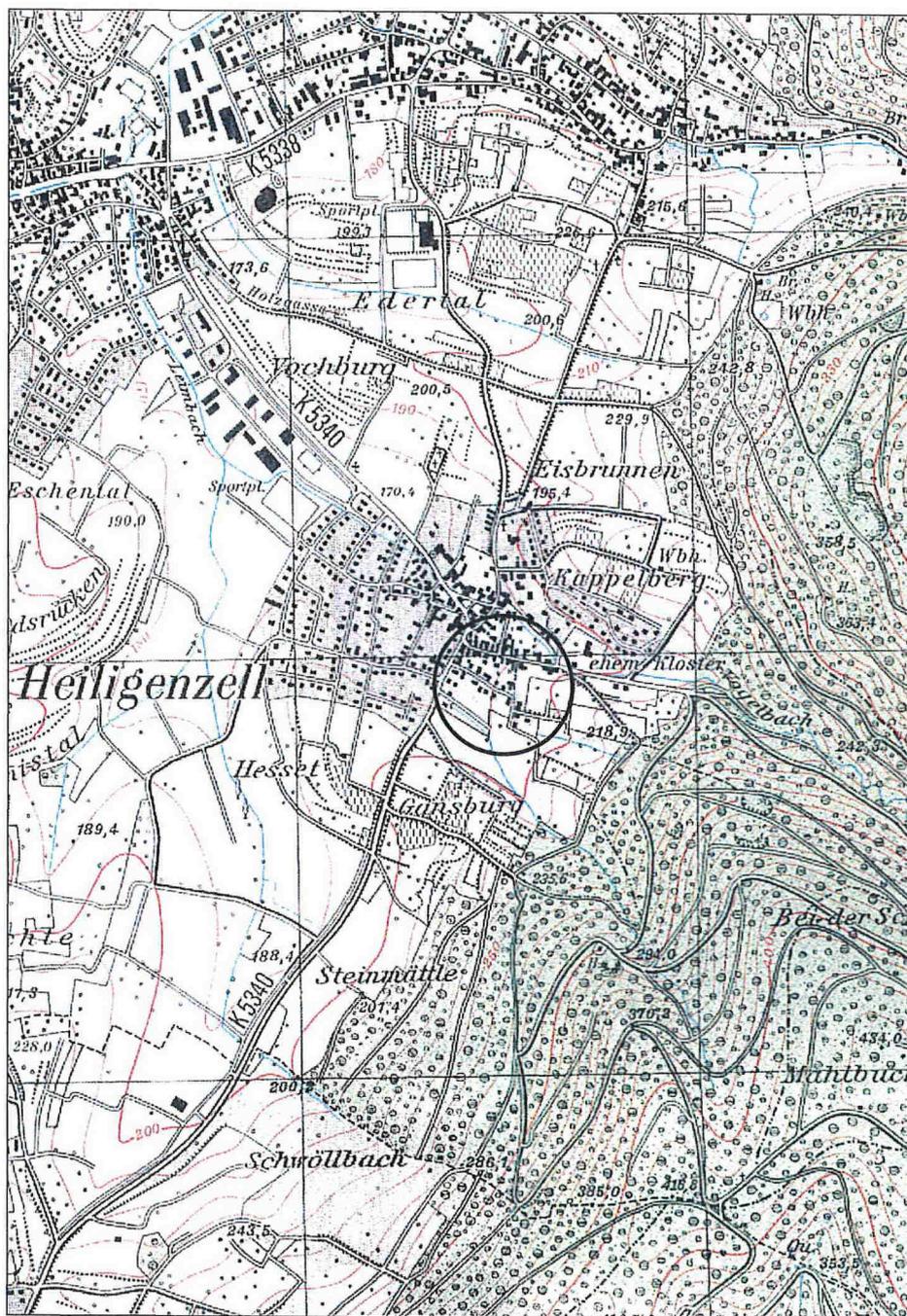


Anhang

Anhang 1	Lage des Planungsgebietes	1
Anhang 2	Geologie im Planungsgebiet	2
Anhang 3	Ausschnitt aus dem Regionalplan Südlicher Oberrhein/Hochrhein 1995	3
Anhang 4	Lageplan Wasserschutzgebiet	4
Anhang 5	Klimatische Verhältnisse im Gebiet um Friesenheim-Heiligenzell (aus REKLIP 1995)	5
Anhang 6	Lageplan und Erhebungsbögen § 24a NatschG-Biotop	6
Anhang 7	Bewertungsskala für Belange des Artenschutzes (aus KAULE 1986)	10
Anhang 8	Bewertung von Obstanlagen für Belange des Artenschutzes (aus KAULE 1986)	11
Anhang 9	Bewertung von Grünland für Belange des Artenschutzes (aus KAULE 1986)	12
Anhang 10	Bewertung von Siedlungsgebieten für Belange des Artenschutzes	13
Anhang 11	Darstellung von Eingriff – Ausgleich und Kompensation	14
Anhang 12	Pflanzliste	16
Anhang 13	Bilder vom Planungsgebiet	19
Anhang 14	Zielarten und Bewirtschaftung der im Gebiet typischen Salbei-Glatthaferwiese	20
Anhang 15	Kosten	22

