

PLENUM im Landkreis Reutlingen

Natur- und Umweltschutz gehen moderne Wege - gehen Sie mit!

Landkreis Reutlingen – Heimat für Mensch und Natur

Seit dem 1. April 2001 ist der Landkreis Reutlingen mit seiner Konzeption eines innovativen, integrierten Natur- und Umweltschutzes in das landesweite Förder-programm PLENUM (Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt) aufgenommen.

Mit PLENUM werden Projekte unterstützt, die sich durch eine naturnahe Nutzung und Bewirtschaftung besonders positiv und nachhaltig auf unsere Natur und Umwelt auswirken. Die Palette der geförderten Projekte reicht weit und stellt eine bunte Mischung aus den Bereichen Naturschutz, sanfter Tourismus, Land- und Forstwirtschaft und Umweltbildung dar.

Schutz durch Nutzung

Die sanfte Entwicklung des Tourismus und der Erholungsnutzung mit dem Ziel, die Schutzwürdigkeit der Natur bewusst zu machen, gehört ebenso zu den Aufgaben von PLENUM wie die Förderung einer natur- und umweltverträgliche Nutzung in Land- und Forstwirtschaft und beim Streuobstbau. Dabei kommt der regionalen Vermarktung der im Kreis erzeugten Produkte aus Land- und Forstwirtschaft, Handwerk und Dienstleistungsbetrieben (z.B. Lamm- und Ziegenprodukte, Rind- und Schweinefleisch, Produkte aus Streuobst, Möbel aus heimischen Hölzern) besondere Bedeutung zu.

Unsere Natur verbindet uns

Natur und Umwelt im Landkreis Reutlingen sind in vielerlei Hinsicht wertvoll für jeden von uns – für Landwirte, Natur- und Umweltschützer, Gastronomen, das Handwerk, den Handel, für Freizeitsportler, Erholungssuchende, Wanderer.

Jeder kann aus seinem Bereich einen Beitrag zum Erhalt und zur Entwicklung von Natur und Umwelt leisten.

Von unten nach oben

Ziel von PLENUM ist es, eine Vernetzung der einzelnen Beiträge zu leisten, so dass im Landkreis Reutlingen ein ineinandergreifendes regionales Naturschutzkonzept wächst, das auch für die Land- und Forstwirtschaft, den

Tourismus, das regionale Handwerk, den Handel und den Verbraucher positive Auswirkungen und Entwicklungsmöglichkeiten mit sich bringt.

PLENUM ist für alle da

Der PLENUM-Verein steht allen offen. Er soll die Weichen für die Projektförderung im Landkreis Reutlingen stellen. Das PLENUM-Team leistet die Arbeit „vor Ort“. Seine Mitarbeiter stehen Antragstellern mit Rat und Tat zur Verfügung.

Wir sind für Sie da

Weitere Informationen zu den Zielen und Chancen von PLENUM, den laufenden Projekten und den Möglichkeiten der Projektförderung erhalten Sie beim PLENUM-Team im Landkreis Reutlingen.

PLENUM im Kreis Reutlingen
Umweltschutzamt
Karlstraße 27
72764 Reutlingen
Tel: 07121-480-9331
Fax: 07121-480-9300
Internet: www.plenum-rt.de
e-mail: plenum@kreis-reutlingen.de



Pflegeplankonzept Pfullingen



Bestandserfassung und Vorschläge zur Gestaltung und Pflege der gehölzbewachsenen, stadteigenen Flächen unter dem Aspekt der Offenhaltung der Landschaft.

Auftraggeber: Stadt Pfullingen

Stand: 21. 05. 2004

erstellt von: Hugo Frech, Dipl.-Forstwirt
Oberbuchstr. 59
89584 Ehingen
Tel.: 07391-8403

Gliederung

1.	Grundlagen	1
2.	Material und Methoden	2
2.1	Luftbildatlas der Stadt Reutlingen von 2001 im Maßstab 1:5000	2
2.2	Flurkarten; Maßstab 1:2500	2
2.3	Raumplanerische Vorgaben	2
2.4	Räumliche Gegebenheiten	3
2.5	Aufnahmeverfahren	3
2.5.1	Kartierte Objekte	4
2.5.1.1	Bachbegleitende Gehölze	4
2.5.1.2	Feldgehölze	4
2.5.1.3	Gehölzstreifen	4
2.5.1.4	Streuobstwiesen	5
2.5.1.5	Obstbaumstreifen	5
2.5.1.6	Wiesen/Weiden	5
2.5.1.7	Hecken	5
2.5.1.8	Obstwiese/Spielplatz	6
2.5.1.9	Park	6
2.5.1.10	Wald/Sukzession	6
2.5.2	Zustandserfassung	6
2.5.3	Zielformulierungen	7
2.5.4	Maßnahmen zur Zielerreichung	7
3.	Ergebnisse und Zielvorstellungen	8
3.1	Bachbegleitende Gehölze	8
3.2	Feldgehölze	9

3.3	Gehölzstreifen	10
3.4	Streuobstwiesen	10
3.5	Obstbaumstreifen	12
3.6	Wiesen/Weiden	13
3.7	Hecken	14
3.8	Obstwiesen/Spielplätze	15
3.9.	Park	15
3.10	Wald/Sukzession	16
3.11	Gesamtfläche	16
3.12	Beschickung der Holzhackschnitzel-Heizanlage	18

