

UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN

Institut für Botanik

Untersuchung zum Bestäuberangebot und Blühaspekt von Offenlandflächen an zwei Standorten am Rande der Stadt Wien

Masterarbeit

Zur Erlangung des Akademischen Grades eines
Diplom-Ingenieurs (Dipl.-Ing.)
im Masterstudiengang Nutzpflanzenwissenschaften

vorgelegt von:

Alexander Diener

Matrikelnummer: 1341575

Betreuer:

Univ.Prof. Dipl.Geograph Dr. Karl Georg Bernhardt
Dipl.-Biol. Dr. Leonid Rasran

Wien, im März 2016

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorgelegte Arbeit mit dem Titel,
Untersuchung zum Bestäuberangebot und Blühaspekt von Offenlandflächen an zwei
Standorten am Rande der Stadt Wien,
selbständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel
benutzt sowie alle wörtlich oder sinngemäß übernommenen Stellen in der Arbeit als
solche und durch Angabe der Quelle gekennzeichnet habe. Dies gilt auch für
Zeichnungen,
Skizzen, bildliche Darstellungen sowie für Quellen aus dem Internet.
Mir ist bewusst, dass die Universität für Bodenkultur Wien Prüfungsarbeiten
stichprobenartig mittels der Verwendung von Software zur Erkennung von
Plagiaten überprüft.

Wien, den 08.03.2016



Ort, Datum

Unterschrift Student/Studentin

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei allen bedanken, die mich bei der Anfertigung dieser Arbeit unterstützt haben.

Ganz besonders möchte ich Herrn Prof. K. G. Bernhardt und Herrn Dr. L. Rasran danken, die meine Arbeit fachlich und persönlich begleitet und mich sehr unterstützt haben.

Auch Frau B. Pachinger sei für ihre freundliche Hilfe bei der Bienenbestimmung gedankt.

Natürlich gilt mein Dank auch den Mitarbeitern des Versuchsguts Götzhof der Höheren Bundeslehranstalt und Bundesamtes für Wein- und Obstbau, welche einen Großteil der Flächen bereitstellten für die freundliche Zusammenarbeit.

Ebenfalls sei meiner Kollegin Jeannine gedankt, welche in zahlreichen Stunden Korrektur gelesen hat.

Darüber hinaus möchte ich mich bei meiner gesamten Familie bedanken, die mich nicht nur während der Masterarbeit, sondern während meines gesamten Studiums tatkräftig unterstützt und ermutigt haben.

Danken möchte ich außerdem meiner Freundin Marleen, die mich moralisch unterstützt hat und immer ein offenes Ohr und gute Ratschläge für mich übrig hatte.

Zusammenfassung

Die Lebensgrundlage vieler bestäubender Insektenarten ist durch die Intensivierung der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen. Durch die Verarmung der Vielfalt an Pflanzen und Tieren in der Landwirtschaft durch Lebensraumverlust und andere Ursachen wurden viele Arten stark dezimiert und sind bedroht. In dieser Arbeit sollte herausgefunden werden, ob Buntbrachen einen Ersatz für das Grünland bieten können.

Um diese Fragestellung zu klären, wurden Offenlandflächen wie Buntbrachen und Grünland an zwei verschiedenen Standorten auf 20 verschiedenen Flächen im Zeitraum von Mai bis Juli hinsichtlich ihres Blühangebots und des Vorkommens von bestäubenden Insekten untersucht. Ergebnis dieser Untersuchung ist, dass Buntbrachen ein guter Ersatz für das Grünland sein können. Die Buntbrachen können einen ähnlich hohen Blühaspekt bilden wie das Grünland oder sogar einen wesentlich höheren. Jedoch ist dies nur für eine relativ kurze Zeit möglich. Der Grund dafür ist die Artenzusammensetzung der Buntbrachen aus sehr wenigen, fast ausschließlich einjährigen Pflanzenarten. Dadurch bieten diese nur über einen relativ kurzen Zeitraum Nahrung für die bestäubenden Insekten, wobei das Grünland über einen viel längeren Zeitraum Nahrung bieten kann. Dies führt dazu, dass auf den Buntbrachen zwar ausreichend Insekten vorhanden sind, allerdings nur über den Zeitraum an welchem auch das Blühangebot entsprechend vorhanden ist. Ebenfalls hat die Anzahl der Pflanzenarten einen Einfluss auf den Blühaspekt, da dieser bei mehr blühenden Pflanzenarten über einen längeren Zeitraum für ein gutes Blühangebot sorgt. Außerdem fanden sich auf Flächen mit mehr verschiedenen Pflanzenarten mehr unterschiedliche Insektenarten. Dabei ist vor allem die Pflanzenartenzusammensetzung bei den Buntbrachen und beim Grünland entscheidend. Ein ebenfalls wichtiger Einflussfaktor ist die Art der Bewirtschaftung. Dabei sind der Blühaspekt, sowie die Anzahl der Insektenarten, Insektenindividuen und Pflanzenarten auf extensivem Grünland höher als auf intensiv bewirtschaftetem Grünland. Ebenso können Buntbrachen, welche ein guter Ersatz für das Grünland sind, durch eine Mahd zum falschen Zeitpunkt ihren Wert als Ersatzlebensraum verlieren. Um dies zu verhindern, sollte die Pflanzenartenzusammensetzung artenreicher und in ihrer Blütezeit gestaffelter sein und es sollte auf die Mahd bis zum kompletten Abblühen verzichtet werden. Somit könnten Buntbrachen auch über einen längeren Zeitraum ein ausreichendes Blühangebot und eine höhere Insektenartenvielfalt und mehr Individuen beherbergen.