Anhang 1

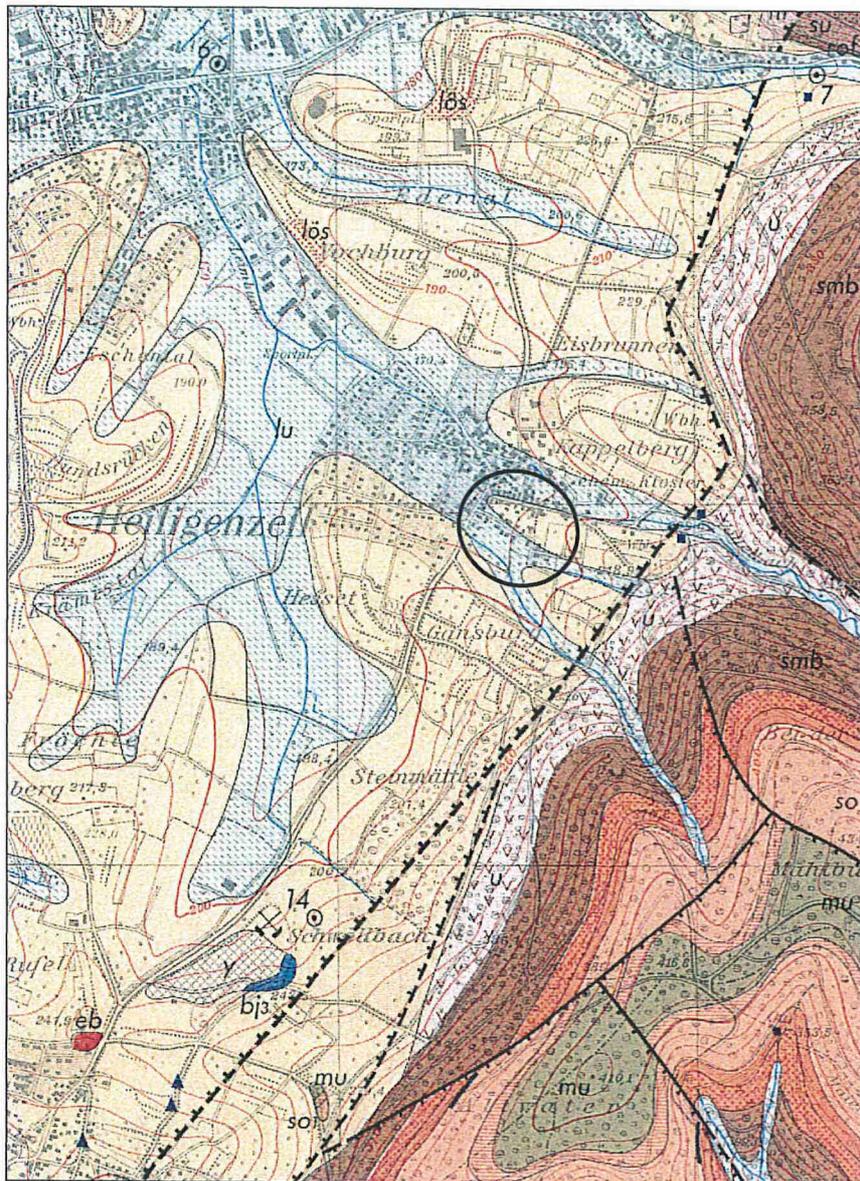
Lage des Planungsgebietes



ungefähre Lage

Anhang 2

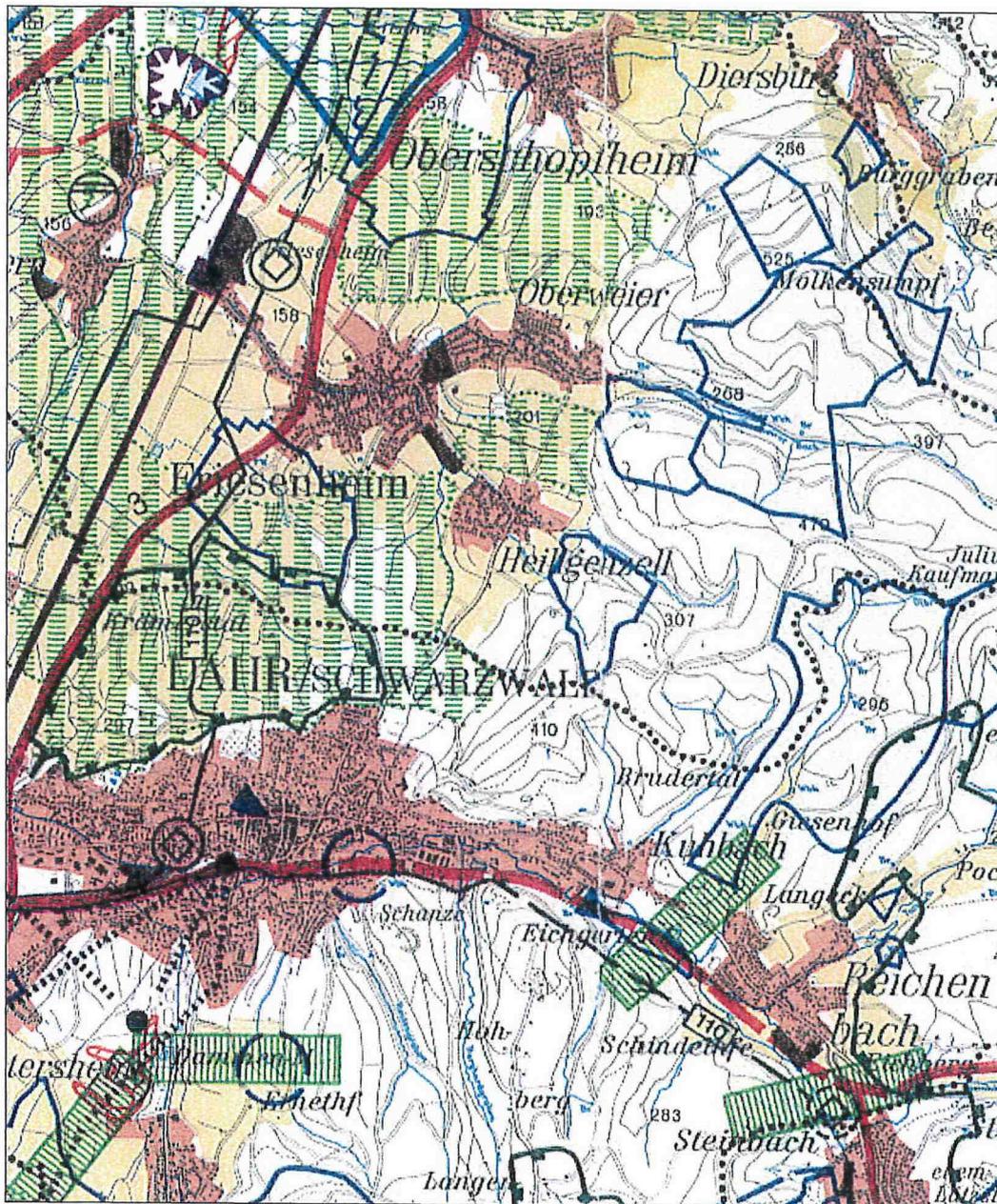
Geologie im Planungsgebiet



- hellblau: Löß-Auelehme, vorwiegend junger Schwemmlöß
- gelb: Löß und Lößlehm

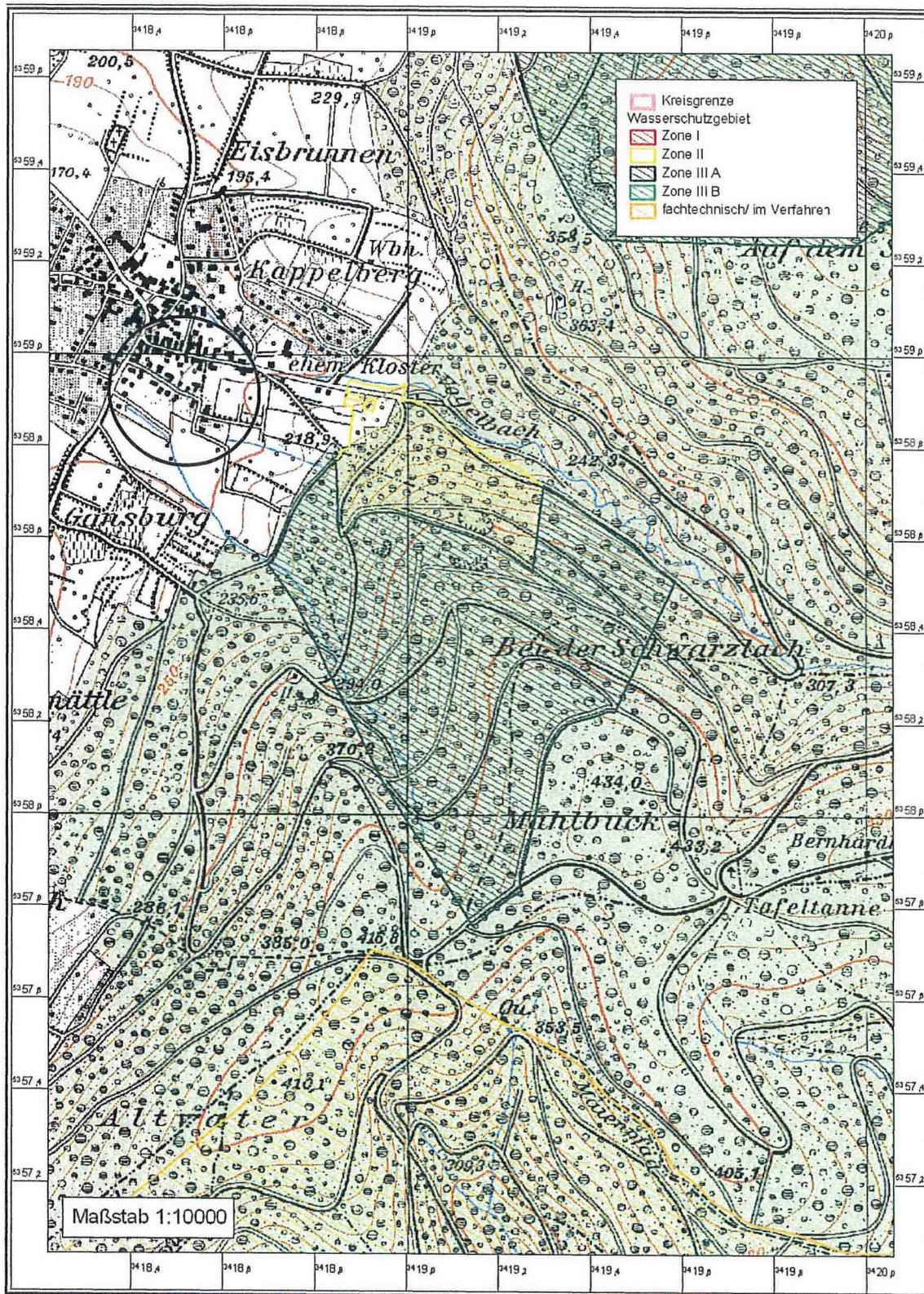
Anhang 3

Ausschnitt aus dem Regionalplan Südlicher Oberrhein/Hochrhein 1995



Anhang 4

Lageplan Wasserschutzgebiet



ungefähre Lage des Baugebietes

Anhang 5**Klimatische Verhältnisse im Gebiet um Friesenheim-Heiligenzell (aus REKLIP 1995)****Temperaturen**

(für 1951-1980)

[°C]

Jahresmittel		10-11
Monatsmittel	Januar	1-2
	April	9-10
	Juli	19-20
	Oktober	10-11
Mittel während der Vegetationsperiode		15-16

Niederschläge

(für 1951-1980)

[mm]

Jahresmittel	Median	720-900
	1. Quintil	540-720
	4. Quintil	900-1080
Monatsmittel	Januar	45-60
	April	60-75
	Juli	75-90
	Oktober	45-60
Mittel während der Vegetationsperiode		450-540

Nebelhäufigkeit im Winter

70-80 %

Bioklima

Wärmebelastung durchschnittlich

24-28 Tage/Jahr

Kältestreß durchschnittlich

10-20 Tage/Jahr

Anhang 6b

§-24a-Kartierung Baden-Württemberg	
Biotopname:	Bach SO Heiligenzell
Biotopnummer:	7613-317-6152
Seite 1	
Nach §-24a NatSchG geschützt als 2.1 Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte incl. der Ufervegetation 6.1 Feldhecken und Feldgehölze	
Fläche:	0.1680 ha
(Länge 280 m ,Breite 6 m)	
Teilflächen:	1
Höhe von	190 bis 210 mNN
Bisherige Biotopkartierung	7613-0071, ,
Kartennummer :	7613.015
Orthofoto-Nr.:	7712.26
Rechtswert:	0000000
Hochwert:	0000000
Naturraum :	Lahr-Emmendinger Vorberge
Geologie :	Alluviale Ablagerungen
	Löß, Lößlehm
Erfassung :	25.06.97
Bearbeitung:	12.03.98
Kreis:	Ortenaukreis
Gemeinde:	Friesenheim (100 %)
	Heiligenzell:
	Flurstücksnummer(n): 1009 1010 1011 1019 1047 1012/1 1012/2 1013/1
