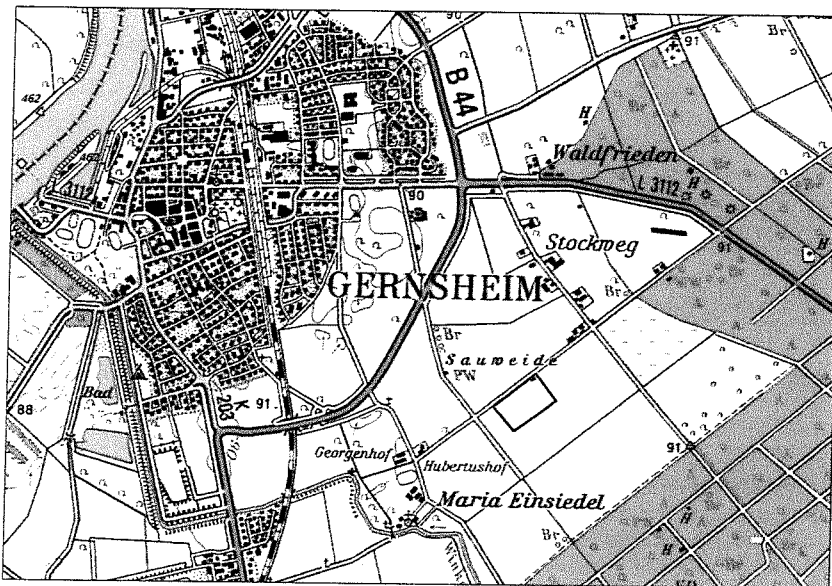
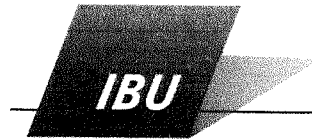


**Beschreibung der Maßnahmen zur Aufwertung von Lebensräumen für Arten der Feldflur
auf dem Grundstück Gemarkung Gernsheim, Flur 7, Flst. 10 tlw.**
zur Anmeldung der Maßnahme für das städtische Ökokonto der Schöfferstadt Gernsheim

Stand: 1. März 2017





Ingenieurbüro für Umweltplanung
Dr. Jochen Karl GmbH

Vorbemerkungen

Die Schöffersstadt Gernsheim beabsichtigt, die über viele Jahre hinweg intensiv bewirtschaftete Ackerfläche auf Flst. 10 (Flur 7, Gem. Gernsheim) im Sinne des Naturschutzes umzunutzen und als Maßnahme in das kommunale Ökokonto einzustellen. Die im Eigentum der Stadt befindliche Fläche liegt inmitten der Feldflur zwischen dem Gernsheimer Wald und der Umgehungsstraße im Zuge der B 44.

Die geplante Umnutzung in eine an die traditionelle Dreifelderwirtschaft angelehnte Form des Ackerbaus umfasst eine Fläche von 4,36 ha.¹ Der hierbei zu erzielende Effekt (das „Punktepotezial“) wird zunächst auf 15 Wertpunkte / qm taxiert², lässt sich gegenwärtig aber noch nicht abschließend festlegen, da das Entwicklungspotenzial im Sinne der Eingriffsregelung auch davon abhängt, in welchem Maße die großflächige Extensivbewirtschaftung andere Arten (-gruppen) begünstigt und z. B. die Wiederansiedlung seltener Ackerwildkräuter ermöglicht. Hier wird es erst mit der Etablierung einer praktikablen, dauerhaften Nutzungsweise möglich sein, das Potenzial in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde abschließend festzulegen. Die übrigen Flächenanteile werden zunächst als Extensivgrünland angelegt, wobei die Option zur Erweiterung des Extensivackers nach Nordosten in Abhängigkeit der Entwicklung der Fläche bestehen bleibt. In jedem Fall aber sollen zu den angrenzenden Ackerschlägen randliche Wiesenstreifen mit jeweils 5 m breiten Saumzonen als Puffer verbleiben.

