbäumen und blütenreicher Krautschicht - wichtige Teilhabitate für verschiedene Tierarten darstellen.

- (3) **Den Baumschnitt so intensiv durchführen, daß die Leistungsfähigkeit der Obstgehölze erhalten bleibt, jedoch so extensiv, daß vielfältige Tierwelt Nutzungsmöglichkeiten findet!**

Die im Streuobstbau traditionellen Schnittmaßnahmen kommen beiden Belangen entgegen (einmalig-

ger Pflanzschnitt, danach 5 - 7 Jahre lang jährlich im Frühjahr Erziehungschnitt, anschließend bei Bedarf gelegentlicher Auslichtungschnitt mit maßvollem Auslichten zu dicht stehender und kranker Äste) (s. Kap. 2.1.1.1.1 "Baumschnitt", und Kap. 2.5.1.1.1 "Ausgangssituation überalterter Bestand").

**(4) Beim Baumschnitt nicht alle toten Äste und Zweige entfernen!**

Im Baum sollte v.a. dickstämmiges Totholz belassen werden. Zur Erhaltung der obstbaulichen Nutzungs- und Ertragsfähigkeit kann die Krone von dünnen Ästen und Zweigen ausgelichtet werden, allerdings sollte auch dünnes Totholz in gewissem Umfang erhalten bleiben, da einige Lebewesen (z.B. manche Schlupfwespen) auf dünne abgestorbene Zweige angewiesen sind.

**(5) Beim Baumschnitt Äste mit Höhlen und Spalten nicht entfernen! Keine Verfüllung der Baumhöhlen, kein Auskratzen von Holzmull!**

Spalten und Baumhöhlen sind u.a. für Höhlenbrüter, Bilche und Fledermäuse wichtige (Teil-)Lebensräume.

**(6) Abgängige und abgestorbene Altbäume noch einige Jahre im Bestand stehen lassen!**

Die Entfernung vergreisender, anbrüchiger Stämme sollte in einem so behutsamen "Plenterbetrieb" durchgeführt werden, daß stets spaltenreiches Alt- und Totholzangebot besteht.

**(7) Abgeschnittenes Tot- und Faulholz mindestens drei Jahre lang offen und trocken auf Haufen geschichtet im Bestand lagern!**

Einige Larven holzbewohnender Insekten benötigen zum Abschluß ihrer Entwicklung mehrere Jahre.

**(8) Baumsanierungsmaßnahmen auf Behandlung des Kambiums nach erfolgtem Schnitt beschränken!**

siehe auch LPK-Band II.14 "Einzelbäume und Baumgruppen".

**(9) Baumschnitt spätestens Anfang März beenden!**

Zu dieser Zeit beginnen bereits einige Vogelarten mit der Brut.

**(10) Nicht alle Baumscheiben mit Mulchmaterial abdecken!**

Nach dem für die Verbesserung der Wasser- und Nährstoffversorgung der Bäume durchgeführten Hacken der Baumscheiben sollten nicht alle gehackten Flächen (bzw. nicht überall) mit Mulchmaterial abgedeckt werden, da gemulchte Baumscheiben keine Refugialfunktion für Ackerwildkräuter übernehmen können (s. auch Kap. 2.1.1.1.5).

**(11) Auf Rindensäuberung und Kalkung der Stämme verzichten!**

Beide Maßnahmen verringern die Lebensbedingungen für stammbesiedelnde Arten aus Flora (Flechten, Moose) und Fauna.

**(12) Misteln nicht entfernen!**

Misteln sind schützenswerte Pflanzen, die entgegen landläufiger Meinung nicht zur Schädigung von Obstbäumen führen.

**(13) Gezielt Altgrasbestände belassen und entwickeln!**

Diese ungenutzten bzw. nur sporadisch genutzten Bereiche sollten am Rand und innerhalb der Streuobstflächen sowie von diesen in die angrenzende Flur ausgehend (z.B. entlang von Rainen) belassen bzw. entwickelt werden. Diese Bereiche sind zum einen für blütenbesuchende Insekten, zum anderen für Insekten, die in den vertrockneten Halmen und Stengeln überwintern oder wie Spinnen vertikale Strukturen zum Netzbau benötigen, wichtig.

**(14) Kontinuierlich Jungbäume nachpflanzen! Streuobst nach Altersklassen durchmischen!**

Um einen schlagartigen Abgang der oft altersgleichen Bestände zu vermeiden, sollten zwischen den Baumreihen Hochstämme nachgepflanzt werden. Auch eine räumliche Durchmischung verschiedener Obstarten und -sorten (möglichst Lokalsorten) entzerrt die Vergreisungs- und Abgangszeitpunkte. Bei der Verjüngung ist großflächiges Abräumen zu vermeiden. Es sollten ständig ca. 10 % Jungbäume im Bestand sein (s. auch Kap. 2.1.1.1.4). Zur Pflanzung siehe auch Kap. 4.2.4.2.

**(15) Nachpflanzungen neben abgängigen Überhältern durchführen!**

Dadurch kann der Altbaum bis zum völligen Zusammenbruch als Lebensraum für Höhlenbrüter, Totholzbewohner und Flechten dienen.

**(16) Kein Einsatz von Insektiziden, Herbiziden und Fungiziden!**

Im Kirschanbau bei Auftreten der Kirschfruchtfliege und in anderen Beständen, wo der Obstertrag für die Bewirtschafter im Vordergrund steht, möglichst auf Methoden des Integrierten Pflanzenschutzes zurückgreifen.

**(17) Keine Düngung mit Gülle; Düngung (v.a. mit N) nur in Maßen und dann in erster Linie organisch und nur auf den Baumscheiben bzw. innerhalb der Baumreihen!**

In Beständen mit halbtrockenrasenartigem Unterwuchs kann die Düngung ggf. mit der Düngelanze im Wurzelbereich der Obstbäume erfolgen, falls dies zur Erhaltung der Nutzleistung der Obstbäume erforderlich ist.

**(18) Im Wegekontaktbereich Nutzung extensivieren!**

Wirtschaftswege geringen Ausbaugrades im Bereich der Streuobstbestände sind häufig von besonders reichhaltigen Insektenzoozönosen gesäumt. Wege-Begleitstreifen von 13 m Breite sollten daher nur sporadisch gemäht und v.a. nicht gedüngt werden. Ein gezieltes Aushagerungsmanagement (Frühmahd, häufigere Mahd mit Abtransport des Mähgutes) kann dann empfehlenswert sein, wenn die Streuobstbestände zur Verknüpfung von bzw. als

Ausbreitungslinien für magere Extensivwiesen oder Magerrasen dienen können.

**(19) Im Übergang Streuobstbestand / Wald strauch- und krautreiche Saumvegetation mit Wildsträuchern anschließen!**

Streuobstbestände, die an Waldränder mit einer strauch- und krautreichen Saumvegetation anschließen, stellen - sofern auch die anderen Biotopeigenschaften erfüllt sind - u.a. bevorzugte Habitate des Ortolans dar (LANG 1987: 130). Deshalb sollte zum Wald hin ein Übergang mit höherer Beteiligung an Wildobstarten, Vogelkirschen, Holzbirne und Holzapfel geschaffen werden. Besonders vorteilhaft erscheint die Kombination Mittelwald / Streuobstbestand, da hier die Lebensraumanforderungen von sehr vielen Pflanzen- und insbesondere Tierarten optimal erfüllt werden (vgl. auch LPK-Band II.13 "Nieder- und Mittelwälder").

**(20) Wegbegleitende Pflanzstreifen nicht zu schmal bemessen!**

Mindestens 4 m breite Pflanzstreifen sichern eine ausreichende Kronen- und Altersentwicklung und minimieren Nutzungskonflikte. Ideal ist die Kombination von Acker- und Wiesenrandstreifen.

**(21) Falls dichte, schattenwerfende Obstbaumhecken oder Streuobstbestände an Magerrasen angrenzen, u.U. einzelne Bäume entnehmen!**

Auf der Magerrasen-zugewandten Seite sollte der Bestand möglichst licht gestaltet werden, um die lichtbedürftigen Magerrasenarten nicht durch Schattenwurf zu beeinträchtigen. Falls Bäume entnommen werden, sollten dies faunistisch weniger wertvolle (also keine totholzreichen Altbäume) sein.

**(22) In Pflanzplänen für Hecken zum Biotopverbund neben strauchförmigen Wildobstgehölzen auch einzelne pflegeleichte Kulturobstarten wie Mostbirnen oder Walnüsse vorsehen!**

Einzelne, aus der Hecke herausragende Einzelbäume bzw. Baumgruppen wirken als zusätzliche ökologische Nischen (z.B. Ansitz-, Singwarte). Die genannten Kulturobstarten erfordern wenig Pflege und keinen Ernteaufwand und die Blüten und Früchte können von diversen Tierarten genutzt werden.

**(23) Möglichst wenig Zerschneidung der Streuobstbestände durch Wege und Straßen!**

Grundsätzlich sollten flächige Streuobstbestände weder von Straßen noch von Wanderwegen und Feldwegen zerschnitten werden, sondern diese den vorhandenen Strukturen (alte Grundstücksgrenzen) angepaßt werden. Die Wege sollten nicht mit Asphalt oder Beton versiegelt werden, da sie sonst auf bestimmte Tierarten (z.B. Laufkäfer) als Trennbarrieren wirken, was über Isolationsprozesse letztlich zum Aussterben besonders empfindlicher Arten führen kann. In Steillagen sowie in Wegkehren und -kreuzungen sollten nur Spurwege aus Rasengittersteinen angelegt werden.

Auf die ausführliche Darstellung von Obstbauwissen mußte in diesem Band verzichtet werden. An

dieser Stelle sollen nur einige Hinweise zur Pflege gegeben werden.

**Pflege von Jungbäumen (s. auch Kap. 4.2.4.2):**

- Während der ersten 5 - 7 Jahre jährlicher Erziehungsschnitt einschließlich Binden und Spreizen der Äste zum Aufbau eines tragfähigen Kronengerüsts. Regelmäßige Kontrollen der Baumbindungen.
- Schutz vor Verbiß durch Wild und Weidevieh. Kontrollen v.a. im Winter.
- Ausreichendes Wässern bei Trockenheit (v.a. im ersten Standjahr).

**Pflege älterer Obstbäume:**

- Auslichtungsschnitt alle 2 - 5 Jahre.
- Vermeiden von Astbruchschäden durch Unterbauen von Aststützen für die ab Anfang August mit Früchten beladenen Äste.

Weitergehende obstbauliche Empfehlungen zum Baumschnitt und zur Baumpflege sind u.a. nachzulesen bei FRIEDRICH (1965), HILKENBÄUMER (1953) und KRÜSSMANN (1981) und können z.T. auch aus den Angaben in Kap. 1.7.2 und Kap. 2.1.1.1.1 übertragen werden.

**4.2.2.1.2 Streuobstbestände mit Ackerunternutzung**

**(1) Ackerunternutzung beibehalten!**

Auf ackerfähigen Böden weiterhin Acker- und Gemüsebau betreiben, wenn dies extensiv, d.h. mit weitgehendem Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und wenig anorganischen Düngerzugaben geschehen kann. Dort können Hackfrucht- und Ruderalgesellschaften ihren Lebensraum finden, und dies ist auch die bevorzugte Umwelt des Ortolans.

**(2) Gewinnformen in Realteilungsgebieten möglichst erhalten!**

Kleinparzellierte Baumäcker sind i.d.R. durch das Nutzungsmosaik und die hohe Anzahl an Grenzlinien wertvoller als große, einheitliche Bestände in flurbereinigten Gebieten.

**(3) Nicht alle Baumstreifen mitbeackern, sondern teilweise Grasstreifen darunter belassen!**

Innerhalb der intensiv genutzten Flur können diese gras- und blütenreichen Streifen, sofern sie nicht zu intensiv gepflegt werden, Refugialfunktionen übernehmen.

**(4) Einzelne Baumstreifen als Ackerwildkrautstreifen entwickeln!**

Durch unregelmäßiges Pflügen oder Fräsen können sich auf den Baumstreifen gefährdete Ackerwildkräuter ansiedeln, die ansonsten in der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flur keine Existenzmöglichkeiten mehr haben.

**(5) Ackerbegleitende Pflanzstreifen nicht zu schmal bemessen!**

Mindestens 4 m breite Pflanzstreifen sichern eine ausreichende Kronen- und Altersentwicklung und minimieren Nutzungskonflikte. Bei Flachwurzlern wie Apfel, Kirsche und Walnuß sollte ein Pflugab-

stand von mindestens 2 m zur Verhütung von Wurzelschäden und zur Pestizid- und Düngerentlastung gewährleistet sein. Eine räumliche Verbindung von Acker- und Wiesenrandstreifen ist anzustreben.

**(6) Tiefpflügen im Bereich der Obstbäume wegen der Gefahr einer Schädigung der Baumwurzeln unterlassen!**

Allgemein ist eine Bodenbearbeitung durch Grubbern am schonendsten zu beurteilen.

#### 4.2.2.1.3 Streuobstwiesen

**(1) Kein Umbruch von Streuobstwiesen!**

Streuobstwiesen sollten nicht in Ackerbestände umgebrochen werden, da damit zum einen i.d.R. eine Nutzungsintensivierung bzw. Beseitigung der Obstbäume verbunden ist und zum anderen extensive Grünlandbereiche wertvollen Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten darstellen.

**(2) Zweimalige Mahd im Juni / Juli und September / Oktober zur Erntezeit ist für die Mehrzahl der Streuobstbestände mit halbhintensiven Wiesen die günstigste Pflegemöglichkeit. Keine Erhöhung der Mahdintensität!**

Die meisten halbhintensiven Wiesentypen können durch zweimalige Mahd erhalten werden. Diese Nutzungsart sichert auch das Überleben eines Großteils der hier vorkommenden Tierarten. Eine Intensivierung der Mahd führt zu einer Verdrängung vieler Tier- und Pflanzenarten und ist zu vermeiden (s. auch Kap. 2.1.1.1.2.1).

**(3) Mahdtermine variieren!**

Die im Streuobstprogramm vorgesehen Mahdtermine "Mahd nach dem 20.06." und "Mahd nach dem 01.09" sollten je nach traditioneller Nutzung und Artenvorkommen variiert werden. Wo traditionell schon Ende Mai / Anfang Juni gemäht wurde, kann dieses Management u.U. mehr zur Erhaltung der typischen Arten beitragen als eine Mahd Ende Juni. Beim Vorkommen von bodenjagenden Vogelarten kann es günstiger sein, bei der ersten Mahd einen Teil der Fläche schon im Mai zu mähen, um kurzrasige Jagdbereiche zu schaffen, den zweiten Teil der Fläche, der zur Samenreife gelangen soll, erst im Juli. Bei Vorkommen von Bodenbrütern sollte die Mahd nicht vor Juli durchgeführt werden.

**(4) Mahd möglichst nicht auf der ganzen Fläche gleichzeitig, sondern zeitlich und räumlich versetzt!**

Durch das Belassen ungemähter Bereiche werden Rückzugsmöglichkeiten für die Tierpopulationen erhalten, und ein Teil der Kräuter kommt zum Aus Samen. Im früheren Streuobstbau war dieses Mosaik durch die Verteilung der relativ kleinen Grundstücke auf verschiedene Besitzer weitgehend gesichert. Eine kurzzeitige Beweidung durch gehütete Schafe im Herbst als Nachweide bzw. im zeitigen Frühjahr als Vorweide ist i.d.R. ohne Schäden für Vegetation und Tierwelt möglich. Im Pflegebereich ist oft eine Durchdringung verschiedener Vegetationstypen vorhanden. Auch aus diesem Grund ist daher groß-

flächig differenziertes Verfahren bei der Pflege erforderlich.

