

Anhang zum Grünordnungsplan

- | | |
|-----------------|--|
| Anhang 1 | Gehölzliste Blumhof Bestand |
| Anhang 2 | Artenlisten Fauna |
| Anhang 3 | Pflanzempfehlungen zum Maßnahmenplan
(Pflanzlisten 1-7) |
| Anhang 4 | Fotodokumentation |
| Anhang 5 | Detaillierte Bewertung der Bodenfunktionen
(nach Heft 31 der LfU) |
| Anhang 6 | Externe Kompensationsmaßnahmen im Großen und
Kleinen Ried
Detaillierte Maßnahmenbeschreibung und Begründung |
| Anhang 7 | Detailskizze und Systemschnitt Grünzug Blumhof |

Anhang 1 Gehölzliste Blumhof Bestand

Nr.	Botan. Name	Dt. Name	Stamm- Durchm. (cm)	Stamm- umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen- durchmesser (m)	Vitalität	Bedeutung Avifauna	Bewertung	Sonstiges
1	<i>Pinus nigra</i>	Schwarzkiefer	40	125	8-10	6-8	+		xx	
2	<i>Picea abies</i>	Fichte	25	91	8-10	6-8	+		xx	
3	<i>Pinus nigra</i>	Schwarzkiefer	12	37	4-6	4-6	+--		x	5-stämmig
4	<i>Sequoiadendron giganteum</i>	Mammutbaum	55	172	8-10	4-6	+		xx	
5	<i>Juglans regia</i>	Walnuss	40	125	8-10	10-12	+		xxx	
6	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerie	13	40	8-10	0-2	+--		xx	dichte Reihe, 21 Bäume
7	<i>Picea abies</i>	Fichte	20	62	8-10	4-6	+--		x	
8	<i>Juglans regia</i>	Walnuss	35	109	10-12	12-14	+--		xx	Beschnitten, laienhaft
9	<i>Picea abies</i>	Fichte	35	109	8-10	4-6	+		xx	
10	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerie	14	43	8-10	4-6	+		xx	Dichte Reihe, 6 Bäume
11	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gem. Esche	55	172	12-14	12-14	+		xxx	
12	<i>Pyrus domestica</i>	Birne (Obst)	60	188.	12-14	12-14	+--		xxx	
13	<i>Picea abies</i>	Fichte	70	219	14-16	12-14	+--		x	
14	<i>Pseudotsuga canadensis</i>	Douglasie	40	125	8-10	8-10	+--		x	
15	<i>Picea abies</i>	Fichte	20	62	10-12	6-8	+--		x	
16	<i>Betula pendula</i>	Sandbirke	40	125	14-16	8-10	+		xx	3-stämmig
17	<i>Larix decidua</i>	Europ. Lärche	30	94	8-10	6-8	+		xx	
18	<i>Picea abies</i>	Fichte	20	62	8-10	4-6	+		x	

Nr.	Botan. Name	Dt. Name	Stamm- Durchm. (cm)	Stamm- umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen- durchmesser (m)	Vitalität	Bedeutung Avifauna	Bewertung	Sonstiges
19	<i>Picea abies</i>	Fichte	20	62	8-10	2-4	+		XX	
20	<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgo	15	47	6-8	2-4	+		XX	
21	<i>Pinus sylvestris</i>	Waldkiefer	12	37	4-6	4-6	+-		X	vielstämmig
22	<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	12	37	4-6	4-6	+		XX	Baumart passt nicht in Bauerngarten
23	<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme	13	47	4-6	2-4	+-		X	2-stämmig, "
24	<i>Thuja occidentalis</i>	Thuja	13	47	4-6	2-4	+-		X	2-stämmig, "
25	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	30	94	8-10	6-8	+		XX	
26	<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	40	125	10-12	6-8	+-		X	
27	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	20	62	8-10	6-8	-		X	2 Bäume. 2stämmig, 3 abgesägt
28	<i>Betula pendula</i>	Sandbirke	40	125	16-18	8-10	+		XX	
29	<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	40	125	14-16	6-8	+-		XX	
30	<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	25	78	8-10	6-8	+		XX	
31	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	40	125	12-14	6-8	+		XX	
32	<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	20	62	8-10	6-8	+		XX	
33	<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	25	78	8-10	6-8	+		XX	
34	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	20	62	8-10	6-8	+-		XX	2-stämmig, mehre abgesägt

Nr.	Botan. Name	Dt. Name	Stamm- Durchm. (cm)	Stamm- umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen- durchmesser (m)	Vitalität	Bedeutung Avifauna	Bewertung	Sonstiges
35	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	35	109	12-14	10-12	+ -		xx	Versenkt im Kompost stehend
36	<i>Betula pendula</i>	Sandbirke	45	141	16-18	10-12	+		xxx	3 Bäume, Eine mit eingewachsenem Draht
37	<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	15	47	8-10	4-6	+ -		xx	
38	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	25	78	14-16	8-10	+		xx	3 Bäume
39	<i>Salix alba</i>	Silberweide	65	204	10-12	8-10	-		-	
40	<i>Platanus x hispanica</i>	Platane	40	125	12-14	10-12	+		xx	2 Bäume
41	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	15	47	8-10	4-6	+		xx	4-stämmig
42	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	40	125	10-12	8-10	+		xx	
43	<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel	35	109	8-10	8-10	+		xx	
44	<i>Salix caprea</i>	Salweide	30	94	12-14	10-12	+ -		xx	4-stämmig
45	<i>Populus balsamifera?</i>	Balsam-Pappel	25	78	8-10	6-8	+		xx	
46	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	20	62	8-10	8-10	+ -		xx	4-stämmig
47	<i>Salix caprea</i>	Salweide	40	125	12-14	18-20	+		xxx	6-stämmig
48	<i>Salix caprea</i>	Salweide	15	47	6-8	6-8	+		xxx	6-stämmig
49	<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	15	47	6-8	4-6	+		xx	
50	<i>Salix caprea</i>	Salweide	30	94	12-14	10-12	+		xx	4 Bäume, davon einer 3-stämmig
51	<i>Juglans regia</i>	Walnuss	25	78	6-8	6-8	+		xx	2-stämmig

Nr.	Botan. Name	Dt. Name	Stamm- Durchm. (cm)	Stamm- umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen- durchmesser (m)	Vitalität	Bedeutung Avifauna	Bewertung	Sonstiges
52	Salix caprea	Salweide	25	78	10-12	6-8	+-		x	2 Bäume
53	Juglans regia	Walnuss	40	125	10-12	8-10	+-		xx	
54	Acer pseudoplatanus	Bergahorn	40	125	10-12	8-10	+		xx	2-stämmig, z.T. abgesägt
55	Salix cinerea	Grau-Weide	45	141	8-10	6-8	+		xx	2 Bäume, z.T. abgesägt
56	Salix cinerea	Grau-Weide	50		12-14	8-10	+		xx	Teils abgesägt
57	Juglans regia	Walnuss	12	37	8-10	8-10	+		xx	3-stämmig
58										
59										
60										