Anhänge

- Anhang 1: Dokumentation Pflegemaßn. u. Einzelflächenaufnahmen; 311 Blätter
Anhang 2: Einzelflächen -Überblick, nach Karten und Nummern geordnet
Anhang 3: Einzelflächen-Überblick, nach Aufnahmeeinheiten geordnet
Anhang 4: Zusammenfassung der kartierten Objekte; Flächenanteile

Karten

- Übersicht: Pfullingen mit Blatteinteilung
Dokumentation: Blätter 40, 41, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53
Flurkarten: SO 0511 bis SO 913

Pflegeplankonzept Pfullingen

Bestandserfassung und Vorschläge zur Gestaltung und Pflege der gehölzbewachsenen, stadteigenen Flächen unter dem Aspekt der Offenhaltung der Landschaft.

1. Grundlagen

Als Grundlagen für die Arbeit dienen die Vorgaben der Stadt Pfullingen mit dem Wunsch, die gehölzbewachsenen, stadteigenen Flächen flurstücksgenau zu erfassen und zu beschreiben und daraus ein Landschaftspflegeplankonzept zu entwickeln. Somit ergibt sich ein Konzept, bei welchem sich aus der Vielzahl der aufgenommenen Objekte - ohne Qualitätsverlust - beliebig größere Einheiten bilden lassen. Das Prinzip lautet: Vom Kleinen zum Großen.

Die Zuführung von Holz aus den Pflegemaßnahmen in die Hackschnitzelheizung der Stadt ist als weiterer Gesichtspunkt zu berücksichtigen.

In diesem Pflegeplan werden die Flächen außerhalb des Stadtgebietes, ausgenommen der Echazauen berücksichtigt.

2. Material und Methoden

2.1 Luftbildatlas der Stadt Reutlingen von 2001 im Maßstab 1:5000

Die Datenerfassung und die zeichnerische Dokumentation erfolgen auf der Grundlage des Luftbildatlas der Stadt Reutlingen. Die aus den Luftbildern gewonnenen Erkenntnisse werden in die Karten übertragen. Jedes erfasste Objekt bekommt eine Nummer, die aus der Kombination von Luftbild- und Objekt Nummer besteht.

2.2 Flurkarten; Maßstab 1:2500

Zur besseren Abgrenzung der Flächen und für die Zuordnung der Gewannnamen wird auf die Flurkarten SO 0511 bis SO 0514; SO 0610 bis SO 0615, SO 0709 bis SO 0715, SO 008 bis SO 0813 und SO 0909 bis SO 0913 zurückgegriffen.

2.3 Raumplanerische Vorgaben

Im Zuge der Regionalplanung werden die auf der Gemarkung von Pfullingen anzutreffenden Schutzgebietskategorien nach dem Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)

- Landschaftsschutzgebiet (§22),
- Naturschutzgebiet (§21),
- Naturpark (§23),
- Naturdenkmal (§24) und
- Naturdenkmal ohne Rechtsverordnung (§24a) im Pflegeplan berücksichtigt.

2.4 Räumliche Gegebenheiten

Die überwiegend kleinparzellierten Flurstücke weisen die Gegend als Realteilungsgebiet aus. Daraus resultieren geringe Kartiereinheiten und zerstreute Besitzverhältnisse.

Die Stadt Pfullingen liegt am Fuß der Schwäbischen Alb. Die Gemarkungsfläche erstreckt sich aber auch bis auf die Hochfläche der Alb. Die Stadt ist von mehreren markanten Bergen umgeben, an deren Hänge landwirtschaftliche Nutzung stattfand und auch noch in geringerem Umfang stattfindet.

Drei Hauptverbindungsstraßen teilen das Gemeindegebiet in vier räumlich zusammenhängende Teile:

- Ein erster Raum wird im Westen von der **B 312** und im Norden vom Gemeindegebiet Eningen begrenzt. Die städtischen Flächen liegen größtenteils an den Hängen des Urselberges.
- Der zweite Raum liegt zwischen der Stuhlsteige, **L 382** im Westen und der B 312 im Osten. Hier liegen die Flächen meistens an den Hängen des Schönberges.
- Der dritte Raum liegt zwischen Stuhlsteige und Gönninger Straße, **K 6729**. Dieses Gebiet ist überwiegend flach bis schwach geneigt. Im Süden erheben sich der Gielsberg und der Pfullinger Berg.
- Der vierte Raum befindet sich zwischen dem Gemarkungsgebiet von Reutlingen im Norden, wo der Georgenberg aus der Landschaft ragt und der Gönninger Straße im Süden.

2.5 Aufnahmeverfahren

Zur Bestandserhebung, Zustandserfassung, Zielformulierung und für Maßnahmenvorschläge wird für die einzelnen Flächen ein Aufnahmeformular eingesetzt (siehe **Anhang 1**).