Abstract

For a lot of pollinators the livelihood declined because of the intensification of agriculture over the last decades. Because of the reduction of plant and animal diversity in modern agricultural landscape by habitat loss and other factors a lot of species are endangered. The task in this master's thesis is to figure out, if wildflower strips are a good surrogate for grassland.

Therefore 20 plots, like wildflower strips and grassland, on two different locations were researched concerning their supply of flowering aspect and pollinators, during May, June and July 2015. The result is that wildflower strips are a good surrogate for grassland. Wildflower strips generate a better or quite similar flowering aspect like the grassland. However, it is just for a short period possible. The reason for that is the composition of the wildflower strips with only a few number of annual plant species. Consequently they offered just for a relatively short time nourishment for the pollinators, in contrast to the grassland which offered nourishment for a much longer time. That comes to a quite good number of pollinators on the wildflower strips, but just till such time as the flowering aspect is on a high level. Further, the number of plant species has an effect on the flowering aspect, because if there are more flowering species the flowering aspect is for a longer time on a higher level. Furthermore, a rising quantity of plant species leads to a rising quantity of pollinator species. Thereby is the combination of the different plant species on wildflower strips and on grassland essential. Another important factor is the way of cultivation. So flowering aspect, number of plant species and quantity of pollinator species and individuals were on extensive grassland much higher than on intensive grassland. Likewise wildflower strips, which are a good surrogate for grassland, can lose their value if they are cut down at the wrong moment. To prevent that, the combination of plant species should be more species-rich and the flowering time of the species should have a better distribution during the growing season. In addition it is very important that the wildflower strips are not cut down before they are completely finished with flowering. By doing this, wildflower strips are able to be a good surrogate for grassland during a long time.

Inhaltsverzeichnis

Erklärung.....	II
Danksagung.....	III
Zusammenfassung.....	IV
Abstract.....	V
Inhaltsverzeichnis.....	VI
1 Einleitung	1
2 Material und Methoden.....	6
2.1 Die Untersuchungsgebiete	6
2.1.1 Bisamberg.....	7
2.1.2 Leopoldsberg	8
2.2 Flächencharakterisierung	8
2.3 Vegetationsaufnahmen	11
2.4 Insektenerfassung.....	13
2.5 Auswertung	15
3 Ergebnisse	16
3.1 Wetterdaten: Temperatur und Niederschlag.....	16
3.2 Vegetationsdeckungsgrad im zeitlichen Verlauf	18
3.2.1 Bisamberg.....	18
3.2.2 Leopoldsberg	19
3.3 Pflanzenarten im zeitlichen Verlauf	21
3.3.1 Bisamberg.....	21
3.3.2 Leopoldsberg	22
3.4 Blühverlauf.....	24
3.4.1 Bisamberg.....	24
3.4.2 Leopoldsberg	25
3.5 Pflanzenarten und Blühaspekt.....	27
3.5.1 Bisamberg.....	27
3.5.2 Leopoldsberg	29
3.6 Blühverlauf innerhalb einiger Pflanzenfamilien	31
3.6.1 Bisamberg.....	31
3.6.2 Leopoldsberg	32
3.7 Anzahl der Insektenarten im zeitlichen Verlauf	34