Anhang 2 Artenlisten Fauna

1. Vogelliste
2. Laufkäferliste
3. Makrozoobenthos

1. VOGELLISTE

Begehung am

Datum	von	bis	Wetter
19.03.2004	06:00	08:00	wolkenlos, trocken
31.03.2004	06:45	08:30	wolkenlos, trocken
23.04.2004	06:15	18:30	wolkig, trocken
15.05.2004	06:00	08:05	wolkenlos, trocken
09.06.2004	06:00	07:55	wolkenlos, trocken

Gesamtschau

Vogelart	T1	T2	T3	T4	T5	Gesamt
Amsel	5	G	2	G	2	9
Bachstelze		G	1	G		1
Blaumeise	1	G	1		G	2
Buchfink	6	G	1	G	1	8
Buntspecht	2					2
Eichelhäher	1	G				1
Elster		G	G			G
Feldsperling		G	2	G	G	2
Gartenbaumläufer	1					1
Gartengrasmücke					1	1
Girlitz		G	1	G	G	1
Goldammer		G	G	G	G	G
Grünfink			G		G	G
Grünspecht RL5	1			G		1
Haubenmeise	1					1
Hausrotschwanz			1			1
Haussperling			7			7
Heckenbraunelle	2					2
Kleiber	2					2
Kohlmeise	4	G	1		1	6
Kuckuck RL5					G	G
Mäusebussard	1	G	G	G	G	1
Mehlschwalbe			G	G	G	G
Misteldrossel	1	G				1
Mönchsgrasmücke	5					5
Rabenkrähe	1	G	G	G	G	1
Ringeltaube	1			G	G	1
Rotkehlchen	6				G	6
Schwarzmilan RL3		G		G		G
Singdrossel	3	G		G		3
Sommergoldhähnchen	1					1
Star				G		G
Stieglitz		G	1	G		1
Stockente				G		G
Sumpfmeise	1					1
Sumpfrohrsänger				3		3

Gesamtschau						
Vogelart	T1	T2	T3	T4	T5	Gesamt
Tannenmeise	4					4
Turmfalke		G	G	G		G
Wintergoldhähnchen	1					1
Zaunkönig	4					4
Zeisig	DZ					G
Zilpzalp	2			1		3

	T1	T2	T3	T4	T5	Gesamt
Gesamtartenzahl	25	17	17	19	15	42
davon Brutvögel	24	0	10	2	4	32
davon Gäste / Durchzügler	1	17	7	17	11	10
davon Rote-Listearten	1	1	0	2	1	3

Abkürzungen:

1. Teilflächen

T1: Waldfläche im W

T2: Intensivobst und Acker im S

T3: Blumhof

T4: Brachen und Äcker N Zufahrt Blumhof

T5: Feldgehölz und Gebüsche an Bachlauf

2. Rote-Liste Baden-Württemberg (Stand 31.12.1995)

RL1 = Vom Aussterben bedroht

RL2 = stark gefährdet

RL 3 = gefährdet

RL4 = potentiell gefährdet

RL5 = schonungsbedürftig

3. Status

1,2.. = Brutverdacht, Anzahl Paare

DZ = Durchzügler

G = Nahrungsgast

Teilfläche 1. Wald mit Waldrand im Westen

Vogelart	19.03.04	31.03.04	23.04.04	15.05.04	09.06.04	Gesamt
Amsel	5	5	4	5	3	5
Blaumeise	1	1	1	1		1
Buchfink	5	5	5	6	6	6
Buntspecht	2	2	2	1	2	2
Eichelhäher	1	1			1	1
Gartenbaumläufer	1			1		1
Grünspecht RL5	1	1	1	1	1	1
Haubenmeise	1		1		1	1
Heckenbraunelle	1	3	2	2	2	2
Kleiber	2	2	3	2	2	2
Kohlmeise	3	4	4	4	4	4
Mäusebussard	1	1	1	1	1	1
Misteldrossel	1	1	1			1
Mönchsgrasmücke		1	4	5	5	5
Rabenkrähe	1	1		1	1	1
Ringeltaube	1	1	1	1	1	1
Rotkehlchen	5	6	4	6	6	6
Singdrossel	3	3	2	2	2	3
Sommersgoldhähnchen		1	1	1	1	1
Sumpfmeise	1	1	1	1	1	1
Tannenmeise	2	3	5	4	2	4
Wintergoldhähnchen		1	1	1	1	1
Zaunkönig	2	3	4	4	3	4
Zeisig		DZ				DZ
Zilpzalp	1	4	2	2	2	2

	19.03.04	31.03.04	23.04.04	15.05.04	09.06.04	Gesamt
Gesamtartenzahl	21	23	21	21	21	25
davon Brutvögel	21	22	21	21	21	24
davon Gäste / Durchzügler	0	1	0	0	0	1
davon Rote-Listearten	1	1	1	1	1	1

Abkürzungen:*1. Rote-Liste Baden-Württemberg (Stand 31.12.1995)*

RL1 = Vom Aussterben bedroht

RL2 = stark gefährdet

RL 3 = gefährdet

RL4 = potentiell gefährdet

RL5 = schonungsbedürftig

2. Status

1,2.. = Brutverdacht, Anzahl Paare

DZ = Durchzügler

G = Nahrungsgast

Teilfläche 2. Intensivobst und Acker im Süden

Vogelart	19.03.04	31.03.04	23.04.04	15.05.04	09.06.04	Gesamt
Amsel	G	G	G	G	G	G
Bachstelze					G	G
Blaumeise					G	G
Buchfink	G	G	G	G	G	G
Eichelhäher	G	G		G		G
Elster			G		G	G
Feldsperling	G	G	G		G	G
Girlitz				G	G	G
Goldammer	G	G	G		G	G
Kohlmeise	G	G		G	G	G
Mäusebussard	G	G	G	G	G	G
Misteldrossel			G	G	G	G
Rabenkrähe	G	G	G	G	G	G
Schwarzmilan RL3			G	G		G
Singdrossel			G	G	G	G
Stieglitz		G	G	G	G	G
Turmfalke		G	G	G	G	G

	19.03.04	31.03.04	23.04.04	15.05.04	09.06.04	Gesamt
Gesamtartenzahl	8	10	12	12	15	17
davon Brutvögel	0	0	0	0	0	0
davon Gäste / Durchzügler	8	10	12	12	15	17
davon Rote-Listearten	0	0	1	1	0	1

