

# Faunistische und floristische Erfassungen an Hecken die im Rahmen des Bayerisches Kulturlandschaftsprogramms, Maßnahme B49, gepflegt wurden

Gemeinden Berg, Lauterhofen, Pilsach, Seubersdorf

Lkr. Neumarkt/Opf – 2022



LANDSCHAFTS-  
PFLEGEVERBAND



NEUMARKT/OPF.

**Auftraggeber:**

LANDSCHAFTSPFLEGEVERBAND

NEUMARKT i.d. OPf. e.V.

Gefördert durch den Bayerischen  
Naturschutzfonds aus Zweckerträgen der  
Glücks-Spirale



## Bearbeitung:

**Georg Knipfer:** Faunistische Erfassungen, Bericht, Fotos  
Floristische Erfassungen

Danzigerstr. 9, 92318 Neumarkt

Tel.: 09181/42115

e-mail: [georg.knipfer@web.de](mailto:georg.knipfer@web.de)

## Inhalt

1. Einleitung .....	4
2. Lage und kurze Beschreibung der 5 Heckenkomplexe .....	4
3. Methodik .....	5
4. Kurzbeschreibung der systematisch untersuchten Artengruppen .....	6
4.1. Fauna .....	6
4.1.1. Tagfalter (Rhopalocera) .....	6
4.1.2. Heuschrecken (Saltatoria) .....	7
4.1.3. Vögel (Aves) .....	7
4.2. Flora .....	8
5. Zusammenfassung der Ergebnisse .....	9
6. Beschreibung der 5 untersuchten Heckenkomplexe .....	10
6.1 Flurbereinigungshecke am nördlichen Ortsrand von Stöckelsberg.....	10
6.2 Natürlich gewachsene Hecke westlich von Lauterhofen .....	16
6.3 Flurbereinigungshecke südwestlich von Pfeffertshofen .....	24
6.4 Flurbereinigungshecke südöstlich von Pfeffertshofen .....	30
6.5 Flurbereinigungshecke östlich von Neuhausen bei Seubersdorf.....	36
7. Vergleichende Bewertung der untersuchten Heckenbereiche.....	42
7.1 Vergleiche zwischen Naturhecke und Flurbereinigungshecken .....	42
7.1.1 Anzahl festgestellter Pflanzenarten .....	42
7.1.2 Anzahl festgestellter Tierarten unter den Tagfaltern, Heuschrecken und Brutvögeln .....	43
7.1.3 Anzahl festgestellter Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten .....	43
7.2 Vergleiche zwischen gepflegten und nicht gepflegten Flurbereinigungshecken .....	45
7.2.1 Anzahl festgestellter Pflanzenarten .....	46
7.2.2 Anzahl festgestellter Tierarten unter den Tagfaltern, Heuschrecken und Brutvögeln .....	47
7.2.3 Anzahl festgestellter Arten der Roten Listen .....	48
8. Ökologisch sinnvolle Pflegemaßnahmen .....	50
8.1 Naturhecken (insb. juratypische Schlehenhecken).....	50
8.2 Windschutzhecken mit hohem Baumanteil.....	50
9. Neuanlage bzw. Umbau von Hecken („Juratyp“) .....	51
10. Empfehlungen für das Erneuerungskonzept für Hecken und Feldgehölze (Maßnahme B49 KULAP) .....	53

## 1. Einleitung

Der Landschaftspflegeverband Neumarkt will durch die Untersuchungen an unterschiedlichen Heckenstandorten im Landkreis Neumarkt die kurz-, mittel- und langfristigen Auswirkungen von Heckenschnittmaßnahmen sowie weitere Gesichtspunkte des Artenschutzes ermitteln. Bei der Untersuchung soll vor und nach den Schnittmaßnahmen kontrolliert werden, ob durch die abschnittsweise Pflege der Strukturreichtum und die Altersklassenvielfalt einer Hecke gefördert werden kann und welche Arten von den Maßnahmen profitieren.

Insgesamt wurden 5 Heckenkomplexe auf Jurahochflächen der Oberpfälzer Alb (Landkreis Neumarkt) ausgewählt. Bei vier Heckenkomplexen handelt es sich um typische Windschutzhecken, welche in den Zeiten der groß angelegten Flurbereinigungsverfahren in den 70er Jahren angelegt wurden. Als Vergleich hierzu wurde zusätzlich eine weitere typische, langjährig im Bestand bestehende Jurahecke untersucht, welche natürlicherweise im Gebiet gewachsen ist.

Neben dem unmittelbaren Vergleich der untersuchten Einzelhecken sollen die Arterhebungen auch als wichtige Grundlage für die künftige Pflege von Hecken, für die Anlage besonders artenreicher Hecken und für weitere naturschutzfachlich wichtige Aspekte (Vernetzung, Rolle von „Problemarten“), Förderung wichtiger Gehölzarten für Insekten etc., Schaffung von Trittsteinbiotopen durch Einbindung anderer Lebensraumtypen) dienen.

## 2. Lage und kurze Beschreibung der 5 Heckenkomplexe

Die Heckenabschnitte liegen allesamt im Naturraum Mittlere Frankenalb (081). Die Höhenlagen reichen von ca. 500m ü.NN bei Lauterhofen bis über 570m ü.NN bei Pfeffertshofen. Im Umfeld der angelegten „Flurbereinigungshecken“ finden sich große, teilweise stark ausgeräumte Ackerschläge der Jurahochflächen. Die „Naturhecke“ bei Lauterhofen liegt ebenfalls auf der Jurahochfläche, aber eingebunden in einen etwas größeren Heckenkomplex.

Die vier Windschutzhecken bestehen aus dreireihig angelegten und entlang von Feldwegen verlaufenden Gehölzstreifen mit einem hohen Baumanteil. Die Länge liegt zwischen 440 Meter und 780 Meter. Die Breite liegt zwischen 10 und 12 Meter (incl. Gras- und Krautsaum, soweit vorhanden). Die „Naturhecke“ bei Lauterhofen hat eine Länge von 220 Meter. Die Breite variiert zwischen 7 und 15 Meter. Somit ist diese deutlich kleiner, als die untersuchten Flurbereinigungshecken. Bei dieser Hecke ist ein deutlich höherer Strauchanteil vorhanden, als bei den Flurbereinigungshecken. Nachfolgende Übersichtskarte zeigt die Lage der 5 untersuchten Heckenkomplexe im Landkreis Neumarkt:



Abbildung 1: Lage der 5 untersuchten Heckenabschnitte

Die einzelnen Heckenbereiche wurden folgendermaßen bezeichnet:

Bezeichnung Heckenbereiche	Heckentyp	Jahr der Pflege	Anzahl untersuchter Teilabschnitte
1 Flurbereinigungshecke am nördlichen Ortsrand von Stöckelsberg	Windschutzhecke mit hohem Baumanteil	2019, 2020	10
2 Natürlich gewachsene Hecke westlich von Lauterhofen	Jurahecke mit hohen Dornstrauchanteil	2018 - 2022	4
3 Flurbereinigungshecke südwestlich von Pfeffertshofen	Windschutzhecke mit hohem Baumanteil	2016 - 2020	4
4 Flurbereinigungshecke südöstlich von Pfeffertshofen	Windschutzhecke mit hohem Baumanteil	Keine Pflege	1
5 Flurbereinigungshecke östlich von Neuhausen bei Seubersdorf	Windschutzhecke mit hohem Baumanteil	2016 - 2020	3

### 3. Methodik

Innerhalb der fünf untersuchten Hecken wurden 22 Teilabschnitte gesondert auf deren Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten hin untersucht. Insgesamt fanden auf allen Standorten sechs Begehungen statt (siehe Artenlisten zu den einzelnen Teilbereichen). Bei den Pflanzenarten wurde eine vollständige Kartierung der Farn- und Blütenpflanzen (Gräser,

Kräuter, Zwergsträucher, Sträucher, Bäume) durchgeführt. Bei den Tierarten wurden die geläufigen und für derartige Lebensräume typischen Artengruppen der Brutvögel, der Tagfalter und der Heuschrecken aufgenommen. Desweiteren wurden Beibeobachtungen aus der Gruppe der tagaktiven Arten unter den „Nachtfaltern“ sowie weitere faunistische Leitarten (z.B. Reptilien) erfasst.

Zur Bestandschätzung wurden halbquantitative Einstufungen der angetroffenen Arten durchgeführt. Es wurden folgende fünf Abstufungen gewählt:

ss	sehr selten (1 Exemplar)	-	Stufe 1 bei Pflanzen
s	selten (wenige Exemplare)	-	Stufe 2 bei Pflanzen
mh	mäßig häufig	-	Stufe 3 bei Pflanzen
h	häufig	-	Stufe 4 bei Pflanzen
sh	sehr häufig	-	Stufe 5 bei Pflanzen

Bei den Sträuchern und Bäumen wurden nur allgemeine Erfassungen ohne Arthäufigkeit durchgeführt, da es sich bei den Windschutzhecken überwiegend um eingebrachte Arten handelt. Pflanzenarten, die keinen heimischen Status besitzen wurden gesondert gekennzeichnet und mit einer negativen Bewertung versehen (Neophyten).

Bei den Brutvögeln wurden quantitativ genaue Erfassungen der angetroffenen Reviere überwiegend über singende Männchen durchgeführt. Nahrungsgäste oder Durchzügler wurden hierbei nicht berücksichtigt, damit eine eindeutige Interpretation der Ergebnisse möglich war. Arten mit einem deutlichen Bestandsanstieg in den letzten Jahrzehnten, welche bei überdurchschnittlich hohen Beständen einen negativen Einfluss auf andere Brutvogelarten ausüben können wurden bei der Bewertung ebenso berücksichtigt (insb. einige Rabenvögel).

## 4. Kurzbeschreibung der systematisch untersuchten Artengruppen

### 4.1. Fauna

#### 4.1.1. Tagfalter (Rhopalocera)

Tagfalter sind für die naturschutzfachliche Bewertung von Offenlandstandorten mit Hecken sehr gut geeignet, da ein Großteil unserer heimischen Arten derartige Lebensräume besiedelt. In Bayern sind aktuell 169 Arten bodenständig nachgewiesen. In der Roten Liste sind aktuell 100 Arten geführt, weitere 17 Arten befinden sich in der Vorwarnliste. Extensive Wiesen mit Gehölzen weisen hierbei eine besonders artenreiche Gilde von Leitarten auf, weshalb sie zur

naturschutzfachlichen Bewertung von Heckenstrukturen mit Säumen gut geeignet sind. Viele dieser Arten sind zudem ausgesprochene Spezialisten, was Raupennahrungspflanze oder Wärmebedürfnis anbelangt. Der gute Wissensstand über Ökologie und Verbreitung der heimischen Arten ermöglicht es heute gezielte Aussagen über die Wertigkeit von Lebensräumen und die Gefährdung der einzelnen Arten zu tätigen. Die Attraktivität der Tagfalter und deren Ansehen in der Bevölkerung ermöglichen außerdem eine gute Argumentationshilfe beim Schutz von Lebensräumen. Tagfalter sind durch ihre Flugfähigkeit relativ gut in der Lage, neue Lebensräume zu besiedeln, weshalb sie für die Bewertung von sich verändernden Biotopen besonders gut geeignet sind.

#### 4.1.2. Heuschrecken (Saltatoria)

Ähnliches wie bei den Tagfaltern gilt auch für die Heuschrecken. Auch bei dieser Artengruppe, welche in Bayern mit derzeit 73 Arten vertreten ist, konnte durch die intensive Forschungsarbeit der letzten Jahre vieles über Ökologie, Verbreitung und Gefährdung der einzelnen Arten herausgefunden werden. In der Roten Liste sind 33 Arten geführt, 10 weitere werden in der Vorwarnliste erwähnt.

Als Indikatoren für Offenland mit Hecken und Säumen sind sie für die naturschutzfachliche Bewertung ebenfalls gut geeignet. Neben den offenlandbewohnenden Feldheuschrecken, gibt es dabei auch einige mehr oder weniger weitverbreitete baum- und strauchbewohnende Laubheuschrecken. Die einzelnen Heuschreckenarten stellen mit Ausnahme einiger ubiquitärer Arten oftmals hohe Ansprüche an ihren Lebensraum. Bestimmte Arten kommen z.B. nur in ganz spezifischen Lebensräumen, wie Streuwiesen, Hochstaudenfluren, kurz- bzw. langgrasigen Magerrasen, über offenen Bodenstellen in Kiesfluren und Sandgruben, in Geröllhängen, Steppenheiden, in lichten Wäldern, Laub- oder Nadelholzbeständen oder in Saum- und Übergangsbiotopen zum Wald vor. Zudem spielen die Art der Bewirtschaftung, klein- und großklimatische Verhältnisse, Exposition oder geologische Verhältnisse eine wichtige Rolle für das Vorkommen bestimmter Arten. Bei günstigen Standortverhältnissen sind Heuschrecken länger in der Lage sehr kleinflächige Biotope zu besiedeln als z.B. Tagfalter und deshalb für die Erfassung kleinflächiger Lebensraumstrukturen besser geeignet. Isoliert gelegene Standorte sind wegen der geringen Mobilität einiger Heuschreckenarten für diese dagegen aber oftmals schwer zu erreichen, weshalb ein funktionsfähiger Biotopverbund wichtig ist für das Vorkommen intakter Metapopulationen.

#### 4.1.3. Vögel (Aves)

Vögel gehören ebenfalls zu den Standardobjekten ökologischer Untersuchungen und Bewertungen. Aufgrund der durchweg sehr guten Kenntnisse über Lebensweise, Lebensraumsprüche, Verbreitung und Gefährdungsgrad der mitteleuropäischen Arten lassen sich aus vogelkundlichen Erhebungen zuverlässige Aussagen über Zustand und Schutzwürdigkeit einer Landschaft treffen.

In Bayern wurden seit 1900 über 370 Vogelarten als Wildvögel nachgewiesen, davon sind 240 Arten als Brutvögel nachgewiesen. Insgesamt stehen 93 Arten auf der Roten Liste und 20 Arten in der Vorwarnliste. Somit sind 113 Arten (54%) in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

Hecken und Säume beherbergen zahlreiche Leitarten der Kulturlandschaft. Unter diesen befinden sich auch einige bedrohter Arten, welche im Zuge von Flurbereinigungsverfahren oftmals auf lokaler Ebene selten geworden sind. Vogelarten sind aber aufgrund ihrer Flugfähigkeit wiederum schnell in der Lage neu entstandene Lebensräume zu besiedeln und deshalb für eine naturschutzfachliche Bewertung in sich verändernden Lebensräume bestens geeignet.

#### 4.2. Flora

Floristische Erhebungen geben Aufschluss über die Landschaftsgeschichte, die Landbewirtschaftung und über die geologischen Verhältnisse in einer Region. Sie können in nahezu allen terrestrischen Lebensräumen durchgeführt werden. Ebenso können Wechselwirkungen zu bestimmten Tierarten hergestellt werden (z.B. als Raupennahrung für Schmetterlinge). Aufgrund sehr genauer Kenntnisse über die Verbreitung von Pflanzenarten können genaue Rückschlüsse über deren naturschutzfachliche Bedeutung in der Region gemacht werden. Da Pflanzen oftmals lange auf kleinen Flächen überdauern können und bei günstigen Bedingungen sogar von im Boden ruhenden Samen wieder zu keimen vermögen, sind Sie wichtige Zeiger ehemaliger Zustandsformen und können eine Art Zeitfenster in die Vergangenheit darstellen.