**(5) Teilflächen (z.B. Randstreifen am Zaun, im Bereich der Baumscheiben, innerhalb der Baumreihen) nur unregelmäßig mähen!**

Diese Bereiche dienen als Rückzugs- und Versteckmöglichkeiten, Winterquartiere und Nahrungslebensraum für verschiedene Tierarten. Singvögeln wird durch das Samenangebot auch im Herbst und Winter Nahrungsmöglichkeit geboten, und Rebhühner und Hasen können sich hier verstecken und ihre Jungen aufziehen.

**(6) Auf nährstoffärmeren, halbtrockenrasenartigen Standorten einmalige Mahd im Spätsommer / Herbst durchführen!**

Halbtrockenrasiger Unterwuchs ist i.d.R. so wenig wüchsig, daß einmalige Mahd ausreicht. Späthochsommerliche Mahd bzw. Herbstmahd ist einer frühen Mahd vorzuziehen, da ein früher Mahdtermin die Mehrzahl der Gefäßpflanzenarten der Halbtrockenrasen auf ihrem Entwicklungshöhepunkt trifft und damit auch verschlechterte Bedingungen für die Insektenfauna geschaffen werden. Eine alljährliche, einschürige Mahd in der Zeit vom 25. Juli bis 15. August stellt genau das Mahdregime dar, das zur Entstehung der Mahd-Halbtrockenrasen geführt hat. Eine herbstliche Mahd sollte zumindest alle zwei Jahre erfolgen, um Saumbestände zu fördern.

**(7) Mähgut abräumen!**

Um ein Verfilzen der Grasnarbe zu vermeiden und um einen möglichst hohen Artenreichtum an Kräutern zu erhalten, muß das Mähgut möglichst bald nach der Mahd abgeräumt werden. Eine Grasnutzung, welche den Aufwuchs von der Fläche entfernt, ist in jedem Fall einer Mulchmahd vorzuziehen, um der allmählichen (autogenen) Eutrophierung entgegenzuwirken.

**(8) Angedüngte Halbtrockenrasen durch zweimalige Mahd (Frühmahd vor dem 15. Juli und Herbstmahd nach dem 15. September) aushagern!**

Streuobstbestände mit halbtrockenrasenartigem Unterwuchs, die Aufdüngungserscheinungen zeigen, und bei denen die Magerkeitszeiger erhalten bleiben sollen, können durch mehrmals im Jahr stattfindende Aushagerungsmahden mit damit verbundenem Nährstoffaustrag optimiert werden.

**(9) Zur Schädigung und Zurückdrängung hochwüchsiger Ruderalarten zweimal mähen (Frühmahd und Herbstmahd)!**

Ebenso wie bei der Aushagerungsmahd ist zweimalige Mahd zu den genannten Zeitpunkten eine günstige Pflegemaßnahme zur Offenhaltung der Flächen.

**(10) Mulchmahd nur als Übergangslösung und mit bestimmten Auflagen zulassen!**

Falls Mulchmahd zugelassen wird, sollte vereinbart werden, daß:

- das Mähgut im Radius von 3 m auf die Baumscheibe oder
- innerhalb der Baumreihen in einer Breite von 2 - 3 m aufgebracht wird oder

- an einer geeigneten Stelle im Streuobstbestand kompostiert und später auf den Baumscheiben aufgebracht wird.

**(11) Auf wüchsigen Standorten bei einmaligem Mulchschnitt diesen möglichst früh durchführen!**

Später Mulchschnitt kann zur Ausbildung dicker, verfilzender Streuauflagen führen. Auf mageren Standorten kann der Mulchschnitt später durchgeführt werden, da dieser Termin dem früheren Nutzungstermin entspricht.

**(12) Falls Mulchmahd zur Pflege wüchsiger Streuobstbestände mit hoher Biomasseproduktion durchgeführt wird, sollte der erste Mulchschnitt früh erfolgen und beim zweiten Schnitt im Herbst das Schnittgut möglichst entfernt werden, da im Herbst oft keine befriedigende Zersetzung des Schnittgutes mehr erfolgt.**

**(13) Nur mäßig düngen!**

Zum Erhalt der extensiven Wiesentypen unter Streuobst sollte die Düngung auf allenfalls mäßige Festmistausbringung beschränkt werden, die Ausbringung von Gülle ist zu unterlassen.

**(14) In Gebieten mit traditioneller Mehrschnittnutzung und Milchviehhaltung ist eine Rückführung auf Zweischnittnutzung nicht in jedem Fall erstrebenswert!**

Das bei zwei Schnitten gewonnene Heu ist wegen geringerer Nährstoffgehalte und hohem Rohfasergehalt für die Fütterung an Rinder nicht mehr geeignet. Darüber hinaus ergibt sich die unerwünschte Nebenwirkung, daß die Landwirte wegen fehlender Zupachtmöglichkeiten die Nutzungsintensität zur Sicherung der Grünfuttermittellieferung auf den verbleibenden Grundstücken erhöhen müßten.

**(15) Artenreiche Wiesen mit abgegangenen Obstbäumen nicht wieder dicht bepflanzen!**

Gerade die aufgelichteten Obstbestände sind für die Bestandessicherung der extensiv genutzten, mageren Wiesen wichtig. Es sollte daher nur in dem Maß nachgepflanzt werden, daß der Bestand "Streuobst" erhalten bleibt.

**(16) Altgrasfluren nur gelegentlich im Turnus von einigen Jahren rotierend mähen und Mähgut abtransportieren!**

Dies betrifft z.B. die Grundflächen von Einzelbäumen oder Obstbaumreihen und Teilbereiche ansonsten gemähter Flächen, wo Altgrasfluren zur Strukturerhöhung beitragen.

#### 4.2.2.1.4 Streuobstweiden

**(1) Hütchhaltung als günstige Pflegemaßnahme für Streuobstbestände mit halbtrockenrasenartigem Unterwuchs erhalten!**

In Gebieten mit traditioneller und noch funktionierender Hütchhaltung kann diese anderen Pflege-

maßnahmen vorzuziehen sein. Eine Beschränkung auf die im Streuobstprogramm vorgesehenen 1,2 GV ist nicht immer sinnvoll. Wenn diese Zahl durch den Hütchhalter nicht eingehalten werden kann, sollten i.d.R. eher die höheren Tierzahlen akzeptiert werden als die Beweidung zu verbieten, um zu verhindern, daß die Flächen zukünftig durch arbeitsaufwendige Mahd oder nicht biotopgerecht durch Standweide gepflegt werden müssen. Eine vegetationskundliche und faunistische Untersuchung sollte bei wertvollen Flächen in jedem Fall vorausgehen. Die Ausführungen des LPK-Bandes II.1 "Kalkmagerrasen" sollten berücksichtigt werden!

**(2) Gezielte Einbindung von Streuobstbeständen in Konzepte zur Beweidung von Kalkmagerrasen!**

In Kalkmagerrasengebieten sollten Streuobstbestände in Beweidungskonzepten eingebunden werden, um damit einerseits die Streuobstbestände zu pflegen und andererseits ergänzende Beweidungsflächen für die die Magerrasen beweidenden Herden zu schaffen.

**(3) Bedingungen für Hütchhalter verbessern!**

Ausführungen dazu siehe Kap. 5.2.1.3.

**(4) Neben Hütchhaltung kann auch extensive Rinderhaltung zur Pflege von Streuobstbeständen zugelassen werden!**

Extensive Rinderhaltung kann sogar für Streuobstbestände auf Sand eine günstige Pflegemöglichkeit darstellen. Für sehr wertvolle, magere und trittempfindliche Standorte hat sich die Beweidung mit ca. 15 Rindern zweimal pro Jahr jeweils eine Woche bewährt (Lkr. MIL)\*. Die bei dieser geringen Besatzdichte durch den Tritt geschaffenen offenen Bodenstellen sind positiv zu bewerten, da sich hier konkurrenzschwache Pflanzenarten und Wildbienen ansiedeln können. Zusätzliche Entbuschungsmaßnahmen sind bei dieser extensiven Beweidung notwendig, um aufkommende Hochstauden und Gebüsche zurückzudrängen.

**(5) Bei ausschließlicher Pflege von Streuobstbeständen durch extensive Hütchhaltung aufkommende Gehölze mechanisch beseitigen!**

Da Gehölze von den Weidetieren bei extensiver Beweidung nicht bzw. nur unzureichend verbissen werden, ist in regelmäßigen Abständen ein Entfernen eines Teiles der Gehölze erforderlich. Unter Umständen kann zusätzlich zur Beweidung im Sommer ein Säuberungsschnitt angeraten sein, der die durch selektive Beweidung geförderten Pflanzenarten und aufkommende Gehölze unterdrückt. Dabei sollte wenn möglich ein Teil der Gehölze und Weidezeiger stehen gelassen werden, da diese strukturbereichernd wirken.

\* Auch hier sollten vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen der Festsetzung der Besatzleistung vorausgehen!

**(6) Besatzleistung festlegen!**

Auf Grünland mittlerer bis nährstoffreicher Standorte unter den Obstbäumen können pro Jahr und Hektar ca. 15 Schafe vorgesehen werden. Bei Vorkommen seltener Arten und bei halbtrockenrasenartigem Unterwuchs sollten Besatzleistung und Beweidungsmodus entsprechend den im Band II.1 "Kalkmagerrasen" angegebenen Empfehlungen festgelegt werden.

**(7) Auftrieb von Weidetieren möglichst vor Juli!**

Zum einen werden durch einen Auftrieb im Frühsommer Orchideenbestände geschont, zum anderen wird zu diesem Zeitpunkt - nicht aber später als Juli - die Fiederzwenke zurückgedrängt (siehe LPK-Band II.1 "Kalkmagerrasen").

**(8) Koppel-Umtriebsweide unter geregelten Bedingungen auch für wertvollere Streuobstbestände zulassen, wenn Hüteschafhaltung nicht möglich ist!**

Siehe LPK-Band II.1 "Kalkmagerrasen". Unter Umständen ist nach der Beweidung eine mindestens zweijährige Beweidungspause angeraten, damit sich die Arten wieder erholen können.

**(9) In Gebieten, in denen Standweide (z.B. Jungrinderhaltung) traditionelle Unternutzung von Streuobstbeständen ist, ist eine Umstellung auf Mahd nicht praktikabel. Hier sollte ausnahmsweise auch Standweide zugelassen (und gefördert) werden.**

Klassisches Beispiel ist das Alpenvorland, wo die überwiegende Mehrzahl der Streuobstbestände durch Jungrinder in Standweide während der Vegetationsperiode beweidet wird. Aufgrund der Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe ist eine andere Nutzung nur schwer möglich. Dies gilt jedoch nur für Streuobstbestände auf ohnehin nährstoffreichen Standorten.

**(10) Auf mageren Weiden keine Standweide zulassen!**

Die intensive Koppelhaltung in Standweide (Schafe, Rinder, Pferde) führt zu einer Verdrängung vieler Magerkeitszeiger und der darauf angewiesenen Fauna. Durch Verbiß, Tritt und Kot werden die Streuobstbestände rasch entwertet. Zur Besatzleistung siehe LPK-Band II.1 "Kalkmagerrasen".

**(11) Erosions- und deflationsgefährdete Standorte nur kurze Zeit und mit wenigen Tieren beweiden! Möglichst keine Rinder und Pferde auftreiben!****(12) Bei Beweidung durch Pferde möglichst nur unbeschlagnete Tiere auftreiben!**

Beschlagene Pferde verursachen nicht zu tolerierende Trittschäden.

**(13) Obstbäume durch stabile Schutzvorrichtungen vor Verbiß schützen!**

Dies gilt insbesondere dann, wenn Ziegen in der Herde mitgeführt werden bzw. wenn Pferde auf der Fläche weiden. Geeignet sind Holz-Draht-Gestelle, die bis in die Kronen reichen.

**(14) Bei Koppelhaltung meist vorhandene Einzäunungen aus Holzpfählen oder Holzleisten nicht durch andere Materialien ersetzen!**

Die unbehandelten Holzpfähle sind u.a. von Bedeutung für holznistende Bienen und Wespen.

**(15) Streuobstbestände u.U. als Pferchflächen zur Verfügung stellen!**

Streuobstbestände, die keinen naturschutzfachlich hoch zu bewertenden Unterwuchs und keine bedeutenden Tierarten aufweisen und die in der Nähe wertvoller, durch Hüteschafhaltung gepflegter Kalkmagerrasen liegen, können (falls keine anderen Pferchflächen zur Verfügung stehen) als Nachpferch genutzt werden. Für wertvolle Streuobstbestände ist dies jedoch auszuschließen, da durch die Nachpferchung hohe Nährstoffeinträge und gravierende Trittschäden verursacht werden.

**(16) Zur Förderung von Ackerwildkrautarten, halbruderalen Lückenpionieren und Arten der Grünland- und Ackerbrachen tiefgründiges Weideland unter Streuobst gelegentlich umbrechen soweit dies traditionell üblich war!**

Diese Maßnahme ist allerdings für halbtrockenrasenartige Bestände auszuschließen bzw. allenfalls kleinflächig anzuwenden.

**(17) Bei Vorkommen von Vernässungen, Quellhorizonten und Quellen diese von der Beweidung ausnehmen!****4.2.2.1.5 Streuobstbrachen****(1) Brache differenziert betrachten!**

In Gebieten mit großflächig brachgefallenen Grundstücken sollten durch Einbindung der Flächen in Förderprogramme zumindest einzelne Grundstücke wieder genutzt werden. Flächenhafte Verbuschung ist zu roden, die Folgepflege soll durch Mahd oder Beweidung erfolgen.

In Gebieten mit wenigen Brachflächen sollten diese als bereichernde Elemente erhalten werden.

In Gebieten mit nur mehr wenigen erhaltenen Streuobstbeständen ist die Pflege und Offenhaltung aller Bestände anzustreben.

Mehr oder weniger ungenutzte Streuobstbestände in Gebieten mit guter Ausstattung mit Streuobst sollten mit erlöschendem Nutzungsinteresse der Sukzession verfallen dürfen, wenn nicht anderweitige Pflegeziele (z.B. Erhalt offener Trockenrasen) entgegenstehen.

**(2) Radikal entbuschen vor allem dort, wo**

- Streuobstbestände mit wertvollen Arten im Unterwuchs brachgefallen sind;
- die Standortverhältnisse im Landkreis selten sind (z.B. Sand);
- die Standortverhältnisse derart sind, daß sich nach Entbuschung wieder halbtrockenrasige Bestände entwickeln können oder
- Streuobstbestände im Landkreis bzw. im Gebiet selten sind.

Voraussetzung ist, daß pflegewillige Nutzer eingebunden werden können.