2.5.1 Kartierte Objekte

Es werden 10, mit Gehölzen bewachsene Aufnahmeeinheiten (kartierte Objekte) gebildet und mittels unterschiedlicher Farbgebung zeichnerisch dargestellt. Jede aufgenommene Einzelfläche wird durch die Angabe der Objektnummer (Bsp. 47-3), der Flurstücksnummer, der Flurkartenummer und durch den Gewannnamen definiert.

2.5.1.1 Bachbegleitende Gehölze

hellgrün

Hierbei handelt es sich um weitgehend aus Naturverjüngung hervorgegangene Gehölze im unmittelbaren Bereich der Bäche. Größtenteils wachsen diese auf privatem Grund; der Stadt gehört oft nur die Wasserfläche und eventuell die Gewässerböschung. Daraus ergeben sich Probleme für die Pflege.

2.5.1.2 Feldgehölze

dunkelgrün

Als Feldgehölze werden von Bäumen dominierte Gehölze mit Waldstruktur beschrieben, welche meistens nicht direkt an Wald angrenzen und eine flächige Ausdehnung aufweisen.

2.5.1.3 Gehölzstreifen

olivgrün

Gehölzstreifen sind schmale, meist lange von Bäumen bestimmte Streifen entlang Straßen, Wegen, Pfaden und an Rainen, ohne ausgeprägte Waldstrukturen aufzuweisen.

2.5.1.4 Streuobstwiesen

hellgelb

Die Streuobstwiesen sind mit sogenannten Hochstämmen bewachsene Wiesen. Sie dienen den Landwirten sowohl der Obst- als auch der Futtergewinnung. Sie sind prägende Elemente der Kulturlandschaft auf der Gemarkung Pfullingen.

2.5.1.5 Obstbaumstreifen

dunkelgelb

An den Rändern vieler Wege wurden Obstbäume gepflanzt. Meistens handelt es sich dabei um Birnbäume. Die Breite der Streifen beträgt in der Regel 3 bis 5 Meter.

2.5.1.6 Wiesen/Weiden

hellgelb, schraffiert

Unter diesem Begriff werden zum einem Weiden beschrieben, die mit vielen Gehölzen bewachsen sind und ihre Weidefunktion zu verlieren beginnen. Zum anderen handelt es sich um Wiesen oder Weiden mit Altgrasflächen, die weniger als einmal pro Jahr gemäht werden.

2.5.1.7 Hecken

orange

Hecken sind wie die Streuobstwiesen markante Erscheinungsbilder in der Landschaft um Pfullingen. Sie kommen hauptsächlich auf Rainen aber auch auf den Weideflächen und an den Waldrändern vor.

2.5.1.8 Obstwiesen/Spielplätze

braun

Es gibt 2 Flächen, bei denen auf Obstwiesen Spielgeräte wie Fußballtore oder Einrichtungen für Inliner und Skateboarder aufgestellt sind.

2.5.1.9 Park

rot

Im Bereich des Stadions und des Jakob-Albrecht-Hauses gibt es einige parkartige Flächen außerhalb des Stadtgebiets, die mehrmals pro Jahr gemäht werden.

2.5.1.10 Wald/Sukzession

violett

Gegenüber der Forstkarte von 1994 bis 2004 sind sowohl Waldflächenzugänge als auch Sukzessionsstadien festgestellt worden, welche aufgrund ihrer Nähe zum Wald und/oder der darauf vorkommenden Gehölze der Waldfläche zugerechnet werden.

2.5.2 Zustandserfassung

Über die Zustandserfassung wird die zum Zeitpunkt der Aufnahme vorgefundene Situation (Ist-Zustand) beschrieben. Es werden Aussagen über die Flächengröße, die Geländeexposition, das Gefälle, die Befahrbarkeit, die Entwicklungsphase der Aufnahmefläche, die Bewuchsgliederung, die Bewuchsdichte, das Alter der Bäume, die Schutzgebietskategorie und über die Artenzusammensetzung gemacht. Bei der Zusammensetzung wird das Verhältnis von Strauch- zu Baumschicht (Gehölze mit einem Stammdurchmesser in 1,3 m Höhe ($d_{1,3}$) von mehr als 5 cm) geschätzt. In der Strauchschicht wiederum werden die Anteile der vorkommenden Gehölze angeschätzt. Die prozentualen Anteile in der Baumschicht werden über die Bestimmung der (Stamm-)Grundfläche pro Baumart ermittelt.

2.5.3 Zielformulierungen

Für jede Fläche wird ein Pflegeziel vorgeschlagen, welches über die verschiedenen anzustrebenden Maßnahmen erreicht werden soll und sowohl der Offenhaltung der Landschaft als auch der Erhaltung der Artenvielfalt dient. Die Pflege- und Bewirtschaftungstechniken sowie die Pflegemaßnahmen können in Anlehnung an: **PEUCKER**, Hartmut: Gehölzpflege, Berlin 1996 erfolgen.