Abkürzungen:*1. Rote-Liste Baden-Württemberg (Stand 31.12.1995)*

RL1 = Vom Aussterben bedroht

RL2 = stark gefährdet

RL 3 = gefährdet

RL4 = potentiell gefährdet

RL5 = schonungsbedürftig

2. Status

1,2.. = Brutverdacht, Anzahl Paare

DZ = Durchzügler

G = Nahrungsgast

Teilfläche 3. Blumhof						
Vogelart	19.03.04	31.03.04	23.04.04	15.05.04	09.06.04	Gesamt
Amsel	2	1	2	2	2	2
Bachstelze	1	1	1	1	1	1
Blaumeise			1		1	1
Buchfink	1	1	1	1	1	1
Elster	G	G		G		G
Feldsperling	2	1	1	2	2	2
Girlitz			1		1	1
Goldammer	G	G		G		G
Grünfink			G		G	G
Hausrotschwanz	2	1	1	1	1	2
Hausperling	5	7	5	5	5	7
Kohlmeise	1	1	1		1	1
Mäusebussard				G	G	G
Mehlschwalbe				G	G	G
Rabenkrähe	G	G	G	G	G	G
Star	1	1	1	1	1	1
Stieglitz			1	1	1	1
Turmfalke			G		G	G

	19.03.04	31.03.04	23.04.04	15.05.04	09.06.04	Gesamt
Gesamtartenzahl	11	11	14	13	16	18
davon Brutvögel	8	8	11	8	11	11
davon Gäste / Durchzügler	3	3	3	5	5	7
davon Rote-Listearten	0	0	0	0	0	0

Abkürzungen:

1. Rote-Liste Baden-Württemberg (Stand 31.12.1995)

- RL1 = Vom Aussterben bedroht
 RL2 = stark gefährdet
 RL 3 = gefährdet
 RL4 = potentiell gefährdet
 RL5 = schonungsbedürftig

2. Status

- 1,2.. = Brutverdacht, Anzahl Paare
 DZ = Durchzügler
 G = Nahrungsgast

Teilfläche 4. Ackerflächen und Brachen nördlich Zufahrt Blumhof

Vogelart	19.03.04	31.03.04	23.04.04	15.05.04	09.06.04	Gesamt
Amsel	G		G		G	G
Bachstelze	G	G	G			G
Buchfink	G		G		G	G
Feldsperling		G			G	G
Girlitz					G	G
Goldammer	G	G		G	G	G
Grünspecht RL5	G					G
Mäusebussard	G		G		G	G
Mehlschwalbe			G	G	G	G
Rabenkrähe	G	G	G		G	G
Rauchschwalbe				G	G	G
Ringeltaube	G		G		G	G
Schwarzmilan RL3			G		G	G
Singdrossel			G			G
Star			G	G	G	G
Stieglitz			G	G		G
Stockente				G		G
Turmfalke	G		G		G	G

	19.03.04	31.03.04	23.04.04	15.05.04	09.06.04	Gesamt
Gesamtartenzahl	9	4	12	6	13	18
davon Brutvögel	0	0	0	0	0	0
davon Gäste / Durchzügler	9	4	12	6	13	18
davon Rote-Listearten	1	0	1	0	1	2

Abkürzungen:*1. Rote-Liste Baden-Württemberg (Stand 31.12.1995)*

RL1 = Vom Aussterben bedroht

RL2 = stark gefährdet

RL 3 = gefährdet

RL4 = potentiell gefährdet

RL5 = schonungsbedürftig

2. Status

1,2.. = Brutverdacht, Anzahl Paare

DZ = Durchzügler

G = Nahrungsgast

Teilfläche 5. Bachlauf mit Gebüsch und Feldgehölz

Vogelart	19.03.04	31.03.04	23.04.04	15.05.04	09.06.04	Gesamt
Amsel	1	2	1		1	2
Blaumeise					G	G
Buchfink	1	1			1	1
Elster	1	1	1			1
Feldsperling	g	g	G		G	G
Gartengrasmücke				1	1	1
Girlitz				1	1	1
Goldammer	1	1	1		1	1
Grünfink				1	1	1
Kohlmeise		1	G		1	1
Kuckuck RL5				G		G
Mauersegler			G			G
Mäusebussard				G		G
Mehlschwalbe			G	G	G	G
Rabenkrähe	g	g	G		G	G
Ringeltaube			G	G		G
Rotkehlchen	1	1			1	1
Sumpfrohrsänger				3	3	3
Zilpzalp		1	1			1

	19.03.04	31.03.04	23.04.04	15.05.04	09.06.04	Gesamt
Gesamtartenzahl	7	9	10	8	13	19
davon Brutvögel	5	7	4	4	9	11
davon Gäste / Durchzügler	2	2	6	4	4	8
davon Rote-Listearten	0	0	0	0	0	0