Gemeinde:	Friesenheim (100 %)
Biotopbeschreibung	
Kleiner, periodisch wasserführender Bach mit ca. 0,5m breiter Sohle und schwach pendelndem Lauf am Rand der Talsohle. Die südliche Böschung ist steil und bis ca. 4m hoch, die nördliche flacher und nur bis 2m hoch. Im Längsprofil mit kleinen Stufen und Vertiefungen in der lehmig-schlammigen Gewässersohle, im östlichen Teil auch mit größeren Stufen, Steinen und Auskolkungen.	
Im westlichen Drittel ist die nördliche Uferseite mit Ruderalvegetation, die südliche mit lückigem Gehölzbestand aus Süßkirsche und Silberweide bestanden. Im mittleren Drittel stockt an beiden Böschungen ein Feldgehölz aus bis zu 15m hohen Traubeneichen, Eßkastanien und Bergahorn, mit dichter Krautschicht mesophytischer Waldarten.	
Im östlichen Drittel schließt sich ein Bestand aus Hybridpappeln an, der nicht erfaßt wird. Der Bachlauf setzt sich naturnah im Wald fort, wurde aber von der WBK nicht erfaßt.	
Nutzung in der Umgebung des Biotops:	
Mahd	Ackerbauliche Nutzung
Streuo Obstbau	Waldbau und Gehölznutzung
Der Bachlauf setzt sich naturnah im Wald fort, wurde aber von der WBK nicht erfaßt.	
Der Biotop ist ein Gebiet von lokaler Bedeutung (4)	
Wertbestimmende Gesichtspunkte:	
Strukturvielfalt/Grenzflächenreichtum	Ökologischer Ausgleich
Landschaftsbild	
Maßnahmen sind nicht erforderlich	
1. Teilbiotop: Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs (100%)	
Nach Anlage zu §-24a Abs.1 NatSchG geschützt als Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte incl. der Ufervegetation	
Biotopeigenschaften:	
schlammig	periodisch wasserführend
mesotroph	
Nutzung/Nutzungsattribut des Teilbiotops:	
Keine Nutzung (erkennbar) / aktuell	
Beeinträchtigung/Beeinträchtigungsgrad des Teilbiotops:	
Keine Beeinträchtigung erkennbar /	