## 5. Zusammenfassung der Ergebnisse

Wie die Untersuchungen an fünf Heckenstandorten im Oberpfälzer Jura im Jahr 2022 zeigen, ist deren Bedeutung aus naturschutzfachlicher Sicht ganz unterschiedlich. Bei drei untersuchten Windschutzhecken (zwei mit Pflege, eine ohne Pflege) zeigt sich, dass gepflegte Standorte eine deutlich höhere Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten, aber auch an Arten der Roten Listen aufweisen, als Windschutzhecken, welche bislang nicht gepflegt wurden. Eine der untersuchten Windschutzhecken wurde nicht in die Bewertung einbezogen, da hier das Auftreten der Späten Traubenkirsche zu einer Verfälschung der Ergebnisse geführt hätte. Untersucht wurden die Artengruppen der Farn- und Blütenpflanzen, der Brutvögel, der Tagfalter und der Heuschrecken.

Die Heckenpflege wurde in den letzten Jahren durch den Landschaftspflegeverband Neumarkt übernommen. Dabei wurden die Hecken abschnittsweise auf Stock gesetzt, einzelne Baumüberhälter wurden erhalten. Die höhere Artenvielfalt auf gepflegten Standorten lässt sich klar durch eine stärkere Besonnung im Bodenbereich der geschnittenen Gehölzstandorte sowie der angrenzenden Gras- und Krautfluren erklären. Die Artenvielfalt an Pflanzen steigt hier deutlich an, zudem treten krautige Pflanzen in den Vordergrund, welche wiederum als Nahrungspflanzen für Tagfalter eine besondere Bedeutung haben. Das Mikroklima ist im Bodenbereich für viele Insektenarten deutlich günstiger als in den oberen Bereichen der Gehölze. Insgesamt nimmt die standörtliche Vielfalt an Teillebensräumen zu.

In den Windschutzhecken fehlen meist die typischen Dornsträucher, weshalb hier ein Umbau hin zur klassischen Schlehenhecke wünschenswert wäre. Zudem ist es nachwievor übliche Praxis, dass die begleitenden Gras- und Krautsäume meist mehrmals im Jahr gemulcht werden. Bei günstiger Pflege könnten auch bereits bearbeitete Windschutzhecken naturschutzfachlich noch deutlich aufgewertet werden.

Der Vergleich mit einer natürlich gewachsenen, juratypischen Schlehenhecke war besonders interessant. In dieser typischen Dornstrauchhecke konnten deutlich mehr Tierarten nachgewiesen werden, als in den gepflanzten Windschutzhecken. Auch die Zahl der Roten-Liste-Arten übertraf die in Windschutzhecken bei Weitem. Viele Tierarten sind gerade auf die Schlehe als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat angewiesen. Sind dann noch zusätzliche Strukturen, wie Lesesteinhäufen und Altbäume (z.B. Wildobstbäume, Salweiden etc.) erhalten, welche bereits Baumhöhlen aufweisen, steigt die Attraktivität für viele Tierarten nochmals stark an. Aus dieser Erkenntnis heraus wurde versucht ein Leitbild für einige derartige Hecke für den Naturraum Jura zu entwickeln, welches alle naturschutzfachlich wichtigen Aspekte berücksichtigt und bei Neupflanzungen von Hecken, aber auch beim Umbau der klassischen Flurbereinigungshecken angewandt werden kann. Die Auswirkungen der Pflege auf die naturschutzfachliche Bedeutung der Schlehenhecke konnte nicht über eine Vergleichsfläche eruiert werden, sondern durch vor Ort sichtbare Auswirkungen, wie z.B. die stärkere Besonnung von alten Lesesteinhäufen durch Gehölzrücknahmen und hierdurch bedingte Verbesserungen für Tierarten, wie z.B. die Zauneidechse.

## 6. Beschreibung der 5 untersuchten Heckenkomplexe

### 6.1 Flurbereinigungshecke am nördlichen Ortsrand von Stöckelsberg

**Flächenbeschreibung:** Die dreireihige Hecke liegt auf der Jurahochfläche bei Stöckelsberg und erstreckt sich in Süd-Nord-Ausdehnung östlich eines Feldweges. Nur im äußersten Norden verläuft diese dann auf einem kleinen Stück westlich des Feldweges. Als typische Windschutzhecke, angelegt im Rahmen der Flurbereinigung, ist diese von einem hohen Baumanteil geprägt. Im Umfeld finden sich keine weiteren Hecken, sondern ausschließlich Äcker und ein paar wenige Wiesen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung.

Im Jahr 2019 wurden zwei Teilbereiche auf den Stock gesetzt, im Jahr 2020 wurden weitere 5 Teilbereiche über den Landschaftspflegeverband Neumarkt gepflegt. Einzelne Baumüberhälter blieben dabei erhalten.

Die Hecke besteht aus verschiedensten heimischen Gehölzen. Unter den Baumarten finden sich Feldahorn, Bergahorn, Hainbuche, Esche, Vogelkirsche, Wildbirne, Stieleiche, Salweide, Mehlsbeere, Eberesche, Winterlinde, Sommerlinde, Berg- und Feldulme, also ein sehr breit gestreutes Artenspektrum. Typische Sträucher sind u.a. Hartriegel, Haselnuss, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Liguster, Rote Heckenkirsche, Steinweichsel, Heckenrose, Schwarzer Holunder und Wolliger Schneeball.

Östlich der Hecke findet sich ein bis zu vier Meter breiter Gras- und Krautsaum, der in überwiegenden Teilen mind. zweimal im Jahr gemulcht wird. Nur kleine Teilbereiche wurden 2022 nicht gemulcht. Im Westen der Hecke ist dieser mit 1-2m deutlich schmaler ausgeprägt.

#### **Allgemeine Daten zum Heckenbestand:**

Gemeinde: Berg

Gemarkung: 4690 Stöckelsberg

Flurnummer: 196/0

Heckentyp: Windschutzhecke, gepflanzt (70er Jahre) mit hohem Baumanteil

Länge: 680m

Breite gesamt: Ca.12m

Breite Hecke: Ca. 7m

Gras- und Krautsaum Westseite: 1-2m

Gras- und Krautsaum Ostseite: Ca. 4m

Anzahl untersuchte Teilabschnitte: 10

Beschreibung untersuchte Teilabschnitte:

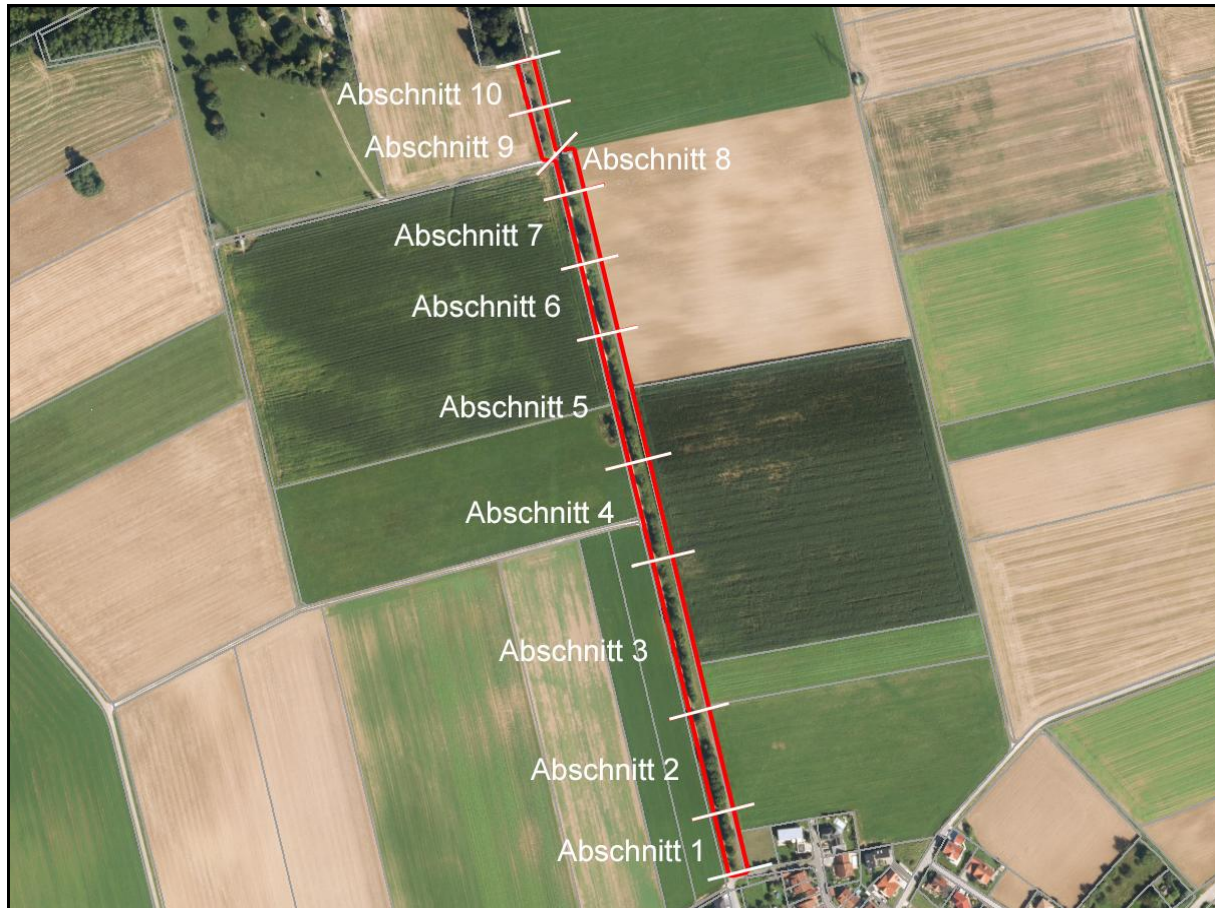
- Abschnitt 1: Gehölzrücknahme mit aufkommenden Nachtrieben und Überhältern
- Abschnitt 2: 50% ohne Pflege, 50% Gehölzrücknahme mit aufkommenden Nachtrieben und Überhältern
- Abschnitt 3: 2 Teilbereiche ohne Pflege, 1 Teilbereich mit Gehölzrücknahme und aufkommenden Nachtrieben sowie Überhältern
- Abschnitt 4: 1 Teilbereich ohne Pflege, 1 Teilbereich mit frischer Gehölzrücknahme sowie Überhältern
- Abschnitt 5: 2 Teilbereiche ohne Pflege, 2 Teilbereiche mit Gehölzrücknahme und aufkommenden Nachtrieben sowie Überhältern
- Abschnitt 6: 1 Teilbereich ohne Pflege, 1 Teilbereich mit Gehölzrücknahme und aufkommenden Nachtrieben sowie Überhältern
- Abschnitt 7: 1 Teilbereich ohne Pflege, 1 Teilbereich mit Gehölzrücknahme und aufkommenden Nachtrieben sowie Überhältern
- Abschnitt 8: Bislange ohne Pflege

- Abschnitt 9: Gehölzrücknahme und aufkommenden Nachtriebe sowie Überhälter
- Abschnitt 10: Gehölzrücknahme und aufkommenden Nachtriebe sowie Überhälter

Bisherige Pflege: Ja

Pflegejahre: 2019, 2020, 2021/2022

### Übersichtskarte:



**Abbildung 2:** Windschutzhecke nördlich von Stöckelsberg mit den einzelnen untersuchten Teilbereichen

### Überblick zu den Ergebnissen der faunistischen und floristischen Untersuchung (Gesamtartenlisten siehe Anhang):

Anzahl Pflanzenarten gesamt: 125 (Gräser 14, Kräuter 86, Sträucher 11, Bäume 14)

Anzahl Tierarten gesamt (ohne Beifunde): 34 (Tagfalter 22, Heuschrecken 6, Brutvögel 6)

Anzahl Pflanzenarten Rote Liste + Vorwarnliste (ohne Gehölze): 5

Anzahl Pflanzenarten Rote Liste + Vorwarnliste (mit Gehölze): 8

Anzahl Tierarten Rote Liste + Vorwarnliste gesamt: 4 (bei den Vögeln nur Brutvögel)

Problemarten Tiere: Elster

Problemarten Pflanzen: -

Wichtige Nahrungspflanzen Tagfalter (15 Arten): Bunte Kronwicke, Wilde Möhre, Walderdbeere, Rote Heckenkirsche, Gewöhnlicher Hornklee, Spitzwegerich, Stieleiche, Wiesensauerampfer, Salweide, Rotklee, Bergulme, Feldulme, Brennessel, Arzneibaldrian, Vogelwicke

**Naturschutzfachliche Bewertung:** Insgesamt ist in der Hecke ein verhältnismäßig hohes Artenspektrum an Tier- und Pflanzenarten vorhanden. Die 124 festgestellten Farn- und Blütenpflanzen beinhalten auch einige seltenere Arten, wie z.B. Bestände des Goldhahnenfuß, des Waldmeisters, des Knöllchen-Steinbrech, des Wiesenbocksbart, des Mittleren Klees sowie unter den gepflanzten Arten Bergulme, Feldulme und Steinweichsel. Vorteilhaft wirken sich auf der Fläche die vorhandenen Gras- und Krautsäume aus. Durch das starke Zurückschneiden der Gehölze auf zahlreichen Pflegeabschnitten in den vergangenen Jahren konnten sich zahlreiche Kräuter durch eine einsetzende stärkere Belichtung ausbreiten, wie z.B. der Dolden-Milchstern, der Gamander-Ehrenpreis, die Mehligke Königskerze, der Arzneibaldrian oder das Echte Johanniskraut. Hierdurch wurden auch Fraßpflanzen von Tagfaltern gefördert. Dies und die stärkere Sonneneinstrahlung auch in den angrenzenden Gras- und Krautsäumen bewirken hier auch ein verhältnismäßig hohes Artenspektrum an Tagfaltern mit 22 Arten. Bemerkenswert ist das häufige Auftreten von Grasfaltern, wie dem Großen Ochsenauge, dem Schachbrett, dem Braunen Waldvogel, dem Gemeinen Wiesenvögelchen, dem Frühen Komma-Dickkopffalter sowie dem Gemeinen Bläuling. Auch die Heuschrecken profitieren von den Pflegemaßnahmen. Das Auftreten zweier aussagekräftiger Arten, nämlich von Feldgrille und Wiesengrashüpfer sind hierfür Beleg. Unter den Brutvogelarten hat hiervon sicherlich der Stieglitz profitiert. Ansonsten überwiegen eher weiter verbreitete Arten von Gehölzen, wie Ringeltaube, Gartengrasmücke und Goldammer.

### Entwicklungshinweise

- Wiesenstreifen entlang der Hecken nicht mehr mulchen, sondern mähen! Durch eine Ausmagerung können die Flächen deutlich aufgewertet werden. Das Mähgut muss dabei abtransportiert werden. Es kann eine zweischürige oder eine einschürige Mahd erfolgen (Juni und Juli keine Mahd).
- Fortführung der abschnittsweisen Heckenpflege. Gehölznachschnitt alle 5-10 Jahre (je nach Gehölznachtrieb), da dies zu einem deutlichen Anstieg der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten durch erhöhte Sonneneinstrahlung führt und auch einjährige Pflanzenarten gefördert werden.
- Einbringung von Strukturelementen, wie Lesesteinhaufen, Vogel- oder Fledermauskästen an die Solitäräume.
- Gezielte Förderung von Überhältern. Hier sollten besonders seltene Baumarten, wie Mehlsbeeren, Elsbeeren, Speierlinge, Ebereschen sowie Obstbäume, Linden und Stieleichen als Lebensraum für höhlenbrütende Vogelarten oder Ulmen, Birken, Espen und Salweiden als wichtige Tagfalter-Nahrungspflanzen berücksichtigt werden. Typische Wald- bzw. Waldrandbäume, wie Buchen, Eschen, Bergahorn, Spitzahorn, Feldahorn, Hainbuchen sollten hingegen herausgenommen werden.
- Zu überlegen ist mittelfristig ein Umbau in eine juratypische Schlehenhecke (siehe Punkt 9) durch die gezielte Einbringung von Schlehen in die auf Stock gesetzten Heckenbereiche.