Abkürzungen:*1. Rote-Liste Baden-Württemberg (Stand 31.12.1995)*

RL1 = Vom Aussterben bedroht

RL2 = stark gefährdet

RL 3 = gefährdet

RL4 = potentiell gefährdet

RL5 = schonungsbedürftig

2. Status

1,2.. = Brutverdacht, Anzahl Paare

DZ = Durchzügler

G = Nahrungsgast

2. GESAMTARTENLISTE LAUFKÄFER (Untersuchung Josef Kiechle)

Untersuchungsfläche		EBF	FBR	ABR	GRA	AWO	GES
RL	RL Artenzahl	33	19	35	12	25	64
BRD	BW Fangzahl	687	82	263	28	79	1131
	<i>Carabus granulatus</i>	10		3			13
V	<i>Carabus cancellatus</i>	23		11			34
	<i>Carabus monilis</i>		3				3
	<i>Cychrus caraboides</i>			2			2
	<i>Leistus ferrugineus</i>				2		2
	<i>Nebria brevicollis</i>	17		1	1	2	21
	<i>Notiophilus palustris</i>	1				2	3
	<i>Loricera pilicornis</i>					1	1
	<i>Clivina fossor</i>	11	2	2		3	18
	<i>Dyschirius globosus</i>			1			1
	<i>Epaphius secalis</i>		1				1
	<i>Trechus quadristriatus</i>	2			5		7
	<i>Paratachys bistriatus</i>	5	1	1		1	8
	<i>Bembidion lampros</i>	59		1	6	4	70
	<i>Bembidion properans</i>	10				14	24
	<i>Bembidion tetracolum</i>				1	9	10
	<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	6				1	7
	<i>Bembidion biguttatum</i>		7	1			8
	<i>Bembidion mannerheimii</i>		18	3	1		22
3	<i>Asaphidion pallipes</i>	1				1	1
	<i>Asaphidion flavipes</i>			1			43
	<i>Anisodactylus binotatus</i>	42	3	18		7	28
	<i>Diachromus germanus</i>					1	1
	<i>Harpalus affinis</i>	85		2		4	90
	<i>Harpalus distinguendus</i>	6					6
	<i>Harpalus rubripes</i>			1			1
	<i>Harpalus tardus</i>	1					1
	<i>Ophonus puncticeps</i>	1					1
	<i>Harpalus rufipes</i>	77	1			2	80
	<i>Harpalus griseus</i>	4					4
	<i>Stenolophus teutonius</i>	2		1	3	1	7
	<i>Stenolophus mixtus</i>		1	2	1		4
	<i>Bradycellus verbasci</i>	2				5	7
	<i>Acupalpus flavicollis</i>		18	51	3	1	73
	<i>Acupalpus meridianus</i>					3	3
	<i>Stomis pumicatus</i>			1			1
	<i>Poecilus cupreus</i>	228	2	11			241
	<i>Poecilus versicolor</i>			3			3
	<i>Pterostichus strenuus</i>		1	3			4
	<i>Pterostichus vernalis</i>			4			4
	<i>Pterostichus niger</i>			6			6
	<i>Pterostichus nigrita</i>		1	9			10
	<i>Pterostichus anthracinus</i>	3	3	23		1	30
	<i>Pterostichus niger</i>	1		5			6
	<i>Pterostichus melanarius</i>	9					9
	Untersuchungsfläche	EBF	FBR	ABR	GRA	AWO	GES

<i>Synuchus vivalis</i>			1	1	2	
<i>Calathus fuscipes</i>	14				2	16
<i>Agonum sexpunctatum</i>	15	1	5			21
<i>Agonum muelleri</i>	28		7		3	38
<i>Agonum viduum</i>			14			14
<i>Agonum emarginatum</i>		14	17			31
<i>Paranchus albipes</i>				1		1
<i>Anchomenus dorsalis</i>	3		3		2	8
<i>Amara plebeja</i>	1				1	2
<i>Amara similata</i>	10					10
<i>Amara communis</i>			4	3		7
V <i>Amara consularis</i>	1					1
<i>Amara aenea</i>	4				5	9
V <i>Amara eurynota</i>					2	2
<i>Amara bifrons</i>	1					1
V <i>Chlaenius nigricornis</i>	4	2	43			49
V <i>Oodes helopioides</i>		1	2			3
<i>Badister bullatus</i>			1			1
<i>Badister sodalis</i>		2				2

EBF = Erdbeerfeld, FBR = Feuchtbrache, ABR = Ackerbrache, GRA = Graben, AWO = Ökoton Acker-Wiese-Obstanlage

RL = Rote Liste, BRD = Bundesrepublik (nach TRAUTNER et al. 1997), BW = Baden-Württemberg (nach TRAUTNER et al. in Bearb.); 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste
Artenennung entsprechend TRAUTNER et al. in Bearb.

3. AUSWERTUNG DER MAKROZOOBENTHOS-PROBE (Untersuchung Dr. Klaus Jürgen Maier)

Gewässer / Vorfluter: Bach beim Blumhof		UP-Code: <input type="text"/>							
Lage / Ort: <input type="text"/>		Probe-Nr: <input type="text"/>							
Datum (JJ.MM.TT): 04.07.13		Uhrzeit: 14:30							
Sammelmethode:	Zeit (Min.): <input type="text" value="-"/>	Fläche (m²): <input type="text" value="0,3"/>	Strecke: <input type="text" value="-"/>						
Taxaliste									
Lfd.-Nr. (DIN)	Taxa-Nr.	Taxa	Häufigkeitsklasse	Ind. / m²	Rote Liste				
1. (DIN)	1001	Gammarus fossarum	6	267	-				
2.	784	Potamophylax cingulatus	4	50	-				
3. (DIN)	107	Baetis rhodani	2	17	-				
4.	911	Chironomidae	2	13	-				
5.	9214	Helodidae	2	7	-				
6.	7	Baetis spp.	2	7	-				
7. (DIN)	197	Elmis latreillei	2	3	-				
8.	120	Limoniidae	2	3	-				
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
15.									
16.									
17.									
18.									
19.									
20.									
21.									
22.									
23.									
24.									
25.									
26.									
27.									
28.									
29.									
30.									
Saprobienindex / Gewässergüte-Klasse / Taxazahl / Individuendichte									
Saprobien-Index:	<input type="text" value="1,55"/>	Streuung:	<input type="text" value="(0,29)"/>	Abundanz-Klasse:	<input type="text" value="(10)"/>	Gewässergüte-Klasse:	<input type="text" value="II"/>		
Taxazahl:	<input type="text" value="8"/>	Anzahl DIN-Arten:	<input type="text" value="3"/>	Individuenzahl (IZ):	<input type="text" value="367"/>				
Zuordnung der Organismen zu Biozönotischen Regionen (in % der Abundanz)									
EUK	HYK	ER	MR	HR	EP	MP	HP	LIT	PRO
9,6	13,4	21,5	21,8	17,4	8,4	0,0	0,0	7,9	0,0
Biozönotische Regionen: EUK= Eu-, HYK= Hypokrenal, ER = Epi-, MR= Meta-, HR= Hyporhithral, EP= Epi-, MP= Meta-, HP= Hypopotamal, LIT= Litoral, PRO= Profundal									
Zuordnung der Organismen zu Ernährungsform-Typen (in % der Abundanz)									
WEI	ZST	HOL	ZKL	SED	FIL	RÄU	PAR	Sonstige	
29,0	1,0	0,0	37,0	27,0	2,0	3,0	1,0	0,0	
Ernährungsform-Typen: WEI = Weidegänger, ZST = Zellstecher, HOL = Holzfresser, ZKL = Zerkleinerer, SED = Sedimentfresser, FIL = Filtrierer, RÄU = Räuber, PAR = Parasiten									

Gewässergüte-Klasse II = mäßig belastet

Anhang 3 Pflanzempfehlungen zum Maßnahmenplan (Pflanzlisten 1-7)

Pflanzliste 1: Bäume für Allee entlang der Haupteinfahrtsstraße (Maßnahme M 1)

Auswahl einer Art für die gesamte Allee;

Ansprüche: stadtklimafest, hoch- und schnellwachsend
(Auswahl nach Gesprächen mit lokalen Baumschulen und Förstern)

Pflanzqualität: H 3xv mB. mind. StU 18-20)

Fraxinus excelsior „Altena“ Esche (schlank aufrecht)

oder:

Quercus rubra Roteiche (rote auffällige Herbstfärbung)

Pflanzliste 2: Baumblocks entlang der Zufahrtstraße bis zum Blumhof (Maßnahme M2)

Ansprüche: standortgerecht, blüten- oder fruchtreich, mit Zieraspekt, überwiegend schnellwachsend,

eine Art je Block; Pflanzqualität: H 3xv mB. StU 16-18)

Prunus avium Vogelkirsche

Prunus avium 'Plena' Vogelkirsche (gefüllt blühend)

Prunus padus Frühe Traubenkirsche (früh austreibend, weiß blühend)

Pyrus communis i.S. Birnbaum (Obstsorten, aber auch «Beech Hill»)

Carpinus betulus Hainbuche

vorrangige Empfehlung: insgesamt höchstens zwei Arten im Wechsel
z.B. Gefüllt blühende Vogelkirsche und Frühe Traubenkirsche

Pflanzliste 3: Baumreihen entlang der B 31 alt, der Erschließungsstraße, zur Beschattung von Parkplätzen und für einzelne Baumgruppen (Maßnahme M3)

Pflanzqualität: H 3xv mB. StU 16-18

Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Acer platanoides	Bergahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Juglans regia	Walnuss
Quercus robur	Stieleiche (für Solitärgruppen)
Quercus petraea	Traubeneiche (für Solitärgruppen)
Tilia cordata „Greenspire“	Winterlinde
Ulmus hybr. Dodoens	Ulme (widerstandsfähig gegen Ulmenkrankheit)

Pflanzliste 4: Baumweiden auf frischen – feuchten Standorten in Nähe des Bachlaufs im Bereich der Retentionsflächen (Maßnahme K4)

Pflanzqualität: H 3xv mB. StU 16-18

Salix alba	Silberweide (auch in der Sorte "Liempde")
Salix fragilis	Bruchweide

Pflanzliste 5: Erlen – Feldgehölz am renaturierten Bachlauf entlang der B 31 neu (Maßnahme K1)

80% Erlen (Pflanzqualitäten Heister, mind. 2xv > 2,00 m Höhe)

20% Beimischung aus Sträuchern (einfacher Strauchqualitäten Str. 60-100)

Dominante Art (80%):

Alnus glutinosa Schwarzerle

Beimischung (insgesamt 20%):

Euonymus europaeus Pfaffenhütchen

Prunus padus Traubenkirsche

Salix cinerea Grauweide

Salix caprea Salweide

Viburnum opulus Wasser - Schneeball

Frangula alnus Faulbaum

Pflanzliste 6: Sichtschutzhecken entlang der B 31 alt (Maßnahme M4)

Pflanzqualität: einfacher Strauchqualitäten Str. 60-100

Prunus spinosa Schlehe

Rosa canina Hundsrose

Rosa rubiginosa Weinrose

Ligustrum vulgare Liguster

Viburnum opulus Wasser - Schneeball (im Bereich von feuchten Retentionsflächen)

Euonymus europaeus Pfaffenhütchen (im Bereich von feuchten Retentionsflächen)

Sambucus nigra Schwarzer Holunder (im Bereich von feuchten Retentionsflächen)

Pflanzliste 7: Waldrandvorbau (Maßnahme K5)

heimische standortgerechte Sträucher, Pflanzqualität: einfacher Strauchqualitäten Str. 60-100

Rosa canina Hundsrose

Rosa rubiginosa Weinrose

Lonicera xylosteum Heckenkirsche

Viburnum opulus Wasser - Schneeball

Euonymus europaeus Pfaffenhütchen

Sambucus nigra Schwarzer Holunder

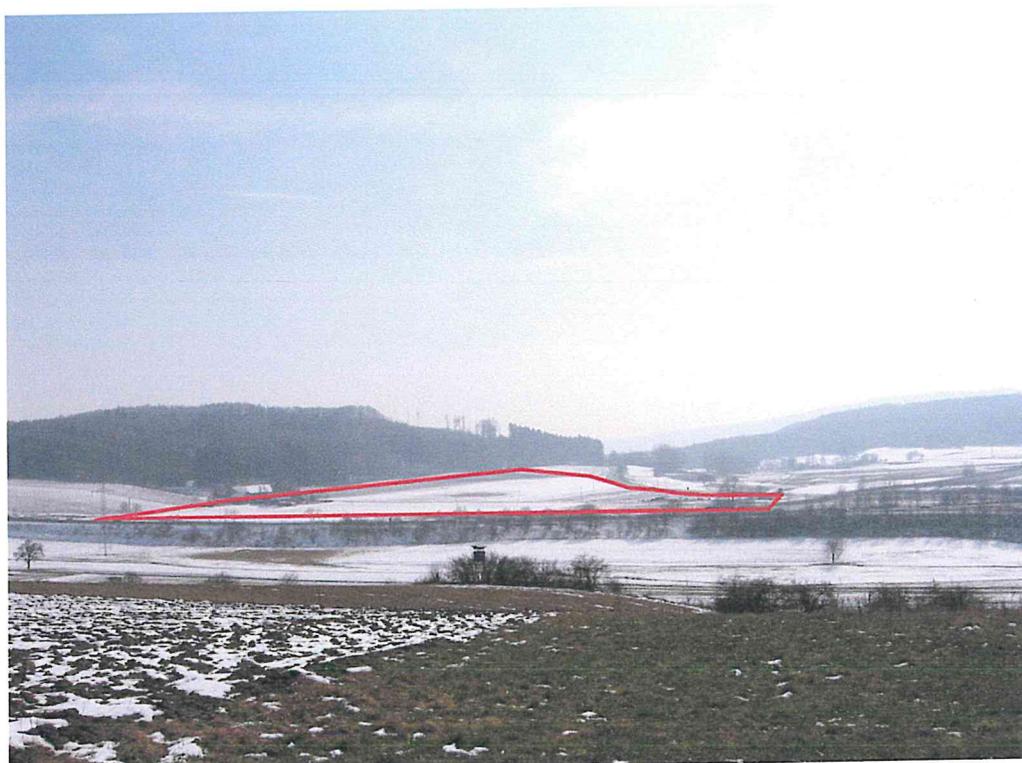
Anhang 4 Fotodokumentation



Blick vom Bühlhof auf das Plangebiet



Blick von Airach auf das Plangebiet



Blick von der Anhöhe nordwestlich von Airach auf das Plangebiet

Anhang 5 Detaillierte Bewertung der Bodenfunktionen

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt nach Heft 31 der LfU „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LfU 1995) auf Basis der Daten der Reichsbodenschätzung.