Zielsetzung

Entscheidend für den Erfolg einer Ausgleichsmaßnahme durch ackerbauliche Nutzung ist die Frage, ob es gelingt, die früher allgegenwärtigen Umweltbedingungen in der Ackerlandschaft auf begrenztem Raum wiederherzustellen oder doch zumindest hinreichend zu simulieren. Als wesentlich sind hier zu nennen:

- Eine lichte Vegetationsstruktur, die Raum für die Anlage von Nestern lässt und eine Erwärmung und rasche Abtrocknung der Erdoberfläche nach Regen oder kalten Nächten ermöglicht.
- Eine blütenreiche Wildkrautflora, um Insekten anzulocken bzw. zu reproduzieren. Dass nicht nur die Vielfalt der Insekten, sondern auch deren gesamte Biomasse (auch scheinbar häufiger Arten) in den letzten Jahren drastisch zurückgegangen ist, ist wissenschaftlich belegt; der flächenhafte Einsatz von Herbiziden und Neonicotinoiden wird hier wohl mit Recht als eine wesentliche Ursache betrachtet.
- Letztlich spielt aber auch der Bewirtschaftungsrythmus eine Rolle – jedenfalls, wenn die Brutdichte der relevanten Arten bereits so stark abgesunken ist, dass Verluste z. B. durch spätes Pflügen nicht mehr problemlos ausgeglichen werden können. Eine gezielte Taktung sollte und kann hier den Bruterfolg zusätzlich verbessern.

¹) Die Parzelle umfasst eine Fläche von 59.644 qm. Hiervon in Abzug zu bringen ist das Gelände der Schieberstation für die Erdgasleitung im Norden im Umfang von rd. 1.900 qm und der durch Verlagerung der (auch im Sinne der Eingriffsregelung angerechneten) Blühstreifenverpflichtung für das Baugebiet „Ringstraße Teil 1“ benötigte Anteil von 1.149 qm. Für das Ökokonto anrechenbar sind somit 56.600 qm, davon 42.439 qm Extensivacker.

²) Zugrunde gelegt werden die Biotoptypen 11.191 *Acker, intensiv genutzt* (16 Wertpunkte / qm) als Voreingriffszustand und 11.192 *Acker, extensiv genutzt* mit 31 WP / qm gem. Hess. Kompensationsverordnung (KV 2005).

Anders als durch die Anlage von Blühstreifen steht bei der Dreifelderwirtschaft nicht die punktuelle Schaffung von Brut- und Versteckhabitaten, sondern die Entwicklung eines großflächigen Lebensraums im Mittelpunkt, der neben den genannten standörtlichen Bedingungen vor allem auch ein reiches Nahrungsangebot für teilweise bereits gefährdete Insektenarten bereitstellen soll. Auch die Etablierung einer standorttypischen Ackerwildkrautflora ist nur möglich, wenn die Bewirtschaftung mehr oder weniger tradierten Rhythmen folgt, auf Pestizide verzichtet und die Stickstoffzufuhr beschränkt wird. Dieser Ansatz stellt einen Paradigmenwechsel dar vom früher praktizierten Prinzip der Aufwertung einer Landschaft durch Einstreuung von Habitatsinseln hin zur Entwicklung eines in sich und für sich nutzbaren Lebensraums als Reaktion auf die immer stärkere Intensivierung der Landwirtschaft.