#### 4.2.2.2 Pflegehinweise für bestimmte Arten

Die unter 4.2.2.1 genannten Pflegemaßnahmen sind bei Vorkommen von konzeptbestimmenden Arten auf die Bedürfnisse dieser Arten auszurichten. Darüber hinaus sollen bestandsorientierte Hilfsprogramme zur Förderung bundes- und landesweit bzw. regional bedeutsamer, hochgefährdeter Tier- und Pflanzenarten erarbeitet und möglichst umgehend umgesetzt werden.

##### 4.2.2.2.1 Pflegehinweise für gefährdete Tiere in Streuobstbeständen

Das Landschaftspflegekonzept Bayern hat es sich nicht zum Ziel gesetzt, Artenhilfsprogramme zu entwickeln, und kann diese keinesfalls ersetzen. Dennoch sollen an dieser Stelle einige Maßnahmen genannt werden, die v.a. für Arten, für die akuter Handlungsbedarf besteht, ergriffen werden sollen, damit die letzten bayerischen Vorkommen erhalten bleiben. Bei der Entwicklung eines Landschaftspflege-Konzeptes erscheint es uns darüber hinaus weiterhin besonders wichtig, Rücksicht zu nehmen auf

- Arten, deren Habitat über die Streuobstbestände hinausreicht und die daher Fingerzeige für die Pflege ganzer Landschaftsausschnitte geben können und
- Arten extensiv genutzter Lebensräume, die zwar derzeit keinen offiziellen Gefährdungsstatus haben, die dennoch durch Flächenintensivierung zunehmend in Bedrängnis geraten.

Beim Lebensraumtyp Streuobst sind die aus faunistischer Sicht wichtigsten angrenzenden Flächen Kalkmagerrasen, daher sollten die Ausführungen dieses Band (II.1 "Kalkmagerrasen") in Kombination mit vorliegendem Band verwendet werden. Der Schwerpunkt der Darstellung liegt auf Arten / Artengruppen, die

- aufgrund ihrer Gefährdung (vom Aussterben bedroht und stark gefährdet) als überregional wertbestimmend angesehen werden können\*;
- besondere Anforderungen an die Ausstattung und Pflege ihrer Lebensräume stellen;
- durch Hilfsmaßnahmen (über die "Normalpflege" hinausgehend) unterstützt werden können;
- auf bestimmte Pflegeformen besonders empfindlich reagieren.

Die Pflegehinweise leiten sich ab aus den Ansprüchen der einzelnen Tierarten (vgl. Kap. 1.6.2 und Kap. 2.1 bis einschließlich 2.4.

Das Risiko einer unvorhergesehenen Schädigung einer Art durch Pflegemaßnahmen läßt sich minimieren, wenn die Pflegeeingriffe (mit Ausnahme

der Hilfsmaßnahmen) nur in einem Teil des Habitates erfolgen. Dadurch kann die Reaktion der Art auf die Maßnahme zunächst beobachtet und das Pflegeverfahren ggf. entsprechend modifiziert werden.

- **Arten, die besondere Anforderungen an die Ausstattung und Pflege der Landschaft stellen und deren Habitate z.T. über den Streuobst-Lebensraum hinausgehen**

Für die Erholung der Bestände komplexübergreifender, hochgefährdeter Arten ist die Anreicherung ganzer Landschaftsbereiche mit naturnahen und extensiv genutzten Flächen notwendig. Extensivlebensräume wie Kalkmagerrasen, junge Brachestadien und Elemente historischer Kulturlandschaften wie Feldraine, extensiv genutzte Weinberge und Äcker sind Grundvoraussetzungen für den Wiederaufbau stabiler Populationen dieser Arten. Einige Arten, die darüber hinaus auf Baumhöhlen angewiesen sind, können durch Hilfsmaßnahmen wie das Aufhängen von Niströhren zusätzlich unterstützt werden.

##### Steinkauz (*Athene noctua*), V1

Untere Grenze für die optimale Reviergröße für ein Brutpaar sind ca. 50 ha reich strukturiertes, offenes, locker mit Bäumen bestandenes, waldarmes Gelände mit hohem Grünlandanteil. Der Steinkauz benötigt als Bodenjäger möglichst kurzrasige Bereiche (innerhalb des Streuobstbestandes oder in der Nähe). Durch zeitlich versetzte Mahd, häufige Mahd oder gründliche Beweidung ist dafür zu sorgen, daß ständig ein Mindestanteil niedriger Vegetation vorhanden ist. Zur Sicherung und Optimierung von Steinkauzvorkommen ist für entsprechende Arealausweitung zu sorgen, entweder durch die Vergrößerung bestehender Streuobstbestände oder die Anlage von Viehweiden in der Nähe.

Generell hängt die Siedlungsdichte weitgehend vom Vorhandensein geeigneter Höhlen ab, die als Tagesruhe- und Brutplatz beansprucht werden. Neben natürlichen Baumhöhlen in Obstbäumen, Kopfwäldern und Schlupfwinkeln in isoliert liegenden Bauernhöfen und alten Gebäuden am Dorfrand werden auch künstliche Brutröhren gerne angenommen (s. auch Kap. 1.6.2.2). Die Sicherung und Pflege vorhandener Brutplätze ist jedoch grundsätzlich wichtiger als die Anbringung künstlicher Nisthilfen.

Bei der Einbringung der Brutröhren ist folgendes zu beachten: "Ist ein Gebiet als Steinkauzrevier erkannt und seine Ausdehnung klar definiert worden, so sollten aus den folgenden Gründen mindestens 3 Niströhren in dieses Revier eingebracht werden (HEIDT 1988: 122):

- eine Niströhre dient als eigentlicher Brutplatz,
- eine zweite dient als Ruheplatz für die Altvögel,
- die dritte dient eventuell als Nahrungsdepot."

\* Da auf den Lebensraumtyp Streuobst als Hauptlebensraum weniger überregional bedeutsame Tierarten angewiesen sind als auf die Mehrzahl der anderen, im LPK behandelten Lebensraumtypen, beispielsweise Kalkmagerrasen, sollen hier auch einige bisher noch nicht gefährdete Arten extensiv genutzter Lebensräume genannt werden.

Für die Anbringung der Niströhren eignen sich v.a. Apfel-, Birn- und Pflaumenbäume. Kirschbäume sind nicht geeignet, da die frühe Erntezeit meist mit dem Ästlingsalter der Jungvögel zusammenfällt. Folgendes ist bei der Auswahl und beim Anbringen der Niströhre zu beachten:

- Durchmesser der Einfluglöcher 68 - 70 mm (WEITZEL 1988: 120), Innendurchmesser 160 mm, Länge der Brutröhren 80 cm;
- Befestigung an starkem Ast;
- freier An- und Abflug muß möglich sein;
- Einflugöffnung nicht in Hauptwindrichtung;
- Platzierung im Schatten;
- Einbringen von ca. zwei Handvoll Sägemehl oder Torfmull als Nestunterlage.

Darüber hinaus sollten nach oben hin Belüftungsöffnungen vorhanden sein, die die Entwicklung von schädlicher Feuchtigkeit im Inneren der Röhre verhindern (MEBS 1985).

Zaunpfähle sollten belassen werden, da sie als niedrige Ansitzwarten für den Steinkauz (und andere Beutegreifer) dienen.

Da viele Steinkauzbruten dem Marder zum Opfer fallen, sollten mardersichere Brutröhren verwendet werden (s. Abb. 4/17).

Begleitend zu den aufgeführten praktischen Hilfsmaßnahmen sollte in allen Fällen intensive Öffentlichkeitsarbeit (Diavorträge, Presseberichte etc.) stattfinden, um den Sinn und die Notwendigkeit der Schutzbemühungen bekannt zu machen.

#### Wendehals (*Jynx torquilla*), V2

Der Wendehals ist auf extensiv genutzte Landschaften mit trockenem, warmem, grasbestandene

tergrund und höhlenreichen Altbäumen angewiesen. Er bevorzugt Biotopkomplexe aus Halbtrockenrasen und Streuobstbeständen und profitiert von angrenzendem Waldrand.

Ebenso wie der Steinkauz benötigt er als Bodenjäger kurzrasige Bereiche (s. auch Kap. 1.6.2.2). Beweidung ist eine günstige Pflegemaßnahme in Streuobstbeständen mit Wendehälsen, da dadurch im Gegensatz zur Mahd Ameisenhaufen erhalten bleiben 1). Streuobstbestände mit Wendehals-Vorkommen sollten daher beweidet werden bzw. zumindest nicht auf der ganzen Fläche gemäht werden.

Beim Aufhängen von Nistkästen für den Wendehals sind einige Punkte zu beachten:

- Einflugloch-Durchmesser 32 mm (vgl. LBV 1988);
- Einbringen von Torfmull, grobem Sägemehl, zur Not auch trockene Erde in Nistkästen, da Wendehals kein Nest baut sondern nur eine Mulde scharrt;
- die Nisthöhlen sind bevorzugt und in größerer Dichte dort einzubringen, wo für den Wendehals Optimalbedingungen herrschen, d.h. in Streuobstbeständen auf wenig bewirtschafteten, locker mit Bäumen bestandenen Süd- und Südwesthängen, an denen viele Bauten der Rasenmaße vorhanden sind.

#### Wiedehopf (*Upupa epops*), V1

Positiv ist ein enger räumlicher Kontakt zu Kalkmagerrasen (beweidet, mit niedriger Vegetation, so daß große Insekten leicht erbeutet werden können), lichte Wald oder Waldrändern mit dickstämmigen Bäumen (Höhlenangebot). Weiterhin muß eine parkartige ("halboffene") Landschaftsstruktur mit ho-

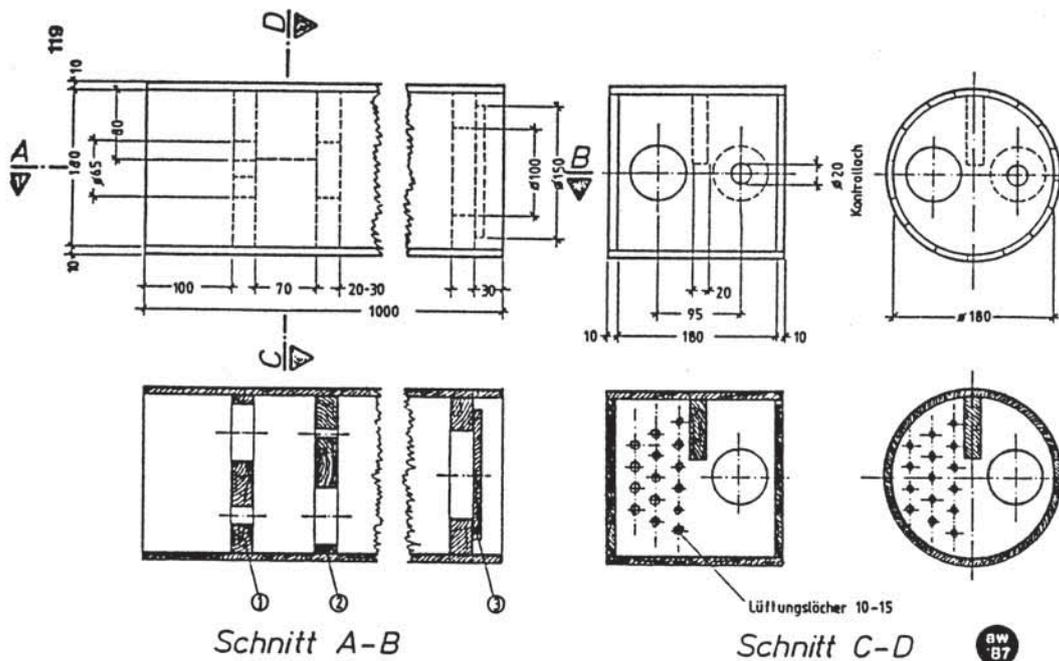


Abbildung 4/17

Mardersichere Steinkauz-Niströhre (aus WEITZEL 1988: 119).

hem Anteil an extensiv genutzten Flächen erhalten bzw. wiederhergestellt werden.

#### **Heidelerche (*Lullula arborea*), V2**

Die Heidelerche als "Waldsteppenart" ist an eine von eingestreuten Gehölzen durchsetzte, halboffene Landschaftsstruktur gebunden. Sie hat ihren Schwerpunkt in Kalkmagerrasen, ist aber auf den Verbund mit angrenzenden, extensiv genutzten Bereichen angewiesen. Sie benötigt Einzelbäume oder kleine Gebüschgruppen, fortschreitende Verbuchung muß in als Heidelerchen-Habitate dienenden Biotopen jedoch verhindert bzw. rückgängig gemacht werden.

Bei Vorkommen der Heidelerche sollten keine Bodenpflegemaßnahmen (Mahd oder Beweidung) vor Mitte Juni durchgeführt werden, da sonst die Gefahr besteht, daß die Gelege dieses Bodenbrüters beschädigt werden. Weitere Angaben zur Heidelerche befinden sich in Kap. 1.6.2.2).

#### **Raubwürger (*Lanius excubitor*), V1**

Für den Raubwürger ist wie für den Wiedehopf die Extensivierung ganzer Landschaftsbereiche und ein gesamtlandschaftlicher Verbund unbedingt erforderlich. Bereits ein Brutpaar benötigt mindestens 250 ha extensiv genutzter, übersichtlicher Kulturlandschaft. Die großflächige Erhaltung einer halboffenen Landschaftsstruktur (d.h. offener Wiesen- und Weidelandchaft mit eingestreuten Gehölzen) ist unerlässlich. Die fortgeschrittene Verbrachung und "Verwaldung" ehemaliger parkartiger Kulturlandschaftsbereiche muß rückgängig gemacht werden, wenn eine Erholung der Raubwürgerbestände angestrebt wird. Ein enger räumlicher Kontakt zu Kalkmagerrasen mit kurzrasigen Partien (Schafbeweidung) und das Belassen einzelner Gebüschbereiche ist positiv für den Raubwürger. Da er sehr empfindlich auf Biozideinsatz reagiert, sollte dieser in Raubwürger-Lebensräumen unterbleiben.

Ortolan (*Emberiza hortulana*), V2

In Gebieten mit Ortolan - Vorkommen ist der Erhaltung und Pflege von Ackerobst höchste Aufmerksamkeit zu widmen (vgl. auch Kap. 1.6.2.2). Ein Ortolan-Hilfsprogramm ist im wesentlichen ein Förderprogramm zur Stabilisierung locker bestandener Obstfelder. Hochstämme in der Mitte schmaler Ackerstreifen oder grenzständige Baumreihen auf nur 5 - 10 m breiten Äckern, insbesondere in der Nähe zu Feldgehölzen und Laubwaldrändern sind Präferenzgebiete. Empfohlene Unternutzung: Wintergerste und Roggen, daneben auch Kartoffeln und Rüben. Kleinflächig wechselnde Nutzung kommt den Ansprüchen des Ortolans am besten entgegen. Noch nicht flurbereinigte Streuobstanlagen in Ortolan-Kerngebieten dürfen daher nur auf behutsamste Weise in die Umliegungen einbezogen werden. Der Ortolan bevorzugt Gebiete mit lockeren Baumbeständen, also u.a. Streuobstbestände, wo nur noch Reste der Baumbestände erhalten sind. Auch einzelne Obstbäume in der Feldflur und Obstbaumreihen werden als Singwarten angenommen. Von dichten Nachpflanzungen ist daher abzusehen. In Sandge-

bieten und anderen Gebieten mit lockeren Böden besteht Vorrang für die Ortolan-Förderung.