Klassenwert 5 = sehr hohe, 4 = hohe, 3 = mittlere, 2 = geringe, 1 = sehr geringe Funktionserfüllung

Schätzwert	Standort für natürliche Vegetation	Standort für Kulturpflanzen	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung der Bodenfunktionen	Bodenart
L 4 D 60/58	2	3	3	4	3	L
sL 5D 52/51	2	3	3	3	3	sL
L 4 D 52/51	2	3	3	4	3	L
L 4 D 61/58	2	3	3	4	3	L
L III a3 -45	2	3	2	3	3	L
L II a2-58	2	3	4	4	4	L
L III a3 -38	3	2	2	3	3	L
L II a3 48	2	3	4	3	3	L
L II a3-51/50	2	3	4	3	3	L
L III a3 -43/42	2	3	2	3	3	L
IS III a3 30/21	4	1	2	1	3	IS
sL 5Dg 47/43	2	3	3	3	3	sL
sL4D 55/57	2	3	3	4	3	sL
SL 4D 50/53	2	3	3	3	3	SL
IS 4D 41/44	2	3	3	3	3	IS
L 5D 55/54	2	3	3	3	3	L
T 5 D 44/41	2	3	2	5	5	T
sL 4 D 56/57	2	3	3	4	3	sL
SL 4 D 50/53	2	3	3	3	3	SL
IS 4D 40/43	2	3	3	3	3	IS
sL 3 D 63/63	1	4	5	4	5	sL
LT 4 D 59/57	2	3	3	4	3	LT
sL 5 Dg 46/40	3	2	3	3	3	sL
L 5 D 53/50	2	3	3	3	3	L
L III a3 57/55	2	3	2	3	3	L
L II a2 58/53	2	3	4	4	4	L
L 4 D 61/56	2	3	3	4	3	L
L I a2 - 69/68	1	4	5	4	5	L
L I a2-68	1	4	5	4	5	L
L 3 D 68/67	1	4	3	4	4	L
L 4 D 62/55	2	3	3	4	3	L
L 4 D 62/61	1	4	3	4	4	L

Schätzwert	Standort für natürliche Vegetation	Standort für Kulturpflanzen	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtbewertung der Bodenfunktionen	Bodenart
L 5 D 56/55	2	3	3	3	3	L
L 5 D 56/47	2	3	3	3	3	L
L 4 D 62/61	1	4	3	4	4	L
sL 3 D 64/64	1	4	5	4	5	sL
LT 5 D 50/45	2	3	3	3	3	LT
L 4 D 60/59	2	3	3	4	3	L
L 4 D 60/48	2	3	3	4	3	L
LT 5 D 50/35	3	2	3	3	3	LT
L 3 D 70/67	1	4	3	4	4	L
T 5 D 46/31	3	2	2	5	5	T
LT 5 D 50/35	3	2	3	3	3	LT
sL 4 D 58/59	2	3	3	4	3	sL

¹¹ Landesanstalt für Umweltschutz, Heft 31: Orientierungsrahmen für die zusammenfassende Bewertung von Bodenfunktionen

1x oder mehrfach Bewertungsklasse 5

Standort mit sehr hoher Bedeutung (5)

2x oder mehrfach Bewertungsklasse 4

Standort mit hoher Bedeutung (4)

1x Bewertungsklasse 4 oder

2x oder mehrfach Bewertungsklasse 3

Standort mit mittlerer Bedeutung (3)

Weniger als 2x Bewertungsklasse 3

Standort wenig bedeutend (2)

Anhang 6 Externe Kompensationsmaßnahmen im Großen und Kleinen Ried

Detaillierte Maßnahmenbeschreibung und Begründung

Bestandsituation

Das „Große Ried“ und das „Kleine Ried“ erstrecken sich zwischen Bodman und Espasingen südlich der Stockacher Aach. Die weitgehend ebene Niederung ist einstmals durch Verlandung des Überlinger Sees entstanden. Die anmoorigen Böden der großen Riedfläche waren erst nach intensiver Entwässerung mittels großer Sammelgräben landwirtschaftlich nutzbar.