Die Erreichung der genannten Ziele ist mit konventionellen Kultursorten aufgrund der hohen Kampfkraft heutiger Züchtungen nur noch eingeschränkt möglich ist. Aus diesem Grund wird angestrebt, auf Flst. 10 in zunehmenden Maße traditionelle Sorten von Roggen und Hafer, Gerste, Dinkel (bzw. alte Weizensorten) und Emmer anzubauen, wobei ein Schwerpunkt auf dem Sommergetreide liegt, das für den Bruterfolg der Feldlerche essenziell ist. Selten gewordene Ackerkräuter sollen anfangs gezielt zugesät werden. Um die Fruchtfolge zu gewährleisten und auch eine zumindest teilweise Vermarktung der Erträge zu ermöglichen, sieht die Fruchtfolge zudem den Anbau von Buchweizen und Lein vor. Luzerne, Klee und Phacelia dienen als Gründüngung dieser „modifizierten“ oder „verbesserten“ Dreifelderwirtschaft, wie sie im 19. Jahrhundert vielerorts praktiziert wurde. Selbst der Anbau von Kartoffeln auf dem Brachefeld ist möglich. Überhaupt sind die Angaben dieses Absatzes nicht abschließend. Es ist durchaus Ziel des Projektes, auch mit anderen (Zwischen- oder Haupt-) Früchten zu experimentieren. Maßgeblich ist der Erfolg bei einer möglichst wirtschaftlichen und praktikablen Handhabung.



Abb. 1: Nicht zwingend erforderlich, aber trotzdem eine Augenweide: Ein Kaltblut bei der Feldbestellung (Westfälisches Freilichtmuseum Detmold, April 2017).

Benennt man die drei Schläge eines jeden Feldes mit a, b und c, so werden auf Feld 1 im ersten Jahr Winter- (a) bzw. Sommerfrucht (b) angebaut, während Schlag c brach liegt. Im Frühjahr nach der Ernte der Winterfrucht (2. Jahr) wird Schlag (a) z. B. mit Sommergerste eingesät, während Schlag (b) nach der Ernte des 1. Jahres nun brachliegt. Der bisherige Brachacker wiederum wurde im Herbst des 1. Jahres umgebrochen und für die Winterfrucht eingesät. Die Bestellung erfolgt also rotierend, wobei zwischen den Feldern immer wieder ein Austausch der jeweiligen Frucht erfolgt oder die Brache periodisch durch Klee- oder Luzerneanbau ersetzt wird.

Maßnahmenplan

Die nachfolgende Maßnahmenbeschreibung gliedert sich in folgende Abschnitte: 1 Herstellungsmaßnahmen zur „Inbetriebnahme“ der Fläche, 2 Bewirtschaftungsgrundsätze, 3 Folgemaßnahmen, die der Erreichung der eingangs beschriebenen Ziele unterliegen, aber flexibel gehandhabt werden können, und 4 Monitoring, dessen Ergebnisse sich wiederum auf die Maßnahmen nach b) im Folgejahr auswirken können. Änderungen oder Abweichungen an Maßnahmen nach 1 bedürfen in jedem Fall einer Abstimmung mit und Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde.

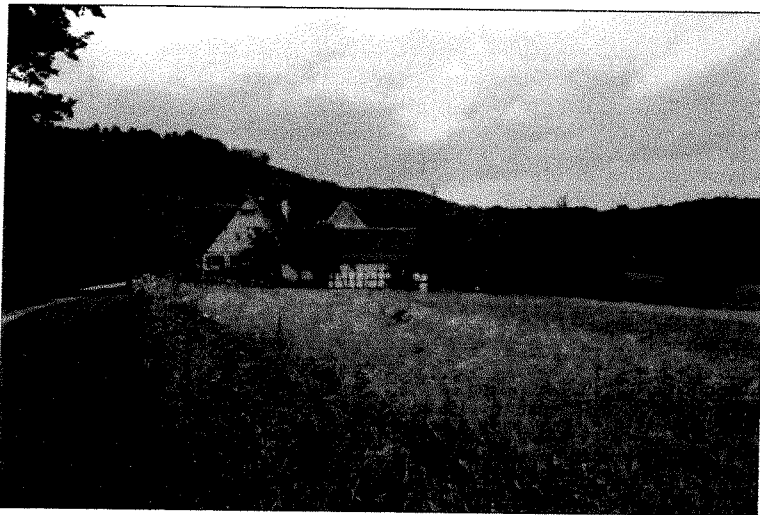


Abb. 2: Dreifelderwirtschaft im Freilandmuseum Wackershofen (Schwäbisch Hall). Gut zu erkennen ist die lichte Bestandsstruktur des Getreidefeldes.