Anhang 6c

§-24a-Kartierung Baden-Württemberg				
Biotopname:	Bach SO Heiligenzell			
Biotopnummer:	7613-317-6152		Seite 2	
<hr/>				
Arten im Teilbiotop:				
RL wissenschaftlicher Name	deutscher Name	J	Q/Be	M S
Höhere Pflanzen/Farne:				
Filipendula ulmaria	Mädesüß	97		
Prunus avium	Vogel-Kirsche	97		
Salix alba	Silber-Weide	97		
Urtica dioica	Große Brennessel	97		
<hr/>				
2. Teilbiotop: Feldgehölz (40%)				
Nach Anlage zu §-24a Abs.1 NatSchG geschützt als Feldhecken und Feldgehölze				
Biotopeigenschaften:				
im/am Bach				
Nutzung/Nutzungsattribut des Teilbiotops:				
Keine Nutzung (erkennbar) / aktuell				
Beeinträchtigung/Beeinträchtigungsgrad des Teilbiotops:				
Keine Beeinträchtigung erkennbar /				
<hr/>				
Arten im Teilbiotop:				
RL wissenschaftlicher Name	deutscher Name	J	Q/Be	M S
Höhere Pflanzen/Farne:				
Castanea sativa	Edelkastanie	97		
Circaea lutetiana	Gewöhnliches Hexenkraut	97		
Dryopteris filix-mas agg.	Artengruppe Männlicher Wurmfarne	97		
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenkäppchen	97		
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	97		
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz	97		
Juglans regia	Walnuß	97		
Populus canadensis	Kanadische Pappel	97		
Quercus petraea	Trauben-Eiche	97		
Salix alba	Silber-Weide	97		
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	97		
<hr/>				
3. Teilbiotop: Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (15%)				
Nach Anlage zu §-24a Abs.1 NatSchG geschützt als Naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte incl. der Ufervegetation				
Biotopeigenschaften:				
im/am Bach				
Nutzung/Nutzungsattribut des Teilbiotops:				
Keine Nutzung (erkennbar) / aktuell				
Beeinträchtigung/Beeinträchtigungsgrad des Teilbiotops:				
Keine Beeinträchtigung erkennbar /				
<hr/>				
Arten im Teilbiotop:				
RL wissenschaftlicher Name	deutscher Name	J	Q/Be	M S
Höhere Pflanzen/Farne:				
Calystegia sepium	Gewöhnliche Zaunwinde	97		
Impatiens glandulifera	Indisches Springkraut	97		
Rubus sectio Rubus	Artengruppe Brombeere	97		
Urtica dioica	Große Brennessel	97		d
<hr/>				
Sonstige Bemerkungen				
2. Begehung, mit Betreuer, am 20.08.1997.				

Anhang 6d

§-24a-Kartierung Baden-Württemberg	
Biotopname:	Bach SO Heiligenzell
Biotopnummer:	7613-317-6152
	Seite 3
<hr/>	
Erläuterungen zu den Artenlisten	
Menge: d=dominant	
Bearbeiter(in): Paul Bumeder	

Anhang 7

Bewertungsskala für Belange des Artenschutzes (aus KAULE 1986)

Bewertung		Kriterien und Beispiele
9	In den Biotopkartierungen aller Bundesländer erfasst	Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung (NSG oder NP). Seltene und repräsentative natürliche und extensiv genutzte Ökosysteme. In der Regel alte und/oder oligotrophe Ökosysteme mit Spitzenarten der Rote Liste, geringe Störung, soweit vom Typ möglich große Flächen. Wälder, Moore, Seen, Auen, Felsfluren, alpine Ökosysteme, Küstenökosysteme, Heiden, Magerrasen, Streuwiesen, Acker, Stadtbiotop mit hervorragender Artenausstattung.
8		Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene (NSG/ND). Wie 9, jedoch weniger gut ausgebildet, vorrangig auch zurückgehende Waldökosysteme und Waldnutzungsformen, extensive Kulturökosysteme und Brachen, Komplexe mit bedrohten Arten, die einen größeren Aktionsraum benötigen.
7	In den landesweiten Biotopkartierungen nicht oder nur teilweise erfasst. Aufgabe der Kleinstrukturkartierungen.	Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung, LSG oder geschützter Landschaftsbestandteil als Schutzstatus anstreben. Nicht oder extensiv genutzte Flächen mit Rote-Liste-Arten zwischen Wirtschaftsflecken, regional zurückgehende Arten, oligotrophe Arten, Restflächen der Typen von 8 und 9, Kulturland, in denen regional zurückgehende Arten noch zahlreich vorkommen. Altholzbestände, Plenterwälder, spezielle Schlagfluren, Hecken, Bachsäume, Dämme etc., Sukzessionsflächen mit Magerkeitszeigern, regionaltypische Arten; Wiesen und Äcker mit stark zurückgehenden Arten, Industriebrache, Böschungen, Parks, Villengärten mit alten Baumbeständen.
6		Kleinere Ausgleichsflächen zwischen Nutzökosystemen (Kleinstrukturen) nur in Landschaftskomplexen LSG, in der Regel kein spezieller Vorschlag zur Unterschutzstellung, ggf. geschützter Landschaftsbestandteil. Unterscheidet sich von 7 durch Fehlen oder Seltenheit von oligotrophen Arten und Rote-Liste-Arten. Bedeutend für Arten, die in den eigentlichen Kulturlandflächen nicht mehr vorkommen. Artenarme Wälder, Mischwälder mit hohem Fichtenanteil, Hecken, Feldgehölze mit wenig regionaltypischen Arten; Äcker und Wiesen, in denen noch standortspezifische Arten vorkommen; kleinere Sukzessionsflächen in Städten, alte Gärten und Kleingartenanlagen.
5		Nutzflächen, in denen nur noch wenig standortspezifische Arten vorkommen. Die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften. Grenze der "ordnungsgemäßen" Land- und Forstwirtschaft; Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna, stark belastete Abstandsflächen, Fichtenforste, Siedlungsgebiete mit intensiv gepflegten Anlagen.
4		Nutzflächen, in denen nur noch Arten eutropher Einheitsstandorte vorkommen bzw. die Ubiquisten der Siedlungen oder die widerstandsfähigsten Ackerunkräuter. Randliche Flächen werden beeinträchtigt. Äcker und Intensivwiesen, Aufforstungen in schutzwürdigen Bereichen, Fichtenforste auf ungeeigneten Standorten (entsprechend sehr artenarm), dicht bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen extensiv genutzten Restflächen.
3		Nur für sehr wenige Ubiquisten nutzbare Flächen, starke Trennwirkung, sehr deutlich Nachbargebiete beeinträchtigt. Intensiväcker mit enger Fruchtfolge, stark verarmtes Grünland, 4-8 höhere Pflanzenarten/ 100 m ² , Wohngebiete mit "Einheitsgrün", Zwergkoniferen, Rasen, wenige Zierpflanzen. Forstplantagen in Auen und in anderen schutzwürdigen Lebensräumen.
2		Fast vegetationsfreie Flächen. Durch Emissionen starke Belastungen für andere Ökosysteme von hier ausgehend. Gülle-Entsorgungsgebiete in der Landwirtschaft, extrem enge Fruchtfolgen und höchster Chemieeinsatz, intensive Weinbau- und Obstanlagen, Aufforstungen in hochwertigen Lebensräumen, Intensiv-Forstplantagen.
1		Vegetationsfreie Flächen. Durch Emissionen sehr starke Belastungen für andere Ökosysteme von hier ausgehend. Innenstädte, Industriegebiete fast ohne Restflächen, Hauptverkehrsstraßen.