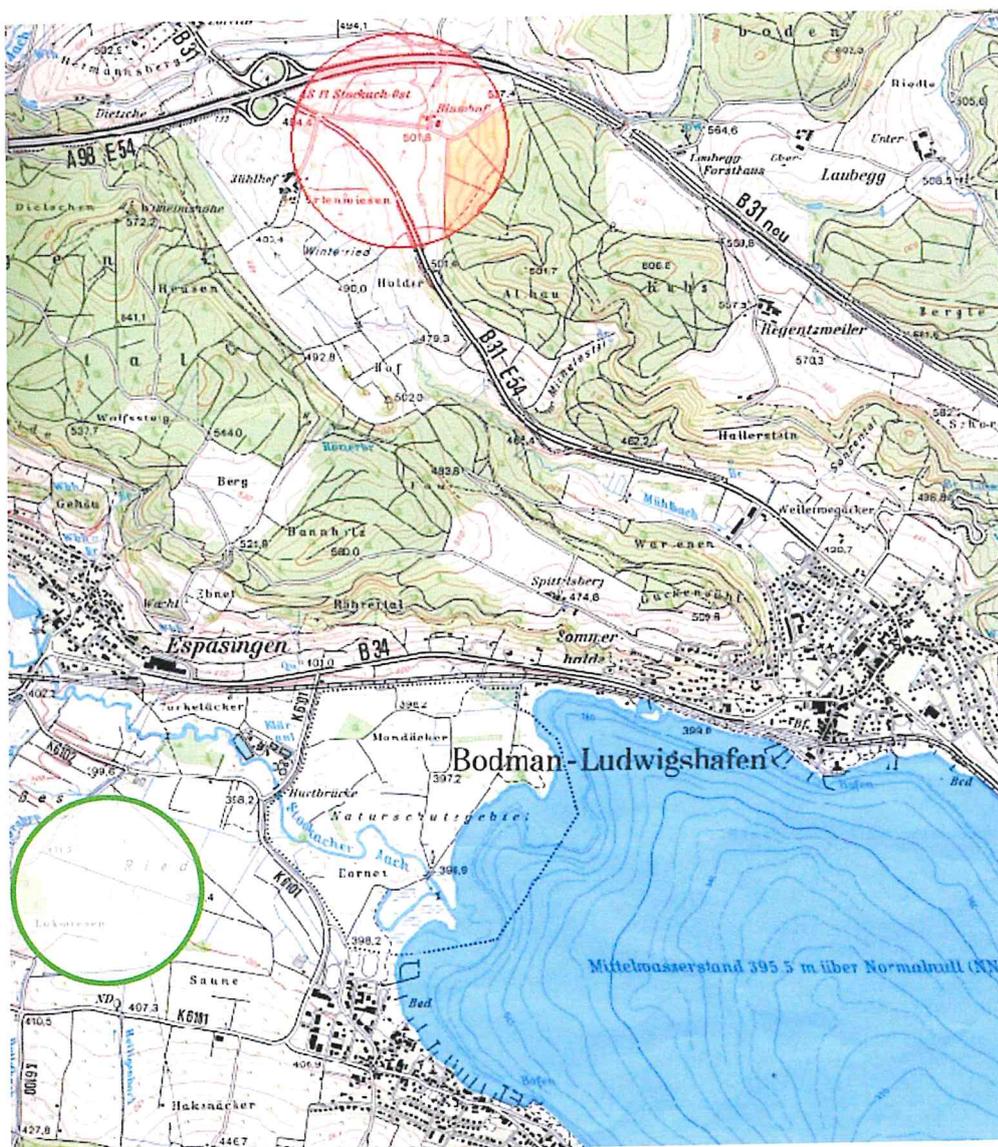


Abb.: Lage der externen Kompensationsflächen (grün) und Zuordnung zum Gewerbestandort Blumhof (rot)

Die ehemals als Grünland genutzte Niederung wurde nach weiterer Entwässerung und Strukturänderungen in der Landwirtschaft seit den Sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts zunehmend ackerbaulich intensiv genutzt, wobei viele Flächen mittlerweile aus der Bewirtschaftung genommen wurden und stillgelegt sind (Ackerbrachen).

Die Ackernutzung der Niedermoorböden ist für den Naturhaushalt ungünstig, insbesondere weil durch Mineralisierung der Torfkörper sukzessive abgebaut wird und Nährstoffe frei werden, die in das Grundwasser belasten können.

Auf den Stilllegungsflächen entstehen zwar zunächst artenreiche Ruderalflächen, weshalb die Flächenstilllegung aus naturschutzfachlicher Sicht begrüßt wird. Mit zunehmender Dauer der Stilllegung geht aber die Ruderalvegetation in artenarme Grasbestände über. Bleiben die Brachen über einen noch längeren Zeitraum ungepflegt, so siedeln sich aus angrenzenden Gehölzbeständen Sträucher und Bäume an, die Flächen gehen schließlich in lockere Gebüsche und langfristig in Wald über.

Kleinere Feldgehölze und Hecken, wie sie im Rahmen der Biotopvernetzung angelegt wurden, sind durchaus sinnvoll und sollte erhalten (gepflegt) werden. Auch kleinere Feuchtgebüsche und Gehölzsukzessionen stellen eine Bereicherung der Natur und Landschaft dar. Die großen Felder sollten aber nicht großflächig der Sukzession überlassen werden, sondern offengehalten werden.

Ziel sollte daher sein, das „Große und Kleine Ried“ weiträumig offen zu halten und die vorhandenen Äcker mittelfristig wieder in Grünland umzuwandeln.

Große zusammenhängende Grünlandflächen sind Lebensraum zahlreicher Tier- und Pflanzenarten. Unter anderem sucht der Weißstorch hier nach Nahrung. Zudem entsprechen sie dem ursprünglichen Ried – Charakter und bilden einen besonders charakteristischen Landschaftsraum der von Touristen und Einheimischen mit den Rad erlebt werden

Externe Kompensationsmaßnahme K 7:

Umwandlung von Äckern in eine extensive Rinderweide auf ca. 10,5 ha Fläche

Umwandlung von intensiv genutzten Äckern in extensiv bewirtschaftete Mähwiesen (alternativ Umtriebsweiden). Zur Ausmagerung müssen die Flächen fünf Jahre lang mindestens dreimal jährlich gemäht werden, das Mähgut muss unbedingt von der Fläche abgeräumt werden. Die erste Mahdtermin muss vor dem 20.5. liegen. Eine Düngung muss unterbleiben. Danach sollten die Flächen von einem Fachmann begutachtet werden. Gegebenenfalls muss die Ausmagerung fortgesetzt werden. Ist die Fläche ausgemagert, sollten folgende Auflagen umgesetzt werden:

- 1. Mahdtermin zwischen dem 20.5. und 1.6. (bei ungünstiger Witterung bis 15.6.)
- 2. Schnitt mindestens sechs Wochen später, also zwischen Anfang und Mitte Juli (Anfang August)
- ein dritter Schnitt kann im September stattfinden, sofern ein ausreichender Aufwuchs vorhanden ist
- Die Düngung muss unterbleiben, ggf. Kann eine Erhaltungsdüngung mit Festmist erfolgen, dies ist mit der Naturschutzverwaltung abzustimmen.

Alternativ ist auch eine Beweidung der Flächen denkbar. Die Rinderweide soll als Umtriebsweide (Koppelweide) bewirtschaftet werden. Wichtig ist ein angemessener Tierbesatz

der Weiden. Dieser sollte insgesamt zwei Großvieheinheiten (GVE)¹ /ha nicht überschreiten, wobei sicher in den ersten Jahren wegen des noch hohen Nährstoffgehaltes im Boden durch die vorangegangene Ackernutzung intensiver beweidet werden sollte. Ideal wäre eine Ausmagerung der Flächen vor Beginn der Beweidung, also eine 3- 4 schürige Mahd und Abtransport des Mähgutes (Silage). Der erste Schnitt sollte unbedingt Mitte Mai liegen. Die Dauer des Nährstoffentzugs beträgt 3-5 Jahre. Die Auswahl der Rinderrasse kann dem Halter überlassen werden, auf den feuchten Böden eignen sich jedoch besonders die **Schottischen Hochlandrinder**, die mit ihrem urigen Aussehen auch eine Attraktion für den erholungssuchenden Menschen darstellen. Die Flächen dürfen nicht gedüngt werden. Auch eine starke Zufütterung der Weidetiere darf nicht erfolgen, da über den Kot der Tiere Nährstoffe in die Fläche gelangen. Auf eine Bekämpfung von Weideunkräutern, z.B. des Krausen Ampfers (*Rumex obtusifolius*) mit Herbiziden sollte verzichtet werden. Die Flächen sollten bei Beweidung in Parzellen von sinnvoller Größe mit einem Dauerzaun eingefriedet werden. Für den Zaunbau sollte Material verwendet werden, welches sich gut in das Landschaftsbild einpasst. Empfehlenswert sind Elektrozäune der Firma Gallagher – Zaunsysteme in Kombination mit Robinienpfählen. Wichtig ist eine geeignetes Weidemanagement. Sowohl durch eine Überweidung als auch durch eine Unterbeweidung wird das Naturschutzziel verfehlt. Ein **Monitoring** zur Erfolgskontrolle der Maßnahme wird daher dringend empfohlen.