2.5.4 Maßnahmen zur Zielerreichung

Als Maßnahmen werden im Aufnahmeformular Überbegriffe wie Pflegeprogramm, Entfernung (der Gehölze), Sukzession und die Formulierung von Sonderzielen verwendet. Aufgrund der Beurteilung der Situation auf der Einzelfläche werden darüber hinaus spezielle, auf die Einzelfläche abgestimmte Maßnahmen vorgeschlagen. Um zum Beispiel eine weitere Ausdehnung der Gehölze zu stoppen, ist eine regelmäßig wiederkehrende Randbearbeitung und damit einhergehend eine Flächenkonstanz anzustreben. Bei den Streuobstwiesen ist die Stamm- und Kronenpflege meist vernachlässigt. Die Hecken können durch die Entnahme von Bäumen und durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ überalterter Teile in einem dynamischen, artenreichem Gleichgewicht gehalten werden. Einzelne Flächen können der natürlichen Sukzession überlassen werden, wenn es die spezielle Situation erlaubt.

Die Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht ist ebenfalls wichtiger Bestandteil der Maßnahmen zur Zielerreichung.

3. Ergebnisse und Zielvorstellungen

In den **Anhängen 1 und 2** sind die Ergebnisse und Zielformulierungen für die aufgenommenen Einzelflächen beschrieben. Im folgenden werden die daraus gewonnenen Daten auf der Ebene der kartierten Objekte (Aufnahmeeinheiten) zusammengeführt (**Anhänge 3 und 4**) und zur Herleitung von generellen Zielvorstellungen herangezogen.

3.1 Bachbegleitende Gehölze

Auf einer Fläche von ca. 6,9 ha kommen 19 bachbegleitende Gehölze vor, in denen auch geringe Mengen an Obstbäumen stehen; Nadelbäume sind so gut wie nicht anzutreffen. Eschen (44 %), und Weiden (22 %) sind in den meist sehr schmalen Streifen entlang der Bäche die am häufigsten vorkommenden Baumarten. Erlen (12 %) kommen überraschenderweise nicht so häufig wie erwartet vor. Die Verteilung Baumschicht : Strauchschicht beträgt ca. 75: 25.

Der Holzvorrat in der Baumschicht beträgt insgesamt ca. 2.300 Vorratsfestmeter (Vfm). Daraus errechnet sich ein Vorrat pro Hektar von ca. 330 Vfm.

Die von der Stadt zu pflegenden Ränder weisen eine Bearbeitungslänge von ca. 6.700 Laufmetern (lfm) auf. Bei einer 3-jährigen Bearbeitungswiederkehr fallen pro Jahr 2.200 lfm an.

Zielvorstellungen:

Aufgrund der in 2.5.1.1 angesprochenen Besitzverhältnisse ist bei jenen Flächen, bei denen nur die Wasserfläche der Stadt Pfullingen gehört eine intensive Zusammenarbeit mit den privaten Anliegern erforderlich. Die Stadt kann dort wo sie uneingeschränkt handlungsfähig ist, wie zum Beispiel am Eierbach (46-1, 52-5), beispielgebend die Entwicklung zur potenziellen natürlichen Vegetation fördern. Hierzu ist der Anteil von Esche und Bergahorn zugunsten von Silberweide, Erle und Ulme abzusenken. Um die zum Teil vorkommenden Fischbestände zu erhalten und zu fördern sollten längeren Bachabschnitte ohne Baumbewuchs vermieden werden.

Die für die Fische unüberwindbaren Stausituationen, hervorgerufen durch umgefallene Bäume und Äste, sind zu vermeiden.

3.2 Feldgehölze

Die Fläche der 43 kartierten Feldgehölze beträgt ca. 10,8 ha. Es handelt sich dabei, im Gegensatz zu den bachbegleitenden Gehölzen, um kleine Wäldchen und Waldstreifen, die zu 100 % auf stadteigenem Grund stehen. Der Nadelholzanteil ist höher als bei den bachbegleitenden Gehölzen; er liegt bei 6 %. Auch hier ist die Esche (27 %), gefolgt von Weide (10 %) und Hainbuche (10 %) die am häufigsten vorkommende Baumart. Die Verteilung Baumschicht : Strauchschicht beträgt ca. 70:30.

Insgesamt weisen die Feldgehölze einen Vorrat von ca. 1.700 Vfm auf, was einem mittleren Vorrat von ca. 160 Vfm pro Hektar entspricht. Die ermittelte Bearbeitungslänge entlang den Rändern beträgt ca. 9.200 m. Werden auch diese Ränder alle 3 Jahre bearbeitet, so fallen ca. 3.100 lfm pro Jahr an.

Zielvorstellungen:

Für die weitere Entwicklung der kartierten Feldgehölze zeichnen sich mehrere Wege ab. Zum einen werden sie im Rahmen eines naturnahen Waldbaus gepflegt und bewirtschaftet (Bsp. 52-28), zum anderen werden sie der Sukzession überlassen, wenn es die Situation bezüglich der Verkehrssicherungspflicht erlaubt (Bsp. 53-37). Eine dritte Entwicklungsmöglichkeit ist die Rückführung in Gehölzstreifen, Hecken oder Obstwiesen (Bsp. 46-13), wenn die kartierten Flächen Wiesen abriegeln und/oder den freien Blick von den Aussichtspunkten auf die Stadt und umgekehrt einschränken oder die Nutzungsfähigkeit von Nachbargrundstücken beeinträchtigen.