1 Herstellungsmaßnahme

- 1.1 Die Fläche wird vor der ersten Aussaat komplett gepflügt, zweimal im Abstand von mind. 14 Tagen mit dem Flügelschargrubber bearbeitet und anschließend geeggt. Wegen der mehrjährigen bestehenden Brache erfolgt im weiteren Verlauf eine mechanische Bekämpfung der Kratzdistel.
- 1.2 Die Fläche wird randlich mit gut sichtbaren Holzpflocken so abgesteckt, dass sich 11 parallele Streifen gem. Abb. 4 ergeben. Die neun Ackerstreifen sind auf eine Breite von 24 m einzurichten. Auf den beiden Grünlandstreifen sind, von den schmalen Grundstücksgrenzen ausgehend, jeweils 5 m breite (Ruderal-) Streifen durch jeweils 10, gleichmäßig verteilte hohe Holzpfosten zu markieren (vgl. Abb. 4). Zu verwenden ist Spaltholz, 1,5 m lang, Durchmesser 15-20 cm, 0,5 m tief eingeschlagen.
- 1.3 Die beiden randlichen Streifen werden nach Fertigstellung des Saatbetts mit einer Saatmischung aus regionaler Herkunft (Region 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland) für Frischwiesen eingesät und gemäß den Herstellerrichtlinien entwickelt (Saatdichte, Anwalzen, Kröpschnitt, ggf. Nachsaat). Bei Bedarf wird im ersten Jahr gewässert.
- 1.4 Auf dem breiten Streifen im Nordosten werden, längs ausgerichtet, zwei Lesesteinhaufen errichtet. Hierzu wird der Untergrund auf einer Fläche von 3 x 12 m 30 cm tief ausgehoben und mit gewaschenem, schluffreichem, bindigem Grubensand (1/2) sowie Totholz (starke, strukturierte und nicht morsche Äste und Stubben, aus-



Ingenieurbüro für Umweltplanung
Dr. Jochen Karl GmbH

schließlich Laubholz) auf das Ausgangsniveau befüllt. Der eigentliche Lesesteinhaufen wird aus gebrochenem Fels (Basalt, Sandstein oder Grauwacke; kein Taunusquarzit), Kantenlänge mind. 150 mm (Siebgröße), max. 40 x 30 x 30 cm, hergestellt. Mind. 80 % der Steine müssen Maße innerhalb dieses Korridors aufweisen. Der Haufen ist auf der gesamten Grundfläche, nach oben auf einen Breite von 1,50 verjüngend anzulegen. Die Höhe beträgt bis 1,5 m.

1.5 Randlich der beiden Lesesteinhaufen werden jeweils drei solitäre Hundsrosen (*Rosa canina*), 2 x v., Co., aus regionaler Herkunft gepflanzt und jeweils mit einem Steinbrocken vor Überfahren gesichert.

1.6 Die Wiesenstreifen werden in Abhängigkeit von ihrem Zustand im August oder September einmal gemäht oder gemulcht.

1.7 Die Ackerstreifen werden im Begründungsjahr 2018 wie folgt behandelt:

Sommerfeld: Bis zur Aussaat ist die Fläche von Aufwuchs frei zu halten (Eggen), um die Anlage von Brutten zu verhindern. Aussaat von Sommergetreide (Gerste) in weiter Reihe mit Beimengung von Ackerwildkräutern Mitte März. Nach erfolgter Ernte bleibt die Fläche als Stoppelfeld über den Winter stehen.