Begründung der Maßnahme

Ziel ist die Entwicklung naturnaher Wiesen- und Ruderalflächen überwiegend feuchter Standorte als Rückzugs- und Lebensraum für Pflanzen und Tiere, und eine Erhöhung der Biotopvielfalt. Durch die Anlage extensiven Dauergrünlandes auf lehmigen bis anmoorigen Böden wird eine Aufwertung der Bodenfunktionen erreicht. Da keine Entsiegelung im gleichen Umfang möglich ist, dient diese Maßnahme als Kompensation der Versiegelung durch das Gewerbegebiet. Zudem wird das Landschaftsbild und die Erlebbarkeit des Riedes für Erholungssuchende verbessert.

Da in den Ackerböden im „Großen Ried“ durch jahrelange Düngung viele Nährstoffe gebunden sind und zusätzlich selbst bei Umwandlung in Grünland weitere Nährstoffe durch Mineralisierung des Torfkörpers freigesetzt werden, ist eine Umwandlung der Ackerflächen in Mähwiesen aus naturschutzfachlicher Sicht nur dann von Erfolg gekrönt, wenn ein Nährstoffentzug erfolgt. Die Flächen müssen erst über mindestens fünf Jahre hinweg ausgemagert werden (mehrere Schnitte pro Jahr, erster Schnitt nicht nach dem 20.5.). Die Praxis hat gezeigt, dass sich Extensivierungsflächen ohne diese Ausmagerung sogar eher negativ entwickelt haben, insbesondere wenn sofort nach der Ackerumwandlung späte Mahdzeitpunkte festgeschrieben wurden (z.B. NOWAK 2002²). Doch selbst bei vorangehender Ausmagerung bleiben die erhofften Wiesenblumen auf anmoorigen Wiesenflächen häufig aus.

Die **extensive Beweidung mit Rindern** (Jungvieh, Mutterkuhhaltung) kann eine sinnvolle Alternative zur Mahd der Wiese darstellen. Durch die Beweidung kann der Aufwuchs verwertet werden.

¹ Grossvieheinheit, GVE: Eine Milchkuh von 600 kg mit einer Milchproduktion von 5000 kg pro Jahr entspricht einer GVE. Ein 1-2-jähriges Rind entspricht 0.4 GVE, ein über 1-jähriges Schaf 0.17 GVE, eine gemolkene Ziege 0.2 GVE etc.

² NOWAK, B. (2002). – Wiesen : Nutzung, Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes / Bernd Nowak, Bettina Schulz Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. – Ubstadt- Weiher : Verlag Regionalkultur, 2002. – 368 S.

Extensive Weiden können durchaus reicher an Pflanzen- und Tierarten sein als vergleichbare Mähwiesen. Vor allem bei Tieren betrifft das auch Arten aus den Roten Listen. Da die Tiere die Wiesen nicht gleichmäßig abweiden, entstehen heterogene Vegetationsstrukturen. Diese Vielfalt an Vertikalstrukturen ermöglicht auch einer vielfältigen Insektenwelt ein Vorkommen. Die Vielfalt wird noch gesteigert durch den Kot der Weidetiere, in welchem sich eine Vielzahl kotfressender („koprophager“) Tiere entwickelt. Die Insekten der Wiesen wiederum sind Nahrungsgrundlage der Vögel. Das „Große Ried“ ist potenzieller Lebensraum für den **Weißstorch**. Weitere Leitarten sind Wachtel, Feldlerche, Kiebitz und der Neuntöter. Potenziell wäre das Gebiet auch geeignet für Steinkauz und Wiedehopf, beide Arten sind allerdings längst ausgestorben und eine Ansiedelung ist wegen der großen Entfernung zu noch vorhandenen Vorkommen mittelfristig unwahrscheinlich. Durchziehene Limikolen wie Kiebitze, Brachvögel oder Bekassinen machen Rast auf den Weiden. Aber auch aus botanischer Sicht hat die Beweidung gegenüber der Mahd durchaus Vorteile. Eine weidetypische Flora ist gekennzeichnet durch einige mahdempfindliche Arten sowie durch viele einjährige Arten, Ruderalarten, dornenbewehrte, giftige, aromatische, ausläufertreibende und rosettenbildende Arten. Die Ausbildung der Flora ist abhängig von der Art der Beweidung. Wird die Weide als Umtriebsweide³ durchgeführt und werden die einzelnen Parzellen kurzzeitig aber scharf abgeweidet so kann mit der Beweidung eine Mahd „simuliert“ werden. Allerdings lässt sich nicht ganz verhindern, dass weideempfindliche Arten (z.B. Wiesenglockenblume) auf Kosten von beweidungsresistenten Arten zurückgedrängt werden. Die Weide ist ein eigenständiger Lebensraumtyp. Die Zusammensetzung von Flora und Fauna unterscheidet sich sehr von gemähten Wiesen. Daraus lässt sich die große Bedeutung von Wiesen-Weiden-Komplexen ableiten: Gemeinsam ist die Artenzahl deutlich höher als für jeden Lebensraumtyp allein.

Die Umwandlung von Ackerflächen in extensives Weideland ist nicht nur für Pflanzen und Tiere ein Gewinn, sondern auch für andere Schutzgüter und für den Menschen.

Insbesondere das Schutzgut **Boden** aber auch der **Wasserhaushalt** profitiert von der Maßnahme. So kann die Mineralisierung der Niedermoorböden wenigstens verzögert werden. Damit kann die Umwandlung der Ackerböden in extensives Weideland tatsächlich als Ausgleich für das Schutzgut Boden herangezogen werden.

Wird die großflächige Niederung beweidet, so muss die Entwässerung nicht so intensiv betrieben werden, wie dies bei der derzeitigen Ackernutzung der Fall ist. Damit kann der Wasserhaushalt aufgewertet und das Retentionsvermögen erhöht werden, was als echter Ausgleich für die Versiegelung im IKG Blumhof gewertet werden kann.

Die Einführung einer Beweidung im „Großen Ried“ kann auch für die **Erholungsnutzung** ein Gewinn sein. Für die querenden Spaziergänger und Radfahrer sind weidende Kühe sicherlich attraktiver als nicht überblickbare Maisäcker. Der touristische Erholungswert dieser Landschaft steigt insbesondere für Radfahrer und Spaziergänger.

³ Umtriebsweide: Unterteilung der Weidefläche in mehrere Koppeln (Schläge), von denen eine nach der andern den Tieren während einer bestimmten Zeit zur Verfügung gestellt wird.

Anhang 7

Detailskizze und Systemschnitt Grünzug