3.7.1	Bisamberg.....	34
3.7.2	Leopoldsberg	36
3.8	Anzahl der Insektenindividuen im zeitlichen Verlauf	38
3.8.1	Bisamberg.....	38
3.8.2	Leopoldsberg	39
3.9	Insektenarten und Insektenindividuen	41
3.9.1	Bisamberg.....	41
3.9.2	Leopoldsberg	44
3.10	Beziehung zwischen Pflanzenarten und Insektenarten.....	46
3.10.1	Bisamberg.....	46
3.10.2	Leopoldsberg	47
3.11	Beziehung zwischen Blühaspekt und Individuenanzahl der Insekten im zeitlichen Verlauf.....	48
3.12	Mittlere Artenanzahl innerhalb der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf .	51
3.12.1	Bisamberg.....	51
3.12.2	Leopoldsberg	52
3.13	Mittlere Individuenanzahl der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf.....	53
3.13.1	Bisamberg.....	53
3.13.2	Leopoldsberg	54
3.14	Zusammenhang im zeitlichen Verlauf: <i>Phacelia</i> -Blühaspekt und Insekten ...	55
3.15	Zusammenhang im zeitlichen Verlauf: <i>Orientalis</i> -Blühaspekt und Bestäubergruppen	55
3.16	Statistische Auswertung	57
3.16.1	Ergebnisse und Signifikanzen	57
3.16.2	Ausgewählte Grafiken von signifikanten Zusammenhängen	59
4	Diskussion.....	65
4.1	Methodik	65
4.2	Vegetation.....	65
4.3	Blühangebot und Insekten.....	67
4.4	Zusammenhänge und Unterschiede bei Standort und Lebensraum	75
4.5	Fazit	76
	Literaturverzeichnis	IX
	Abbildungsverzeichnis.....	XVII
	Tabellenverzeichnis.....	XXI
	Anhang.....	XXII

Aufnahmelisten Vegetation	XXII
Aufnahmelisten Insekten.....	XLVII

1 Einleitung

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten sind den Pflanzen und Tieren viele Lebensräume und Nahrungsgrundlagen unserer Kulturlandschaft verloren gegangen. Dies liegt vor allem an der veränderten Wirtschaftsweise der Landwirte und den veränderten Erntezeiten, Fruchtfolgen und Feldfrüchten. Der erhöhte Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln tragen ebenso dazu bei, wie die intensivere Unkrautbekämpfung und bessere Techniken bei der Saatgutreinigung. Die gesteigerte Bearbeitung des Bodens führt zum Verlust von organischer Substanz, der Zerstörung der Bodenstruktur, Drainage von feuchten Lebensräumen oder eine zu intensive Bewässerung und in Folge dessen eine Belastung des Grundwassers und des Bodens mit Nährstoffen und Schwermetallen. Ein weiteres Problem ist die Maximierung der Flächenausnutzung durch das Beseitigen von Hecken, Bracheflächen, sowie Feldstreifen und eine daraus resultierende Lebensraumzerstückelung. Dadurch sind viele Pflanzen- und Tierarten stark gefährdet oder in einigen Regionen bereits verschwunden (HEITZMANN-HOFMANN 1995, STOATE et al. 2001, PFIFFNER & BALMER 2009, POTTS et al. 2010, BERGER & PFEFFER 2011). Dabei können Offenlandflächen wie Buntbrachen und auch blütenreiches Grünland für eine Verbesserung des Blühangebots und der Artenvielfalt sorgen und somit auch verbesserte Lebensbedingungen für verschiedenste Bestäuber wie zum Beispiel Bienen bieten (PACHINGER & PROCHAZKA 2009, SCHWARZ 2011, PACHINGER 2011). Deshalb gibt es bereits in vielen Ländern wie Österreich, Deutschland, Großbritannien, Schweden und der Schweiz unterschiedliche Projekte um Wildblumenstreifen für die Erhaltung der Insektenvielfalt entstehen zu lassen. (HAALAND et al. 2011).

Nun stellt sich die Frage um was es sich bei den Begriffen Buntbrache, Grünland und Bestäuber eigentlich handelt. Um diese Begrifflichkeiten nachvollziehen zu können, werden diese nun nacheinander aufgeführt.