Brachfeld: Die Fläche ist nach der Vorbereitung möglichst schnell (März / April) mit einer einjährigen Ansaatmischung („Blümmischung“) einzusäen und ggf. bis dahin durch Eggen von Aufwuchs freizuhalten. Verwendet werden soll eine Mischung aus Körnererbse und Hafer. Sofern eine Mahd erforderlich wird (z.B. wg. Distelaufwuchs), erfolgt diese nach der ersten Brut Anfang Juni und vorzugsweise als Mulchmahd. Das Feld wird im Herbst für die Wintereinsaat gepflügt.

Winterfeld: Das Winterfeld wird im Begründungsjahr analog dem Brachfeld angelegt, hier mit einer Mischung aus Luzerne, Öllein und Weißklee. Bei der Aussaat werden zwei schmale Streifen als Schwarzbrache freigelassen. Der Bestand wird ggf. zur Erntezeit im August einmal gemulcht. Ausgenommen hiervon bleiben drei 2 m breite Streifen in Schlaglänge. Dieser Zustand wird bis zum Umpflügen für das Sommerfeld im Frühjahr 2019 beibehalten, das überständige Material vorher gemulcht.

2 Bewirtschaftungsgrundsätze

2.1 Der Geräteeinsatz hat auf die besonderen Anforderungen Rücksicht zu nehmen. Großschlepper sind nur bei Ausrüstung mit Breitreifen zulässig. Das zulässige Gesamtgewicht eines Fahrzeugs einschl. Hänger ist auf 15 t beschränkt. Das Befahren der Flächen bei nassen Bodenverhältnissen hat zu unterbleiben.

2.2 Das Pflügen erfolgt in einer Tiefe von 25-30 cm. Die Furche ist so anzulegen, dass zwischen den einzelnen Streifen ein Hochrain als sichtbare Grenze und zur Habitatanreicherung entsteht (vgl. Abb. 4). Bestehende Hochraine sollen bei der Feldvorbereitung jeweils mit bearbeitet und von Jahr zu Jahr (spätestens nach zwei Jahren) neu angelegt werden.

2.3 Die mechanische Unkrautbekämpfung ist grundsätzlich erlaubt, sofern sie außerhalb der (faktischen) Brutzeit erfolgt.

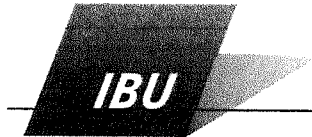


Ingenieurbüro für Umweltplanung
Dr. Jochen Karl GmbH

- 2.4 Der Einsatz von Pestiziden jedweder Art ist grundsätzlich und dauerhaft verboten. Begründete Ausnahmen sind nur mit Erlaubnis der UNB zulässig.
- 2.5 Die Düngung erfolgt ausschließlich mit Betriebsdüngern und hier in der Regel mit Festmist einmalig im Herbst auf den Stoppelacker. Flüssige Dünger (Jauche, Gülle) dürfen nur in Abstimmung mit der UNB bei geeigneter Witterung ausgebracht werden. Die ausgebrachte Stickstoffmenge hat sich in diesem Fall an der üblichen Festmistdüngung zu orientieren. Der Einsatz spezieller Dünger (Kalk, Kalium, Phosphor) bedarf der Zustimmung durch die UNB. Die Wiesenstreifen sind von der Düngung generell auszunehmen.
- 2.6 Zulässig (auch alternierend) ist die Beweidung abgeernteter Felder oder des Brachfeldes zwischen Anfang September und Ende Oktober.