**Bildteil (siehe nächste Seite)**



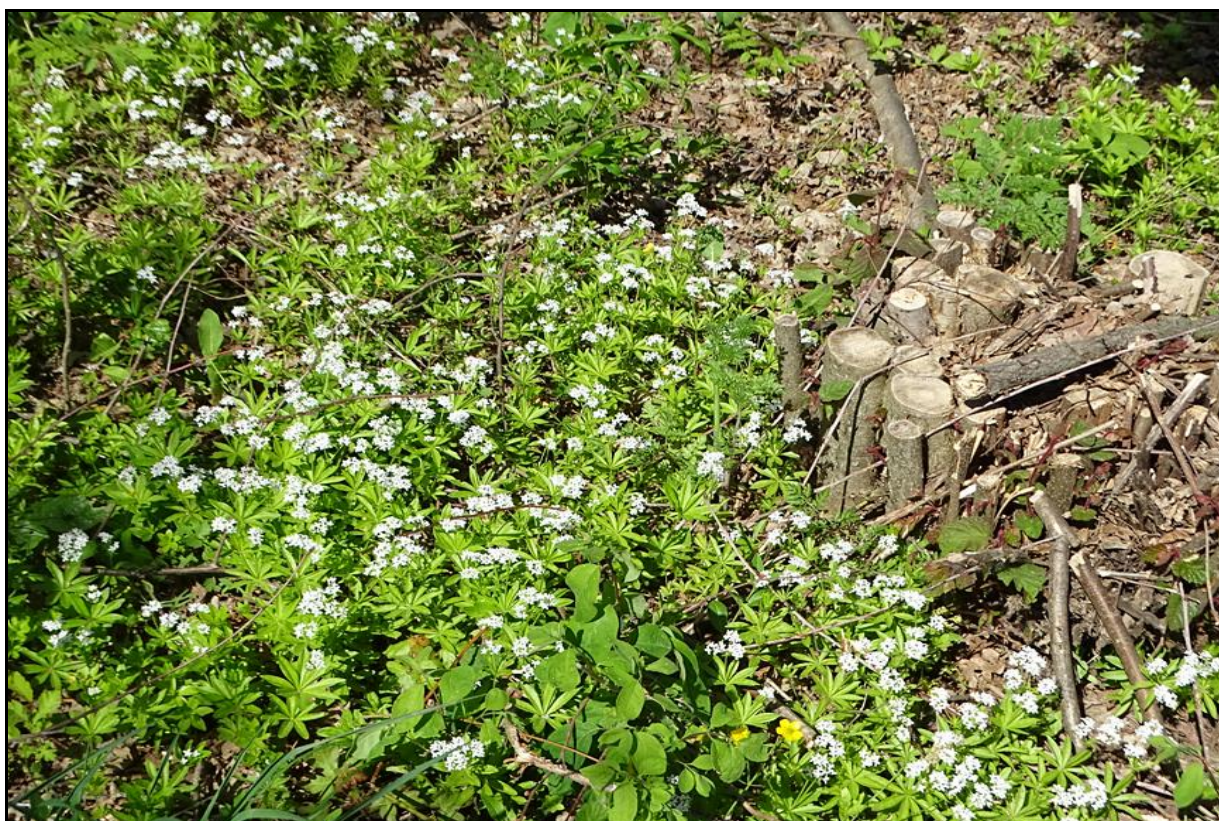
**Abbildung 3:** Lichtliebende Kräuter profitieren von der Gehölzrücknahme und bieten Lebensraum für zahlreiche Insektenarten



**Abbildung 4:** Auch der gefährdete Dolden-Milchstern blühte 2022 auf den entbuschten Flächen



**Abbildung 5:** Abschnitt ohne Gehölzpflge. Deutlich zu sehen ist die starke Beschattung der angrenzenden Gras- und Krautfluren. Als Folge stellen sich hier höherwüchsige monotone Grasfluren ein.



**Abbildung 6:** Aufblühen des Waldmeisters auf der lichtdurchflutenden Gehölz-Rücknahmefläche im Jahr 2022



**Abbildung 7:** Die wärmeliebende Feldgrille profitiert ebenfalls von den Gehölzrücknahmen. Hierdurch entstehen lückige Bodenstellen, in denen das Mikroklima für diese Art günstig ist.

## 6.2 Natürlich gewachsene Hecke westlich von Lauterhofen

**Flächenbeschreibung:** Der Heckenkomplex liegt ca. 700m östlich dem Ortsende von Lauterhofen und ist Bestandteil eines größeren Heckenbestandes. Im Umfeld liegen zumeist intensiv genutzte Äcker und Wiesen sowie eine Biogasanlage. Entlang des Nordwestrandes der Hecke verläuft ein wenig genutzter Feldweg.

In den Jahren 2018 bis 2022 wurden vier Teilabschnitte der Hecke über den Landschaftspflegeverband Neumarkt gepflegt. Dabei wurden Sträucher und Bäume auf den Stock gesetzt, um eine Verjüngung der Hecke zu erreichen. Einzelne Gehölze (insb. Bäume) wurden dabei erhalten.

Zwischen den Heckenzeilen finden sich kleine Gras- und Krautsäume. An den Rändern der Hecke sind diese ebenfalls noch teilweise vorhanden, aber nur sehr kleinflächig ausgeprägt. Es handelt sich um eine typische Schlehenhecke, welche aber mit zahlreichen weiteren Strauch- und Baumarten durchsetzt ist, u.a. auch mit stark eingewachsenen Wildobstbäumen. Alle weitere Strauch- und Baumarten kommen nur in Einzelexemplaren vor. Im Grunde genommen kann man von einer für den Jura typischen Gehölzarten-Zusammensetzung einer seit langer Zeit bestehenden Hecke sprechen. In die Hecke eingelagert sind auch einige größere Lesesteinhaufen.

### **Allgemeine Daten zum Heckenbestand:**

Gemeinde: Lauterhofen

Gemarkung: 4641 Lauterhofen

Flurnummer: 3898/0

Heckentyp: Schlehenhecke mit Lesesteinhaufen

Länge: 225m

Breite Hecke: 8-15m

Gras- und Krautsaum Nordwestseite: Max. 0,5m

Gras- und Krautsaum Südostseite: Max. 0,5m

Anzahl untersuchte Teilabschnitte: 4

Beschreibung untersuchte Teilabschnitte:

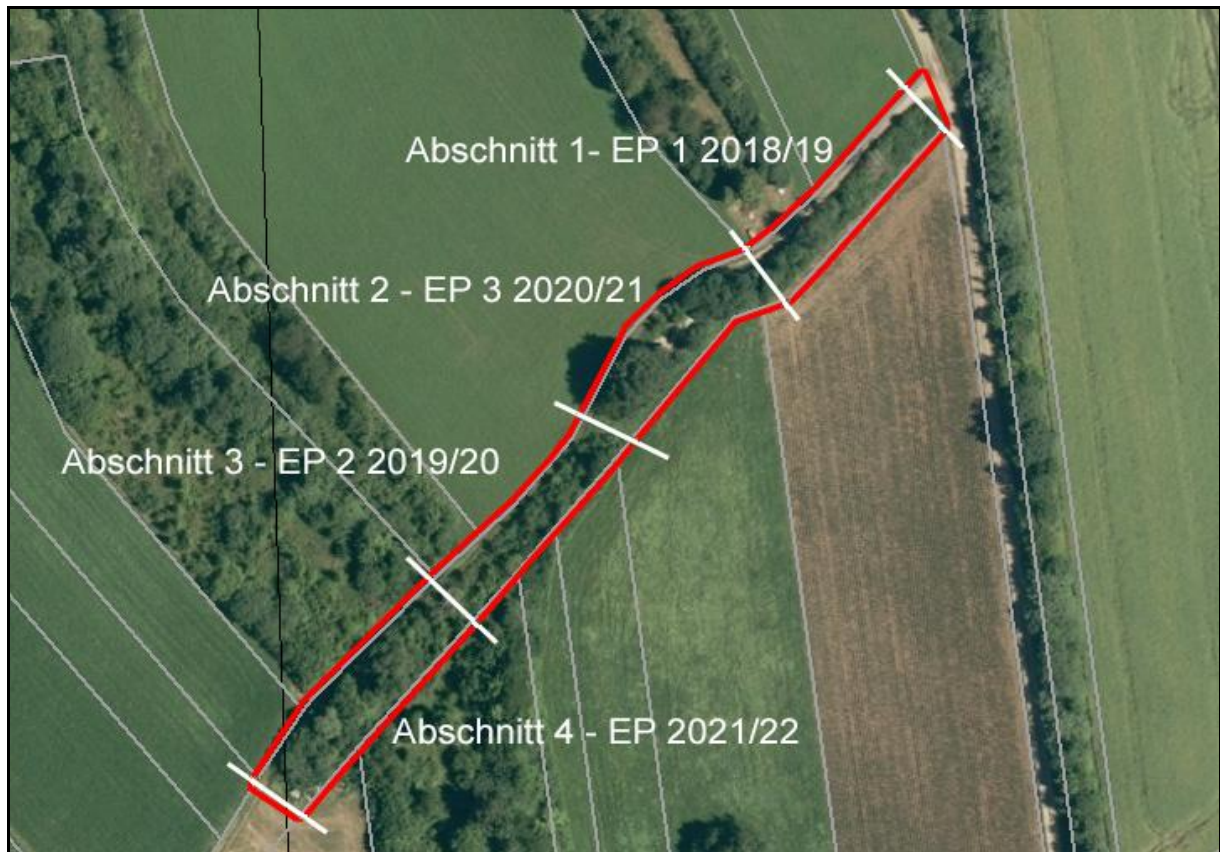
- Abschnitt 1: Rücknahme von Gehölzen im Jahr 2018/19
- Abschnitt 2: Rücknahme von Gehölzen im Jahr 2020/21
- Abschnitt 3: Rücknahme von Gehölzen im Jahr 2019/20
- Abschnitt 4: Rücknahme von Gehölzen im Jahr 2021/22

Bisherige Pflege: Ja

Pflegejahre: 2018 - 2022

### **Übersichtskarte (siehe nächste Seite):**





**Abbildung 8:** Untersuchte Teilabschnitt 1-4 mit den unterschiedlichen Erneuerungsperioden

### **Überblick zu den Ergebnissen der faunistischen und floristischen Untersuchung (Gesamtartenlisten siehe Anhang):**

Anzahl Pflanzenarten gesamt: 86 (Gräser 6, Kräuter 60, Sträucher 14, Bäume 6)

Anzahl Tierarten gesamt (ohne Beifunde): 47 (Tagfalter 27, Heuschrecken 7, Brutvögel 13)

Anzahl Pflanzenarten Rote Liste + Vorwarnliste (ohne Gehölze): 3

Anzahl Pflanzenarten Rote Liste + Vorwarnliste (mit Gehölze): 4

Anzahl Tierarten Rote Liste + Vorwarnliste gesamt: 11 (bei den Vögeln nur Brutvögel)

Problemarten Tiere: -

Problemarten Pflanzen: -

Wichtige Nahrungspflanzen Tagfalter (15 Arten): Skabiosen-Flockenblume, Bunte Kronwicke, Walderdbeere, Wiesenplatterbse, Rote Heckenkirsche, Gewöhnlicher Hornklee, Spitzwegerich, Schlehe, Purgier-Kreuzdorn, Großer Klappertopf, Salweide, Rotklee, Brennessel, Arzneibaldrian, Vogelwicke

**Naturschutzfachliche Bewertung:** Die Schlehenhecke fällt durch einen vergleichsweise hohen Anteil an Arten der Roten Listen bzw. Vorwarnlisten auf. Dies bezieht sich insb. auf die Tierarten. Es konnten gleich 11 bedrohte Arten nachgewiesen werden.

Hierzu zählen typische Brutvogelarten, wie der Neuntöter, die Dorngrasmücke, die Klappergrasmücke, welche vorzugsweise dornstrauchreiche Hecken besiedeln. Auch unter den nicht bedrohten Zeigerarten sind zwei Arten herauszuheben, nämlich Grünspecht und Weidenmeise, welche Totholzstrukturen bzw. Altbäume zur Höhlenanlage benötigen. Der Grünspecht brütete in einem alten Wildobstbaum.

Auch bei den Tagfaltern kommen typische Arten der Dornstrauchhecken vor, darunter auch der wärmeliebende Schlehen-Zipfelfalter und der Pflaumen-Zipfelfalter, welche beide die Schlehe als Raupen-Fraßpflanze nutzen. Bemerkenswert sind aber auch Arten der krautreichen Säume, wie der Feurige Perlmutterfalter, der Baldrian-Scheckenfalter und der Weiße Waldportier, alles Arten der Roten Listen. Obwohl die Krautsäume dieser Arten nur sehr kleinflächig vorhanden sind, beinhalten sie doch einige für den Jura typische Pflanzenarten, wie die Skabiosen-Flockenblume, die Wiesenflockenblume, den Großen Klappertopf, die Bunte Kronwicke, die Vogelwicke oder die Acker-Witwenblume als wichtige Raupen- oder Falternahrungspflanzen.

Im Saumbereich der Hecke konnte auch die Zauneidechse nachgewiesen werden. Sie fehlt in den „Flurbereinigungshecken“ vollständig. Günstig wirken sich hier neben dem nicht bewirtschafteten Krautsaum wohl auch die größeren Lesesteinhaufen aus. Diese sind zwar wohl noch etwas zu stark beschattet, können aber immer Sommer bei hohen Temperaturen gut mit genutzt werden und dienen als Versteck- und Überwinterungshabitate. Vorteilhaft wirkt sich für solche Sonderstrukturen eine noch stärkere Freistellung im Rahmen von Gehölz-Rückschnitten aus.

Von der Artenzahl an Farn- und Blütenpflanzen liegt die Hecke zwar hinter der in Stöckelsberg, allerdings ist diese auch viel kleiner und hat einen deutlich geringeren Krautsaumanteil, weshalb die Zahl von 85 festgestellten Arten doch bemerkenswert ist. Ein unmittelbarer Vergleich diesbezüglich ist aber nicht möglich.