3.3 Gehölzstreifen

Die 22 kartierten Gehölzstreifen weisen eine Gesamtfläche von ca. 2,5 ha und einen Holzvorrat von ca. 300 Vfm auf. Sie sind in der Regel nicht breiter als 4-10 m und haben eine Gesamtlänge von ca. 4.100 m. Die Verteilung Baumschicht : Strauchschicht beträgt ca. 80: 20.

Ein knappes Drittel der ca. 900 Bäume sind Obstbäume (Apfel, Birne, Zwetschge, Kirsche, Nuß) und hiervon wiederum ca. ein Viertel Apfel- und Birnbäume (76). Die Gehölzstreifen sind ungefähr 4.100 m lang. Der mittlere Abstand von Baum zu Baum liegt bei ungefähr 5 bis 6 m. Für die Stadt Pfullingen ergibt sich daraus eine Gesamtmählänge von ca. 4.800 lfm, welche jährlich mindesten einmal zu mähen ist, da die Flächen meist in unmittelbarer Nachbarschaft von Straßen und Wegen liegen.

Zielvorstellungen:

Die Gehölzstreifen lassen sich zu Alleen und schmalen, parkartigen Bewuchsformen (Bsp. 52-40, 52-41) entwickeln. Hierbei steht die Verkehrssicherheit neben der Landschaftsgestaltung im Vordergrund. Im Zuge der Verkehrssicherungspflicht sind die Bäume so zu pflegen und das Lichtraumprofil kontinuierlich zu erhöhen, damit der Verkehr und eine maschinelle Bearbeitung der meistens anzutreffenden Grasflächen nicht behindert werden. Dazu gehört auch, die Baumabstände so zu wählen, daß sich die Kronen nicht berühren, um gesunde, totastarme Bäume zu erhalten. Das heißt, es ist allemal vorteilhafter einen Baum zu entfernen, um damit zwei Bäumen zu helfen, als an drei Bäumen Schnittmaßnahmen durchzuführen, welche sehr kosten- und zeitintensiv sind. Damit einher geht die Vergrößerung der Ziel-Baumabstände im fortgeschrittenen Alter auf 10 bis 15m.

3.4 Streuobstwiesen

68 Streuobstwiesen nehmen mit ca. 33,6 ha die größte Fläche in Anspruch. Zum Teil werden sie weniger als einmal pro Jahr gemäht. Dadurch entstehen erste Sukzessionsstadien in Richtung Wald. Insgesamt wurden 3.460 Bäume gezählt. Die

mittlere Standfläche pro Baum beträgt ca. 100 m². Das ergibt einen mittleren Abstand von Baum zu Baum von ca. 10 m. Mehr als 93 Prozent der Bäume sind Obstbäume (3.243) und hiervon ca. 63 % Apfel- und Birnbäume (2.033). Der relativ geringe Apfel- und Birnbaumanteil ist durch die hohe Anzahl von gepflanzten und vielen, natürlich ankommenden Zwetschgenbäumen mit geringeren Stammdurchmessern zu erklären. Trotzdem bestimmen die Apfel- und Birnbäume das Bild der Streuobstwiesen. Die Apfel- Zwetschgen- und Birnbäume sind selten in einem guten Pflegezustand. Die Kronen sind kaum gepflegt und die Stämme weisen oft Schäden auf. Die Kronenansätze beginnen fast immer in einer Höhe von ca. 1,5 bis 1,8 m. Es kommen Obstbäume aller Altersphasen vor.

Die größte zusammenhängende Obstanbaufläche auf städtischem Grund befindet sich im Bereich östlich der Ahlsteige und zwischen Stadion und Jakob-Albrecht-Haus. Hier stehen auf ca. 9,4 ha Fläche der Stadt Pfullingen ca. 35 % der auf Obstwiesen vorkommenden Apfel- und Birnbäume (707 Stck.).

Zielvorstellungen:

Die Streuobstgürtel an den Hangfüßen der schwäbischen Alb sind die landschaftsprägenden Elemente der Region. Die sich im Besitz der Stadt Pfullingen befindlichen Streuobstwiesen kommen sowohl auf den alten, großflächigen Besitzungen der Stadt als auch auf angekauften, kleinparzellierten ehemaligen Privatflächen vor. Dadurch ist eine enge Gemengelage von privaten und kommunalen Obstwiesen anzutreffen. Die Streuobstwiesen zu erhalten ist, nachdem sie ihre wirtschaftliche Bedeutung weitestgehend verloren haben Aufgabe der Allgemeinheit.

Die Einbindung von schon bestehenden und neu zu gründenden Vereinen zur Pflege und Nutzung bietet sich daher an, auch um die Kompetenz im Umgang mit den alten Obstsorten zu erhalten. Deren Aufgaben können darin bestehen, Schnittkurse anzubieten, unterschiedliche Schnitttechniken an Modellflächen dauerhaft zu präsentieren, Aufmerksamkeit bei Kindern zu erwecken und eventuell einen Maschinenring zu bilden.

Zur beobachteten Schnitttechnik ist zu sagen, daß bei fast allen Obstbäumen die Äste auf einer Höhe von unter 1,8 m ansetzen. Eine maschinelle Bearbeitung der

Grasflächen wird dadurch mit zunehmendem Alter der Bäume erschwert. Würde man in Zukunft darauf achten, daß die beiden unteren Hauptäste links und rechts in die Baumreihen wachsen und nicht quer zur Reihe, würde das die maschinelle Bearbeitung wesentlich erleichtern.