3 Folgemaßnahmen

- 3.1 Der Einsatz moderner Sorten ist zulässig. Angestrebt wird aber der Anbau traditioneller und alter Sorten von Weizen, Dinkel, Roggen, Hafer und Gerste sowie Emmer und Einkorn. Daneben können und sollen angebaut werden: Klee, Inkarnatklee, Luzerne, Erbse, Wicke, Esparsette, Kartoffeln, Buchweizen, Hirse, Lein, *Phacelia*, Senf, Leindotter, tradierte Grassorten (Welsches Weidelgras, Rauhafer in Mischungen) nicht jedoch Raps, Mais, Lupine oder Gräser in Reinkultur, insbesondere hoch wüchsige Gräser wie *Miscanthus*.
- 3.2 Wichtig für den Bruterfolg der Feldlerche ist vor allem ein möglichst großer Anteil von Sommerfrucht (und geeigneten Brachestadien), weshalb bei Bedarf auch der Anteil des Sommerfeldes erhöht werden darf. Der Fruchtwechsel kann im Zuge dessen auch auf eine Zweifelderwirtschaft ohne Winterfrucht umgestellt werden. Auch eine mehrgliedrige Fruchtfolge (Vier- oder Mehrfelderwirtschaft) ist zulässig, nicht aber eine Ausdehnung der Winterfrucht auf mehr als ein Drittel der Fläche. Maßgeblich für die dauerhafte Zulässigkeit einer Bewirtschaftungsform auf den Ackerstreifen ist der Bruterfolg der Leitarten.
- 3.3 Im Falle eines unzureichenden Angebots geeigneten Saatguts erfolgt eine Ansaat von Blühstreifen, Klee und Luzerne in Mischung mit Getreide oder Lein sowie Stoppelbrachen. Eine Schwarzbrache darf auf höchstens einem Streifen über den Winter belassen werden.
- 3.4 Der Anbau von Zwischenfrüchten ist grundsätzlich möglich, hat sich aber an dem vorgesehenen Nutzungsrhythmen zu orientieren und vor allem der Vermeidung von Schwarzbrache zu dienen, weshalb die Aussaat in der Regel nach der Ernte in die Stoppelbrache erfolgt. Zu verwenden sind ausschließlich Pflanzen der bereits genannten Arten in Mischungen, z.B. Landsberger Gemenge (Inkarnatklee, Welsches Weidelgras und Winterwicke) oder Wickroggen (Winterwicke mit Grünroggen).
- 3.5 In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Erfolgskontrolle werden der Saat gezielt heimische Wildkräuter (Saatgut aus regionaler Herkunft) beigemischt, um selten gewordene Pflanzenarten wieder anzusiedeln und den Wert der Ackerflächen auch für andere Tierarten zu erhöhen.
- 3.6 Die Pflege der Wiesenstreifen erfolgt gem. Abb. 4 ein- bzw. zweischürig, wobei ein jeweils 5 m breiter Streifen am Rand nur alle 2 Jahre mitgemäht wird. Die beiden Ruderalstreifen sollen entweder wechselnd von Jahr zu Jahr oder in sich abschnittsweise gemäht werden, um über das Winterhalbjahr immer Restgrasbestände im ge-



Ingenieurbüro für Umweltplanung
Dr. Jochen Karl GmbH

biet zu belassen. Die Wiesenstreifen werden grundsätzlich gemäht, das Schnittgut auf der Fläche bis zur Trocknung belassen und dann abgefahren. Die Mahd hat im Schrittempo zu erfolgen. Das Mulchen ist z.B. bei nur geringem Aufwuchs ausnahmsweise zulässig. Eine Beweidung mit Pferden und Kühen / Rindern ist verboten. Das Beweiden mit Schafen kann nach Abstimmung mit der UNB zugelassen werden, wenn dies nicht in Form der Dauerkoppel geschieht, sondern mit dichtem Besatz über einen Zeitraum von nicht mehr als 7 Tagen / Streifen.