Wertstufen in Anlehnung an das niedersächsische Kompensationsmodell

-  Wertstufe III: Bereich mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt
-  Wertstufe II: Bereich mit mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt
-  Wertstufe I: Bereich mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt

Anhang 8

Bewertung von Obstanlagen für Belange des Artenschutzes (aus KAULE 1986)

Bewertung	Typen und Bewirtschaftung	Arten
9	Streuobstlagen mit sehr alten großen Bäumen, Wiesen einschürig, noch genutzt, nicht gedüngt, vielfältige Brachestadien bis zu Gebüsch	mehrere große Tierarten der Kategorie 1, vom Aussterben bedroht; oligotraphente Wiesenarten; Trockenstandorte bzw. oligotrophe bis mesotrophe Gräben
8 7	Streuobstanlagen mit alten Bäumen, mesotrophe Wiesen; mesotrophe bis schwach eutrophe Gräben; Kleinstrukturen wie Trockenböschungen; im Komplex Gebüschbrache	große Tierarten Kat. 1 u. 2, Rote-Liste-Arten, mesotraphente Wiesenarten, Kleinstrukturen (Gräben etc.), gegenüber 9 stärker eutrophiert.
6	Hochstammanlagen gepflegt; zweischürige artenreiche Wiesen; keine oder sporadische Schädlingsbekämpfung	regional zurückgehende Arten, Wiesenarten meist auf eutraphente Arten beschränkt, Kleinlebensräume (Höhlen etc.) an Bäumen selten, daher große Tiere fehlend
5	Hochstamm- und Halbstammanlagen, intensiv gepflegt, integrierter Pflanzenschutz	Wiesenstreifen artenarm
4 3	Halbstammanlagen und niedrige Anlagen mit artenarmer Bodenbedeckung, chemischer Pflanzenschutz, Kleinstrukturen, z. B. Gräben, polytroph und chemisch begiftet	höchstens noch vereinzelt naturraumspezifische Wiesenarten; Kleinstrukturen sehr artenarm
2	niedrigwüchsige, große Intensivanlagen ohne Kleinstrukturen, z. B. Graben verrohrt, Boden chemisch unkrautfrei gespritzt	nur noch 2 bis 4 Grasarten und einige Unkräuter
1	Beschränkt auf vollständig versiegelte Flächen, in Obstanlagen nicht vorkommend	

Wertstufen nach dem niedersächsischen Kompensationsmodell

 Wertstufe III: Bereich mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt

 Wertstufe II: Bereich mit mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt

 Wertstufe I: Bereich mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt

Anhang 9

Bewertung von Grünland für Belange des Artenschutzes (aus KAULE 1986)

Bewertung	Wiesen	Weiden	Kriterien
9	Salzwiesen, Davallseggenmoore, Halbtrockenrasen, Braunseggenmoore	schwach beweidete Hutungen extrem trockener Standorte	Arten und Ökosysteme der Roten Listen, die in weiten Teilen der BRD erloschen sind
8	wie 9, aber schlechter erhalten, zusätzlich Seggenwiesen und Hochstauden, ggf. sehr gute Bestände von 7	Extensivweiden (Pflege dafür geeigneter Wiesen), Mesobrometen	Arten und Ökosysteme der Roten Listen, regional sehr stark zurückgehend
7	magere Bergwiesen, trockene Glatthaferwiesen, Dotterblumenwiesen; 2-schurig	Extensivweiden, beweidete Streuobstbestände problematisch ist die Beweidung nasser Standorte	Regional oder generell zurückgehende (in Ausdünnung befindliche) Arten, evtl. noch einzelne Arten der Roten Listen
6	eutrophe Glatthafer- und Kohldistelwiesen, meist 3schurig	Differenzierung über Artenanalyse	
5	3- und mehrschürige Wiesen eutropher, mittelfeuchter Standorte	Intensivweiden (Standweiden)	durch Düngung und Bewirtschaftung regional-spezifische Arten verdrängt
4	2 bis 3 dominante Arten, nur über exakte Bestandsaufnah- men weiter zu differenzieren	Portions- und Standweiden mit sehr engem Umtrieb	2 bis 3 Hauptarten
3			Stufe 3 und 4 nur durch örtlichen Vergleich differenzierbar
2			Gülle-Entsorgung

Wertstufen nach dem niedersächsischen Kompensationsmodell

 Wertstufe III: Bereich mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt

 Wertstufe II: Bereich mit mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt

 Wertstufe I: Bereich mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt

Anhang 10

Bewertung von Siedlungsgebieten für Belange des Artenschutzes

(aus KAULE 1986)