Buntbrachen sind mehrjährige, naturnahe Ersatzlebensräume innerhalb der intensiven Agrarlandschaft. Diese unterstützen natürliche Regulationsmechanismen, beheben Strukturdefizite und steigern die Artenvielfalt, allerdings ohne dabei in Konflikt mit der Bewirtschaftung der übrigen Landwirtschaftsfläche zu geraten. Dabei können die Buntbrachen nach der Nutzungsaufgabe spontan entstanden sein, oder durch eine Mischung angesät werden. (BAUR et al. 1997a, NENTWIG 2000). Dabei können die Buntbrachen in Ackerstreifen (streifige Buntbrachen) und Grünbrachen (flächige

Buntbrachen) unterscheiden werden. Bei den streifigen Buntbrachen handelt es sich um nicht oder extensiv bewirtschaftete, streifenförmige Bereiche, deren Ziel ist es, die Artenvielfalt zu erhöhen, Nützlinge zu fördern und die Kulturlandschaft zu bereichern. Sie dienen außerdem als „Trittsteinbiotop“ zwischen isolierten, naturnahen Lebensräumen und sorgen für eine ökologische Aufwertung. Nebenbei verringern sie die Gewässerverschmutzung, da weder Dünger noch Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Diese Flächen stehen Außerhalb der Nutzung und haben viele, zum Teil auch seltene Arten enthalten und sind deshalb teurer in der Aussaat. Somit könnten besonders bedrohte und seltene Arten wie zum Beispiel *Adonis aestivalis* und *Agrostemma githago* von Buntbrachen profitieren (BAUR et al. 1997a, BERGER & PFEFFER 2011, BENZ & JUCKER 2015, MEYER & LEUSCHNER 2015). Die flächigen Buntbrachen werden zur Flächenstilllegung und Begrünung verwendet und bestehen aus nur wenigen Arten. Deshalb ist die Saatmischung zwar preiswerter, aber die ökologische Aufwertung dafür geringer (HEITZMANN-HOFMANN 1995). Ebenfalls stellt NENTWIG (2000) fest, dass die Artenzusammensetzung der Saatmischungen eine wesentliche Rolle bei der floristischen Entwicklung der Buntbrache einnimmt. Diese sollte artenreich und preiswert sein und keine Arten enthalten, welche in der Landwirtschaft später zu Problemen führen könnten. Dabei werden für einjährige Mischungen zum Beispiel *Phacelia tanacetifolia*, *Agrostemma githago*, *Consolida regalis*, *Centaurea cyanus*, *Fagopyrum esculentum*, *Camelina sativa*, *Trifolium incarnatum*, *Matricaria chamomilla*, *Medicago lupulina*, *Papaver rhoeas*, *Raphanus sativus* subsp. *oleiferus* und *Sinapis alba* verwendet. Bei vorwiegend zweijährigen Flächen werden zum Beispiel *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Malva sylvestris*, *Dipsacus fullonum*, *Melilotus albus* oder *Melilotus officinalis* verwendet. Bei vorwiegend mehrjährigen Flächen kommen *Achillea millefolium*, *Anthemis tinctoria*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Tanacetum vulgare*, *Centaurea jacea*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum vulgare* und *Onobrychis viciifolia* zum Einsatz (NENTWIG 2000, EGGENSCHWILER 2003, LASSL 2015).

Der nächste zu klärende Begriff, ist das Grünland. Unter dem Begriff Grünland werden artenreiche Pflanzenbestände verstanden, welche aus Gräsern, Kräutern und Leguminosen bestehen. Das Grünland, auch als Grasland bezeichnet, ist eine landwirtschaftliche Nutzfläche. Ihre Nutzung als Weide und Wiese ist die Grundlage für die Ernährung des Viehs. Außerdem wird die Grasnarbe nie oder nur selten mit dem Pflug oder anderen bodenbearbeitenden Geräten aufgebrochen. Somit gehören Wiesen, Weiden und Almflächen zum Grünland. Dabei bilden die Gräser mit 50%-70%