### **Entwicklungshinweise**

- Gras- und Krautsäume erhalten, müssen sehr unregelmäßig gemäht werden.
- Fortführung der abschnittswisen Heckenpflege durch auf den Stock setzen von Teilbereichen. Gehölznachschnitt je nach Gehölznachtrieb durchführen, da dies zu einem deutlichen Anstieg der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten durch erhöhte Sonneneinstrahlung führt und auch einjährige Pflanzenarten gefördert werden. Schlehenhecken sind oftmals lange Zeit sehr stabil, weshalb hier kein Zeitraum angegeben wird. Dies richtet sich letztendlich nach der eintretenden Überalterung des Bestandes.
- Offenhaltung bzw. noch stärkere Freistellung von Strukturelementen, insb. der im Gebiet vorkommenden Lesesteinhaufen.
- Erhaltung der Totholzanteile unter den Gehölzen und der alten Wildobstbäume mit Baumhöhlen

**Bildteil (siehe nächste Seite)**



**Abbildung 9:** Artenreiche Schlehenhecke bei Lauterhofen mit angrenzendem Feldweg und Gras- und Krautsaum



**Abbildung 10:** Der gefährdete Große Klappertopf tritt an den Säumen der Hecke noch in einem größeren Bestand auf

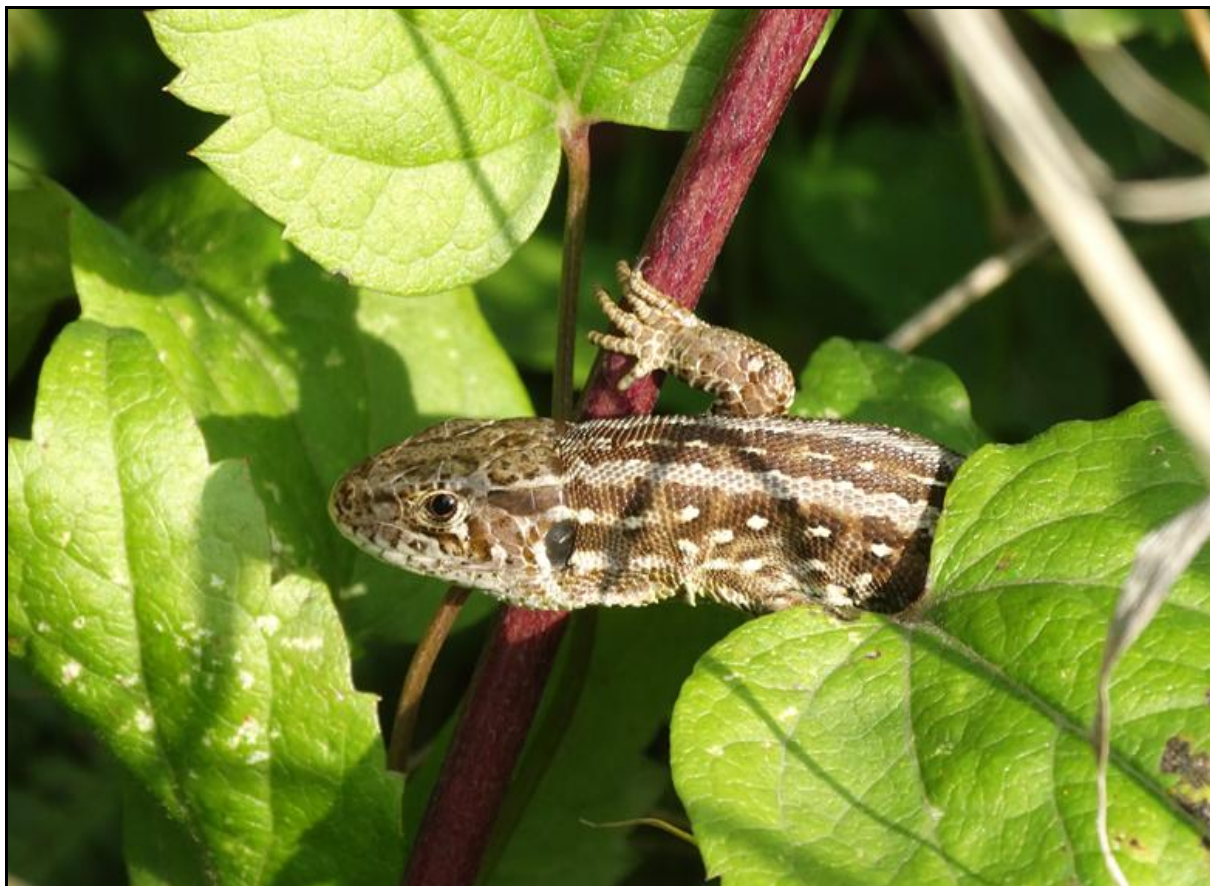
*Genista*



**Abbildung 11:** Strukturen mit stehendem Totholz bereichern die Hecke und stellen Nahrungshabitate für Spechte und Ansitzwarten für den Neuntöter dar.



**Abbildung 12:** Lesesteinhaufen in der Hecke stellen weitere strukturanreichernde Elemente dar.



**Abbildung 13:** Sie bieten beispielsweise der Zauneidechse einen Lebensraum



**Abbildung 14:** Totholz, wie z.B. die umgefallene und wieder austreibende Salweide stellen Brutplätze der seltenen Weidenmeise dar.



**Abbildung 15:** Der gefährdete Schlehen-Zipfelfalter ist einer von mehreren bedrohten Tagfalterarten im Bereich der Hecke bei Lauterhofen. Als Nahrungspflanze der Raupen dienen sonnenbegünstigt stehende Schlehen.



**Abbildung 16:** In die Schlehenhecke eingestreute Wildobstbäume, wie z.B. Wildbirnen, stellen im Altersstadium wichtige Bruthabitate für höhlenbrütende Vögel und Insekten dar.



**Abbildung 17:** Saumbereich der Hecke mit Skabiosen-Flockenblume und Großem Ochsenauge

### 6.3 Flurbereinigungshecke südwestlich von Pfeffertshofen

**Flächenbeschreibung:** Die Hecke liegt auf der Jurahochfläche südwestlich von Pfeffertshofen im Gemeindebereich Pilsach. Sie erstreckt sich in Nord-Süd-Ausdehnung westlich eines Feldweges und wird nur durch einige wenige kleine Durchfahrtsmöglichkeiten unterbrochen. Auf der Westseite der Hecke verläuft ein Saumstreifen aus Gräsern und Kräutern, der auch als Grünweg für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge dient. Als typische Windschutzhecke, angelegt im Rahmen der Flurbereinigung, ist diese von einem hohen Baumanteil geprägt. Im Umfeld finden sich keine weiteren Hecken, sondern ausschließlich Äcker und ein paar wenige Wiesen mit zumeist intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Im Südteil grenzt ein Waldgebiet an die Hecke an.

In den Jahren 2016 bis 2020 wurde die Hecke abschnittsweise (4 Teilabschnitte mit insg. 10 Erneuerungsbereichen) über den Landschaftspflegeverband Neumarkt gepflegt. Dabei wurden Teile der Sträucher auf Stock gesetzt, einige Altbäume wurden erhalten.

Die Hecke besteht aus verschiedensten heimischen Gehölzen. Unter den Baumarten finden sich Feldahorn, Spitzahorn, Bergahorn, Hainbuche, Vogelkirsche, Stieleiche, Salweide, Mehlbeere, Eberesche, Winterlinde und Feldulme. Typische Sträucher sind u.a. Hartriegel, Haselnuß, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Liguster, Rote Heckenkirsche, Heckenrose und Wolliger Schneeball.

Im Westteil der Hecke findet sich ein bis zu vier Meter breiter Gras- und Krautsaum, der mind. einmal im Jahr gemulcht wird. Im Osten der Hecke entlang des Feldweges ist dieser nur ca. 1m breit.

#### **Allgemeine Daten zum Heckenbestand:**

Gemeinde: Pilsach

Gemarkung: 4666 Pfeffertshofen

Flurnummer: 118/0

Heckentyp: Windschutzhecke, gepflanzt (70er Jahre) mit hohem Baumanteil

Länge: 670m

Breite gesamt: Ca.10m

Breite Hecke: Ca. 5m

Gras- und Krautsaum Westseite: Ca. 4m

Gras- und Krautsaum Ostseite: Ca. 1m

Anzahl untersuchte Teilabschnitte: 4

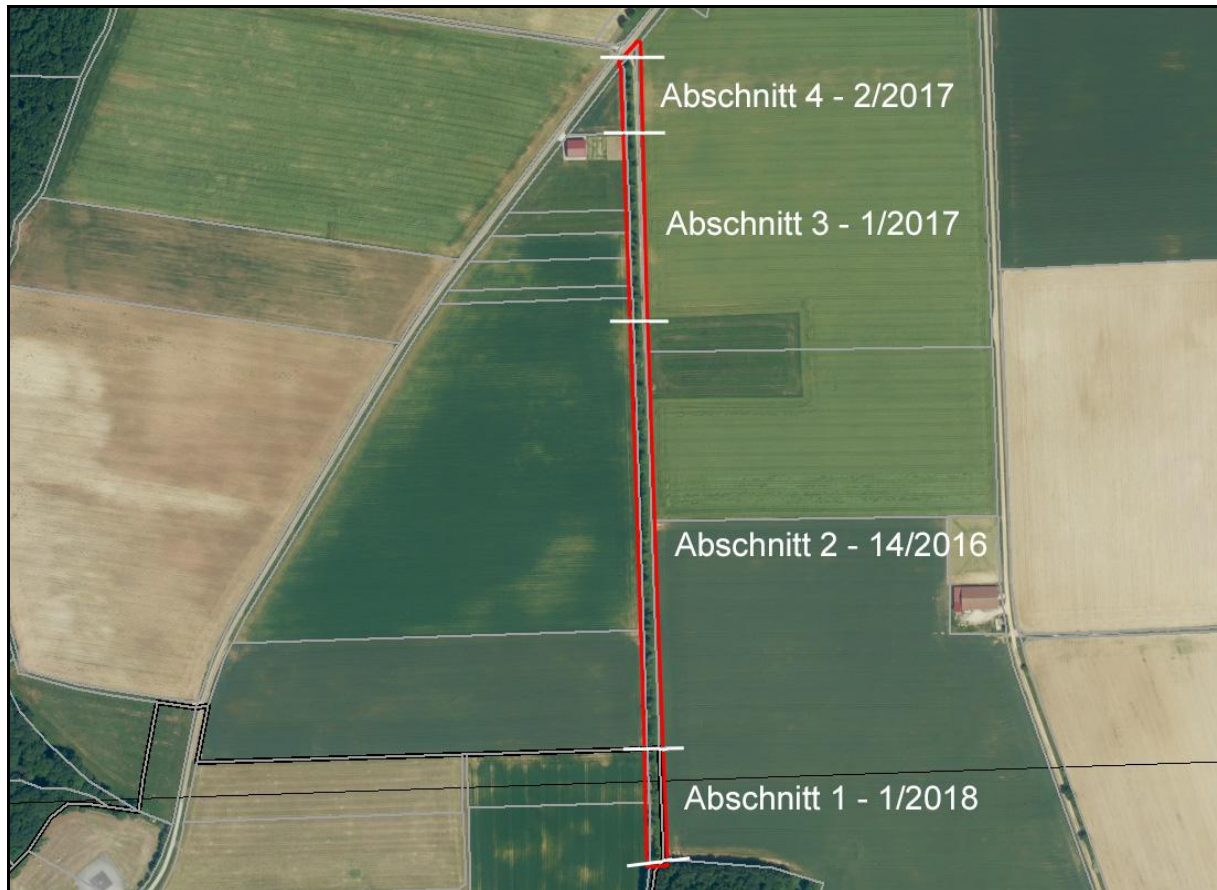
Beschreibung untersuchte Teilabschnitte:

- Abschnitt 1: 2 Teilabschnitte gepflegt im Jahr 2018 mit Gehölzerücknahme unter Erhaltung von Überhältern
- Abschnitt 2: 4 Teilabschnitte gepflegt in den Jahren 2016 – 2020 mit Gehölzerücknahme unter Erhaltung von Überhältern
- Abschnitt 3: 3 Teilabschnitte gepflegt in den Jahren 2017 und 2018 mit Gehölzerücknahme unter Erhaltung von Überhältern
- Abschnitt 4: 1 Teilbereich gepflegt im Winter 2017/18 mit Gehölzerücknahme unter Erhaltung von Überhältern

Bisherige Pflege: Ja

Pflegejahre: 2016 - 2020



**Übersichtskarte:**

**Abbildung 18:** Untersuchte Teilabschnitte 1-4 im Bereich der Windschutzhecke südwestlich von Pfeffertshofen

**Überblick zu den Ergebnissen der faunistischen und floristischen Untersuchung (Gesamtartenlisten siehe Anhang):**

Anzahl Pflanzenarten gesamt: 97 (Gräser 15, Kräuter 62, Sträucher 9, Bäume 11)

Anzahl Tierarten gesamt (ohne Beifunde): 31 (Tagfalter 18, Heuschrecken 6, Brutvögel 7)

Anzahl Pflanzenarten Rote Liste + Vorwarnliste (ohne gepflanzte Gehölze): 3

Anzahl Pflanzenarten Rote Liste + Vorwarnliste (mit gepflanzte Gehölze): 5

Anzahl Tierarten Rote Liste + Vorwarnliste gesamt: 2 (bei den Vögeln nur Brutvögel)

Problemarten Tiere: -

Problemarten Pflanzen: -

Wichtige Nahrungspflanzen Tagfalter (11 Arten): Bunte Kronwicke, Walderdbeere, Rote Heckenkirsche, Gewöhnlicher Hornklee, Spitzwegerich, Wiesensauerampfer, Stieleiche, Salweide, Rotklee, Feldulme, Brennessel

**Naturschutzfachliche Bewertung:** Die langgestreckte Windschutzhecke beherbergt mit 97 Arten deutlich weniger Pflanzenarten, als die ähnlich große Hecke in Stöckelsberg. Dies liegt ursächlich an den weniger artenreich ausgeprägten Gras- und Krautstreifen. Diese sind überwiegend stark grasdominiert, nährstoffreicher, werden oft mit Fahrzeugen befahren und gemulcht. Die über die Ausdünnung der Gehölze erfolgte stärkere Sonneneinstrahlung führt dennoch dazu, dass schattenertragende Arten unter den Gräsern und Kräutern weniger stark auftreten. Hiervon profitieren auch verschiedene Blütenpflanzen, welchen wiederum verschiedenen Schmetterlingsarten als Nahrungsgrundlage ihrer Raupen oder Falter dienen.

Beispiele hierfür sind z.B. der Hornklee, der Rotklee oder die Bunte Kronwicke als wichtige Nahrungspflanzen von Bläulingen.

Insgesamt finden sich nur wenige bedeutende Pflanzenarten, in geringen Beständen tritt z.B. der Knöllchen-Steinbrech auf. Unter den gepflanzten Gehölzarten sind insb. Rote Heckenkirsche, Stieleiche, Salweide und Feldulme erwähnenswert.

So kommen unter den Tagfaltern mit 18 Arten vier weniger vor, als in der Hecke in Stöckelsberg. Es konnten keine Arten der Roten Listen oder Vorwarnlisten nachgewiesen werden. Zu den insgesamt seltener werdenden Arten im Gebiet zählen der Gemeine Bläuling, der Nierenfleck, der Mauerruch und der Perlgrasfalter. Letzterer gilt insb. als Art der Saum- und Übergangsbereiche von Kalkmagerrasen in den Wald und profitiert ganz besonders vom Zurückschneiden der Gehölze. Bei den Heuschrecken ist insb. das Vorkommen der Feldgrille erwähnenswert. Diese benötigt besonnte und warme Säume und profitiert ebenfalls stark, wenn die Gehölze regelmäßig auf den Stock gesetzt werden. Ansonsten überwiegen häufige und weit verbreitete Arten dieser beiden Gruppen, u.a. auch Eutrophierungszeiger, wie Weißlinge und Nesselfalter, wie z.B. Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs, C-Falter und Admiral. Unter den recht wenigen Brutvogelarten dominieren Arten der Laubgehölze, wie z.B. die Goldammer, die Garten- und die Mönchsgrasmücke, die Blau- und die Kohlmeise, sowie die Amsel. Unter den typischen Dornstrauchvertretern konnte nur die Dorngrasmücke mit einem Brutpaar festgestellt werden. Auch diese profitiert als eine typische Art der niedrigen Dornhecken vom Zurückschneiden der meisten baumartigen Gehölzstrukturen.

### **Entwicklungshinweise**

- Wiesenstreifen entlang der Hecken nicht mehr mulchen, sondern mähen! Durch eine Ausmagerung können die Flächen deutlich aufgewertet werden. Das Mähgut muss dabei abtransportiert werden. Es kann eine zweischürige Mahd oder eine einschürige erfolgen (Juni und Juli keine Mahd).
- Fortführung der abschnittswisen Heckenpflege. Gehölznachschnitt alle 5-10 Jahre (je nach Gehölznachtrieb), da dies zu einem deutlichen Anstieg der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten durch erhöhte Sonneneinstrahlung führt und auch einjährige Pflanzenarten gefördert werden.
- Einbringung von Strukturelementen, wie Lesesteinhaufen, Vogel- oder Fledermauskästen an die Solitäräume.
- Gezielte Förderung von Überhältern. Hier sollten besonders seltene Baumarten, wie Mehlbeeren, Elsbeeren, Speierlinge, Ebereschen sowie Obstbäume, Linden und Stieleichen als Lebensraum für höhlenbrütende Vogelarten oder Ulmen, Birken, Espen und Salweiden als wichtige Tagfalter-Nahrungspflanzen berücksichtigt werden. Typische Wald- bzw. Waldrandbäume, wie Buchen, Eschen, Bergahorn, Spitzahorn, Feldahorn, Hainbuchen sollten hingegen herausgenommen werden.
- Zu überlegen ist mittelfristig ein Umbau in eine juratypische Schlehenhecke (siehe Punkt 9) durch die gezielte Einbringung von Schlehen in die auf Stock gesetzten Heckenbereiche.