Bewertung	Gebietstypen		
	Einzelelemente Gebäude oder Freiflächen	Komplexe aus Gebäuden und Freiflächen	Kriterien
9	Parkanlagen mit alten Baumbeständen, Wiesen, Gewässern und Trockenbiotopen; große Sukzessionsbiotope		durch herausragende Ausbildung von bundesweiter Bedeutung Rote-Liste-Arten Kat. 1; große Tierarten vorkommend
8	große "Stadtbiotope": Industriebrache, alte Baulandbrache, Kanäle mit Verlandungszonen oder Bruchsteinmauern, Sukzession von Gleisanlagen und Halden Parks mit Wiesen und altem Baumbestand	Villengebiete mit großen Gärten, altem Baumbestand zahlreichen Kleinlebensräumen	Differenzierung über: Rote-Liste-Arten Anteil an Arten der naturraumspezifischen Wiesen und Wälder Alter und Zustand der Gehölzbestände Arten nährstoffarmer Standorte Bedeutung für Neueinwanderer
7			
6	kleinere Sukzessionsflächen; Abstandsflächen an Gleisen oder Straßen, ruderalisierte Stadtwälder	Villengärten mit Baumbestand, alte Kleingartengebiete	gegenüber 7 und 8 kleiner; stärker immissionsbelastet, artenärmer, weniger "Spezialisten" (stenöke Arten)
5	intensiv gepflegte Grünflächen, Sportanlagen	alte Siedlungen ohne ausgeprägten Gehölzbestand und wenig naturnahe Restflächen	kaum mehr naturraumspezifische Arten der Wiesen und Wälder, bei Ruderalarten überwiegend Ubiquisten
4	wie 5, jedoch höherer Anteil befestigter Flächen	neue Siedlungen mit Zierrasen, Krüppelkoniferen, Cotoneasterflächen etc.	spontan auftretende Arten weitgehend unterdrückt
3	unbewachsene Halden ohne Emissionen	überwiegend bebaute, jedoch wenig emittierende Gebiete	sehr geringe Artenzahlen auf wenigen Prozent Restfläche
2	emittierende Industrieanlagen und Straßen, emittierende Halden	überwiegend bebaute, stark emittierende Gebiete	minimale Artenzahlen auf wenigen Promille Restfläche emittierende Nutzungen
1	große, stark emittierende Industrieanlagen, Hauptverkehrsstraßen		vegetationsfreie Flächen mit Emittenten

Wertstufen nach dem niedersächsischen Kompensationsmodell

 Wertstufe III: Bereich mit hoher Bedeutung für den Naturhaushalt

 Wertstufe II: Bereich mit mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt

 Wertstufe I: Bereich mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt

Anhang 11a**Darstellung von Eingriff – Ausgleich und Kompensation****Bewertung vor der Bebauung**

Gesamtfläche (ha): 3,23

ha/ Anzahl	Bestand Nutzungs- und Biotoptypen	Kaule Bew.	Wertstufe	Faktor	ha Fäq
0,59	Glatthaferwiese frisch bis feucht	6	III	2	1,18
0,11	Wiese mehrschurig	4-5	I-II	0,5	0,06
0,19	Wiese mit Obstbäumen 1	6	III	2	0,38
0,14	Wiese mit Obstbäumen 2	5-6	II-III	1,5	0,21
0,08	Wiese mit Obstbäumen 3	5	II	1	0,08
0,01	"Krummer Graben" mit Uferbereichen Abschnitt 1	6	III	2	0,02
0,03	"Krummer Graben" mit Uferbereichen Abschnitt 2	4	I	0	0,00
0,04	Gehölzbestände	5	II	1	0,04
0,01	Brennesselbestände	4	I	0	0,00
0,24	Kleingarten 1	5-6	II-III	1,5	0,36
0,10	Kleingarten 2	5	II	1	0,10
0,40	Kleingarten 3	4	I	0	0,00
0,72	Acker	4	I	0	0,00
0,10	Obstplantage	4	I	0	0,00
0,34	Siedlung/Hausgärten	3-4	I	0	0,00
0,13	Straße, Weg, Lagerfläche, Gebäude	1-4	I	0	0,00
3,23					2,42
Bestand Schutzgüter Boden, Wasser, Klima					ha Fäq
3,10	Boden		III	0,6	1,86
3,10	Wasser		II	0,3	0,93
3,10	Klima		II-III	0	M/V*
	Landschaftsbild		II-III	0	M/V*
					2,79
Wert vor der Bebauung in ha Fäq					5,21

+ Eingrünung und Durchgrünung des Gebietes

* M/V: Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung s. Erläuterungsbericht

Anhang 11b**Bewertung nach der Bebauung**

Größe (ha)	Planung Nutzungs- und Biotoptypen	Kaule Bew.	Wertstufe	Faktor	Ausgleich ha Fäg
0,84	Überbaubare Flächen	1	I	0	0,00
0,39	Straßen, Fußwege	1	I	0	0,00
1,26	Hausgärten	5	II-III	1,5	1,89
0,28	Bach mit Uferbereichen und Gewässerrandstreifen	6-7	III	2,3	0,64
0,45	Obstwiese	6-7	III	2	0,90
3,23					3,44

Bestand Schutzgüter Boden, Wasser, Klima					ha Fäg
1,89	Boden		III	0,6	1,13
1,98	Wasser		II	0,3	0,59
	Klima		-	0	M/V*
	Landschaftsbild		-	0	M/V*
					1,73

Wert nach der Bebauung in ha Fäg **5,17**

Ausgleichsbedarf/Differenz **0,04**

und Ein-/ Begrünung innerhalb des
Gebietes

Versiegelung

	WA-Fläche	GRZ	m ²	ha
Öffentliche vollversiegelte Verkehrsfläche			3.364	0,34
Teilversiegelte Verkehrsflächen (x 0,5)			287	0,03
zusätzliche Überbauung - Gebäude	21.040	0,4	8.416	0,84
Gesamt			12.067	1,21

Anhang 12a

Pflanzliste**A Baum- und Straucharten****Heimische Baumarten**Kleine bis mittelgroße Bäume, Höhe 10-15 m

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Ulmus minor</i>	Feldulme

Große Bäume, Höhe 20-30 m

<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
<i>Castanea sativa</i>	Edelkastanie
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme

Heimische StrauchartenKleine bis mittelgroße Sträucher (< 5 m)

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	stark giftig!
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster	stark giftig!
<i>Rosa canina</i>	Echte Hundsrose	
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide	
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball	giftig!
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	giftig!

Große Sträucher (> 5 m)

<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn	giftig!
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn	giftig!
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	giftig!
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide	
<i>Salix rubens</i>	Fahl-Weide	
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide	
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	

Anhang 12b

Gehölze zur Pflanzung im Bereich der Fläche A1 – Uferbereiche und Gewässerrandstreifen

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide	
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball	giftig!
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	
<i>Rosa canina</i>	Echte Hundsrose	
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide	
<i>Salix rubens</i>	Fahl-Weide	
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide	
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	

Zur Pflanzung empfohlene Ziersträucher

<i>Buddleja davidii</i>	Sommerflieder	
<i>Buxus sempervirens</i>	Buchsbaum	stark giftig!
Deutzia-Arten	Deutzie	
<i>Forsythia intermedia</i>	Forsythie	
<i>Hibiscus syriacus</i>	Rosen-Eibisch	
<i>Kerria japonica</i>	Ranunkelstrauch	
<i>Philadelphus coronarius</i>	Pfeifenstrauch	
Ribes-Arten	Ribes-Arten	
<i>Syringa vulgaris</i>	Flieder	
Viburnum-Arten	Schneeball	giftig je nach Sorte!
Weigela-Arten	Weigelia	