4 Erfolgskontrolle (Monitoring)

In den ersten fünf Jahren, beginnend mit dem Jahr der Begründung, sind folgende Untersuchungen und Dokumentationen zur Erfolgskontrolle vorgesehen:

- 4.1 Jährliche Bestandserfassung der Feldvögel in einem ca. 150 ha großen Untersuchungsgebiet zwischen Umgehungsstraße, Stockweg, Waldrand und Maria Einsiedel (Radius: rd. 500 m um die Außengrenzen von Flst. 10) bei fünf Begehungen zwischen Mitte März und Ende Juli (i.d.R. eine Begehung pro Monat) mit Kartierung der Reviere von Feldlerche und Grauammer, bei Vorkommen auch von Haubenlerche, Braunkehlchen oder vergleichbaren Arten. Quantitative Aufnahme von Rebhuhn und Wachtel, sofern möglich.
- 4.2 Jährliche Erfassung der Tagfalterfauna auf Flst. 10 durch jeweils drei Transektbegehungen pro Jahr auf Grünland und Acker im Mai, Juli und August. Halbquantitative Aufnahme mit dem Ziel der Erfassung der Arten und deren Entwicklungstrends.
- 4.3 Jährliche Erfassung der Feldflora durch zweimalige Transektbegehung auf Grünland und Acker im Mai und Juli. Erfassung von Arten und räumlichen Vorkommensschwerpunkten.
- 4.4 Jährliche Abfassung eines Untersuchungsberichts mit Darstellung der Untersuchungsergebnisse, Darlegung der im jeweiligen Jahr betriebenen Bewirtschaftung und einer Bewertung der Entwicklung von Flora und Fauna im Lichte der Bewirtschaftung. Erstellung von Revierkarten der maßgeblichen Vogelarten, bei Tagfaltern und Fauna Transektkarten, Fundortkarten bei erkennbarer Schwerpunktbildung.