Die Stadt gibt das Obst offensichtlich auf zwei unterschiedliche Arten ab. Zum einen werden ganze Obstwiesen verpachtet, zum andern wird das Obst von nummerierten Bäumen versteigert. Beide Systeme haben Vor- und Nachteile. Während bei der Verpachtung die Pflegearbeiten per Pachtvertrag an den Pächter übertragen werden können, obliegen diese bei der Versteigerung der Stadt. Der Personenkreis bei der Verpachtung wird eingeschränkt, da eventuell die zur Bewirtschaftung notwendigen Maschinen und Geräte fehlen und/oder keine Grasnutzung infrage kommt.

Die vielen Stammschäden entstehen hauptsächlich beim maschinellen Grasmähen. Im späten Frühjahr ist daher beim ersten Grasschnitt unbedingt darauf zu achten, daß die Baumstämme, die zu dieser Zeit starke Saftströme aufweisen, beim Mähen nicht berührt werden. Hier ist offensichtlich zur Senkung der Schäden eine Sensibilisierung bei den pflegenden Personen erforderlich.

Zwischen Stadion und Jakob-Albrecht-Haus führt ein Fußpfad durch die Streuobstwiesen, der zu einem Obstbaumlehrpfad ausgebaut werden könnte. Das Gebiet eignet sich, wegen seiner stadtnahen Lage und den Parkplätzen beim Stadion als Schulungs- und Informationsobjekt.

3.5 Obstbaumstreifen

Die 19 kartierten Obstbaumstreifen nehmen eine Fläche von ca. 2,2 ha ein, das entspricht etwa 7 % der Streuobstwiesenfläche. Es wurden 627 Bäume erfasst, die mittlere Standfläche pro Baum beträgt somit ca. 35 m² und der mittlere Baumabstand knapp 6 m. Die Verteilung Baumschicht : Strauchschicht beträgt ca. 85 : 15.

Der Obstbaumanteil ist mit ca. 80 % etwas geringer als auf den Streuobstwiesen. Der Anteil der Apfel- und Birnbäume (361) an den Obstbäumen beträgt ca. 71 %. Zusammen nehmen die Obstbaumstreifen eine Länge von ca. 5.765 m ein. Hierfür lässt sich ein jährlicher Mähbedarf von ca. 7.800 lfm ermitteln.

Zielvorstellungen:

Für die Obstbaumstreifen sind dieselben Ziele wie für die unter 3.3 beschriebenen Gehölzstreifen anzustreben. Zusätzlich ist darauf zu achten, daß der Abstand der Bäume zu den Wegen so groß ist, daß der Großteil des Obstes auf die Grasstreifen und nicht auf die Wege fällt. Des weiteren darf bezweifelt werden, ob es sinnvoll ist, bei einem frisch gepflanzten Birnbaum einer alten Obstsorte den Gipfeltrieb einzukürzen.

3.6 Wiesen/Weiden

9 Wiesen und Weiden mit einer Fläche von 5,9 ha wurden kartiert, deren Bewirtschaftungsform sich von den anderen Wiesen- und Weideflächen abhebt. 2 Flächen (47-61, 48-10) sind von alten Bäumen stark überschirmt. 4 Weiden beginnen wegen fehlender Mäharbeiten zu verwildern und eine Wiese (52-31) hat sich wegen des darauf vorkommenden Quellbereiches und eines Tümpels zu einer Altgrasfläche weiterentwickelt. Auf dem Großteil der restl. Weiden (ca. 30 ha) findet eine geregelte Beweidung statt. An den Weg- und Waldrändern und auf den Rainen dehnen sich vor allem die Hecken auch auf diesen Flächen aus. Entlang der Wege sind vor allem die alten Stacheldrahtzäune Ausgangspunkte für neue Hecken, wenn diese Bereiche nicht regelmäßig gemäht werden.

Zielvorstellungen:

Vor allem die Weiden sind die größten, sich in städtischem Besitz befindlichen, zusammenhängenden Einheiten in der freien Landschaft. Ein weiterer Rückgang der Weidefläche würde das Landschaftsbild nachhaltig beeinträchtigen. Es ist daher darauf zu achten, daß eine weitere Ausdehnung der darauf stockenden Gehölze unterbunden wird. Dies kann in den Pachtverträgen am effektivsten geregelt werden. Die alten Stacheldrahtzäune sollten entfernt und durch Elektrikzäune ersetzt werden, wo immer dies möglich ist. Eine regelmäßige Bearbeitung der Ränder muß

gewährleistet werden. Die beiden folgenden Beispiele verdeutlichen die starken Veränderungen auf den Wiesen und Weiden:

Im Bereich Lippental - Roßwag beträgt der durch Feldgehölze, Gehölzstreifen, Hecken und neue Waldflächen bedingte Rückgang der Weidefläche ca. 5,1 ha. Dadurch entsteht - ohne die Waldflächen - eine Randbearbeitungslänge von ca. 8,5 km. Auf den Weideflächen um die ehemalige Jungviehweide beträgt der Rückgang ca. 5,0 ha und es entsteht eine Randbearbeitungslänge von ca. 12,5 km.