### **Bildteil (siehe nächste Seite)**



**Abbildung 19:** Durch die stärkere Belichtung aufgrund der Gehölzrücknahme kann sich der Gras- und Krautsaum wieder besser entwickeln



**Abbildung 20:** In Teilbereichen finden sich auch noch etwas weniger stark überdüngte Krautsaumbereiche



**Abbildung 21:** Gemulchter Saumbereich Ende Juni 2022



**Abbildung 22:** Nur kleine Teilbereiche, wie hier im Bereich der kleinen Streuobstwiesen wurden nicht gemulcht



**Abbildung 23:** Nesselfalter, wie hier der Kleine Fuchs, sind bestimmende Tagfalterarten in den nährstoffreichen Säumen



**Abbildung 24:** Der Gemeine Bläuling kommt als einer der wenigen Arten aus dieser Gattung mit dem Mulchen der Saumbereiche noch einigermaßen gut zurecht.

## 6.4 Flurbereinigungshecke südöstlich von Pfeffertshofen

**Flächenbeschreibung:** Die Hecke liegt auf der Jurahochfläche südöstlich von Pfeffertshofen im Gemeindebereich Pilsach. Sie erstreckt sich in Nord-Süd-Ausdehnung beginnend unweit von Pfeffertshofen (Südostende Ortschaft) bis an die Böschung der Autobahn A3. Auf etwa zwei Drittel der Länge macht diese einen kleinen Knick in Richtung Südost. Mit Ausnahme einer Feldwegdurchfahrt ist die Hecke durchgängig mit Gehölzen bestockt.

Auf der Westseite der Hecke verläuft ein kleiner Grünweg von wenigen Metern Breite, ansonsten grenzt diese unmittelbar an eine intensiv genutzte Ackerflur, teilweise fehlen Gras- und Krautstreifen fast vollständig.

Als typische Windschutzhecke, angelegt im Rahmen der Flurbereinigung, ist diese von einem hohen Baumanteil geprägt. Im Umfeld finden sich keine weiteren Hecken, sondern ausschließlich Äcker.

Bislang fanden in der Hecke keine Auslichtungsmaßnahmen statt, weshalb diese als Referenzfläche zu den bereits gepflegten Hecken gut geeignet ist.

Die Hecke besteht aus verschiedensten heimischen Gehölzen. Unter den Baumarten finden sich Feldahorn, Spitzahorn, Bergahorn, Esche, Vogelkirsche, Wildbirne, Salweide, Eberesche, Winterlinde und Feldulme. Typische Sträucher sind u.a. Hartriegel, Haselnuß, Weißdorn, Liguster, Rote Heckenkirsche, Grauweide, Bruchweide, Schwarzer Holunder, Mehlbeere und Wolliger Schneeball.

Im Westteil der Hecke ist ein bis zu drei Meter breiter Gras- und Krautsaum vorhanden, der als Grünweg genutzt wird und mind. einmal im Jahr gemulcht wird. Im Osten der Hecke entlang des Feldweges ist dieser nur ca. 1m breit oder gar nicht mehr vorhanden. Durch die starke Baumdominanz sind die verbliebenen Saumbereiche zumeist stark beschattet, die Bäume überragen im oberen Teil diesen oft vollständig bis hinaus in die Ackerbereiche.

### **Allgemeine Daten zum Heckenbestand:**

Gemeinde: Pilsach

Gemarkung: 4666 Pfeffertshofen

Flurnummer: 321/0

Heckentyp: Windschutzhecke, gepflanzt (70er Jahre) mit hohem Baumanteil

Länge: 785m

Breite gesamt: 10-12m

Breite Hecke: Ca. 7m

Gras- und Krautsaum Westseite: Ca. 3m

Gras- und Krautsaum Ostseite: 1-2m

Anzahl untersuchte Teilabschnitte: 1

Bisherige Pflege: Nein

### **Übersichtskarte (siehe nächste Seite):**



Abbildung 25: Untersuchter Heckenabschnitt „Pfeffertshofen Südost“

### Überblick zu den Ergebnissen der faunistischen und floristischen Untersuchung (Gesamtartenlisten siehe Anhang):

Anzahl Pflanzenarten gesamt: 89 (Gräser 14, Kräuter 54, Sträucher 11, Bäume 10)

Anzahl Tierarten gesamt (ohne Beifunde): 30 (Tagfalter 15, Heuschrecken 4, Brutvögel 11)

Anzahl Pflanzenarten Rote Liste + Vorwarnliste (ohne gepflanzte Gehölze): 2

Anzahl Pflanzenarten Rote Liste + Vorwarnliste (mit gepflanzte Gehölze): 4

Anzahl Tierarten Rote Liste + Vorwarnliste gesamt: 1 (bei den Vögeln nur Brutvögel)

Problemarten Tiere: Elster, Rabenkrähe

Problemarten Pflanzen: -

Wichtige Nahrungspflanzen Tagfalter (8 Arten): Walderdbeere, Rote Heckenkirsche, Gewöhnlicher Hornklee, Spitzwegerich, Salweide, Feldulme, Brennnessel, Vogelwicke

**Naturschutzfachliche Bewertung:** Obwohl es sich um den längsten untersuchten Heckenabschnitt im Projektgebiet handelt, konnten bei dieser noch nicht gepflegten Hecke deutlich weniger Pflanzenarten und weniger Tagfalter- und Heuschreckenarten nachgewiesen werden, als in den beiden ähnlichen, aber gepflegten Hecken in Pfeffertshofen Südwest (Fläche 03) und in Stöckelsberg (Fläche 01). In der Hecke in Stöckelsberg ist der Unterschied besonders prägnant ausgeprägt. Lediglich bei den Brutvögeln konnten auf dieser Fläche von der reinen Anzahl aus betrachtet etwas mehr Arten nachgewiesen werden. Dies liegt aber hierin begründet, dass typische Waldvogelarten, wie Amsel, Buchfink, Blau- und Kohlmeise, aber auch die Mönchsgrasmücke und die Ringeltaube hier vorkommen. Zudem treten mit Elster und Rabenkrähe zwei Arten auf, welche höhere Baumstrukturen zum Brüten benötigen. In manchen Gegenden haben diese beiden Rabenvögel in den letzten Jahren im Bestand

übermassig stark zugenommen, da sie in derartigen Gehölzstrukturen nahezu konkurrenzlos ihre Jungen großziehen können und auf den angrenzenden Äckern und Wiesen günstige Nahrungshabitate vorfinden. Für feld- bzw. wiesenbrütende Vogelarten führt diese einseitige Förderung der beiden Arten mancherorts bereits zu Problemen (siehe Wiesenbrütergebiete). Derartige Baumhecken waren zumindest im Jura früher nicht verbreitet, sondern viel mehr typische Dornstrauchhecken, welche für diese beiden Arten weniger gut als Bruthabitat geeignet sind.

Auffallend ist bei dieser Hecke, dass die dazugehörigen Gras- und Krautsäume durch das Hochwachsen der Bäume mittlerweile stark beschattet sind. Schatten- und Nährstoffzeiger, wie Brennnessel, Kälberkropfarten, Himbeere, Brombeeren und hochwüchsige Gräser dominieren, während lichtliebende Krautarten in den Hintergrund rücken. Somit ist auch zu erklären, dass im Gebiet nur wenige Tagfalterarten mit meist ubiquitärer Verbreitung anzutreffen sind, seltenere Arten fehlen weitgehend. Insgesamt ist die Individuendichte deutlich geringer, als in den Heckengebieten, welche abschnittsweise auf den Kopf gesetzt werden.

Im Gebiet finden sich mit Ausnahme einiger gepflanzter Baum- und Straucharten kaum bedeutende Pflanzenarten.

Die naturschutzfachliche Bedeutung liegt somit eindeutig hinter den Heckenbereichen mit regelmäßig durchgeführtem Rückschnitt.

### **Entwicklungshinweise**

- Aufnahme der Hecke in eine abschnittsweise durchgeführte Pflege wie in den Hecken in Stöckelsberg oder Pfeffertshofen Südwest. Dabei sollten die Gehölze auf Stock gesetzt werden und einige Überhälter in ausreichenden Abständen (mind. 20m) erhalten werden. Gefördert werden sollten seltene Baumarten, wie Mehlbeeren, Elsbeeren, Speierlinge, Ebereschen sowie Obstbäume, Linden und Stieleichen als Lebensraum für höhlenbrütende Vogelarten oder Ulmen, Birken, Espen und Salweiden als wichtige Tagfalter-Nahrungspflanzen. Typische Wald- bzw. Waldrandbäume, wie Buchen, Eschen, Bergahorn, Spitzahorn, Feldahorn, Hainbuchen sollten hingegen herausgenommen werden.
- Wiesenstreifen entlang der Hecken nicht mehr mulchen, sondern mähen! Durch eine Ausmagerung können die Flächen deutlich aufgewertet werden. Das Mähgut muss dabei abtransportiert werden. Es kann eine zweischürige Mahd oder eine einschürige erfolgen (Juni und Juli keine Mahd).
- Einbringung von Strukturelementen, wie Lesesteinhaufen, Vogel- oder Fledermauskästen an die Solitäräume.
- Zu überlegen ist mittelfristig ein Umbau in eine juratypische Schlehenhecke (siehe Punkt 9) durch die gezielte Einbringung von Schlehen in die auf Stock gesetzten Heckenbereiche.

**Bildteil (siehe nächste Seite)**





**Abbildung 26:** Durch hoch aufwachsende Bäume wird der Saumstreifen stark beschattet und es etablieren sich nährstoffreiche und artenarme Brennnessel-Knäuelgrasfluren



**Abbildung 27:** Der Saumstreifen im Westteil fällt etwas breiter aus, wird aber regelmäßig befahren und gemulcht



**Abbildung 28:** Selbst der kleine übrig gebliebene Gras- und Krautsaumstreifen östlich der Hecke wird in Teilbereichen noch gemulcht.



**Abbildung 29:** Weit ausladende, dicht stehende Bäume und Sträucher suchen Platz im angrenzenden Acker



**Abbildung 30:** Wandartig gepflegter Heckenbereich im Nordwesten der Hecke mit gemulchtem Saum, als Windschutzhecke ausreichend, als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten nur bedingt geeignet.



**Abbildung 31:** Der Braune Waldvogel kommt als sog. „Grasfalter“ auch noch in nährstoffreicheren und halbschattigen Standorten vor.

## 6.5 Flurbereinigungshecke östlich von Neuhausen bei Seubersdorf

**Flächenbeschreibung:** Die Hecke liegt zwischen Seubersdorf und Daßwang nördlich der Staatsstraße 2660 auf Höhe der Ortschaft Neuhausen. Im Umfeld befindet sich eine ausgeräumte Ackerflur auf der Jurahochfläche. Sie erstreckt sich in Nord-Süd-Ausdehnung beginnend bei einem Feldgehölz nordöstlich von Neuhausen bis südlich zur Staatsstraße 2660. Die Gesamtlänge beträgt 450m. Damit ist diese deutlich kürzer, als die anderen untersuchten Flurbereinigungshecken.

Entlang der Hecke finden sich beidseitig nur sehr klein ausgeprägte Kraut- und Grassäume von max. 1-2 Meter, welche zwischenzeitlich auch ganz fehlen können.

Als typische Windschutzhecke, angelegt im Rahmen der Flurbereinigung, ist diese von einem hohen Baumanteil geprägt. Im Umfeld finden sich keine weiteren Hecken, sondern ausschließlich Äcker.

Bislang fanden in der Hecke Auslichtungsmaßnahmen unter Erhaltung von Baumüberhältern auf mehreren Abschnitten im Jahr 2016 statt. Zwischenzeitlich sind die Gehölze wieder stark nachgetrieben, weshalb eine eindeutige Zuteilung der einzelnen Teilbereiche nicht mehr möglich war. Die Hecke wurde in drei Kartierungsabschnitte eingeteilt, welche vermutlich nicht den tatsächlichen Pflegebereichen entsprechen.

Die Hecke besteht aus verschiedensten heimischen Gehölzen. Unter den Baumarten finden sich Feldahorn, Spitzahorn, Bergahorn, Hainbuche, Esche, Vogelkirsche, Wildbirne, Stieleiche, Roteiche, Eberesche, Winterlinde und Feldulme. Typische Sträucher sind u.a. Hartriegel, Haselnuß, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Liguster, Gewöhnliche Traubenkirsche, Späte Traubenkirsche, Schlehe, Gewöhnliche Heckenrose, Bruchweide, Schwarzer Holunder, Mehlbeere und Wolliger Schneeball.

### **Allgemeine Daten zum Heckenbestand:**

Gemeinde: Seubersdorf

Gemarkung: 5405 Seubersdorf (Flurnummer 807); 5407 Daßwang (Flurnummer 1294)

Flurnummer: 807/0; 1294/0

Heckentyp: Windschutzhecke, gepflanzt (70er Jahre) mit hohem Baumanteil

Länge: Ca. 450m

Breite gesamt: Ca. 10m

Breite Hecke: Ca. 7-8m

Gras- und Krautsaum Westseite: Ca. 1m

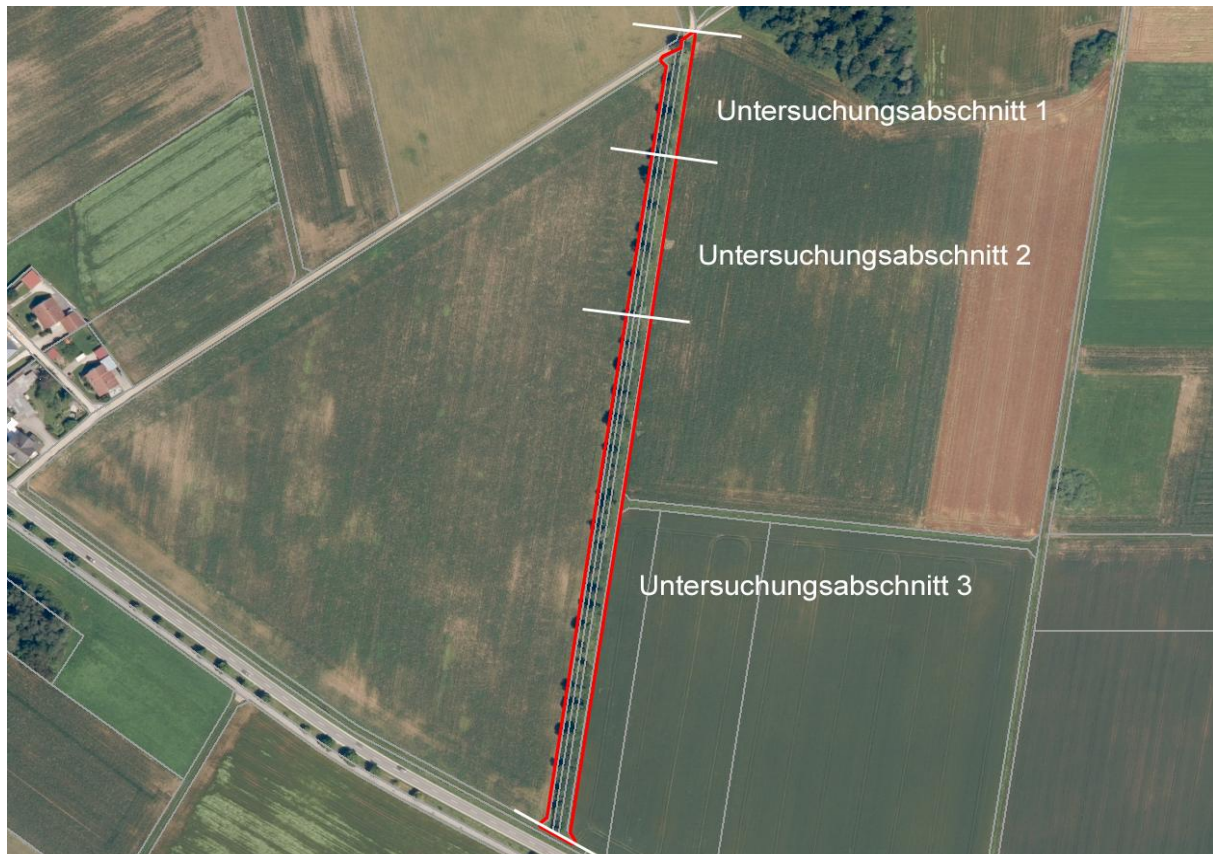
Gras- und Krautsaum Ostseite: Ca. 1m

Anzahl untersuchte Teilabschnitte: 3 (siehe Übersichtskarte)