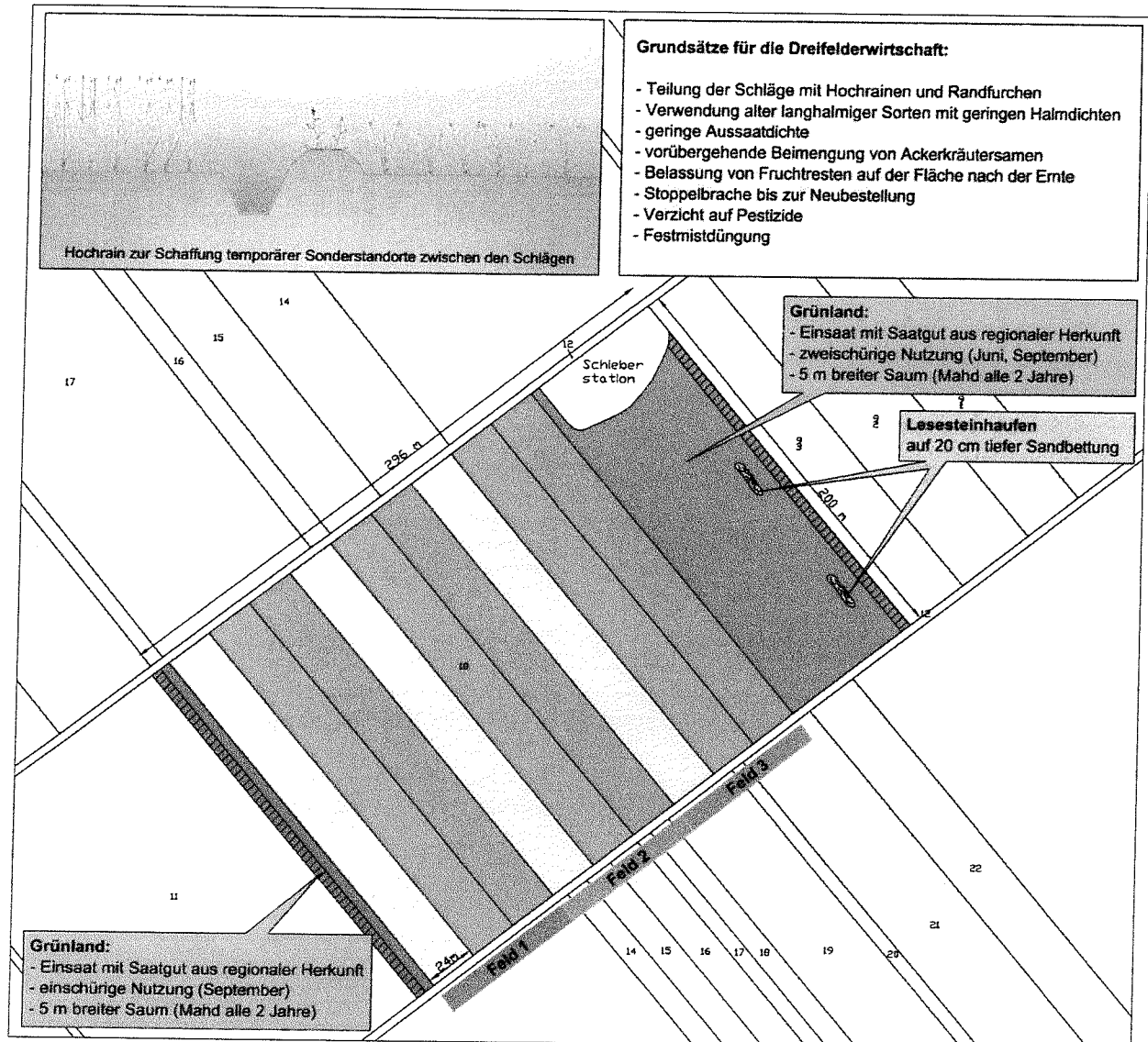


Abb. 3: Schematische Darstellung der Fruchtfolge in der Dreifelderwirtschaft

	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
Feld 1	Winterfrucht: Dinkel oder alter Weizen	Sommerfrucht: Hafer	Brache: Schwarzbrache	Bewirtschaftung wie Feld 2 in den Jahren 1-3
	Sommerfrucht: Hafer	Brache: Schwarzbrache	Winterfrucht: Dinkel oder alter Weizen	
	Brache: Schwarzbrache	Winterfrucht: Dinkel oder alter Weizen	Sommerfrucht: Hafer	
Feld 2	Winterfrucht: Roggen	Sommerfrucht: Buchweizen	Brache: Schwarzbrache	Bewirtschaftung wie Feld 3 in den Jahren 1-3
	Sommerfrucht: Buchweizen	Brache: Schwarzbrache	Winterfrucht: Roggen	
	Brache: Schwarzbrache	Winterfrucht: Roggen	Sommerfrucht: Buchweizen	
Feld 3	Winterfrucht: Roggen	Sommerfrucht: Lein oder Emmer	Brache: Klee oder Luzerne	Bewirtschaftung wie Feld 1 in den Jahren 1-3
	Sommerfrucht: Lein oder Emmer	Brache: Klee oder Luzerne	Winterfrucht: Roggen	
	Brache: Klee oder Luzerne	Winterfrucht: Roggen	Sommerfrucht: Lein oder Emmer	

Abb. 4: Fruchtfolge in der Dreifelderwirtschaft

Tab. 1: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nach KV₂₀₀₅ – Gemarkung Gernsheim, Fl. 7, Flst. 10

Nutzungs- / Biototyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp			
		vor Maßnahme	nach Maßnahme	vor Maßnahme	nach Maßnahme
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Bestand					
Schieberstation	0	1.900	0	0	
11.191 Acker, intensiv genutzt	16	57.744	0	923.904	
Planung					
Schieberstation	0	0	1.900		0
Blühstreifenverpflichtung, gebunden für Baugebiet Ringstraße Tl. 1	0	0	1.149		0
11.192 Acker, extensiv genutzt	31	0	42.439		1.315.609
06.930 Naturnahe Grünlandansaat	21	0	12.166		255.486
09.130 Säume	39	0	1.918		74.802
10.140 Lesesteinhaufen (Wert nach oben korrigiert)	23	0	72		1.656
Summe		59.644	59.644	923.904	1.647.553
Vorläufiges Potenzial					723.649