3.7 Hecken

Die 126 aufgenommenen Hecken besitzen eine Fläche von ca. 12,2 ha. Das Verhältnis von Strauch- zu Baumschicht beträgt ca. 70 : 30. Mit etwa 70 Vfm/ha weisen die Hecken einen hohen Anteil an Bäumen mit einem Stammdurchmesser ($d_{1,3}$) von mehr als 5 cm auf. Die am häufigsten vorkommenden Baumarten in der Baumschicht sind Esche (40 %) und Kirsche (12 %).

Die Hecken kommen häufig entlang der Wege und hier oft im Bereich der alten Stacheldrahtzäune und an Rainen vor; weiterhin sind sie gehäuft auf den großen, stadteigenen Weideflächen anzufinden. Auch in den Hecken kommen noch knapp 200 Apfel- und Birnbäume vor.

Folgende Strauch- und Baumarten kommen, nach Häufigkeit gereiht, in der Strauchschicht hauptsächlich vor: Schlehe (30 %), roter Hartriegel (21 %), Liguster (11 %), Esche (8 %), Hagebutte (7 %), Weißdorn (4 %), Brombeere (3 %) und Weide (3 %).

Zielvorstellungen:

Generell sind zur Bewahrung der Artenvielfalt und des Lebensraumes Hecke baumarme Hecken anzustreben, da es an Eschen und Bergahorn in den umliegenden Feldgehölzen und den bachbegleitenden Gehölzen nicht mangelt. Eine weitere Ausdehnung der vorhandenen Hecken ist zu deren Erhalt nicht erforderlich; es ist eine Flächenkonstanz zu bevorzugen. Dann ist es erforderlich die Ränder von Zeit zu Zeit zu bearbeiten; insgesamt fallen dafür ca. 33.000 lfm Heckenrand an. Wenn man

davon ausgeht, daß die Ränder alle 3 Jahre bearbeitet werden müssen um die weitere Ausdehnung zu verhindern, fallen für die Stadt pro Jahr ca. 11 km Mäh- oder Mulcharbeiten an.

Die zum Teil überalterten Hecken sollten abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden. Dadurch entstehen in der Regel 20 – 30 m lange Lücken, auf denen sich die Hecken wieder verjüngen. Die Qualität des Lebensraumes Hecke wird damit durch die Erhöhung von Struktur- und Artenvielfalt erhöht.

Im Rahmen der Pflegearbeiten können Minderheiten gefördert werden. So lassen sich beispielsweise Weißdornbüsche ohne großen Aufwand zu schönen, prächtig blühenden Baumformen entwickeln.

3.8 Obstwiesen/Spielplätze

Die beiden stadtnahen Flächen sind zusammen knapp 0,5 ha groß. Beides sind alte Obstwiesen, deren Apfel- und Birnbäume (17) - wie bei den Streuobstwiesen - Pflege benötigen.

Der Bolzplatz auf der Fläche 46-45 befindet sich im unteren Teil im Bereich eines Quellhorizontes. Hier ist Handlungsbedarf erforderlich, um sowohl den Bolzplatz als auch den Quellhorizont zu bewahren.

3.9 Park

2 parkartige Anlagen mit einer Fläche von ca. 0,8 ha wurden kartiert. Eine befindet sich östlich vom Stadion (46-35), die andere beim Jakob-Albrecht-Haus (52-38). Sie weisen viele Baumarten und einen Vorrat von 56 Vfm auf, was einem durchschnittlichen Vorrat von ca. 70 Vfm pro Hektar entspricht. Die Flächen werden teilweise mehrmals pro Jahr gemäht.

Zielvorstellungen:

Es bietet sich an, eine weitere Auflockerung durch die Entnahme von Bäume und der Hecken im Randbereich anzustreben. Die Fläche am Stadion kann zu Lasten der Nachbarfläche (46-36) ausgedehnt werden. Dadurch würde die Übersichtlichkeit rund um das Stadion erhöht werden.

3.10 Wald/Sukzession

Die Waldzugänge gegenüber der Forstbetriebskarte von 1994 bis 2004 nehmen zusammen mit den Sukzessionsflächen an den Waldrändern, 31 kartierte Objekte, eine Fläche von ca. 10,4 ha ein. Hier erfolgte keine Aufnahme von Baumarten und Vorräten, da diese Flächen künftig im Zuge der Forsteinrichtung beplant werden. Dort wo es zu Waldaußenrändern kommt, sind diese ebenfalls durch periodische Bearbeitung am weiteren Vordringen zu hindern.

Die größte zusammenhängende Sukzessionsfläche befindet sich am Georgenberg. Im Norden schließt sich auf städtischem Grund eine Dauerbestockungsfläche an. Auch die benachbarten Privatgrundstücke sind entweder Wald oder Sukzessionsflächen. Somit ist der Teil des Georgenberges, der sich oberhalb des umlaufenden Fahrweges befindet - bis auf den obersten Kegel - in einem zumindest walddahen Zustand. Wegen der besonderen Lage und der Flächengröße wurde eine Aufnahme durchgeführt und Pflegevorschläge gemacht (40-2).