Zum Wald hin sollte ein Übergang mit höherer Beteiligung an Wildobstarten, Vogelkirschen, Holzbirne und Holzapfel geschaffen werden.

#### **Schlingnatter (*Coronella austriaca*), V3**

Die Schlingnatter ist zwar typisch für Kalkmagerrasen. Als komplexbiotop-bewohnende Art nutzt sie jedoch auch Streuobstbestände (v.a. aufgelassene, strukturreiche Bestände in den Weinbergslagen Unterfrankens), welche an Halbtrockenrasen und Trockenmauern anschließen. Die Kleinstrukturiertheit und extensive Nutzung ist hier zu erhalten. Lesesteinhaufen und Trockenmauern dürfen nicht entfernt werden und sollten offengehalten werden. Weitere Ausführungen siehe LPK-Band II.1 "Kalkmagerrasen".

- **Arten, die auf bestimmte Strukturen bzw. Nutzungen im Streuobstbestand angewiesen sind**

#### **Höhlenbewohner**

Für Höhlenbewohner wie **Steinkauz**, **Wendehals**, **Bilche** und **Fledermäuse** ist das Belassen von Baumhöhlen und das Stehenlassen abgestorbener Bäume wichtige Lebensvoraussetzung. Neben den bereits genannten Niströhren können z.B. für Fledermäuse Nistkästen eingebracht werden. Diese werden nach SCHULTE (1981) am ehesten angenommen vom **Abendsegler** (*Nyctalus noctula*, V2), der **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteini*, V2), dem **Braunen Langohr** (*Plecotus auritus*, V4R) und der **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentoni*, V4R). Auch die **Kleine und die Große Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*, V3 und *Myotis brandti*, V2) nutzen die Nistkästen. Es sollten immer mehrere Kästen in 4 - 6 m Höhe in Richtung Süden, Südosten oder Südwesten aufgehängt werden. Sie sollten freie Anflugbahn besitzen und sonnenbeschienen sein. Marderschutz (und z.T. Spechtschutz) sind angeraten. Die Kästen sollten in der Zeit zwischen Mai und September nicht kontrolliert werden, da die Tiere empfindlich gegenüber Störungen reagieren. Auch Bilche wie der **Gartenschläfer** (*Eliomys quercinus*) können von Nistkästen profitieren. Dem Gartenschläfer kommen Geröll- und Gesteinsflächen mit schütterem Gras- und Strauchaufwuchs und Natursteinhaufen in höhlenreichen Obstbeständen sehr entgegen (SCHULTE & GROSSKOPF 1982).

#### **Totholzbewohnende Insekten**

Im Streuobstbereich besteht eine große Chance zur Erhaltung von hochbedrohten Totholzbewohnern, die auf Rosaceen und / oder besonnt stehendes Totholz angewiesen sind (s. auch Kap. 1.6.2.6.2). Diese Bestände sind um so bedeutsamer, als ansonsten kaum noch Bereiche mit halboffener Struktur in wärmebegünstigter Lage vorhanden sind (Hutewaldreste, die diese Bedingungen auch erfüllen, sind in Bayern fast verschwunden). In Streuobstbeständen, in denen gefährdete Totholzbewohner noch vorkommen, muß für ein kontinuierliches Angebot an geeigneten Totholzstrukturen gesorgt werden.

Totholz im Baum, als Holzstapel oder Baumstümpfe ist u.a. wichtig für totholzbewohnende **Bock- und Prachtkäfer**, deren Larven in Holz oder Holzmulm leben und oft mehrere Jahre für ihre Entwicklung benötigen (z.B. **Achtfleckiger Augenfleckbock** (V1) 2 - 3 Jahre, **Kleiner Heldbock** (V3) 2 Jahre). Es sollten stets sowohl liegende als auch noch im Baum befindliche Totholzbereiche und Totholz verschiedener Dicke im Streuobstbestand belassen werden, da die verschiedenen Totholzbewohner unterschiedliche Ansprüche haben. Der **Achtfleckige Augenfleckbock** benötigt z.B. Astdurchmesser von über 8 cm, der **Pflaumenbock** kommt bereits mit Durchmessern von 2 - 4 cm aus. Das Belassen von Baumstümpfen kommt einigen Arten zugute (z.B. dem **Balkenschrüter**).

Stehendes bzw. hängendes Totholz ist für einige Arten von entscheidender Bedeutung (z.B. holzbrütende Wildbienen wie *Osmia fulviventris* (V2) und z.B. den **Schulterfleckigen Widderbock** (V1), d.h. Reisighaufen am Boden stellen für sie nur eine Notlösung dar (andere mikroklimatische Situation, Freißfeinde). Abgestorbene Obstbäume sollten daher im Streuobstbestand belassen werden. Für andere Totholzbewohner ist das Aufschichten von Reisighaufen aus Schnittgut im Bestand ausreichend. In diesen finden darüber hinaus viele Tiere Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten, z.B. **Igel, Blindschleiche, Erdkröte, Eidechsen**. Der Dorngrasmücke können die Reisighaufen als Bruthabitat dienen.

Diese Maßnahme sollte nur räumlich begrenzt durchgeführt werden, da insbesondere auf wüchsigeren Böden mit starken Ruderalisierungseffekten zu rechnen ist, welche später durch Entnahme von Biomasse wieder ausgeglichen werden müssen.

Einige Arten sind auf dürre, hängende Zweige, die in gewissem Umfang im Obstbaum verbleiben sollten, angewiesen (z.B. einige **Schlupfwespenarten**). Das geschnittene Totholz sollte nicht entrindet werden, da unter der Rinde absterbender Äste diverse xylobionte (auf Holz angewiesene) Käferarten leben (z.B. **Fleckhalsiger Eckschild-Prachtkäfer**, RL BRD 1). Auch Zaunpfähle können wichtige Lebensräume für holzbewohnende Insekten darstellen. Sie sollten nur im unteren Drittel imprägniert werden.

Einige hochgradig gefährdete Ameisenarten (*Camponotus truncatus* (V1), *Camponotus fallax* (V1), *Camponotus piceus* (V1), *Dolichoderus quadripunctatus* (V2) haben in dickstämmigen alten Nußbäumen ihre besten Bestände. Diese sollten unbedingt erhalten und gefördert werden.

Zusätzlich gefördert werden viele totholzbewohnende Insektenarten durch eine extensive, partienweise Pflege der Krautschicht zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Blütenangebotes.

#### **Busch- und Heckenbrüter**

Für Busch- und Heckenbrüter wie z.B. **Rotrückwürger** (*Lanius collurio*, V3) und **Dorngrasmücke**

(*Sylvia communis*, V3) sind aufkommende Gehölze wie Schlehe, Zwetschgenwildwuchs und dornstrauchreiche Hecken für die Brut notwendig. In Gebieten, wo die Ansiedlung dieser Arten möglich erscheint, sollten deshalb gebüschreiche Strukturen belassen werden. Die Larvalhabitate einiger Arten (z.B. **Pflaumen-Zipfelfalter** (V3), **Nierenfleck**) liegen an Schlehenhecken in windgeschützten, warmen, sonnigen Lagen, daher sollte an solchen Standorten der Schlehenaufwuchs nicht vollständig beseitigt werden.

#### **Besiedler offener Bodenstellen**

In Sandgebieten sind die durch den Tritt entstehenden offenen Stellen von hoher Wildbienenbedeutung. Unbefestigte, krautige oder erdige Wege und Hohlwege mit Anbrüchen sollten in jedem Fall belassen und nicht befestigt werden. Offene Bodenstellen bzw. schütter bewachsene Bereiche benötigen u.a. *Andrena pandellei* (V2), *A. lathyri* (V3), *A. fulvago* (V3), *A. humilis* (V3), *A. viridescens* (V3), *A. proxima* (V4), *A. hattorfiana* (V4).

#### **Auf extensive Bewirtschaftung / etappenweise Pflege angewiesene Arten**

Für die Mehrzahl der Streuobstbestände-besiedelnden Tagfalterarten ist extensive Nutzung, d.h. v.a. kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine starke Düngung (da diese zum Rückgang der Raupenfutterpflanzen führt), z.T. auch extensive Pflege des Unterwuchses lebensnotwendig. Empfindlich gegen Düngung reagieren auch **Ameisen**, deren Verschwinden zu Einbußen in Wendehalspopulationen führen kann.

Bei Vorkommen des **Schwalbenschwanzes** und des **Leguminosen-Weißlings** führt intensive Beweidung bzw. großflächige Mahd zu Verlusten. Etappenweise durchgeführte Mahd oder Beweidung mit alternierend ungemähten, an Raupenfutterpflanzen (für Schwalbenschwanz Umbelliferen wie z.B. *Silva silva*, *Daucus carota*, *Pimpinella saxifraga*, *Pastinaca sativa*, für Leguminosen-Weißling Leguminosen wie z.B. *Medicago falcata*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*, *Vicia cracca*, *Lathyrus pratensis*) reichen Teilflächen kann diese Verluste begrenzen. Von dieser Maßnahme können auch Wildbienenarten profitieren, die mehr als zweimalige (flächige) Mahd i.d.R. nicht vertragen. Einige Wildbienenarten reagieren empfindlich auf Mulchen (z.B. *Andrena lathyri*, V3). Andere wie z.B. Keulhornbienen, Maskenbienen, Blattschneiderbienen, Kegelbienen benötigen zur Anlage ihrer Nester markhaltige, trockene Zeige oder Stengel von Brombeere, Holunder, Königskerzen. Für diese Arten ist das Belassen ungemähter Grasstreifen und trockener Pflanzenstengel von entscheidender Bedeutung\*.

Auch *Osmia fulviventris* (V2) und viele Wanzenarten profitieren von etappenweiser Pflege mit an Fut-

\* Unterstützend können als Nisthilfen für Mauer- und Wollbienen Lochziegel bzw. für Scheren- und Blattschneiderbienen angebohrte, ältere Holzstämmen aufgestellt werden. Die Holzstämmen sollten am besten aus Hartholz sein, entrindet und mit 5-10 cm tiefen Löchern mit verschiedenen Durchmessern (2-10 mm) versehen werden (BEHRENS 1990).

terpflanzen reichen Streifen, Stör- und Ruderalstellen und von Vernetzung mit trocken-warmen Ruderalfluren.

*Eucera tuberculata* (V2), *Nomada sexfasciata* (V1), *Andrena pandellei* (V2), *Andrena lathyri* (V3), *Andrena fulvago* (V3) und *Andrena hattorfiana* (V4) reagieren sowohl empfindlich auf intensive Pflege als auch auf Brachfallen.

Das **Schachbrett** benötigt im Juli / August ungemähte, strukturreiche Grasbestände. Für diese Art optimal sind daher Herbstmahd bzw. vor kurzem aufgelassene Glatthafer-Magerwiesen. Bei Vorkommen dieser Art sollte auf Früh- und Sommermahd verzichtet werden. Auch der **Gewöhnliche Puzzlefalter** profitiert von der Herbstmahd. Hochsommermahd bzw. Beweidung kommt den Ansprüchen des **Violetten Waldbläulings** am besten entgegen.

Im Gegensatz zu den genannten Arten bevorzugt der **Leguminosen-Dickkopf** die Durchführung der Mahd vor Ende Juni. Jedoch sollten auch hierbei blütenreiche Säume ungemäht belassen bleiben.

Bei Vorkommen von **Großem Fuchs** (V3) oder **Trauermantel** in Streuobstbeständen mit Nähe zum Wald sollte kein fließender Waldrand entwickelt werden, da beide Arten scharfe, betonte, linienförmige Grenzen (mindestens 100 m lang) bevorzugen (BLAB 1986: 175). Vegetationsfreie, sandige und lehmige Bodenansrisse sind für beide Arten positiv zu werten (ders., ebd.).

Im Bestand sollte stets etwas Fallobst als Nahrung für Hautflügler und Tagfalter liegen gelassen werden.

In Streuobstbeständen in Sandgebieten und Gebieten mit lockerem Boden sollten keine Honigbienen-Kästen aufgestellt werden, da diese eine Konkurrenz für Wildbienen darstellen und sie verdrängen können.

#### Auf Misteln angewiesene Arten

Unter den Tierarten, die auf die Laubholz-Mistel (*Viscum album* ssp. *album*) angewiesen sind, befinden sich zwei vom Aussterben bedrohte Wanzenarten: **Pinalitus** (= **Orthops**) **viscicola** (V1) und **Hypseloecus visci** (V1). Misteln sollten daher grundsätzlich nicht entfernt werden.

Die Ausrichtung der Pflege des gesamten Streuobstbestandes auf die Ansprüche einzelner, hochgradig gefährdeter Arten ist i.d.R. nicht sinnvoll, da bei der überwiegenden Mehrzahl der Bestände die Nutzung durch Landwirte weiterhin möglich sein soll und durch einseitig ausgerichtete Pflege u.U. andere Arten benachteiligt werden.

Wir schließen uns der Aussage von RITSCHEL-KANDEL et al. (1990: 47 f.) daher an: "Entscheidend ist, daß stets ein Mosaik unterschiedlicher Flächen vorhanden ist; eine großflächige Bodenfreilegung wäre ebenso wenig sinnvoll wie großflächige Versaumung oder Verbuschung [...]. Es ist fraglich, ob sich die wünschenswerte Biotopvielfalt auf kleinstem Raum verwirklichen läßt. [...] Aus diesem Grunde brauchen wir dringend große Biotopkomplexe, in denen sich das Strukturmosaik unterschiedlicher Habitat- oder Sukzessionsstadien zwanglos nebeneinander verwirklichen läßt."

#### 4.2.2.2 Hilfsmaßnahmen für gefährdete Obstgehölze

##### • Förderung von im Rückgang begriffenen Lokalsorten

Die Erfassung der für die jeweiligen Gebiete typischen Lokalsorten, ihre Vermehrung und verstärkte Anpflanzung in bestehenden oder neuangelegten Streuobstbeständen leisten einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt wertvoller alter Sorten, darüber hinaus werden kulturhistorische Belange berücksichtigt. Die undifferenzierte Anpflanzung von alten Sorten in Gebieten, in denen sie ursprünglich nicht vorhanden waren, ist zu vermeiden!

Besonderes Augenmerk gilt auch verwilderten Obstarten / -sorten wie z.B. Mirabellen und Pflaumen, die eine Vielzahl von halbwildem Sorten ausbilden.

Über gute Kenntnisse über Lokalsorten verfügen i.d.R. die Kreisfachberater für Gartenbau und Landschaftspflege (künftig: "Kreisfachberater für Gartenbau und Landeskultur") an den Landratsämtern sowie die Obstbaumwarte auf Kreisverbandsebene des Bayerischen Landesverbandes für Gartenbau und Landespflege e.V. (Adressen über Kreisfachberater erhältlich) und private Obstbauliebhaber.