B Obstbäume

<i>Juglans regia</i>	Walnuß
<i>Malus domestica</i>	Wildapfel
<i>Malus</i> in Sorten	Bittenfelder
	Bohnapfel
	Boskoop
	Brettacher
	Jakob Fischer
	Rhein. Krummstiel
	Spätblühender Wintertafelapfel
	Teuringer Rambour
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wildbirne
<i>Pyrus</i> in Sorten	Gelbmöstler
	Grüne Jagdtbirne
	Oberöster. Weinbirne
	Schweizer Wasserbirne
	Wilde Eierbirne
	Widling von Einsiedeln
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus</i> in Sorten	

Anhang 12c

C Zur Pflanzung empfohlene Schling- und Kletterpflanzen

Heimische Arten

<i>Hedera helix</i>	Efeu	<i>stark giftig!</i>	einheimische Art, immergrün, deshalb geeignet für Nordseite-Selbstklimmer
<i>Parthenocissus spec.</i>	Wilder Wein		laubabwerfend für sonnenseitige Wände; 2 Arten sind Selbstklimmer
<i>Aristolochia durior</i>	Trompetenblume		benötigt Kletterhilfe
<i>Campsis radicans</i>	Pfeifenwinde		benötigt Kletterhilfe
<i>Vitis vinifera cult.</i>	Weinreben-Sorten		benötigt Kletterhilfe

Fremdländische Arten

<i>Wisteria sinensis</i>	Blauregen	<i>giftig!</i>	benötigt Kletterhilfe
<i>Clematis spec.</i>	Clematis		Selbstklimmer
<i>Hydrangea petiolaris</i>	Kletter-Hortensie		benötigt Kletterhilfe
<i>Rosa-Sorten</i>	Rosen-rankende Sorten		benötigt Kletterhilfe

D Erlaubte immergrüne Gehölze

<i>Buxus sempervirens</i>	Buchsbaum	<i>stark giftig!</i>
<i>Hedrea helix</i>	Efeu	<i>stark giftig!</i>
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme	<i>stark giftig!</i>
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	<i>stark giftig!</i>

Hinweis zur Herkunft der Gehölzarten

Nach § 29 a NatSchG darf nur noch Pflanz- und Saatgut verwendet werden, das von Mutterpflanzen aus dem gleichen regionalen Herkunftsgebiet stammt.

Zwar gilt die gesetzliche Bestimmung nur für die freie Landschaft, sie sollte aber auch soweit möglich im Innenbereich angewandt werden.

Bei Ausschreibungen von Landschaftsgehölzen sind folgende Herkünfte bindend vorzuschreiben: 6: Oberrheingraben oder 7:

Süddeutsches Hügel- und Bergland.

Soweit es sich um forstliche Hauptbaumarten handelt, gilt das Forst-Saatgutgesetz (FSaatG).

Anhang 13

Bilder vom Planungsgebiet



Obstwiesen im Planungsgebiet



naturnaher Abschnitt des „Krummen Grabens“ (§ 24 a Biotop)

Anhang 14a

Zielarten und Bewirtschaftung der im Gebiet typischen Salbei-Glatthaferwiese

Die 7 wichtigsten, futterbaulich noch verwertbaren Extensivgrünland-Typen Südwestdeutschlands (die Grün markierten Felder gelten für die im Gebiet typische Salbei-Glatthaferwiese)

Grünlandtyp	Pflanzensoziologischer Name*	MZ
1. Glatthafer-Talwiesen (2-schnittig)	Arrhenatherion elatioris (W. Koch 1926)	8
2. Salbei-Glatthaferwiesen (1 bis 2-schnittig)	Salvio-Arrhenatheretum (Hundt 1958)	8
3. Goldhafer-Bergwiesen und -weiden (1 bis 2 Nutzungen)	Polygono-Trisetion (Braun-Blanquet et Tüxen 1943)	10
4. Bärwurz-Goldhaferwiesen (1 bis 2-schnittig)	Trisetetum, Subassoziation mit Meum athamanticum (Tüxen 1937)	7
5. Kohldistelwiesen und artenreiche Fuchsschwanzwiesen (2 bis 3-schnittig)	Cirsio-Polygonetum bistortae (Tüxen in Tüxen et Preisig 1951)	7
6. Dotterblumen-Wiesen (1-2-schnittig)	Calthion palustris (Tüxen 1937)	8
7. Silikat-Magerweiden, Bergweiden (Standweiden)	Nardion (Braun-Blanquet et Jenny 1926, Violion caninae (Schwickerath 1944), Festuco-Cynosuretum nardetosum (Oberdorfer 1957)	

* Nomenklatur und Autoren-Namen nach Oberdorfer (1978/83) bzw. Runge (1980)

MZ = Auffindbare Mindestanzahl der im Katalog genannten Arten

Katalog der Kennarten für extensiv genutzte Grünland (Salbei-Glatthaferwiese)
(mit ökologischen Wertzahlen)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Blütenfarbe	Blühzeit	Typ	W	M	F	R	N
Margerite	Leucanthemum vulgare	weiß	5-10	1,2,3	2	6	4	x	3
Bocksbart	Tragopogon spec.	gelb	5-7	1,2,3	4	6	4	7	6
Witwenblume	Knautia arvensis	blau	5-7	1,2,3	2	5	4	x	4
Klappertopf	Rhinanthus spec.	gelb	5-9	2,3	-1	4	4	x	3
Wiesen-Salbei	Salvia pratensis	blau	4-8	2	2	5	3	8	4
Glockenblumen	Campanula spec.	blau	5-9	1,2,3	3	5	5	x	5
Storchnabel	Geranium spec.	blau/lila	5-8	1,2,3	2	5	5	x	7
Flockenblumen	Centaurea spec.	blau/lila	6-9	2,3,4	3	4	5	x	4
Pippau	Crepis biennis, C. mollis	gelb	5-8	1,3	4	5	6	x	5

Anhang 14b

Erläuterungen: Typ = Zugehörigkeit zu einem der 7 Grünlandtypen; W = Futterwertzahl (nach Klapp et al. 1953); M = Mahdverträglichkeitszahl (nach Briemle & Ellenberg 1994), F = Feuchtezahl, R = Reaktionszahl, N = Nährstoffzahl (nach Ellenberg et al. 1992); x = indifferentes ökologisches Verhalten der Art; Aus praktischen Gründen (mangelnde Unterscheidbarkeit) werden Milchkraut und Ferkelkraut als eine „Art“ betrachtet.