bei einer Mähnutzung und 60%-70% bei einer Weidenutzung den Hauptanteil. Leguminosen sind auf der Wiese mit 10%-20% und auf der Weide mit 10%-30% vertreten. Die Kräuter haben auf der Wiese einen Anteil von 20%-30% und auf der Weide von 10%-20%. Dabei bilden die Gräser den Hauptanteil an der Pflanzenmasse für Futterzwecke und sorgen für die Ertragssicherheit. Die Leguminosen haben einen hohen Eiweiß- und Mineralstoffgehalt und sammeln Stickstoff. Die Kräuter besitzen ebenfalls einen hohen Eiweiß- und Mineralstoffgehalt und haben einen günstigen Einfluss auf die Gesundheit der Tiere (NITSCHKE & NITSCHKE 1994, AIGNER & ALTENBURGER 2010). Ebenfalls kann das Grünland noch in Extensivgrünland und Intensivgrünland unterschieden werden. Das extensive Grünland wird ein- bis dreimal genutzt. Dabei wird die Mahd nur ein- oder zweimal im Jahr durchgeführt oder die Fläche wird als Koppelweide verwendet. Bei extremeren Standorten mit geringem Aufwuchs oder stark erschwerter Nutzung wird die Fläche in Abständen von mehreren Jahren genutzt und gleicht oft einer Brache. Außerdem ist es an den Standort angepasst, wird durch die gegebenen Standortverhältnisse bedingt und ist oft sehr artenreich. Dabei findet man Flächen mit extensiver Grünlandnutzung häufig an steilen Hängen, flachgründigen Böden, kargen Böden, vernässten Flächen, in Trockengebieten oder in Hochlagen mit geringer Durchschnittstemperatur. Das intensive Grünland hingegen ist durch einen hohen Dünge- und Pflegeaufwand gekennzeichnet, da es einen sehr hohen Nährstoffbedarf hat und sehr oft im Jahr gemäht wird. Außerdem werden für diese Bewirtschaftung günstige Grundwasserverhältnisse und Niederschläge in der Vegetationsperiode benötigt. Dabei besteht es aus sehr wenigen Pflanzenarten, welche eine hohe Trittbelastung und einen häufigen Schnitt vertragen. Beispiele hierfür sind *Dactylis glomerata*, Arten der Gattungen *Lolium* und *Phleum*, *Trifolium repens* und *Taraxacum officinale*. Somit ist das intensive Grünland sehr artenarm in Bezug auf Pflanzen und Tiere, da es auch für die Tiere kein geeigneter Lebensraum ist (NITSCHKE & NITSCHKE 1994). Im Gegensatz dazu sind besonders die extensiv genutzten Wiesen zu erwähnen. Diese sind vom Menschen durch langjährige Nutzung entstandene Lebensräume, welche besonders artenreich sind. Dies liegt auch daran, dass die extensiv genutzten Wiesen für viele Tier- und Pflanzenarten überlebensnotwendig sind, da sie für manche von ihnen seltene Ersatzlebensräume darstellen (BAUR et al. 1997b).

Der letzte zu klärende Begriff ist jener der Bestäuber. Zur Bestäubung muss der Pollen einer Blüte, bestenfalls auf die Narbe einer anderen Blüte übertragen werden. Danach kommt es zum Wachstum des Pollenschlauchs zum Fruchtknoten, in welchem die