Virusgetestete alte Steinobstsorten können im Reiserüstergarten in Veitshöchheim besichtigt und bezogen werden. Lokale Mutterreisergeräten gibt es ferner in Coburg, Lauf und Forchheim. Angaben zu Baumschulen und Institutionen, die alte Obstsorten führen, befinden sich in Kap. 6.6, Anlage 1

##### • Sparsames Einbringen von Wildobstgehölze, die früher gebietsweise verbreitet waren in Streuobstbestände bzw. an deren Rand oder in die freie Flur und Förderung durch Hilfsmaßnahmen

Speierling (s. NAUMANN 1983):

- systematische Erfassung der Vorkommen;
- Freistellung der Bäume von verdrängenden Konkurrenten;
- Kennzeichnung und Schutz der Bäume (z.B. durch Pfähle und Drahtosen gegen Verbiß, Gatterung);
- natürliche Verjüngung durch Abzäunung um fruktifizierende Altbäume;
- zusätzliche Anpflanzung 3- bis 5-jähriger Pflanzen (Wurzelschnittvermehrung aus Jungpflanzen verschiedener Klone) auf kalkreichen Böden klimabegünstigter Lagen in Nordbayern. Abstand 6 - 10 m. Windschutz ist in der Jugend dringend erforderlich.

Der Anbau ist auch wirtschaftlich noch interessant, da die Früchte v.a. dem Birnenmost zur Säuerung beigegeben und bei der Mostherstellung als Klärmittel verwendet werden.

##### Mispel:

Anpflanzung in Lichtstellung in warmen Lagen auf etwas kalkhaltigen Böden. Problematisch ist die mangelnde Verfügbarkeit von Vermehrungsmaterial von Wildlingen.

Weißer und Schwarzer Maulbeere: Anpflanzung in mildem Klima auf kalkreichen Böden.

Wildapfel: Pflanzung auf nicht zu flachen und trockenen Böden.

Wildbirne: Pflanzung auf humosen Böden.  
diverse Prunus - Wildformen.

#### 4.2.3 Pufferung

Wie bereits in Kap. 2.4.1 dargestellt, besteht bei der Mehrzahl der Streuobstbestände im Gegensatz zu anderen, im Landschaftspflegekonzept behandelten Lebensraumtypen, die auf nährstoffarme Bedingungen angewiesen sind, ein geringerer Pufferbedarf, da hier ohnehin keine völlig nährstoffarmen Verhältnisse herrschen. Pufferungsbedürftig im Hinblick auf Nährstoffeinträge sind lediglich Streuobstbestände mit halbtrockenrasenartigem Unterwuchs, die an intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen anschließen. Dies gilt v.a. dann, wenn sich der Streuobstbestand in ungünstiger Exposition zu den landwirtschaftlichen Flächen befindet. In diesem Fall sollte zwischen der Streuobstfläche und dem Acker ein möglichst breiter (mindestens 3 m), ungedüngter, ungespritzter Wiesenstreifen geschaffen werden, der als Puffer gegen Nährstoff- und Spritzmitteleintrag wirksam wird. Die Pufferflächen sollten als magere bis halbfette Wiesen / Weiden entwickelt werden. Liegt der Acker im Luv, so ist der Aufbau eines randlichen Gebüsches oft vorzuziehen; der Eindruck einer "Einfriedung" mittels Hecken sollte jedoch vermieden werden. Entsprechendes gilt für Streuobstbestände mit gegen Pflanzenschutzmittel empfindlichen Schlüsselarten. Falls Streuobstbestände als Pufferflächen zwischen Magerrasen und Intensivflächen geschaffen werden sollen, sollten je nach Exposition 50 - 100 m Breite nicht unterschritten werden. Ausführungen dazu können im LPK-Band II.1 "Kalkmagerrasen" nachgelesen werden.

#### 4.2.4 Wiederherstellung und Neuanlage von Streuobstbeständen

Wiederherstellung und Neuanlage von Streuobstbeständen kommen grundsätzlich nur dort in Frage, wo sowohl die klimatischen Bedingungen als auch der Boden das Gedeihen und die sinnvolle Nutzung von Obstgehölzen zulassen. Extrem trockene, nasse, frostgefährdete oder kalte Verhältnisse, insbesondere also höhere Berglagen und lokalklimatisch ungünstige Lagen, scheiden daher aus.

In Kap. 4.2.4.1 werden Vorranggebiete und Kriterien für die Wiederherstellung und Neuanlage dargestellt, Kap. 4.2.4.2 befaßt sich mit dem konkreten Management der Wiederherstellung und Neuanlage.

##### 4.2.4.1 Vorranggebiete für die Wiederherstellung und Neuanlage von Streuobstbeständen

Streuobstbestände sollten gezielt in Schwerpunkt- und heutigen Defiziträumen angelegt werden. Vorranggebiete für die Anlage und Entwicklung von Streuobstbeständen sind zum einen traditionelle An-

baugebiete, zum anderen strukturarme, landwirtschaftlich intensiv genutzte Gebiete, in denen Streuobst kein landschaftsfremder Lebensraumtyp ist. Am dringlichsten ist die Neuanlage bzw. Wiederherstellung dort, wo hohe Abgänge mit sonstiger Biotoparmut zusammenfallen. Im Regelfall sind alle Gebiete mit sehr hohen Streuobstverlusten (mehr als 80 %) innerhalb der letzten Jahrzehnte vordringliche Aktionsräume bei der Neuanlage, da in diesen agrarischen Vorzugslagen ein relativ hoher Beitrag zur Produktionsdämpfung erzielt werden kann und gleichzeitig ein bislang fehlender oder rudimentär ausgeprägter Biotopverbund neugeschaffen werden kann (vgl. auch Kap. 4.3.1). Keinesfalls sollte durch undifferenzierte Obstausdehnung zur landschaftlichen Nivellierung beigetragen werden.

Streuobstneuanlagen sind dort zu begünstigen, wo Streuobstlebensräume schon seit langem das landschaftstypische Arteninventar prägen, unverzichtbare Träger visueller Eigenart sind und noch am ehesten einen wirtschaftlichen Zweck erfüllen. Die Förderung des Streuobstbaus sollte hier schon aus kulturhistorischen Gründen erfolgen.

#### Weitere Fördergebiete sind:

- Räume mit allgemeinem Biotopdefizit;
- Grünlanddefizitgebiete;
- Räume mit hohem Bedrohungsgrad für Extensivwiesentypen (z.B. Salbei-Glatthaferwiesen);
- Räume mit halbkulturbedürftigen, Obstbestände kolonisierenden, bedrohten Arten (z.B. *Orchis purpurea*, *Himantoglossum hircinum*, *Spiranthes spiralis*, extensivwiesengebundene Frühjahrsgeophyten, gefährdete Saumarten);
- Vorkommensgebiete gefährdeter, Streuobstbestände besiedelnder Tierarten (z.B. Steinkauz, Wendehals);
- Fördergebiete für bedrohte Kleinbaumarten (z.B. Speierling);
- Häufungsgebiete gefährdeter historischer Obstrassen;
- Räume mit Pufferbedarf für eintragsexponierte, offene Trockenstandorte (Oberkanten usw.) - Funktion "Hüllbiotop": Streuobstbestände, die als Pufferzonen zwischen intensiver genutztem Bereich und z.B. Magerrasen angelegt werden, schirmen Nährstoffeinträge in die wertvollen, düngerempfindlichen Flächen ab;
- Wasserschutzgebiete, Nitrat- und Biozid-Problemzonen: durch Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutz und nur extensive Nutzung sind Streuobstbestände für die Anlage in derartigen Gebieten (vorrangig Wasserschutzgebiete Zone 1) geeignet. Hier sollten v.a. wenig schnitt- und pflegebedürftige Sorten und Wildobstarten eingebracht werden. Die Entlastungsfunktion von Streuobstbeständen kann auch in Grundwassereinsickergebieten und Hochwasserfiltrierbereichen zum Tragen kommen;
- erosionsgefährdete Ackerbaugebiete: in einigen, ackerbaulich genutzten Gebieten sind starke Erosionserscheinungen schon bei geringen Hangneigungen festzustellen. Schon einzelne Obstbaumreihen mit Grasstreifen darunter tra-

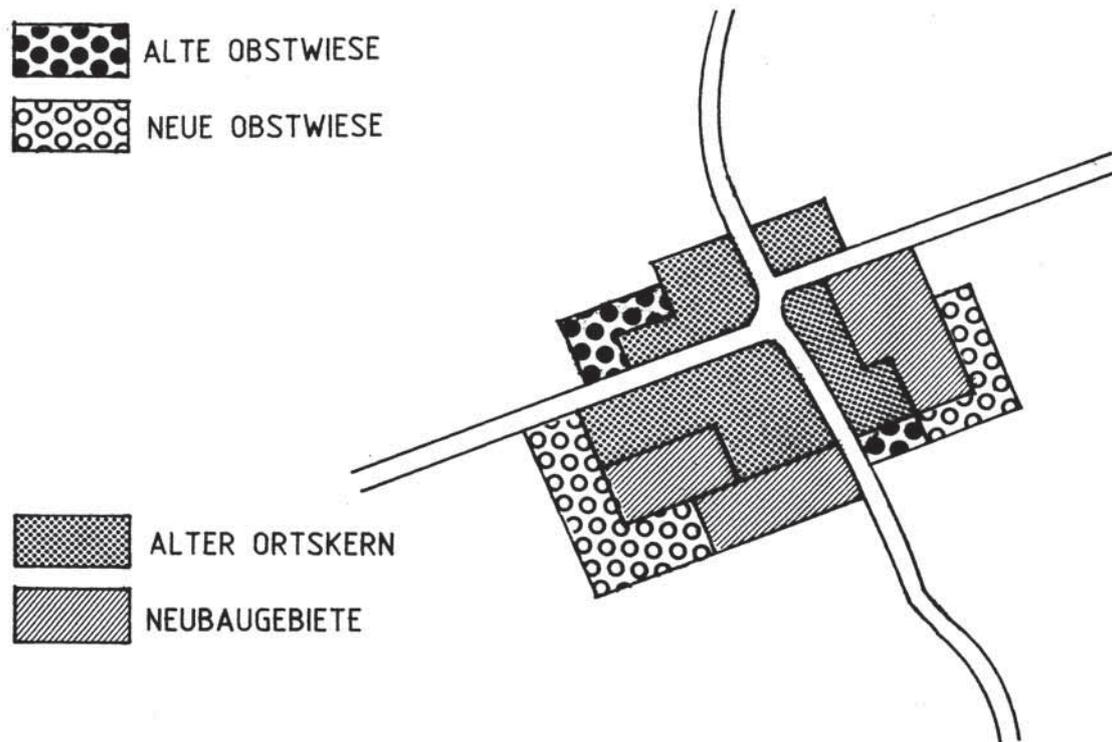


Abbildung 4/18

Einbindung von Neubaugebieten durch Streuobstbestände (nach SCHLOESSER 1984: 54).

- gen hier dazu bei, die Erosionsgefahr erheblich zu mindern (z.B. Ackergebiete in Mainfranken);
- Gebiete, wo Ackerflächen langfristig stillgelegt werden;
- noch einigermaßen geschlossene Siedlungen, Weiler und Einöden mit Eingrünungsdefiziten;
- Schwerpunktgebiete der Buschheckenneuanlage bzw. -erhaltung, weil hier die Obstbäume eine die Gebüsche faunistisch am effizientesten ergänzende Baumvariante sind;
- Schwerpunktgebiete der Kleinstrukturneuanlage und Wiedervernetzung, um zu große Monotonie der Zeilen und Querspangen zu vermeiden. Obstbaumzeilen können hier als Strukturbestandteile des Gesamtnetzes, v.a. als Querverbindungen zwischen den Hauptvernetzungsachsen dienen; einzelne Obstwiesenstreifen und Obstäcker verstärken die Austauschbeziehungen zwischen Heckenzeilen;
- potentiell aufforstungsgefährdete Steillagen und Extensivstandorte (Abschirmung offenhaltungsbedürftiger Hangwiesen gegen Aufforstungsdruck);
- alle Räume, in denen geomorphologische Leitlinien und Biotopbänder einer Fortspinnung in die anschließende Kahlflur hinein bedürfen (Obstbänder und -zeilen als strukturelle Fortsätze von Hohlwegen, Feldgehölzbändern, Magerrasentälchen, Klingen und dergleichen).

Obstbaumreihen oder flächige Bestände sollten u.a. bevorzugt neugeschaffen werden:

- an Randzonen von Neubaugebieten (s. Abb. 4/18);
- entlang von Feldwegen, an Grundstücksrändern;
- auf gemeindeeigenen Geländestreifen entlang von Feldwegen und Entwässerungsgräben und an Böschungen und Ranken;
- an Gräben, Tälchenkanten, Hangrinnen;
- an Bundes- und Kreisstraßen;
- auf toten Winkeln und Zwickeln wie z.B. auf im Straßenbau entstehenden Zwickeln, auf technischem Ödland.

Streuobstbestände sollten gezielt als Ergänzung zu anderen, biologisch verwandten Biotoptypen und nur in Ausnahmefällen isoliert angelegt werden. Davon sind in erster Linie Lebensräume des trockeneren Bereiches betroffen, z.B. Halbtrockenrasen, magere Wiesen, thermophile Hecken, Raine, Waldsäume u.a. Diese Ergänzungsfunktion fördert die Artenausbreitung und den Genaustausch. In großen, gleichförmig bewirtschafteten Flächen sind Obstbaumreihen auf Ackerrandstreifen oder entlang von Wegen wichtig, um dem Raum wieder Dreidimensionalität zu geben und um zugleich für die Bodenfaunen umliegender landwirtschaftlicher Flächen Rückzugsort und Ausbreitungsbasis für die Wiederbesiedlung der Äcker zu sein.

In Kalkmagerrasen-Gebieten ist die ergänzende Neuanlage von Obstbaumreihen bzw. flächigen Beständen als Ergänzung zum Triftwegesystem und als schützende Ummantelung anzustreben. Streuobstbestände sollten dort angelegt werden, wo:

- ein bis vor wenigen Jahrzehnten noch intaktes Triftwegenetz völlig abgerissen ist;
- die Pflegbarkeit noch vorhandener Insel-Magerrasen von Triftverbindungen abhängt;
- Magerrasen den Einträgen von Agrochemikalien ungepuffert ausgesetzt sind;
- Streuobst kein landschaftsfremdes Element ist.

Als Kriterien für die Wahl des Standortes sind zu nennen:

- Keine Beeinträchtigung von gefährdeten Pflanzenbeständen (z.B. Flächen nach 6d(1) Bay-NatSchG).
- Keine Beeinträchtigung der Lebensräume gefährdeter Tierarten.

Die Neupflanzung von Obstbeständen ist auch ein wirksames Mittel, um nichtbewaldete Geotope, Agrotopen und Archäotope (z.B. Grabhügelfelder, Hochäcker, Schanzanlagen, Schmelzwassertälchen, Erosionsrinnenfluren, Hohlwege und Hohlwegfächer) zu sichern und sollte dort gezielt als Konservierungsinstrument eingesetzt werden. Durch die Anlage von lockeren, gepflegten Obstbaumbeständen werden diese Oberflächenformen:

- durch eine alternative Nutzfunktion vor Intensivierung, Verfüllung und Überpflügen bewahrt,
- als "unantastbar" herausgestellt,
- weder durch Verbuschung und Verwaldung noch durch Verfilzung und Vergrasung den Blicken entzogen.

Nicht nur flächige und lineare Bestände, sondern auch einzelne oder in Zweier- und Dreiergruppen

gepflanzte Birn- und Nußbäume können, wenn sie älter werden, besondere Akzente in die Landschaft setzen (an Wegekrenzungen, auf Hügelkuppen, an Gemeindegrenzen, an Feldkreuzen und Heiligenbildern etc.).