Bisherige Pflege: Ja

Pflegejahre: 2016 - 2020

### **Übersichtskarte (siehe nächste Seite):**



**Abbildung 32:** Untersuchte Heckenabschnitte „Neuhausen bei Seubersdorf“

### **Überblick zu den Ergebnissen der faunistischen und floristischen Untersuchung (Gesamtartenlisten siehe Anhang):**

Anzahl Pflanzenarten gesamt: 75 (Gräser 12, Kräuter 38, Sträucher 14, Bäume 11)

Anzahl Tierarten gesamt (ohne Beifunde): 27 (Tagfalter 15, Heuschrecken 4, Brutvögel 8)

Anzahl Pflanzenarten Rote Liste + Vorwarnliste (ohne gepflanzte Gehölze): 2

Anzahl Pflanzenarten Rote Liste + Vorwarnliste (mit gepflanzte Gehölze): 4

Anzahl Tierarten Rote Liste + Vorwarnliste gesamt: 1 (bei den Vögeln nur Brutvögel)

Problemarten Tiere: Elster

Problemarten Pflanzen: Späte Traubenkirsche, Roteiche

Wichtige Raupen-Nahrungspflanzen Tagfalter (11 Arten): Bärenschole, Bunte Kronwicke, Walderdbeere, Rote Heckenkirsche, Gewöhnlicher Hornklee, Schlehe, Stieleiche, Rotklee, Feldulme, Brennessel, Vogelwicke

**Naturschutzfachliche Bewertung:** Auch bei dieser Flurbereinigungshecke ist auffallend, dass kaum bedrohte oder in der Vorwarnliste geführte Tierarten (mit Ausnahme der Dorngrasmücke) anzutreffen sind. Dies liegt sicherlich daran, dass in der Hecke nur ein sehr schmaler Kraut- und Grassaum ausgebildet ist. Das Auslichten der Hecke bringt zwar wieder mehr Licht hinein, allerdings sind hier die nachtreibenden Gehölze bereits wieder so groß, dass kaum mehr ein Effekt erkennbar ist, da der Pflegeschnitt bereits 6 Jahre (2016) zurückliegt. Daneben kommt bei dieser Hecke ein Sondereffekt zum Tragen, der in den anderen untersuchten Hecken nicht vorhanden war. Hier hat sich ein Neophyt eingeschlichen, nämlich die Späte Traubenkirsche, deren Nachtriebe explosionsartig ganze Heckenbereiche dicht machen und so anderen Arten kaum mehr eine Chance geben sich durchzusetzen. Aus

diesem Grund wurde diese Hecke aus dem Vergleich mit den anderen Hecken herausgenommen. Allerdings zeigt dieser Sondereffekt auch, dass bei allen gepflegten Hecken auch eine genaue und regelmäßige Kontrolle stattfinden muss, damit solche Sondereffekte möglichst erkannt werden können. Im Falle der Hecke in Seubersdorf ist deshalb auch ein völlig anderes Management sinnvoll, da es sich bei der Späten Traubenkirsche um eine äußerst robuste Art handelt, welche sich durch Nachschnitt und Lichtzufuhr eher noch weiter ausbreitet.

Neben der Späten Traubenkirsche tritt hier mit der Roteiche noch eine weitere nicht heimische Art auf, welche sich aber nicht so stark ausbreitet und deshalb erst einmal keine größeren Probleme verursacht. Mittelfristig sollte aber auch diese beobachtet werden.

Die kaum vorhandenen Gras- und Krautsäume lassen auch nur wenig Spielraum für das Auftreten von bedrohten Arten unter den Tagfaltern und Heuschrecken. Auch hier treten fast ausschließlich weit verbreitete und häufige Arten auf. Allerdings hat auch diese Hecke durchaus eine Bedeutung für Brutvögel, Heuschrecken und Tagfalter. Diese dient als Verbundachse für wandernde Arten und als Larvalhabitat von zahlreichen in der ausgeräumten Agrarlandschaft ebenfalls schon selten gewordenen Arten. Beispiele hierfür sind der Gemeine Bläuling, der Kleine Feuerfalter, der Perlgrasfalter, das Schachbrett oder das Große Ochsenauge.

Unter den Vogelarten finden sich Arten von Feldgehölzen, Wäldern oder baumdominierten Hecken, wie z.B. Amsel, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke, Goldammer und Elster. Typische Dornheckenbesiedler sind kaum vorhanden. Hier tritt nur die Dorngrasmücke in Erscheinung. Goldammer und Heckenbraunelle sind aber auch hier häufig anzutreffen.

### **Entwicklungshinweise**

- Aufgrund der Sondersituation mit der Späten Traubenkirsche wird hier folgendes vorgeschlagen:
  - Abschnittsweises auf den Stock setzen sollte hier ausgesetzt werden, um die Späte Traubenkirsche nicht noch zusätzlich zu fördern. Hat sich die Art erst einmal angesiedelt ist es schwer diese wieder zu bekämpfen. So bleibt wohl nur die Möglichkeit einer natürlichen Verdrängung durch andere Straucharten. Möglicherweise wäre hier die Unterpflanzung mit Schlehen sinnvoll, da diese sehr dichte Hecken bilden, in denen kaum mehr eine andere Art durchkommt. Ob dies allerdings gelingt ist unklar. Hier wäre wohl in den Anfangsjahren ein menschliches Eingreifen nötig, welche ein jährliches Zurückschneiden der Späten Traubenkirsche beinhaltet unter gleichzeitigem Schutz der gepflanzten Schlehen.

### **Bildteil (siehe nächste Seite)**



**Abbildung 33:** Hecke bei Neuhausen mit nachtreibenden Gehölzen und schmalem Saum auf der Ostseite



**Abbildung 34:** Aufgelichteter Bestand mit einzelnen Überhältern



**Abbildung 35:** Problempflanze Späte Traubenkirsche, hier mit Reinbestand im Südteil der Hecke



**Abbildung 36:** In aufgelichteten Bereichen können sich durchaus auch wieder Kräuter, wie die Zypressen-Wolfsmilch ansiedeln.





**Abbildung 37:** Die Gewöhnliche Strauchschrecke ist eine typische Art von sonnigen Gehölzsäumen



**Abbildung 38:** Das Schachbrett fliegt vereinzelt auf den übriggebliebenen Grassäumen entlang der Hecke

## 7. Vergleichende Bewertung der untersuchten Heckenbereiche

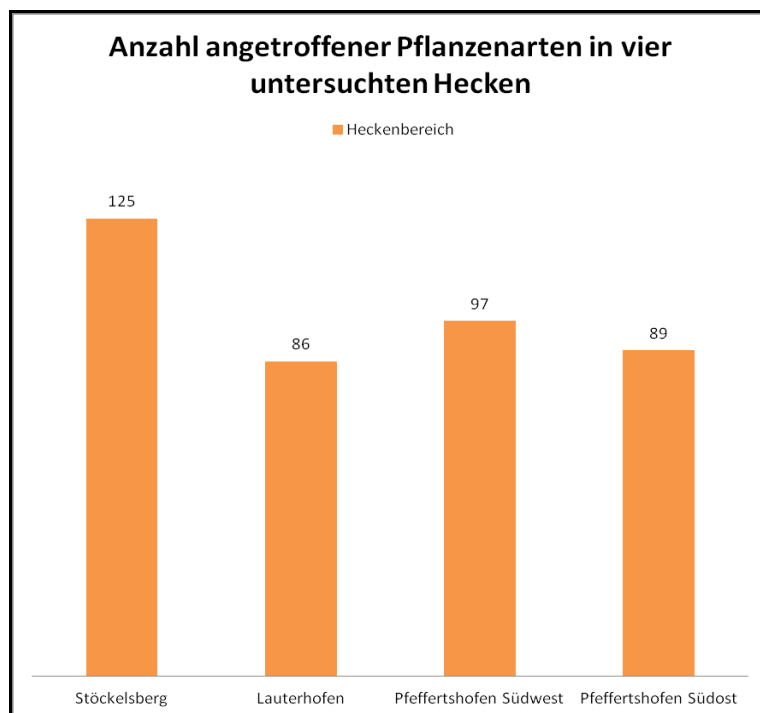
### 7.1 Vergleiche zwischen natürlich gewachsener Hecke und Flurbereinigungshecken

Zum naturschutzfachlichen Vergleich herangezogen wurden die drei Flurbereinigungshecken Stöckelsberg, Pfeffertshofen Südwest und Pfeffertshofen Südost und die natürlich gewachsene Hecke bei Lauterhofen. Verglichen wurden die Anzahl der angetroffenen Pflanzen- und Tierarten, die Anzahl der festgestellten Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten unter den Pflanzen und den Artengruppen der Tagfalter, Heuschrecken und Brutvögel. Weiterhin wurde die Anzahl der vorkommenden wichtigen Raupennahrungspflanzen für Tagfalter erfasst.

Bei allen Parametern wurde versucht eine plausible Erläuterung der Ergebnisse darzustellen. Nicht alle Parameter sind 1:1 vergleichbar, da die Flächengröße der Flurbereinigungshecken z.B. deutlich größer war, als die der Naturhecke bei Lauterhofen. Diese waren deutlich länger, weshalb dies bei der Ergebnisbewertung berücksichtigt werden muss. Die Hecke in Seubersdorf wird nicht mit in den Vergleich einbezogen, da hier das übermäßige Auftreten der Späten Traubenkirsche als Neophyt zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen würde. Die Problematik wird aber bei den Pflegehinweisen ausführlicher behandelt.

#### 7.1.1 Anzahl festgestellter Pflanzenarten

Bezüglich der Anzahl festgestellter Pflanzenarten ergibt sich folgendes Bild:

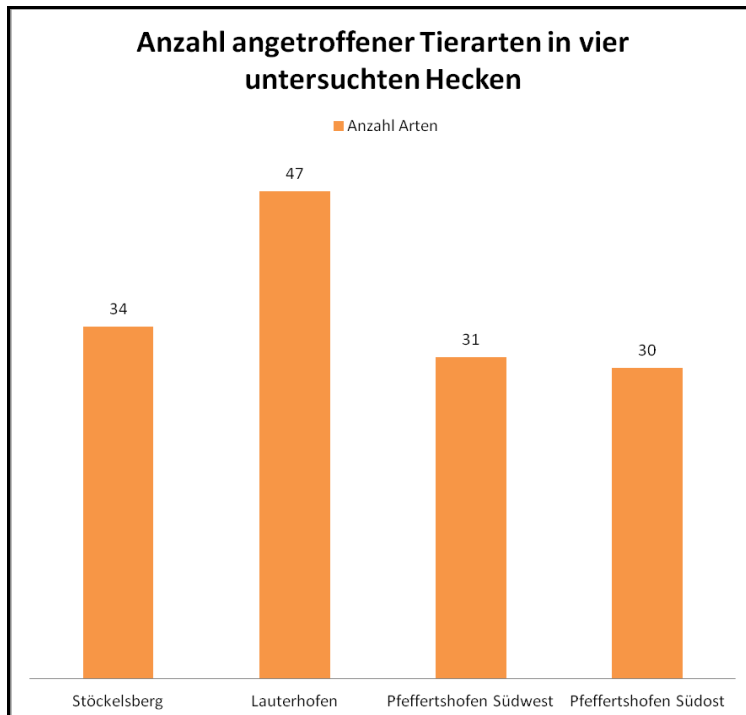


**Abbildung 39:** Anzahl festgestellter Pflanzenarten in vier untersuchten Heckenbereichen

Vergleicht man die Grafik so wird deutlich, dass die Naturhecke diejenige mit den wenigsten Pflanzenarten darstellt. Dies liegt aber insbesondere daran, dass dieser Heckenbereich flächenmäßig deutlich kleiner ist und die bei weitem geringsten Gras- und Krautsaumbereiche aufweist. Somit ist ein Vergleich zwischen Flurbereinigungshecke und Naturhecke hinsichtlich der reinen Anzahl an festgestellten Pflanzenarten nicht sinnvoll. Eine naturschutzfachliche Bewertung entfällt diesbezüglich.

### 7.1.2 Anzahl festgestellter Tierarten unter den Tagfaltern, Heuschrecken und Brutvögeln

Bezüglich der Anzahl festgestellter Tierarten ergibt sich folgendes Bild:

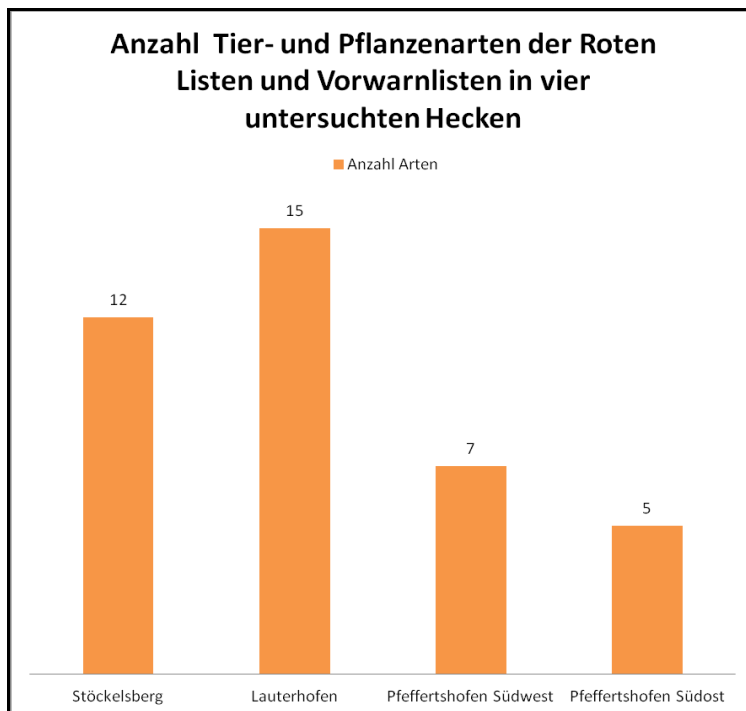


**Abbildung 40:** Anzahl festgestellter Tierarten in vier untersuchten Heckenbereichen

Vergleicht man die Grafik so wird deutlich, dass die natürlich gewachsene Hecke mit 47 die bei weitem größte Anzahl an Tierarten der untersuchten Artengruppen beherbergt. Am augenscheinlichsten wird der Unterschied bei den Tagfaltern und den Brutvögeln. Mit 13 Brutvogelarten und 27 festgestellten Tagfalterarten liegt diese Hecke deutlich vor allen Flurbereinigungshecken, obwohl die Fläche nur etwa halb so groß ist wie die drei zum Vergleich herangezogenen Flurbereinigungshecken. Ursache hierfür ist, dass bei schlehenreichen Hecken viele typische Arten der Dornstrauchhecken vorhanden sind, wie z.B. der Neuntöter, die Dorngrasmücke oder die Klappergrasmücke, welche in den Flurbereinigungshecken fehlen oder nur sehr zerstreut und einzeln vorkommen. Zudem finden sich hier Arten, welche durch den längeren Bestand der natürlich gewachsenen Hecke bereits geeignete Bäume für den Höhlenbau vorfinden, wie der Grünspecht und die Weidenmeise. Bei den Tagfaltern profitieren vor allem Schlehenbesiedler, wie der Pflaumen-Zipfelfalter, der Schlehen-Zipfelfalter und der Nierenfleck. Die Schlehe findet sich in den Flurbereinigungshecke so gut wie nicht. Zudem treten weitere Arten der Säume auf, wie z.B. der Feurige Perlmutterfalter, der Kaisermantel und der Weiße Waldportier, welche das übliche Mulchen der Gras- und Krautsäume um die Flurbereinigungshecken herum nicht vertragen. Dies gilt auch für die Zauneidechse, welche in den Säumen der Naturhecke noch vorkommt, in den anderen Untersuchungsflächen aber nicht.