Bewirtschaftung der Salbei-Glatthaferwiese mit dem Ziel der Erhaltung ihrer Artenvielfalt

Bewirtschaftung	Salbei-Glatthaferwiesen
Grünlandtyp	
Ertragerwartung	30-60 dt TM/ha bei 1-2 Nutzungen
Nährstoff-Entzug	70/30/100 kg NPK/ha
Nährstoff-Rückführung	ca. 90 dt/ha Stallmist
Erforderliches Dünge-Intervall	etwa alle 3-4 Jahre
Zeitpunkt der Düngung	Festmist: Im Herbst auf noch nicht gefrorenen Boden.
Nutzungszeitpunkt	Erster Schnitt zur Heugewinnung nicht vor Anfang Juni.
Sonstiges	Der hohe Artenreichtum auf diesen Standorten ermöglicht eine große Nutzungselastizität, d.h., der Futterwert geht über einen Zeitraum von 4-6 Wochen kaum zurück.

Anhang 15**Kosten****Obstwiese:**

	Stück/m ²	Kosten pro Stk/m ²	Kosten gesamt
Kauf und Pflanzung der Obstbäume	31	150 €	4.650 €
Entwicklungspflege der Bäume (3 Jahre)	31	30 €	930 €
Kauf und Pflanzung der Sträucher (incl. Pflege)	15	15 €	225 €
Ansaat des Grünlands	4.483	1,50 €	6.725 €
Pflege des Grünlands pro Jahr (6 Jahre)	4.483	0,90 €	4.035 €
Grunderwerb	4.483	45,00 €	201.735 €
Gesamt			218.299 €

Flächensicherung und Pflegedauer: 25 Jahre**„Krummer Graben“:**

	Stk/m ² /m	Kosten pro Stk/m ²	Kosten gesamt
naturnahe Gewässergestaltung in m (Bagger-, und Pflanzarbeiten)	80	75,00 €	6.000 €
Pflege des Grünlands (6 Jahre)	2.788	0,90 €	2.509 €
Grunderwerb	2.788	45,00 €	125.460 €
Gesamt			133.969 €

Flächensicherung und Pflegedauer: 25 Jahre**Straßenbegleitgrün:**

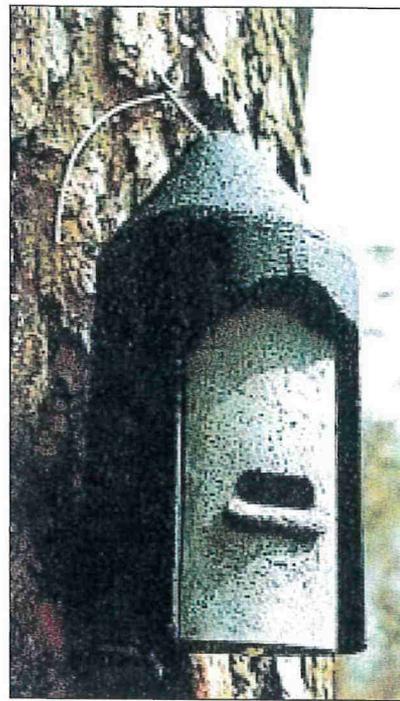
	Stück/m ²	Kosten pro Stk/m ²	Kosten gesamt
Kauf und Pflanzung der Bäume	15	250,00	3.750 €
Entwicklungspflege der Bäume (3 Jahre)	15	30,00	450 €
Ansaat/Bepflanzung der Baumscheiben	15	50,00	750 €
Gesamt			4.950 €

Flächensicherung und Pflegedauer: 25 Jahre**Gesamtkosten: ca. 357.281 €**

Anhang 16a

Fledermausnistkästen

Fledermaushöhlen

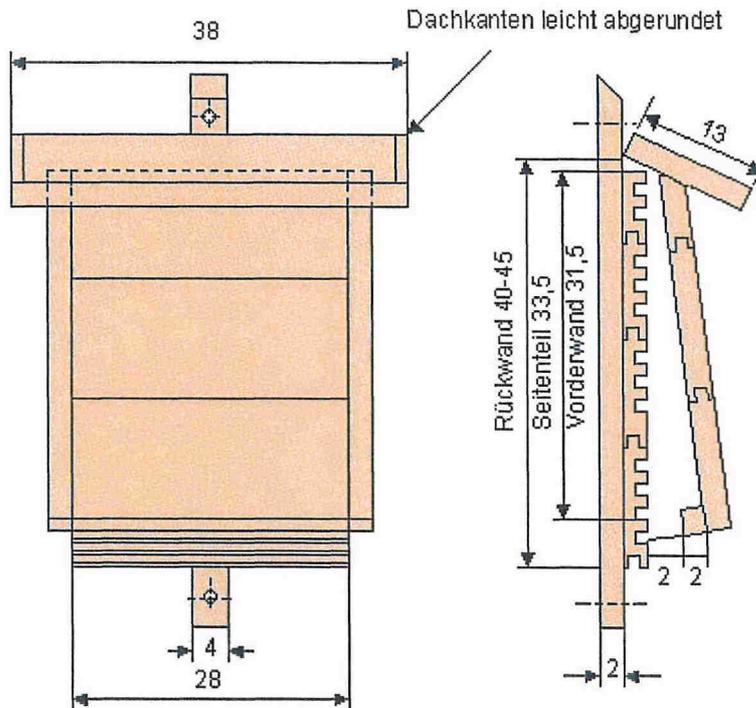


Fledermausflachkasten



Anhang 16b

Bau eines Fledermauskastens



Maße in cm!

Seitenansicht ohne
linkes Seitenteil

Bauhinweise

- Nut- und Federbrett 20 bis 25 mm stark (am besten Fußboden-Bohlen), einseitig ungehobelt, unbehandelt
- Ungehobelte Brettseiten stets im Kasteninnenraum verwenden
- Rückwandinnenseite mit Sägerillen (2-3 mm tief, Abstand ca. 8 mm) versehen
- Dachneigung 20 Grad
- Stoßfugen wasserfest verleimen (Innenraum ist damit zugfrei)
- Zur Verbindung der Einzelteile möglichst Spaxschrauben verwenden (4 x 35 mm)
- Fertigen Kasten nicht imprägnieren, sondern obere Hälfte und Dach mit Dachpappe überziehen. Dachkanten leicht abrunden, damit die Dachpappe nicht bricht
- Die Einflugschlitzbreite unten beträgt 2 cm
- Der Innenraum verjüngt sich von 4 cm unten auf 1,5 cm oben, dadurch ist der Kasten für verschiedene Fledermausarten geeignet

Der Kasten braucht nicht gereinigt zu werden (der Kot fällt unten heraus)

Wie aufhängen?

Fledermauskästen sollte man in Gruppen von 3 - 5 Stück an einigen beieinander stehenden Bäumen in 4 bis 7 m Höhe aufhängen. Der Anflug muss frei von Zweigen sein. Einige der Kästen sollten teilweise besonnt sein, andere nicht. Wenn möglich, sollten unterschiedliche Bautypen verwendet werden. Auch Waldhütten, Silos und Brücken sind mögliche Aufhängorte