Befruchtung stattfindet. Dabei besteht die Möglichkeit der abiotischen Bestäubung durch Wind und Wasser sowie der biotischen Bestäubung, die durch Bestäuber erfolgt (HESS 2005, MUNK 2009). Zu den Bestäubern zählen Tiere wie Insekten, aber auch Vögel, Säugetiere und sogar Reptilien, welche den Pollen von einer Blüte auf eine andere übertragen. Laut BUCHMANN & NABHAN (1996) werden von den ca. 240.000 wildwachsenden Blütenpflanzen der Welt, unter Berücksichtigung von Mehrfachbestäubung, 8,3% durch Wind und 0,63% durch Wasser, also abiotisch bestäubt. Käfer haben einen Anteil von 88,3% und Hautflügler einen Anteil von 34,6%, von welchem fast die Hälfte auf Bienen entfällt. Schmetterlinge und Motten haben einen Anteil von 8%, Fliegen 5,9%, Vögel 0,4%, Säugetiere 0,1% vor allem durch Flughunde und Fledermäuse und auf die restlichen Wirbeltiere entfallen 0.01%. Der Grund, für den relativ geringen Anteil an Windbestäubung liegt an der Ungenauigkeit, da hier alles dem Zufall überlassen ist, wodurch viel Pollen verschwendet wird und sehr große Mengen gebildet werden müssen. Die Bestäubung durch Tiere ist viel gezielter und spart der Pflanze somit die massenhafte Produktion von Pollen. Um die Tiere zur Bestäubung anzulocken, bieten die Pflanzen als Lockmittel eiweißreiche Pollen und zuckerhaltigen Nektar an, welche den Tieren als Nahrung dienen. Um auf sich aufmerksam zu machen nutzen die Pflanzen auffällige Blütenfarben und Formen sowie Düfte und auch sexuelle Anlockung durch Imitationen. Im Laufe einer viele Millionen von Jahren langen Koevolution haben sich so ebenfalls die Mundwerkzeuge und andere Merkmale mancher Tiere an die Bestäubung angepasst und spezialisiert. Dadurch wurde der Bestäubungserfolg der Pflanzen stark erhöht und weniger Pollen geht verloren, da die spezialisierten Insekten nicht mehr die Blüten aller Pflanzenarten nutzen können. Durch diese Anpassung und viele weitere sorgt die Bestäubung durch Insekten auch für die Förderung der Fremdbefruchtung wodurch Inzucht verringert wird (KULL 2000, HESS 2004). Dadurch sind heute vor allem Arten der Käfer (*Coleoptera*), Hautflügler (*Hymenoptera*), Schmetterlinge (*Lepidoptera*) und Fliegen (*Diptera*) heute die wichtigsten Bestäuber (DAFNI et al. 2000, NEUMAYER 2011, FLÜGEL 2013, KREMER 2013, RAMAWAT et al. 2014). Somit trägt die Bestäubung stark zum Erhalt der biologischen Vielfalt der Wildpflanzen bei (KEARNS et al. 1998). Dabei hat die Bestäubung auch einen enormen wirtschaftlichen Wert. Laut GALLAI et al. (2009) wird die Bestäubungsleistung in der weltweiten Landwirtschaft auf 153 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt. Dies entspricht 9,5% der für die menschliche Ernährung genutzten Agrarproduktion und ist somit auch ein wichtiger Faktor für die Sicherung der menschlichen Ernährung. Dabei ist zu erwähnen, dass die Bestäuber vor allem für die

Obst- und Gemüseproduktion sehr wichtig sind (NEUMAYER 2011).

In dieser Arbeit wird nun untersucht, ob diese Offenlandflächen wie Buntbrachen und Grünland ein entsprechendes Angebot an Blühdeckung aufweisen und wie es sich innerhalb eines bestimmten Zeitraums verändert. Ebenfalls wird erfasst, welches Bestäuberangebot auf den jeweiligen Flächen vorherrscht und wie es sich im zeitlichen Verlauf verändert. Dabei wird die Anzahl und die Artenvielfalt der bestäubenden Insekten erfasst.

Weiterhin soll ermittelt werden, ob auf den Buntbrachen genügend Insekten vorhanden sind und ob diese einen für Insekten interessanten Blühaspekt produzieren können. Somit soll festgestellt werden, ob die Buntbrachen einen Ersatz für das Grünland darstellen können.

Dies ist zusätzlich interessant, da die Untersuchungen auf Flächen durchgeführt wurden, welche sich am Rand der Großstadt Wien befinden. Dadurch kann ein Eindruck auf die Natur in solchen Gebieten gewonnen werden.

2 Material und Methoden

2.1 Die Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungen fanden an zwei Standorten statt. Dabei befindet sich ein Standort am Bisamberg und der zweite am Leopoldsberg inklusive Umgebung und Nussberg.