#### 4.2.4.2 Gestaltungsstandards zur Wiederherstellung und Neuanlage

Streuobstbestände sollten vernetzt werden mit:

- räumlich abgetrennten, anderen Streuobstbeständen;
- verwandten Biotoptypen und funktionalen Ergänzungsbiotopen (Wiesenbiotop, Feldraine, Waldränder, Hecken, Halbtrockenrasen, Hutungen).

Bei der Neuanlage sind einige Gestaltungsgrundsätze zu beachten:

Die Neupflanzungen sollten sich nach Möglichkeit der vorhandenen landschaftlichen Ordnung einfügen\*. Die Konzentration auf biogenetische Hauptachsen (insbesondere Naturraumränder, Schichtstufen, Beckenränder, Flußleiten) sowie auf dominante Formationsgrenzen (Waldränder) steigert die biologische und landschaftsgestalterische Funktion der Neubestände (Ausnahme: traditionell großflächige Streuobsthaine, z.B. in Mainfranken). Flächige Bestände sollten durch Verbundlinien und gliedernde Elemente innerhalb ausgeräumter Kulturlandschaften ergänzt werden. Zusammen mit relativ artenarmen Schmalrainen können einreihige Obstzeilen und Obstsolitäre auch den bisher leeren

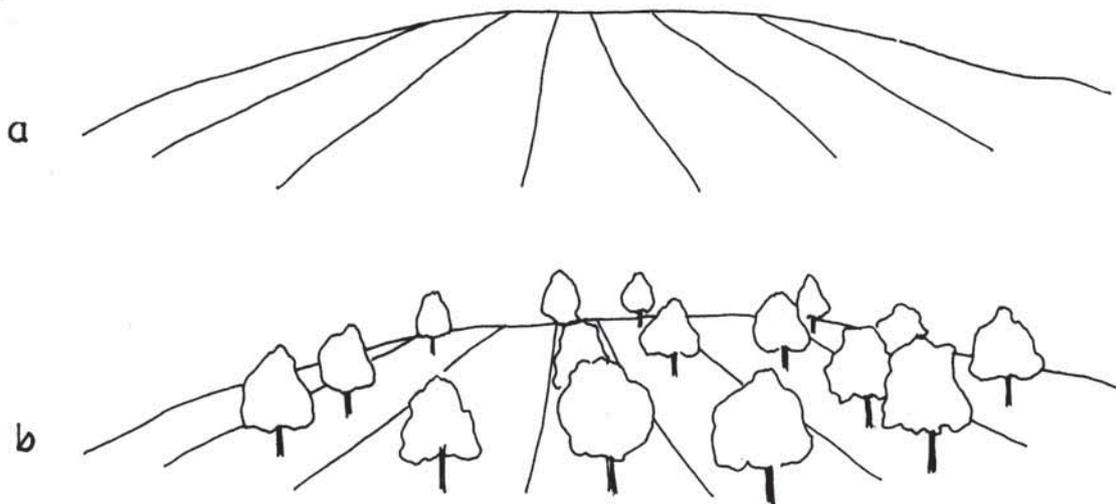


Abbildung 4/19

Optische Heraushebung unauffälliger Geländestrukturen (a) durch die Pflanzung von Obstbäumen (b)

\* Dies darf allerdings orographisch unabhängige Neubeubegründungen in gering modellierten, homogenen Agrarlandschaften nicht ausschließen!

Raum bereichern, sie eignen sich dann als Endverastelungen örtlicher Biotopverbundsysteme.

Alleearartige Pflanzungen von Obstbäumen auf Straßen, die zu einer Siedlung führen, können eine gewisse Leitwirkung vermitteln und insbesondere Dörfer gut in die Landschaft einbinden. Landschaftlich intensiv genutzte, monotone Landschaften können so durch grüne und blühende "Adern" durchbrochen werden. Am Rand von Spazierwegen können vor allem Kirschbäume den Erholungssuchenden durch die Frühjahrsblüte, den Genuß der Früchte und die herbstliche Laubfärbung einen besonderen ästhetischen Erlebniswert vermitteln.

Laubbaumalleen können in Ortsnähe durch Obstalleen abgelöst werden, weil dadurch eine innigere optische Anbindung an den Obstrandgürtel entsteht. Einzelne, zur Hangkante bzw. Taloberkante hin verlaufende, Obstbaumreihen sind Bindeglieder zu den oft bewaldeten Höhen. Auch monotone Rebflächen werden durch Obstbaumreihen belebt; ein Überspringen von schädigenden Insekten auf die angrenzenden Kulturen ist hier (im Gegensatz zur benachbarten Lage von Intensivobstbau) nicht zu befürchten.

Geschickte, wohldosierte Pflanzplanung kann ansonsten unauffällige Bodenwellen und Hügel optisch herausheben (s. Abb.4/19).

Innerhalb des Dorfes läßt sich Streuobst ebenfalls besser in Dorfbilder mit alter Bausubstanz einbinden als moderne Grünanlagen mit oft fremdländisch anmutenden Gehölzpflanzungen. Durch die Pflanzung von Obstbäumen könnte der Wiederaufbau alter Traditionen (Dorfanger) gefördert werden.

Sehenswerte Fassaden und Gebäudekomplexe lassen sich hinter lichten Obstgärten auch im Sommer immer noch erahnen, während sie von Thujen- oder Koniferengruppen ganz verschluckt werden. Dörfliche Obstgärten haben viel mit der Entbehrlichkeit von Zäunen und Einfriedungen zu tun, und sind damit auch Ausdruck eines gewissen gesellschaftlichen Zusammenhaltes (HERINGER 1989).

Neugeschaffene flächige Streuobstbestände sollten mindestens einen Hektar groß sein, besser wäre ein Minimumareal von drei Hektar. DRACHENFELS et al. (1984: 249) stellten fest, daß die Artenzusammensetzung in Streuobstwiesen den Rückschluß zuläßt, daß "Streuobstwiesen mit einer Flächengröße wesentlich unter einem ha keine weitgehend geschlossene, eigene Faunengemeinschaft aufweisen können". Diese Flächengröße sollte also als Minimum angestrebt werden. In diesem Minimalbereich ist allerdings das Vorhandensein von geeigneten Zusatzstrukturen in der Umgebung besonders wichtig (z.B. Extensivgrünland, Baumreihen, unbewirtschaftete Raine).

Bei der Neuschaffung von flächigen Streuobstbeständen sollten in sich geschlossene Kernzonen oder Rumpfbereiche geschaffen werden, da sie exogene Störeinflüsse gering halten.

In Nachbarschaft zum Wald ist der unmittelbare Waldkontaktstreifen der natürlichen Saumentwicklung zu überlassen. In Waldrandnähe sollten die Pflanzabstände erheblich aufgeweitet werden. Die zukünftige Nutzung sollte entsprechend der Darstellung in Abb. 4/2 in Vernachlässigungszone, Zone sehr extensiver Bewirtschaftung und Zone ertragsorientierter extensiver Bewirtschaftung gegliedert werden.

Grundsätzlich sollten möglichst Mischbestände mit mehreren Obstarten angelegt werden. Dadurch entstehen automatisch heterogene Strukturen, z.B. bilden Apfelbäume rasch Höhlen aus und Zwetschgen können Gebüsch- und Heckenersatzfunktion übernehmen\*. Darüber hinaus entsteht durch artverschiedene Blütezeiten ein zeitlich verlängertes Nahrungsangebot für Blütenbesucher. Bei Neuanlagen und Wiederherstellungsmaßnahmen sollte gezielte Sortenerhaltung betrieben werden. Sofern es die örtlichen Klimaverhältnisse erlauben, sollten (v.a. bei Äpfeln) früh- und spätblühende Sorten kombiniert werden, um ein zeitlich gestrecktes Nektar- und Pollenangebot für blütenbesuchende Insekten bereitzustellen. In spätfrostgefährdeten Lagen sind jedoch nur Arten und Sorten mit spätem Blühbeginn anzupflanzen. Auf Sorten des Erwerbsobstbaus ist möglichst zu verzichten. Ausschließlich klassische, regionaltypische Sorten des Hochstamm-Extensivanbaus sind zu verwenden. Längst überfällig und dringend notwendig ist eine landesweite Bilanzierung der Sorteninventare, die beim Landesverband für Obstbau, bei Regionalspezialisten, der Flurbereinigung und bei Spezialgärtnereien bereits vorliegen. Aus den erstellten Daten sollten regionaltypische Sortimente für den Hochstamm-Extensivanbau entwickelt werden. Wie beim Artenschutz sind auch bei Neuanlage und Nachpflanzung sorten-geographische Grenzen einzuhalten. Die Sorten sollten wenig schnitt- und pflegebedürftig, starkwüchsig und robust sein und auch im Hinblick auf ggf. vorhandene Möglichkeiten der Verwertung ausgewählt werden (z.B. Mostbirnen in typischen Mostgebieten).

Bei der Neuanlage sollten Wirtschaftlichkeit und Nutzbarkeit der Streuobstbestände mitberücksichtigt werden.

Bei der Pflanzung sind baumartenspezifische Abstände einzuhalten. Die Abstände sollten aber variiert werden, um kleinräumig verschiedene Sichträume, Belichtungs- und Feuchteverhältnisse zu schaffen. Dies gilt auch für Reihenpflanzungen und Pflanzungen in Ackergebieten. Schemapflanzungen sollen vermieden werden. Im nebenerwerblich betriebenen Streuobstbau empfehlen sich die in Tab. 4/2 genannten Mindestabstände zwischen den Bäumen.

Allgemein gelten also ca. 10 - 20 m Abstand als angemessen. Bei der Pflanzung sind die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzabstände einzuhalten.

\* Wenn in einem Streuobstbestand sowohl Hecken und Gebüsch als auch Zwetschgenbäume fehlen, fehlt auch eine Vielzahl von Tierarten (z.B. Mönchsgrasmücke, Zaunkönig, Gartengrasmücke).

Tabelle 4/2

## Mindestabstände zwischen den Obstbäumen

Obstart	Abstand
Apfel	16 - 20 m
Birne	14 - 18 m
Süßkirsche	14 - 18 m
Sauerkirsche	8 - 12 m
Zwetschge	7 - 10 m
Walnuß	12 - 14 m

Für Pflanzungen an Straßen und Wegen gelten nach RAS-Q\* folgende Richtlinien:

- die bei Baumpflanzungen einzuhaltenden Mindestabstände sind in Abb. 4/20 dargestellt.
- Der Mindestabstand der neugepflanzten Obstbäume an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen außerhalb von Ortschaften muß zum Fahrbahn-

rand auf geraden Strecken 3,00 m, auf "Streckenabschnitten mit großer Abkommenswahrscheinlichkeit" 4,50 m betragen. Das von Ästen und Zweigen freizuhaltende Lichtraumprofil in 1,50 m Entfernung von der Fahrbahn beträgt 4,50 m Höhe (RAS-Q 1982).

Bei Straßenbäumen müssen besondere Qualitätsmerkmale und Pflanzweisen beachtet werden:

- durchgehender Leittrieb, damit auch nach Freischneiden des Lichtraumprofils noch eine geschlossene, gleichmäßige Krone aufgebaut werden kann und die Krone nicht durch Zwiesel- oder Quirlbildung erhöhte Windbruchgefahr zeigt;
- Stammhöhe mindestens 1,80 m, besser 2 m;
- mindestens 14 - 16 cm, besser 18 - 20 cm Stammumfang des neugepflanzten Baumes;
- Anspruchslosigkeit und Gesundheit, Eignung für den Standort, geringe Pflegebedürftigkeit (Aufbau der Krone ohne häufige Schnittmaßnahmen), Wüchsigkeit, Aufbau einer aufrechten Krone;

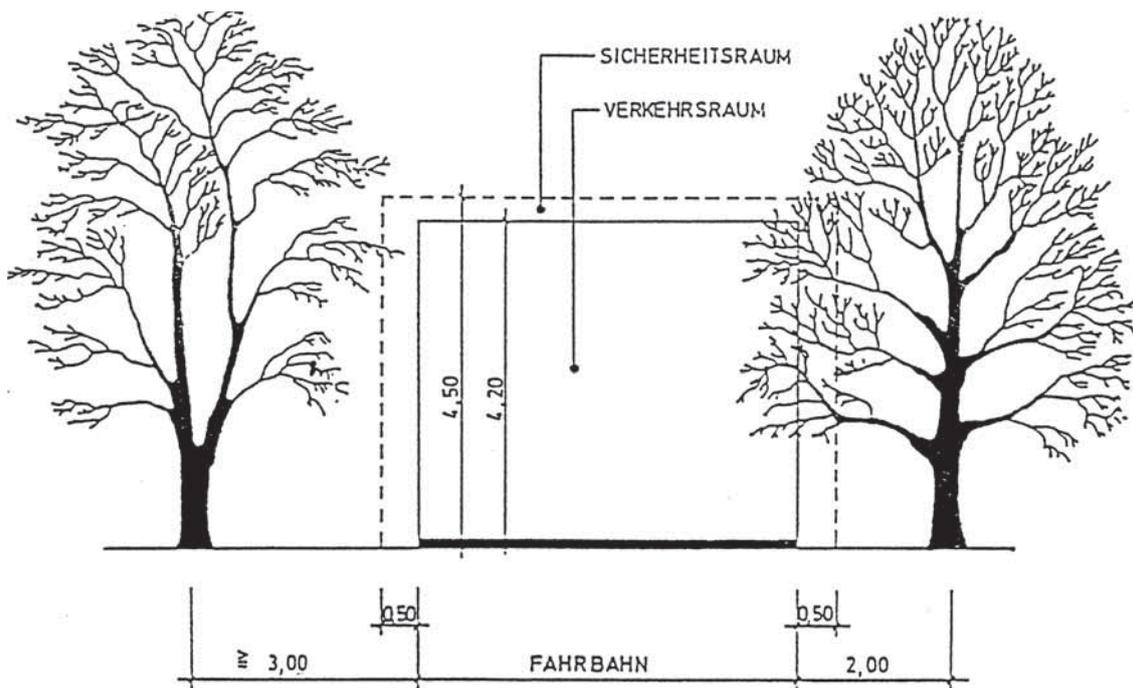


Abbildung 4/20

Seitlicher Sicherheitsraum - Abstand verformbarer Teile zum Verkehrsraum 0,50 m (aus NOACK 1991: 13 nach RAS-Q)

\* RAS-Q = Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Querschnitte (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN UND VERKEHRSWESSEN 1982).

- auf schmalen Grundstücken entlang öffentlicher Wege ist die Pflanzung von Birnen mit hochpyramidalen Kronen und tiefgehenden Wurzeln empfehlenswert.

Bewährt hat sich die einseitige Pflanzweise großkroniger Obstbäume wechselnd vom linken zum rechten Straßenbankett in der Art, daß der Hauptschatten der Bäume möglichst auf die Straße, nicht auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Grundstücke fällt.

Bei der Neuanlage von Hochstämmen entlang von Äckern und Wiesen muß ausreichende Durchfahrtsmöglichkeit auch für große Maschinen wie z.B. Mährescher eingeplant werden.

Es sollten nur Hochstämme (Stammhöhe mindestens 1,60 m) gepflanzt werden. Auf Äckern und an Straßen muß die Stammhöhe dabei mindestens 1,80 m betragen. Bei der Wahl der Unterlage ist starkwüchsigen Sämlingsunterlagen lokal bewährter Obstarten der Vorzug zu geben.