3.11 Gesamtfläche

Insgesamt sind 311 Einzelflächen zeichnerisch dargestellt und mittels des Aufnahmeformulars beschrieben und beplant. Hinzu kommen noch 31 Wald- und Waldsukzessionsflächen, von denen nur Ort und Fläche festgehalten sind. Somit sind auf den Karten 342 einzelne Objekte mit einer Fläche von 85,9 ha ausgewiesen.

Die Fläche ohne „Wald/Sukzession“ beträgt 75,3 ha. Darauf stehen ca. 21.000 Bäume (Stammdurchmesser $d_{1,3} > 5$ cm) mit einem Vorrat von 6.400 Vfm. Daraus errechnet sich ein Vorrat pro Hektar von ca. 80 Vfm. 7.166 der Bäume sind Obstbäume, von denen 2.956 Apfel- und Birnbäume sind.

Zielvorstellungen:

Auf der Fläche von 75,3 ha (siehe **Anhang 3**) ist mittelfristig (5 bis 10 Jahre) die Entnahme von ca. 2.400 Efm geplant. Auf der gleichen Fläche fallen Ränder mit einer Gesamtmählänge von ca. 63 km an. Eine weitere Ausdehnung der Gehölze ist, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht erstrebenswert. Durch die periodische Bearbeitung der Ränder kann eine Flächenkonstanz erreicht werden. Wenn man die Ränder der bachbegleitenden Gehölze, der Feldgehölze und der Hecken nach einer ersten intensiven Grundpflege alle 3 Jahre mit einem Mähwerk bearbeitet, ist mit einer jährlichen Bearbeitungslänge von ca. 16 km zu rechnen. Bei den restlichen Aufnahmeeinheiten müssen die Ränder mindestens einmal pro Jahr gemäht werden. Dies führt zu einer Randbearbeitungslänge von ca. 14 km. Insgesamt sind dann ca. 30 km Ränder pro Jahr zu bearbeiten. Die Ausdehnung auf einen 5-jährigen Mähzyklus bei den mehrjährigen Bearbeitungsvarianten verringert die Gesamtmählänge auf ca. 24 km.

Zieht man zusätzlich alle im Bearbeitungsgebiet vorkommenden Waldaußenränder als potentielle Bearbeitungsflächen in Betracht, so kommen nochmals ca. 20 km Ränder dazu. Die Gesamtlänge aller zu bearbeitenden Ränder liegt dann bei über 80 km.

Grundsätzlich sind alle Grasflächen für eine Beweidung geeignet, da die nicht von Straßen durchzogenen Räume genügend große, zusammenhängende Wiesen- und Weideflächen aufweisen. Hierbei ist auf den Zeitpunkt der Beweidung zu achten, so daß die Obstwiesen zur Erntezeit sauber sind. Ferner sind im Rahmen der Beweidung junge Bäume zu schützen.

3.12 Beschickung der Holzhackschnitzel-Heizanlage

Die Anlage der Stadtwerke Pfullingen deckt einen Jahresbedarf von ca. 1.500.000 kWh durch nachwachsende Rohstoffe ab. Hierfür werden ungefähr 1.700 bis 2.000 Schüttkubikmeter (m³) Hackschnitzel benötigt. Dafür wiederum müssen ca. 680 bis 800 Efm Holz eingeschlagen werden, wenn man davon ausgeht, daß aus 1 Efm Holz 2,5 m³ Hackschnitzel hergestellt werden können.

Zieht man die Flächen der bachbegleitenden Gehölze, der Feldgehölze, der Hecken und der Parke zusammen, so besitzen diese eine Größe von ca. 30 ha und einen Holzvorrat von ca. 5.000 Vfm. Der mittlere Vorrat pro Hektar beträgt auf diesen Flächen 160 Vorratsfestmeter (Vfm). Mittelfristig (5-10 Jahre) ist die Entnahme von ca. 2.100 Erntefestmetern (Efm) Holz geplant, was einer Menge von ca. 70 Efm/ha entspricht. Berücksichtigt man die Tatsache, daß pro Jahr und Hektar etwa 8-9 Vorratsfestmeter wieder zuwachsen, dann kann die geplante Entnahmemenge in 10 bis 12 Jahren abermals nachhaltig eingeschlagen werden. Die nachhaltige Pflege der kartierten Gehölzflächen kann dann, durch Holzentnahme aus der Baumschicht ungefähr 25 % der eingesetzten Holzhackschnitzelmenge bereitstellen, wenn von einem jährlichen Hackschnitzelbedarf von 2.000 m³ ausgegangen wird. Wird auch das aus der Strauchschicht und dem Obstbaumschnitt anfallende Holz ebenfalls der Hackschnitzelheizung zugeführt, kann die aus den Pflegemaßnahmen bereitgestellte Hackschnitzelmenge auf ca. 30 % gesteigert werden.

Unter der Annahme, daß 1m³ Hackschnitzel 100 Liter Heizöl ersetzt, können mit ca. 5.000 m³ (6.000 m³) Hackschnitzel, die im Laufe von 10 Jahren durch die nachhaltige Nutzung der Pflegeflächen anfallen ca. 500.000 Liter (600.000 Liter) Heizöl eingespart werden.