### 7.1.3 Anzahl festgestellter Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten

Bezüglich der Anzahl festgestellter Tierarten ergibt sich hierbei folgendes Bild:



**Abbildung 41:** Anzahl Tier- und Pflanzenarten der Roten Listen und Vorwarnlisten in vier untersuchten Heckenbereichen

Auch bei diesem Vergleich wird deutlich, dass die „Naturhecke“ die bei weitem höchste Zahl an Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten beherbergt. Die hohe Anzahl an Baum- und Straucharten in den Flurbereinigungshecken gibt zwar eine hohe Artenvielfalt vor, interessant werden Hecken für Schmetterlingsarten aber erst dann, wenn die Fraßpflanzen auch in entsprechender Anzahl auftreten, um so eine dauerhafte Reproduktion zu ermöglichen. In den alten, über lange Zeit gewachsenen Schlehenhecken im Jura spielen hierbei insb. die Schlehe selbst, aber auch andere regelmäßig vertretene Straucharten, wie Kreuzdorn, Weißdorn und Heckenkirsche eine wichtige Rolle. Die Schlehe selbst beherbergt in Lauterhofen zwei bedrohte Tagfalterarten und drei bedrohte Brutvogelarten. Somit hat diese eine herausragende Bedeutung für die Gilde bedrohter Arten. Auch die seit langem vorhandenen Säume der natürlich gewachsenen Hecke in Lauterhofen, sind, obwohl nur fragmentarisch ausgeprägt, von weitaus mehr typischen Nahrungspflanzen von Tagfaltern besiedelt, als die der künstlich angelegten Flurbereinigungshecken. Beispiele hierfür sind Skabiosen-Flockenblume, Bunte Kronwicke, Wiesenplatterbse, Großer Klappertopf und Vogelwicke. Auch die Nektarsaugpflanzen sind hier in größerer Anzahl vorhanden, wie in den oftmals grasdominierten Flurbereinigungshecken (siehe Abb. 17). Beispiele hierfür sind Skabiosen-Flockenblume, Wiesen-Flockenblume, Arznei-Baldrian, Dost oder Wiesen-Witwenblume. Bei einem günstigen Pflegemanagement wäre es aber durchaus möglich auch die Flurbereinigungshecken in einen naturschutzfachlich hochwertigeren Zustand zu überführen (siehe Punkt 7.2).

## 7.2 Vergleiche zwischen gepflegten und nicht gepflegten Flurbereinigungshecken

Viele der gepflanzten Flurbereinigungshecken aus den 70er Jahren werden bis dato nur so gepflegt, dass diese ihren Zweck als Windschutzhecke nicht gänzlich verlieren oder nicht ganz verschwinden. Da die Hecken mit einem hohen Baumanteil ausgestattet sind und sehr dicht bepflanzt wurden, wachsen die Gehölze nach oben oder seitlich in die angrenzenden Ackerfluren hinaus. Letzteres wird zumeist von Landwirten nicht toleriert, weshalb diese seitlich gestutzt werden und dann nur noch nach oben weiterwachsen können. So entsteht eine Gehölzwand (siehe Abb. 42), welche aber keinen Schutz mehr für brütende Vogelarten und keinen Larvallebensraum für Schmetterlinge und andere Insektenarten bietet. Zudem wird oftmals auch die Windschutzwirkung in Frage gestellt, da viele Gehölze mit der Zeit verpilzen und absterben oder aber die Hecken zu durchlässig werden, da ihnen die notwendige Breite genommen wird (siehe Abb. 42).

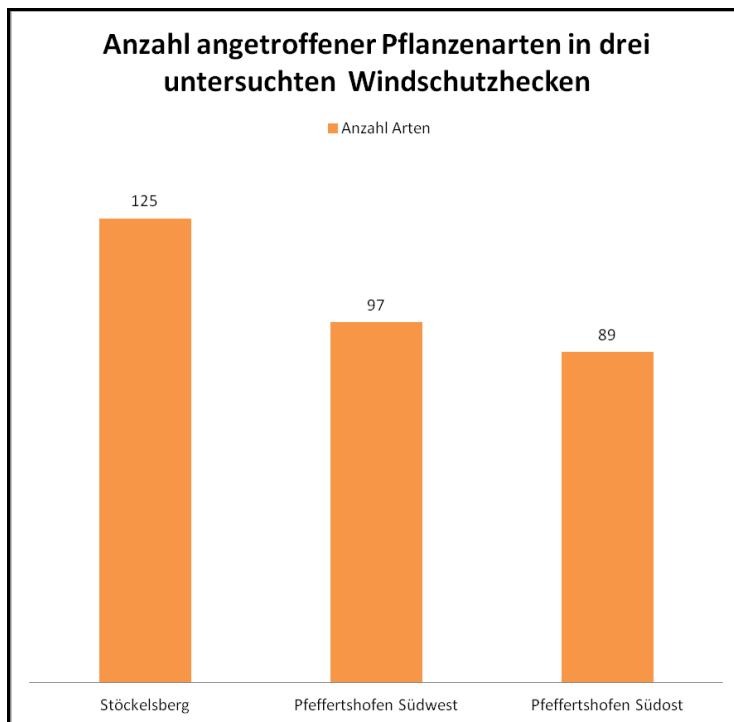


**Abbildung 42:** „Heckenwand“ auf der Jurahochfläche im südlichen Landkreis Neumarkt

Nachfolgend werden die zwei in den letzten Jahren über den Landschaftspflegeverband Neumarkt gepflegten Hecken in Stöckelsberg und Pfeffertshofen Südwest mit der nicht gepflegten Windschutzhecke Pfeffertshofen Südost verglichen, da diese in etwa die gleiche Größe und Struktur aufweisen. Die ebenfalls gepflegte Windschutzhecke in Seubersdorf wird nicht mit in den Vergleich hinzugezogen, da diese aus bereits beschriebenen Gründen (starkes Auftreten der neophytischen Späten Traubenkirsche) hierzu ungeeignet ist. Die Pflege der Flächen erfolgt durch ein abschnittsweises Zurückschneiden der Gehölze unter Erhaltung einzelner Überhälter unter den Baumarten. Somit finden sich alle Stadien, von der frisch zurückgeschnitten Fläche zur wiedernachtreibenden Fläche bis hin zum geschlossenen Altgehölzbestand. Diese Bewirtschaftungsform ähnelt in etwa der Bewirtschaftung in einem Mittelwald.

### 7.2.1 Anzahl festgestellter Pflanzenarten

Bezüglich der Anzahl festgestellter Pflanzenarten ergibt sich folgendes Bild:



**Abbildung 43:** Anzahl festgestellter Pflanzenarten in drei untersuchten Windschutzhecken

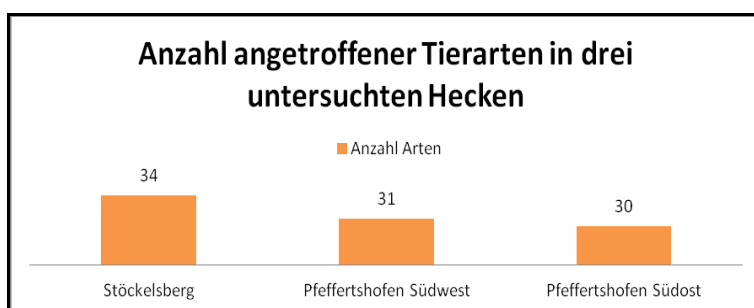
Vergleicht man die Grafik so wird deutlich, dass die bislang nicht gepflegte Windschutzhecke Pfeffertshofen Südost die wenigsten Pflanzenarten aufweist. Hier fehlen insb. lichtliebende und einjährige Arten, welche bei den Hecken mit regelmäßigem Rückschnitt deutlich häufiger vertreten sind. Insgesamt liegt insb. der Anteil an Kräutern deutlich höher, während der Anteil an Grasarten relativ gleich ist. Auffällig ist die höhere Vielfalt z.B. an Ehrenpreis-, Hahnenfuß- und Storchnabelarten, sowie von lichtliebenden Pflanzen, wie Wiesenglockenblume, Wiesenflockenblume, Bunte Kronwicke, Wilde Möhre, Natternkopf, Wiesenwitwenblume oder Margerite, welche in Pfeffertshofen Südost fehlen. Diese stellen wiederum wichtige Nektarpflanzen für Insekten, insb. Schmetterlinge und Wildbienen dar. Durch die Auslichtung von Teilbereichen der Hecken geht der Schattenanteil deutlich zurück, es entstehen hierdurch auch offene Bodenstellen und somit Möglichkeiten zum Keimen von Pflanzenarten der Pionierstandorte, wie z.B. Königskerzen, Lichtnelken, Natternkopf und Distelarten.



**Abbildung 44:** Lichtbedürftige Arten, wie hier z.B. Hahnenfußgewächse kommen nach dem Rückschnitt wieder zum blühen. Solche Standorte bieten über mehrere Jahre vielen Insektenarten einen geeigneten Lebensraum

### 7.2.2 Anzahl festgestellter Tierarten unter den Tagfaltern, Heuschrecken und Brutvögeln

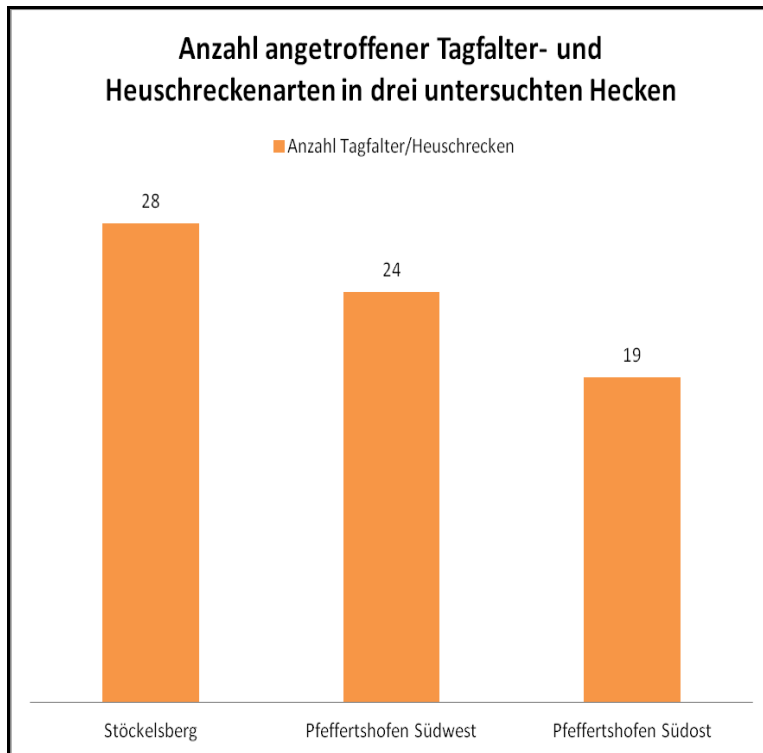
Bezüglich der Anzahl festgestellter Tierarten ergibt sich folgendes Bild:



**Abbildung 45:** Anzahl festgestellter Tierarten (Tagfalter, Heuschrecken, Brutvögel) in drei untersuchten Heckenbereichen

Auf den ersten Blick scheinen hier die Unterschiede nicht sonderlich groß zu sein. Die beiden gepflegten Hecken Stöckelsberg und Pfeffertshofen Südwest liegen etwas vor der Hecke in Pfeffertshofen Südost. Wenn man die einzelnen Artengruppen näher vergleicht, so wird deutlich, dass bei Pfeffertshofen Südost die Brutvögel mit 11 Arten vor den beiden gepflegten Hecken mit 6 Arten (Stöckelsberg) und 7 Arten (Pfeffertshofen Südwest) liegen. Dies liegt darin begründet, dass in der feldgehölzartigen, ungepflegten Hecke in Pfeffertshofen Südost mit Buchfink, Blaumeise, Kohlmeise, Amsel, Mönchsgrasmücke und Ringeltaube gleich 6

Arten vorkommen, die heute zu den häufigsten Waldvogelarten zählen. Zudem treten mit Elster und Rabenkrähe zwei Arten auf, welche hohe Populationen aufweisen und mancherorts bereits zum Problem, z.B. für wiesenbrütende Vogelarten werden können und nicht Fördergegenstand bei der Anlage von Hecken sein sollten. Vergleicht man nur die Tagfalter und Heuschrecken so ergibt sich folgendes Bild:



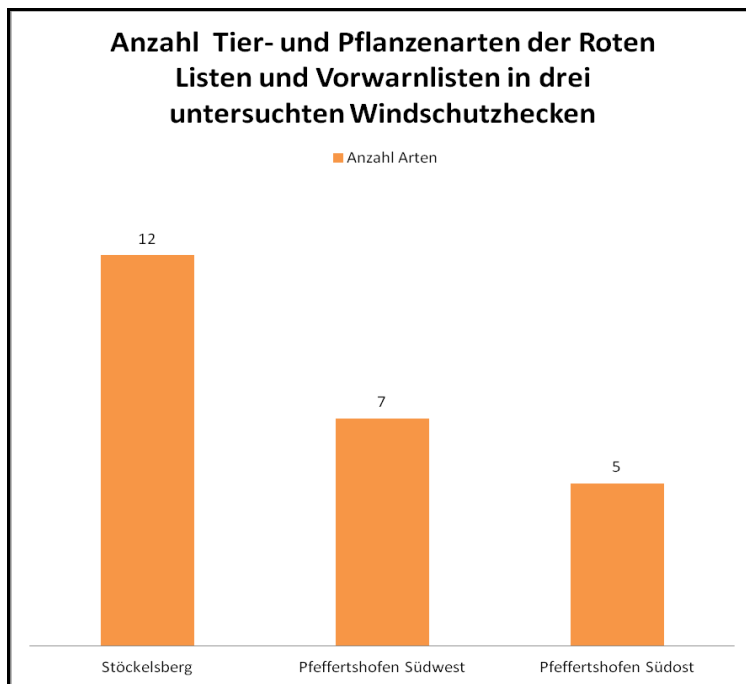
**Abbildung 46:** Anzahl angetroffener Tagfalter- und Heuschreckenarten in drei untersuchten Hecken

Bei den vergleichsweise lichtliebenden Tagfalter- und Heuschreckenarten liegen die beiden Hecken mit Gehölzpflege hinsichtlich der Artenzahl deutlich vor der bislang nicht gepflegten Hecke in Pfeffertshofen Südost. Auch die Häufigkeit der einzelnen Arten ist in den beiden gepflegten Standorten deutlich höher. Dies liegt in der einheitlichen Struktur der ungepflegten Hecke Pfeffertshofen Südost und in der geringen Anzahl an Raupennahrungspflanzen und Nektarpflanzen begründet. Die Zahl der Gräser und Stauden überwiegt hier vor den oftmals blütenreichen Kräutern, die durchschnittliche Beschattungsdauer ist deutlich höher. Die aufstrebenden Gehölze bieten zudem vielen Insekten deutlich ungünstigere kleinklimatische Bedingungen, als dies an den bodennahen Gehölzbeständen der auf den Stock gesetzten Bäume und Sträucher der Fall ist. Es sei aber noch angemerkt, dass bei günstiger Pflege der Gras- und Krautsäume noch eine deutlich höhere Zahl an Tagfalter- und Heuschreckenarten in allen untersuchten Windschutzhecken zu erwarten wäre.