Die Wahl der Obstarten sollte u.a. auch von den Standortbedingungen abhängig gemacht werden. So ist für leichtere, sandige Böden v.a. Steinobst, für schwerere, lehmige Böden eher Kernobst (unter Berücksichtigung traditionell gepflanzter Obstarten) geeignet. In spätfrostgefährdeten Lagen sollten keine frühblühenden Sorten gepflanzt werden. Bei Kirschenneuanlagen muß der Befallsdruck durch die Kirschfruchtfliege mitberücksichtigt werden, d.h.:

- Kirschen-Neuanlagen verstärkt in windigen Bereichen;
- verstärkter Anbau von Weichkirschen, da diese weniger stark befallen werden;
- zwischen den einzelnen Kirschenanlagen sollten größere Bereiche ohne Kirschen liegen.

In Steinobstanbaugebieten sollten als Landschaftsbäume und in Obstbaumreihen möglichst keine Pflaumen und Zwetschgen gepflanzt werden, da diese wegen der Ausbreitung der Scharka-Krankheit potentielle Ansteckungsherde darstellen können (WELLER et al. 1986: 50).

In die Obstbestände sollten mit Augenmaß gefährdete Holz- und Wildobstarten gepflanzt werden. So können in größeren Obstanlagen auch Speierling, Vogelkirsche, Wildapfel, Holzbirne, Walnuß, Kornelkirsche, u.U. auch Mehlbeere mit eingebracht werden. Folgende Voraussetzungen sollten dabei erfüllt sein:

- Einbringung bevorzugt dort, wo Wald-Populationen dieser Arten in die Flur erweitert werden können (lokale Existenzsicherung von Speierling, Wildapfel, Wildbirne, Vogelkirsche, Kornelkirsche, spezifischen Mehlbeer-Kleinarten);
- keine "Ansabung" außerhalb der natürlichen bzw. traditionellen Wuchsgebiete dieser Arten;
- Gewinnung des Pflanz- und Saatgutes möglichst aus benachbarten Waldvorkommen;
- keine Artenanreicherung als Selbstzweck. Obstgewanne sind keine Botanischen Gärten oder Baumschulen!

Bei (Obst)Heckenpflanzungen sollten nur wurzelechte Sämlinge, keine veredelten Sorten zur Anpflanzung kommen. Gut geeignet sind Pflaumen / Zwetschgen, da sie stark wurzelbruttreibend sind und vergleichsweise unempfindlich gegen Aufden-Stock-Setzen.

Die Pflanzung der Obstbäume erfolgt am besten zwischen Ende Oktober und Mitte Mai, günstiger sind dabei i.d.R. die Herbstpflanzungen (WINTER et al. 1974: 159).

Dabei ist die Anwendung von Obstbauwissen unabdingbar. Bei der Pflanzung sind Gruben von 80 x 80 x 50 cm auszuheben, bei stark wurzelnden Gehölzen wie z.B. Walnuß und Birne sollten sie entsprechend tiefer angelegt werden. Beschädigte und vertrocknete Baumwurzeln werden vor dem Pflanzen mit einem Messer zurückgeschnitten und dabei möglichst nicht gequetscht. Die Veredlungsstelle muß sich nach dem Pflanzen ca. 10 cm über dem Boden befinden. Frisch gepflanzte Bäume sollten in den ersten fünf Jahren mit einem an der Hauptwindrichtung zugewandten Seite angebrachten Pfahl gesichert werden, an dem sie unterhalb des Kronenansatzes angebunden werden (FRIEDRICH 1965: 388), der Baumpfahl sollte dabei vor der Pflanzung ca. 50 cm tief in den Boden eingeschlagen werden, um das Wurzelwerk nicht zu beschädigen. Als Schutz gegen Wildverbiß empfiehlt sich die Anbringung von Drahtlosen oder dergleichen, auf Viehweiden ist ein stabiler hölzerner Verbißschutz bis in die Kronen erforderlich. Zum Baumschnitt s. Kap. 2.1.1.1.

Das Hacken offengehaltener Baumscheiben mit ca. 2 m Durchmesser ist bei Jungbäumen sehr sinnvoll, da beim Freihalten des Bodens von Gräsern und Kräutern dem Baum die Konkurrenz um Wasser, Nährstoffe und Wurzelraum genommen wird (FRIEDRICH 1965: 391). Mit zunehmendem Alter der Bäume (nach 5 - 10 Jahren) ist dies jedoch nicht mehr notwendig. Wenn die Baumscheiben nicht mit Herbiziden behandelt und nicht übermäßig gedüngt werden, können sich auf ihnen selten gewordene Wildkräuter ansiedeln.

Bei Wiederherstellung von Grünland aus früherer Ackernutzung ist eine spontane Begrünung der Einsaat mit heute gebräuchlichen Standardrasenmischungen vorzuziehen, da damit i.d.R. eine höhere floristische Diversität erreicht wird.

Bei Neuanlage auf Fettwiesen sollte eine Aushagemahd durchgeführt werden. Dabei wird fünf Jahre lang zwei- bis dreimal pro Jahr mit gelegentlicher Frühmahd (ab Juni) gemäht.

### 4.3 Schwerpunkträume für Streuobstbestände. Aufgaben der Landkreise bei der Umsetzung

(Unter Mitwirkung von A. Ringler)

Für Flächennutzungs- bzw. Biotopereinheiten, deren Extensivierungs- bzw. Pflegeförderung einen essen-

tiellen, regional großflächig wirksamen Beitrag zur Sicherung bäuerlicher Landwirtschaft leisten soll, ist die Darstellung von Schwerpunkträumen notwendig, um einen nach oben abgrenzbaren Kostenrahmen in die mittelfristige Haushaltsplanung einsetzen zu können. Streuobstlebensräume gehören zu diesen Nutzungseinheiten. Sie bedecken aktuell bzw. in der Zielperspektive des Landschaftspflegekonzeptes Bayern regional so große Gemarkungsanteile und sind so eng in die reguläre Bodennutzung integriert, daß sich hier eine klassische Gemeinschaftsaufgabe der Agrar- und Naturschutzpolitik ergibt.

Die Angabe förder technischer Schwerpunkträume liefert gleichzeitig ein Grundnetz von Streuobst-

zentralen komplexen. Darin entwickeln sich Tier- und Pflanzenpopulationen zur Stabilisierung, Neu- oder Wiederbesiedlung abgesprengter Fragmentflächen. Die Flächenstruktur der Schwerpunkträume ist in Abb. 4/21 zusammengefaßt.

Im Anschluß daran werden die Auswahlkriterien erläutert (Kap. 4.3.1) und eine Vorauswahl von Schwerpunktgebieten aufgelistet (Kap. 4.3.2). Zusammen mit den regierungsbezirks- und landkreisweise vorzunehmenden Ergänzungen sollte die Liste sukzessive kartographisch konkretisiert werden, etwa nach dem Beispiel der "Wiesenbrüterkarte" des LfU und der standortbezogenen Karten zum Bayerischen Kulturlandschaftsprogramm des StMELF.

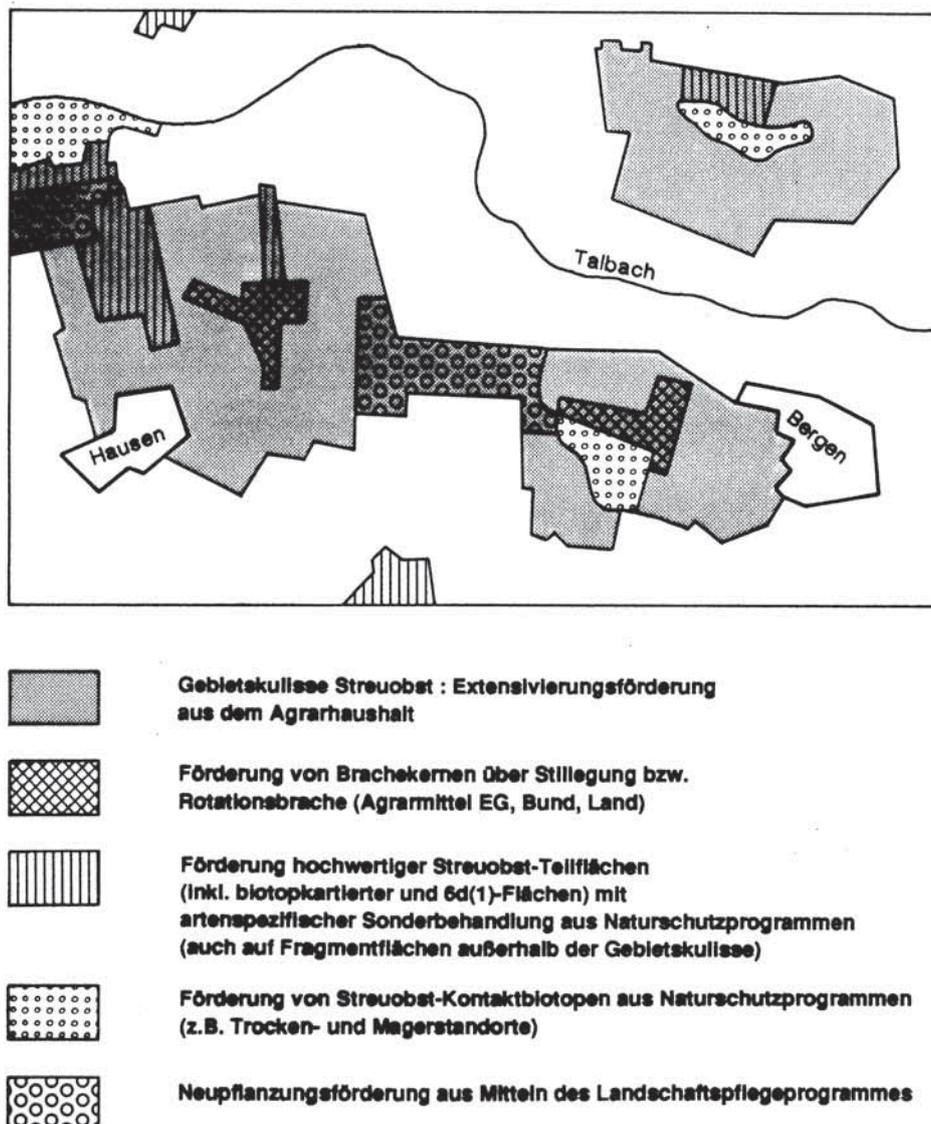


Abbildung 4/21

Schwerpunkträume für Streuobst als Flächengrundlage des Förderverbundes (Förderzonierung)

### 4.3.1 Herleitung der Schwerpunkträume

Handlungsbedarf bezüglich Pflege, Wiederherstellung und Neubegründung von Streuobstbeständen besteht innerhalb traditioneller Obstbaulandschaften in vielen Teilräumen und auf unzähligen Standorten, die selbstverständlich hier nicht alle aufgezählt werden können. Innerhalb dieser "Matrix" schälen sich aber Gebietseinheiten unterhalb der Landkreis- und Naturraumbene heraus, für die der folgende Handlungsbedarf besteht:

- 1) Streuobst soll mangels anderer, gleichwertiger Biotop-Entwicklungspotentiale und aufgrund gebietstypischer Tradition als Dominanz- oder Zentrallebensraumsystem erhalten und entwickelt werden (Leitbildtypen (1) A1 bis B), Präferenzgebiete für geschlossene, meist hainartige Bestände bzw. Bestandserweiterung, Vorranggebiete für den Dominanzlebensraum Streuobst);
- 2) die Erhaltung, Wiederherstellung und Neuentwicklung extensiver Streuobststrukturen als Nachbar-, Puffer- und Verbindungslebensraum innerhalb übergreifender Biotopketten, -züge und -häufungen hat erste Priorität (Leitbildtypen (2) A) bis C), Präferenzgebiete für biotopumhüllende und -verbindende, betont extensive Bestände, Vorranggebiete für den Komplementärlebensraum Streuobst);
- 3) die Populationssicherung (dort) streuobstabhängiger Schlüsselarten (u.a. Steinkauz, Wiedehopf, Ortolan) erfordert eine einzelartenbezogene Streuobst-Erweiterungs- und Pflegekonzeption (Vorranggebiete für den Artenschutzraum Streuobst).

Solche Präferenzgebiete bilden bayernweit zusammengekommen die "Gebietskulisse Streuobst". Der Zuschnitt solcher Bereiche bemißt sich nach kleinräumigen kultur- und naturlandschaftlichen Vorgaben wie Gemarkungen, landschaftlichen Hauptlinien (Talzügen, Beckenrändern, Traufzonen) und großen Streuobst-Reliktflächen.

Diese Liste ist offen. Alle in den Gemeinden, Kreisen und Regierungsbezirken maßgeblich landschaftspflegerisch tätigen Benutzer dieses Bandes werden gebeten, die Schwerpunkträume nach den aufgezeigten Kriterien für ihren Arbeitsbereich bzw. für die Fortschreibung des Landschaftspflegekonzeptes nach und nach aufzustocken und in die Planung bzw. alle raumwirksamen Vorhaben einzuspeisen.

### 4.3.2 Flächen-Grundstock für die Schwerpunkträume für Streuobst

Die einzelnen Teilräume werden "Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkte" genannt, da im Regelfall der Optimalzustand derzeit noch nicht erreicht ist. Grundsätzlich unterscheidet dieser Listenentwurf (s. Tab. 4/3):

- D** Vorranggebiete für den **D**ominanzlebensraum Streuobst
- K** Vorranggebiete für den **K**omplementär- und Kontaktlebensraum Streuobst (in vielen Fällen überlappend oder flächengleich mit den Schwerpunkträumen für Kalkmagerrasen oder Mittel- und Niederwälder)
- A** Vorranggebiete für den **A**rtenschutzraum Streuobst (Schwerpunkte eines Schlüsselartenbezogenen Managements, Konzentrationsräume für Zusatzförderung aus Naturschutzprogrammen).
- K** bedeutet, daß besonderes Augenmerk auf Entwicklungsmaßnahmen, welche die biotische Anbindung an die naturnäheren **K**ontaktlebensräume verbessern, gelenkt wird, insbesondere:
  - Breitsaumbildung bei Waldkontakt
  - Gehölzsukzessionsstreifen bei Hecken- und Waldkontakt
  - Aushagerung bis Magerrasenniveau bei Trockenrasenkontakt.

Grundsätzlich gilt, daß nicht alle Fluren mit Streuobstbeständen, sondern nur besonders herausragende Schwerpunktfuren gesondert erwähnt werden.

Tabelle 4/3

Entwicklungsschwerpunkte für Streuobstbestände D = Dominanzlebensraum, K = Komplementärlebensraum, A = Artenschutzraum Streuobst

Reg.bez.	Lkr.	Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkte	D	K	A		
UFR	AB	Flur von Rothenbuch	•				
		Hänge von Rückersbach-Sternberg- Hohl-Mömbris-Hemsbach	•				
		Kahlalsüdhänge Schimborn-Mensengesäß	•				
		Flur von Dörnsteinbach	•				
		Hösbach- und Güntersbachtalhänge	•	•			
		Flur N Goldbach mit Afferbachtal	•				
		Hänge SE Keilberg	•				
		Hangfußzone Rörstein-Albstadt	•				
		Hangzone Obernau-Schweinheim-Bischberg inkl. Vorlandzone	•	•			
		NW Stadtrandbereich Aschaffenburg	•				
		Flur von Niedernberg (Talraum)	•				
		Flur von Krausenbach	•				
		Flur von Weibersbrunn	•				
		HAS		Streuobstlandschaft Neubrunn-Kirchlauter	•		
				Streuobstlandschaft Rudendorf-Lußberg	•		
Streuobstlandschaft Altenstein-Junkersdorf- -Pfaffendorf-Rabelsdorf	•						
Eichelberg NE Oberschwappach	•						
Flur SW Steinsfeld bis Stöckachwald	•						
Osthänge zum Itztal Gleusdorf-Landsbach	•						
Maintalhänge bei Stettfeld	•			•	•		
Flur von Dankenfeld-Kirchaich-Trossenfurt	•						
Wässernach- und Gründlesgraben-Einhänge bei Wülflingen	•						
Flur Pfarrweisach-Simonskapellberg	•						
Flur von Schönbrunn	•						
Flur von Köslau	•						
Eichelberg Gädheim	•						
Maintalhänge Obertheres/Wülflingen gesamter Haßbergtrauf, v.a. Haßbergtraufhänge bei Nassach, Goßmannsdorf, Junkersdorf, Unfinden, Königsberg, Krum, Prappach, Zeil a.M., Gleisenu, Ebelsbach	•			•	•		
gesamter Steigerwaldtrauf, v.a. Hänge östlich Eschenau, um Zell a.E., südwestl. Limbach, um Eltmann	•			•	•		

Reg.bez.	Lkr.	Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkte	D	K	A
UFR	KT	Steigerwaldtrauf und -vorland	•	•	•
		Mainwiesen und -terrassen Sommerach-	•	•	•
		-Nordheim-Escherndorf-Astheim-			
		-Elgersheim-Fahr			
		Fluren E und S Volkach	•		
		Mönchsberghänge S Stammheim	•		
		Hänge bei Euerfeld-Schernau	•		
		Dettelbachtal bis Neusetz	•		
		Hänge S und E Marktbreit-Obernbreit	•	•	
		Breitbachtal Willanzheim-Nenzenheim	•	•	•
Traufzone S Nenzenheim bis Dornheim	•				
Flur von Dürrnbuch-Appenfelden-Haag (zusammen mit BA und NEA)	•				
KG	KG	Ackerterrassenfluren Stangenroth-	•		
		-Burkardroth-Waldfenster-Zahlbach			
		Flur von Wollbach	•		
		Hangzone Stralsbach	•		
		Hangzone Steinberg-Premich	•		
		Flur von Sulzthal	•	•	•
		Saaletalkulisse im Filzental-	•	•	•
		Untererthal (inkl. Vorzone der Hänge)			
		Erthaler Berge Hammelburg-Buchberg-	•	•	•
		-Seeberg-Fronbühler Berg			
		Fluren N und NW Elfershausen	•	•	•
		Hangzone Machtilshausen	•	•	•
		Hänge um Obereschenbach	•	•	•
		Hänge um Fuchsstadt	•	•	•
		Saaletalhänge Aura/Euerdorf	•		
		am Mühlberg E Großenbrach	•		
Flur NW Aschach	•				
Flur N Steinach	•				
Hänge N und S Bad Brückenau	•				
MIL	MIL	Flur von Neuenbuch	•		
		Flur von Wildensee	•		
		Flur von Fechenbach	•		
		Hangzone Faulbach-Breitenbrunn	•	•	
		Plateaufluren oberhalb Großheubach (Roßtal-Klotzenhof) mit Heubachtal	•		
		Mainhänge NE Bürgstadt	•	•	
		Fluren von Schippach-Süd	•		
		Flur von Eschau	•		
		Hangzonen Miltenberg-Breitendiel	•		
		Fluren von Hausen-Hofstetten	•		
		Fluren von Roßbach-Leidersbach	•		
		Hang- und Talzone Kleinwallstadt-	•	•	
		-Großwallstadt-Obernburg-Eisenbach			
		Flur von Soden	•		
		Hangzone Mömlingen	•		
		Flur von Sulzbach	•		
Flur von Altenbuch	•				
Flur von Krausenbach	•				
Hänge um Schneeberg	•	•	•		
MSP	MSP	Flur von Partenstein	•	•	•
		Flur von Ruppertshütten	•		
		Flur N und S Ansbach	•		
		Hangfußzone Wernfeld-Süd- -Gössenheim-Adelsberg		•	•

Reg.bez.	Lkr.	Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkte	D	K	A
	MSP	Aschbachtal-Südhänge		•	•
		Hangzone Kreuzwertheim		•	•
		Hangfußzone Hofstetten- -Langenprozelten	•	•	
		Romberg bei Lohr		•	•
		Flur von Rothenfels	•	•	•
		Krebsbachtal NE Bischbrunn	•		
		Flur von Frammersbach	•		
		Flur von Neuhütten	•	•	
		Flur von Wiesthal	•		
		Flur von Breitenbrunn	•		
		Flur von Schollbrunn	•		
		Teuere-Hänge bei Schwebenried	•		
		Hangfußzone Laudenbach	•		
		Talzug Arnstein-Dürrhof		•	
		Rammersberg-Mäusberg mit Kalkmagerrasen		•	
	NES	Hangfuß- und Vorlandzone Oberelsbach- -Urspringen-Sondheim-Roth-Stetten- -Hausen-Rüdenschwinden-Leubach-Huflar	•	•	•
		Hangzone (inkl. Westseite) von Ober- und Unterwaldbehungen	•		
		Hangzone Nordheim-Ostheim	•		
		Nordhänge Ostheimer Tal mit Wolfsberg- umrandung W Mellrichstadt	•		
		Mahl- und Ellenbachtal N Mellrichstadt mit Hochflächen	•	•	
		Trappstadter Hänge		•	•
		Herbstadter Hänge			•
		Böschungszug Alsleben-Märklach- -Blankenberg		•	•
		Hangzone Sulzfeld-Kleinbardorf-Heuwinkel		•	•
		Flache Milztalhänge Aubstadt-Gollmuthhausen- -Höchheim-Irmelshausen	•		
		Dorfrandzone von Rappershausen	•		
		Dorfrand von Sondheim (Mellrichstadt)	•		
	SW	Flur S Donnersdorf-Falkenstein	•		
		Flachhänge Stammheim-Lindach-St. Ludwig	•		
		NE-Vorfeld Sulzheimer Wald	•	•	
		Steigerwaldtrauf und Steigerwaldvorland	•	•	•
		Haßbergtrauf	•	•	•
		Lauerabhänge		•	
		Mühlbachtal bei Hausen	•		
		Ottenhäuser Grund	•		
		E-Vorfeld Kaltenhauser Holz	•	•	
		Brunnberg S Schwebenried	•	•	
		SW Grafenrheinfeld	•		
		Flur W Oberlauringen-Ebental	•		
		Steinachhänge bei Marktsteinach	•		
		Hänge bei Forst	•		
		Flur Untereuerheim-Obereuerheim	•		
		Waldvorfeld bei Birnfeld	•	•	
	WÜ	Fluren Sommerhausen-Erlach	•	•	
		Streuobstlandschaft Margetshöchheim- -Erlabrunn-Leinach	•	•	•
		Plechnachtal Versbach-Rimpar-Zone N Rimpar	•		



Reg.bez.	Lkr.	Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkte	D	K	A
AN		Hangfußzone Dombühler Arena		•	•
		Streuobsthänge Schillingsfürst	•	•	•
		Traufzone Neusitz-Schweinsdorf-Nordenberg		•	•
		Metklachtalhänge unterhalb Rügland		•	•
		Biberttalhänge um Dietenhofen		•	•
		Hochflächen um Hinterholz	•		
		Steigerwaldtrauf	•	•	•
		Steinachtal N Rothenburg		•	•
		Virnsberger Hänge	•		
Hangfußzone Hesselberg			•	•	
ERH		Fluren Kalchreuth-Heroldsberg	•		
		Flur Marloffstein	•		
		Flur Zentbechhofen	•		
LAU		Albtraufzone	•	•	•
		Hangzone W Happurg-Ellenbach-Leutenbach	•	•	•
		Hutanger Schupf	•		
		Hutanger Hersbruck	•		•
		Michelsberg NW Hersbruck	•		
		Obstanger Steinensittenbach		•	
NEA		gesamter Steigerwaldtrauf	•	•	•
		Hangzonen Eichelberg-Holzhausen	•		
		Flur Beerbach-Pechhütte inkl. Osthänge Walddachsbach	•		
		Schweinachtal SW Neustadt	•		
		Südrandzone Windsheimer Bucht von Endsee bis Dietersheim (mit AN)	•	•	•
		Sommersberg, gesamter Trauf Kühnberg- -Rüdisbronn-Altheim		•	•
		Inselberge N Windsheim: Kollerberg, Weinturmhügel, Scheibenberg u.a.		•	
		SW-Flanken bei Ergersheim		•	
		Südostrandzone Nordheimer Bucht, Herbolzheim-Osing-Sugenheim	•	•	•
		Weigenheimer Hangfußzone		•	•
		Iffbachtalsystem Reusch-Ippesheim- -Herrnberchtheim	•	•	•
		Gollachtalsystem ab Gollhofen	•		
		Halmbachtal	•	•	
		Steinach-Harbach-Talsystem	•	•	
		Flur Rauschenberg-Oberhöchstädt	•		
		Fluren Haag-Dürnbuch-Appenfelden (mit BA und KT)	•		
		RH		Flur Massendorf	•
Flur Güsseldorf-Mosbach	•				
Flur Wernfels-Theilenberg	•				
Traufabschnitte, z.B. Windsberg S Aue und S Ohlangen				•	
Schloßberg Stauf und Hutangerbereich im Osten	•			•	
Schloßberg bei Heideck				•	
Flur Fünfbronn-Keilberg	•				
Hangzonen im Spalt-Schnittling- -Großweingarten-Gereutholz-Kaltenbrunn	•			•	•
Flur Enderndorf-Stockheim	•				
Dorfumfelder und Hangbereiche der Heidecker Albrandstufe (Sandsee, Altenheideck, Liebenstadt)	•				

Reg.bez.	Lkr.	Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkte	D	K	A
	WUG	Rohrberghänge bei Weiboldshausen und Höttingen		•	•
		Süd- und Osthänge Gräfensteinberg	•		
		Flur Obererlbach-Seitersdorf	•		
		Hangzonen Kalbensteinberg	•		
		Flur Igelsbach	•		
		Flur S und N Absberg	•		
		Verbindungszonen Weimersheim-, -Flüglinger Berg, Holzingen-Hungersberg, Trommetsheim-Trommetsheimer Berg, Ermetzheim		•	
		Streuobsthänge Markt Berolzheim		•	
		Albtrauf Ostheim-Spielberg-Gelber Berg		•	
Obb	RO	Siedlungsrandzonen Feilnbacher Winkel, Hangfuß Au-Dettendorf, Samerberg	•		
Ndb	DEG	Hoffluren im Einödsgebiet Forsthart	•		
		Hangbereiche im Graflinger Tal und Lallinger Winkel	•	•	
	PA	Hofbereiche der Einödsfluren SE Pleinting (z.B. Pleckental)	•		
		hofnahe Streuobstfluren der Weiler und Einöden N und NE Vilshofen (z.B. Naßkamping, Dobl, Arbing)	•		
		Rottal (Griesbach)	•		
	PAN	Rottal (Birnbach)	•		
	SR	Hecken-Streuobstgebiete im Straubinger Vorwald (z.B. Prünst, Perasdorf, Lindberg, Degenberg)		•	•
Obpf	AS	Gemeindebereiche Königstein und Birgland		•	
		Streuobstbestände bei Irlfeld, Großschönbrunn, Freudenberg, Gebenbach-Atzmansricht, Neukirchen	•		
		Obstbestände bei Illschwang	•	•	
		Gebiet um den Buchberg mit Kemnath, Sitzambuch und Mertenberg	•		
		Streuobstbestände um Sulzbach-Rosenberg und südwestlich Vilseck um Schlicht, Oberweißenbach und Altmannsberg	•		
	NM	Umgebung um Sulzbürg, das sog. „Landl“ Freystädter Raum und das Gebiet um Birnbaum	•	•	
	NEW	Gebiete um Neustadt a. Kulm und um Tännenberg		•	
Schw	A	Dorfrandobstbestände der Waldhufendörfer der Glött-Zusam-Platten: Landensberg, Rechbergreuthen, Baiershofen, Unterschöneberg, Neumünster, Reutern (zusammen mit GZ)	•		
	DIL	Dorfkontaktzone Altenbaindt	•		
		Hänge bei Hohenreichen-Possenried	•		
		Hänge bei Glött, Holzheim und Weisingen	•	•	
	GZ	Randzonen von Riedheim, Echlishausen, Schneckenhofen, Rechbergreuthen	•		
Schw	LI	Streuobstzonen um Waltersberg	•		
		Streuobstzonen um Volklinks	•		

Reg.bez.	Lkr.	Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkte	D	K	A
	LI	Streuobstzonen um Lengatz	•		
	NU	Randzonen von Gerlenhofen-Steinheim- -Witzighausen	•		
		Thalfinger Hänge		•	•
		Untereichinger Hänge		•	•
		Obstwiesengebiete W Wullenstetten	•		
		Buchberg bei Steinheim	•		

**Titelbild:** Obstbaumreihen entlang von Wirtschaftswegen am Beispiel Eschau/MIL  
(Foto: Monika Kornprobst)

**Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.5  
Lebensraumtyp Streuobst**

**ISBN 3-924374-95-3**

**Zitiervorschlag:** Kornprobst, M. (1994):  
Lebensraumtyp Streuobst.- Landschaftspflegekonzept Bayern,  
Band II.5 (Alpeninstitut Bremen GmbH; Projektleiter A. Ringler);  
Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen  
(StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege  
(ANL), 221 Seiten; München

---

Die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege ist eine dem Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen angehörende Einrichtung.

---

**Auftraggeber:** Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen  
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München, Tel. 089/9214-0

**Auftragnehmer:** Alpeninstitut GmbH  
Friedrich-Mißler-Straße 42, 28211 Bremen, Tel. 0421/23807-43

**Projektleitung:** Alfred Ringler

**Bearbeitung:** Monika Kornprobst

**Mitarbeit:** Norbert Hölzel (Vegetation und Flora)  
Markus Bräu (Tierwelt)

**Redaktion:** Monika Kornprobst, Susanne Arnold

**Schriftleitung und Redaktion bei der Herausgabe:** Michael Grauvogl (StMLU)  
Dr. Notker Mallach (ANL)  
Marianne Zimmermann (ANL)

**Hinweis:** Die im Landschaftspflegekonzept Bayern (LPK) vertretenen Anschauungen und Bewertungen sind Meinungen des oder der Verfasser(s) und werden nicht notwendigerweise aufgrund ihrer Darstellung im Rahmen des LPK vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen geteilt.

Die Herstellung von Vervielfältigungen - auch auszugsweise - aus den Veröffentlichungen der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege sowie deren Benutzung zur Herstellung anderer Veröffentlichungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung.

**Satz, Druck und Bindung:** ANL  
Druck auf Recyclingpapier (aus 100% Altpapier)