### 7.2.3 Anzahl festgestellter Arten der Roten Listen

Bezüglich der Anzahl festgestellter Tierarten ergibt sich folgendes Bild:





**Tabelle 1:** Anzahl Tier- und Pflanzenarten der Roten Listen und Vorwarnlisten in drei untersuchten Windschutzhecken

Vergleicht man die untersuchten Windschutzhecken gemäß der Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten, so ist auch hier ein Ergebnis eindeutig. Hecken, welche abschnittsweise auf den Stock gesetzt wurden bieten mehr bedrohten Arten einen Lebensraum. Auch hier handelt es sich meist um lichtliebende Arten, wie z.B. der gefährdete Dolden-Milchstern oder der Knöllchen-Steinbrech, welche auf oder am Rande von frisch freigestellten Gehölzstandorten über mehrere Jahre günstige Standortbedingungen finden. Gute Beispiele mit ähnlicher Anpassung bei den Tierarten sind die Feldgrille oder der Wiesengrashüpfer, aber auch die Dorngrasmücke, welche die Baumheckenbereiche des nicht gepflegten Standortes in Pfeffertshofen Südost meidet. Bei günstigerer Pflege der Gras- und Krautsaumbereiche würde dieses Ergebnis vermutlich noch eindeutiger ausfallen. Somit wird auch bezüglich der bedrohten Arten ein klares Plädoyer für eine regelmäßige Heckenpflege unter Erhaltung einiger Überhälter unter den Bäumen sowie ein Umbau in eine schlehendominierte Hecke (siehe Punkt 9) ausgesprochen.

## 8. Ökologisch sinnvolle Pflegemaßnahmen

### 8.1 Naturhecken (insb. juratypische Schlehenhecken)

Schlehenhecken sind grundsätzlich nicht besonders pflegeintensiv, sondern können sich über viele Jahre in einem ähnlichen Zustand erhalten, deshalb sind hier nur Eingriffe notwendig, wenn tatsächlich eine starke Überalterung der Bestände eintritt bzw. wenn sich Baumarten zu stark durchsetzen. In solchen Fällen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Schlehenhecke nicht vom Rand her einkürzen, sondern abschnittsweise auf den Stock setzen. Oftmals sind andere Straucharten beigemischt, insb. Weißdorn, Pfaffenhütchen, Kreuzdorn, Heckenkirsche etc., welche ebenfalls auf den Stock gesetzt werden können. In einer größeren Heckenstruktur sollten in einem Jahr nicht mehr als 25% gepflegt werden, in einer Kleineren nicht mehr als 50%.
- Gezielte Entnahme von Wald- oder Waldrandbaumarten (z.B. Rotbuche, Spitz- und Berg- und Feldahorn), damit diese Dornstrauchhecke letztendlich nicht einen „Wald- oder Feldgehölzcharakter“ überführt wird. Achtung bei Baumfällungen: Höhlenbäume erhalten!
- Erhaltung oder auch gezielte Nachpflanzung von Wildobstarten (z.B. Wildbirne, Holzapfel, Kirsche) in Abständen nicht unter 20m.
- Freistellung von Lesesteinhaufen, voll besontt oder halbschattig oder Einbringung von Lesesteinhaufen in geeigneten Bereichen als Lebensraum für Reptilien etc.
- Erhaltung und Förderung von artenreichen Säumen zwischen den einzelnen Heckenabschnitten oder an den Rändern. Diese nicht mulchen sondern mähen und Mähgut entfernen. Kann nur gemulcht werden, so sollte das Mulchgut entfernt werden. Eine späte Mahd nicht vor September wäre wünschenswert, falls dies nicht möglich ist, sollte in den Monate Juni und Juli keine Pflege der Kraut- und Grassäume stattfinden.

Durch die Anlage von strukturreichen Schlehenhecken mit artenreichen Kraut- und Grassäumen im Jura können zahlreiche bedrohte Tagfalter- und Brutvogelarten gefördert werden. Bei den Brutvögeln der Mittleren Frankenalb spielen Neuntöter, Dorngrasmücke, Klappergrasmücke und mancherorts sogar die bundesweit vom Aussterben bedrohte Sperbergrasmücke eine Rolle. Sind Altbäume mit Höhlen vorhanden, können sich auch Wendehals, Feldsperling, Weidenmeise und Grünspecht einfinden. Gelegentlich treten weitere bedrohte Arten, wie der Feldschwirl auf. Sind entsprechend große Krautsäume vorhanden sind auch Vorkommen des Schwarzkehlchens oder des Baumpiepers möglich. Bei den Tagfaltern kommen in Schlehenhecken ebenfalls einige bedrohte Arten, wie der Akazien-Zipfelfalter, der Kreuzdorn-Zipfelfalter, der Schlehen-Zipfelfalter und gelegentlich sogar der Segelfalter vor. In gut ausgeprägten Krautsäumen können sich zahlreiche weitere bedrohte Arten einfinden. Aus diesem Grund sind Schlehenhecken im Jura nicht nur für viele Arten ein wertvolles Rückzugsgebiet sondern dienen in ganz besonderem Maße auch dem Biotopverbund.

### 8.2 Windschutzhecken mit hohem Baumanteil

Diese sind nach den vorliegenden Untersuchungen nur für wenige bedrohte Tier- und Pflanzenarten sowie insgesamt für deutlich weniger Arten ein Rückzugsgebiet, als Schlehenhecken und auch als Windschutzhecken, welche regelmäßig auf den Stock gesetzt

werden. In vorliegender Untersuchung brüten in diesen überwiegend Vogelarten der Wälder und Feldgehölze, insb. Arten welche weit verbreitet und häufig vorkommen, wie z.B. Amsel, Buchfink oder Zilpzalp. Gelegentlich werden hierdurch auch Rabenkrähe und Elster übermäßig gefördert, da die Bäume ideal zur Nestanlage für diese Arten sind. Aus diesem Grund ist eine Pflege auch aus naturschutzfachlicher Sicht sehr wünschenswert. Hierzu werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Abschnittsweise auf den Stock setzen der Hecke. Erhaltung von einzelnen Überhältern (Abstand mind. 20m), dabei sollten insb. typische Wald- und Waldrandbäume (Ahorn-Arten, Rotbuchen, Eschen, Erlen, Hainbuchen) entfernt und Wildobstbäume bzw. Obstbäume im Allgemeinen erhalten bzw. gefördert werden. Eine Auswahl weiterer erhaltenswerter Baumarten sind Stieleichen, Ulmen, Elsbeeren, Vogelbeeren, Mehlbeeren, Salweiden, Espen, Birken und Speierlinge. Linden bieten sich insb. am Anfang und Ende von Windschutzhecken bzw. von Teilabschnitten an. Typische Wald- oder Waldrandbaumarten müssen nicht zwingend in Heckenbereichen gefördert werden. Die Auswahl der Arten, welche erhalten werden sollten, richtet sich vorwiegend nach deren Bedeutung für Insekten (z.B. Schmetterlinge oder Wildbienen) und Brutvögel (Spechthöhlenbäume, Nahrungshabitate). Diese sollten als Überhälter dauerhaft erhalten bleiben. In den Zwischenräumen der einzelnen Heckenabschnitte können aber auch für den Menschen nutzbare Obstbäume eingestreut werden.
- Erhaltung von stehendem Totholz (falls möglich und sinnvoll)
- Einbringung von Lesesteinhaufen in Lücken der Windschutzhecken oder entlang an Säumen
- Schaffung und Erhaltung von mehrere Meter breiten Kraut- und Grassäumen, welche ein oder zweimal im Jahr gemäht werden sollten (Juni und Juli nicht bearbeiten). Das Mähgut muss abtransportiert werden. Ein Mulchen der Flächen sollte wenn überhaupt nur im Herbst durchgeführt werden. Auch hier sollte das Mähgut aus der Fläche entfernt werden.
- Anbringung von Vogelnisthilfen oder Fledermauskästen an den Überhältern.
- Einbringung von autochthonem Saatgut für Gehölzsäume mit einem hohen Krautanteil und Bevorzugung von wichtigen Fraß- und Nektarpflanzen für Schmetterlinge und andere Insekten.
- Verstärkte Einbringung von Dornsträuchern (insb. Schlehen) in die Windschutzhecken und Zurückdrängung von dornstrauchlosen Sträuchern.
- Hecken regelmäßig kontrollieren, damit ein mögliches Auftreten von Neophyten (z.B. Späte Traubenkirsche) rechtzeitig erkannt und unterbunden werden kann.

## 9. Neuanlage bzw. Umbau von Hecken („Juratyp“)

Aus den Erkenntnissen der Erfassungen heraus lässt sich aus naturschutzfachlicher Sicht eine Art Leitbild für eine „ideal“ ausgestattete Hecke ableiten, welche für den Naturraum Fränkischer Jura als sehr artenreich angesehen werden kann und als Grundlage bei der Neuanlage von Feldhecken dienen kann. Diesbezüglich bestünde auch die Möglichkeit für den Umbau bereits bestehender Windschutzhecken. Neben der Funktion als Brut- und Fortpflanzungsstätten für viele Vogel- und Insektenarten könnten diese besonders auch für den Biotopverbund sehr wichtige Funktionen erfüllen, dann wenn entsprechende große Gras- und Krautsäume mit einer naturschutzfachlich orientierten Pflege vorhanden sind. Das Leitbild einer solchen „Jurahecke“ könnte folgendermaßen aussehen:



**Abbildung 47:** Vorschlag für die Anlage einer Jurahecke mit artenschutzfachlichem Hintergrund

#### Zusätzliche Erläuterungen zu den Legendendarstellungen:

**1) Schlehenhecke:** Besonders günstige Sträucher für Tagfalter sind in erster Linie die Schlehe selbst (Schlehen-Zipfelfalter, Akazien-Zipfelfalter, Nierenflecke, Segelfalter) sowie Weißdorn (Baumweißling), Kreuzdorn (Kreuzdorn-Zipfelfalter) und Heckenkirsche (Kleiner Eisvogel). Dornstrauchhecken dienen vielen bedrohten Vogelarten als Brutplatz, wie z.B. Neuntöter, Dorngrasmücke oder bezogen auf den Oberpfälzer Jura die sehr seltene Sperbergrasmücke. Eine Pflege der Hecke sollte, falls dies notwendig wird immer abschnittsweise erfolgen. Seitliche Einkürzungen sind ungünstig, die Gehölze sollten bei der Pflege immer auf den Stock gesetzt werden. Dies ist ab Anfang Oktober möglich.

**2) Linde/Stieleiche:** Die beiden Baumarten können als Abschluss von Hecken gepflanzt werden. Sie werden sehr alt und mächtig und dienen vielen Vogel- und Insektenarten als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat und werden gerne von Spechten (z.B. Grünspecht) besiedelt. Als Nachmieter kann z.B. der Wendehals einziehen.

**3) Obstbäume:** Obstbäume können in die Zwischenräume von Hecken gepflanzt werden und bieten neben den Früchten im Altersstadium auch ausgehöhlte Stammbereiche als Brutplätze für höhlenbrütende Vogelarten.

**4) Wildobst, sonstige Baumarten innerhalb der Schlehen:** In den Schlehenhecken selbst können weitere Baumarten integriert werden, welche einen besonderen Nutzen für heimische Vogel- und Insektenarten bieten. Wildobstbäume, wie Wildbirne und Holzapfel bieten

ebenfalls für Schmetterlinge und Wildbienen wichtige Ressourcen. Ulmen, Salweiden und Birken stellen u.a. Eiablagestandorten für Tagfalter (Ulmen-Zipfelfalter, Schillerfalter, Trauermantel) und wichtige Nektarlieferanten dar. Elsbeeren, Ebereschen, Speierling und Vogelkirschen bieten den Vögeln wichtige Nahrung. Der Abstand der einzelnen Bäume sollte ca. 25m betragen.

**5) Lesesteinhaufen:** Bieten Versteckmöglichkeiten, u.a. für Zauneidechse und Schlingnatter

**6) Gras- und Krautsäume:** Bei günstiger Pflege, sind diese wertvolle Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate für viele Insektenarten (u.a. Tagfalter, Wildbienen). Ein Mulchen sollte ausgeschlossen werden und kann nur befürwortet werden, wenn dies sehr spät im Jahr (ab Oktober) erfolgt und das Mulchgut abtransportiert wird. Ansonsten sollten die Flächen gemäht und das Mähgut abtransportiert werden. Die maximale Mahdhäufigkeit darf zwei Mähdurchgänge nicht überschreiten. Die Monate Juni und Juli sollten ganz von der Mahd ausgenommen werden. Sind die Flächen bereits mager genug, reicht ein Mähdurchgang im Herbst aus. Es sollten immer auch kleine Teilbereiche als Saum erhalten werden, welche gar nicht gemäht werden. Bei einer Neuanlage sollte der Gras- und Krautsaum durch artenreiches autochthones Saatgut neu angelegt werden.

## 10. Empfehlungen für das Erneuerungskonzept für Hecken und Feldgehölze (Maßnahme B49 KULAP)

Grundsätzlich könnte noch auf die naturschutzfachliche Bedeutung der Hecke durch die Hinzufügung eines weiteren Punktes hingewiesen werden. Hier sollten die Aspekte Artenschutz und Biotopverbund herausgearbeitet werden, z.B. wie wertvoll ist die Hecke aufgrund ihrer Gehölzartenzusammensetzung, ihrer Größe bzw. dem Auftreten von Säumen und anderen Sonderstrukturen für bedrohte Arten. Auch Negativentwicklungen (z.B. übermäßige Nutzung durch Elster oder Rabenkrähe oder das Auftreten von Neophyten) könnten aufgeführt werden. Viele Hecken haben durch ihre Lage und Anordnung auch einen kulturhistorischen Aspekt (z.B. alte Heckenstruktur im Kontext zu alten Ackerterrassen etc.), welcher einer besonderen Betrachtung bedarf. Hieraus resultieren dann oft auch der Pflegebedarf und die Art der Pflege. Beim Biotopverbund kann darauf geachtet werden, welche Strukturen im Umfeld vorhanden sind und welche verbindende Funktion zwischen vorhandenen Lebensräumen die Hecke hat. Dies ist auch im Hinblick auf die angepeilte landesweite Verbesserung des Biotopverbunds zielführend.

Zu den einzelnen Punkten ergeben sich folgende Anmerkungen:

Punkt 1 – Beschreibung der Hecke: Die Ergänzungszeilen bei den einzelnen Hauptgehölzarten könnten noch erweitert werden. Bei der Zustandsbeschreibung fehlt der oftmals in der Praxis anzutreffende Punkt – Schlechter Erhaltungszustand durch unsachgemäße Pflege. Dieser Punkt ist sehr aktuell, da viele Hecken nicht zum Zwecke der Heckenerhaltung, sondern wegen der reinen „Heckeneindämmung“ gepflegt werden. Geprüft werden sollte, ob es auch aus naturschutzfachlicher Sicht eine gesetzliche Pflicht zur Heckenpflege bei besonders artenreichen Hecken oder Heckenkomplexen gibt.

Punkt 2 – keine weiteren Anmerkungen

Punkt 3 – Bei den Entwicklungszielen sollte ganz explizit mit einem eigenen Punkt auch das Ziel - naturschutzfachlich orientierte Bestandsentwicklung - angekreuzt werden können.