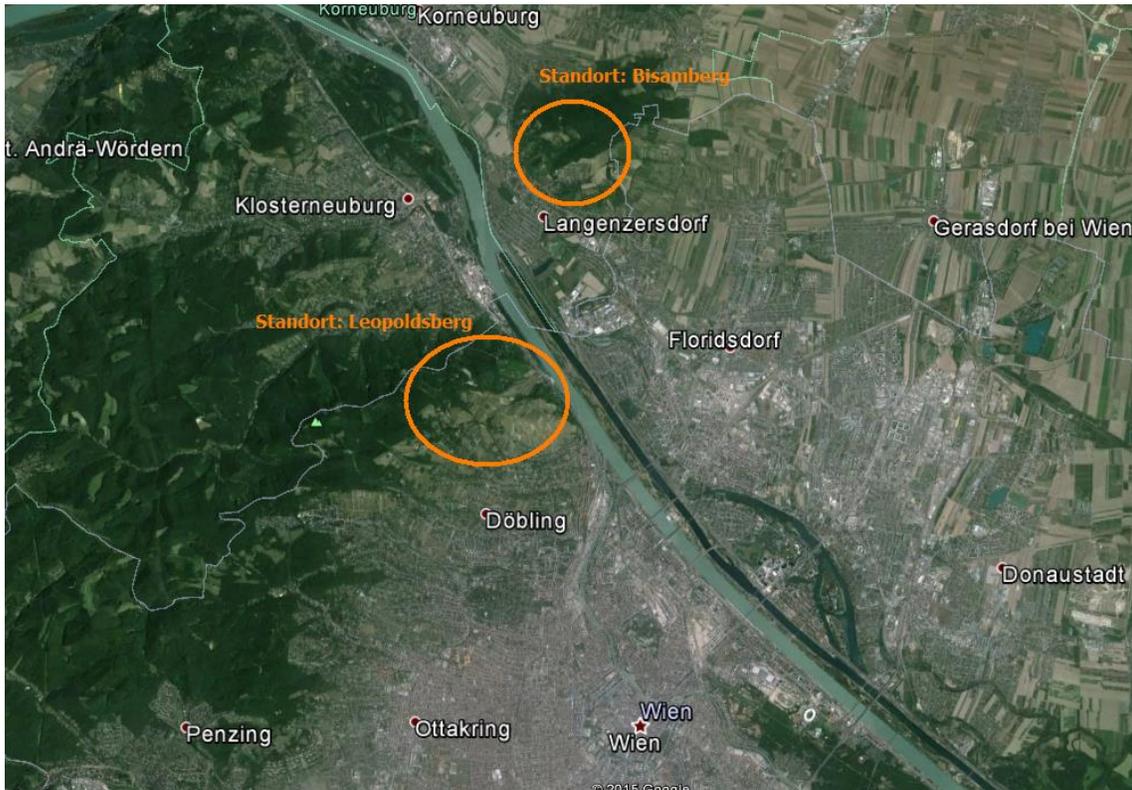


Abbildung 1: Lage der zwei Standorte am Rande der Stadt Wien (Google Earth, 2015)

Der Standort Bisamberg befindet sich auf dem Bisamberg, welcher in der Umgebung eine deutliche Erhöhung in der Landschaft darstellt. An dessen Fuß liegt die Ortschaft Langenzersdorf, welche zwischen dem Bisamberg und der Donau liegt. Der Bisamberg liegt auf der nördlichen Seite der Donau und im Norden, bzw. Nordwesten der Stadt Wien. Jedoch gehört er nicht mehr zum Stadtgebiet, sondern zum Bundesland Niederösterreich, auch wenn er sehr nahe der Stadtgrenze liegt und vor dem Ende des zweiten Weltkriegs zum Stadtgebiet von „Groß-Wien“ gehörte (STAATSBRODEREI WIEN 1938). Ein großer Teil vom Bisamberg ist bewaldet, allerdings befinden sich auf der Südseite mehrere offene Grünlandflächen und auf der Süd- bzw. Südostseite befinden sich mehrere Weingüter.

Der Standort Leopoldsberg befindet sich südlich der Donau und liegt im äußersten Nordwesten von Wien, jedoch noch innerhalb des Stadtgebietes. Dieser Standort

umfasst den Leopoldsberg, den Nussberg und den Bereich dazwischen. Dabei ist der Leopoldsberg eine deutliche Erhöhung in der Landschaft und gehört mit zum Gebiet des Wiener Waldes. Neben dem Leopoldsberg, welcher auch touristisch sehr bekannt ist, liegt der Nussberg (Abb. 1).

2.1.1 Bisamberg

Der Standort Bisamberg umfasst insgesamt zehn Aufnahmeflächen. Von diesen befinden sich acht Flächen im Versuchsgut Götzhof der Höheren Bundeslehranstalt und Bundesamtes für Wein- und Obstbau und zwei Flächen auf dem oberen Hang vom Bisamberg. Auf dem Standort Bisamberg befinden sich die Flächen B1 bis B10. Dabei werden dem Grünland die Flächen B3, B6, B7, B9 und B10 zugeordnet. Die Flächen B1, B2, B4, B5 und B8 werden den Buntbrachen im Weinberg bzw. Blühstreifen zugeordnet. Jede dieser Aufnahmeflächen auf dem Standort Bisamberg und dem Standort Leopoldsberg ist jeweils 100m² groß (Abb.2).

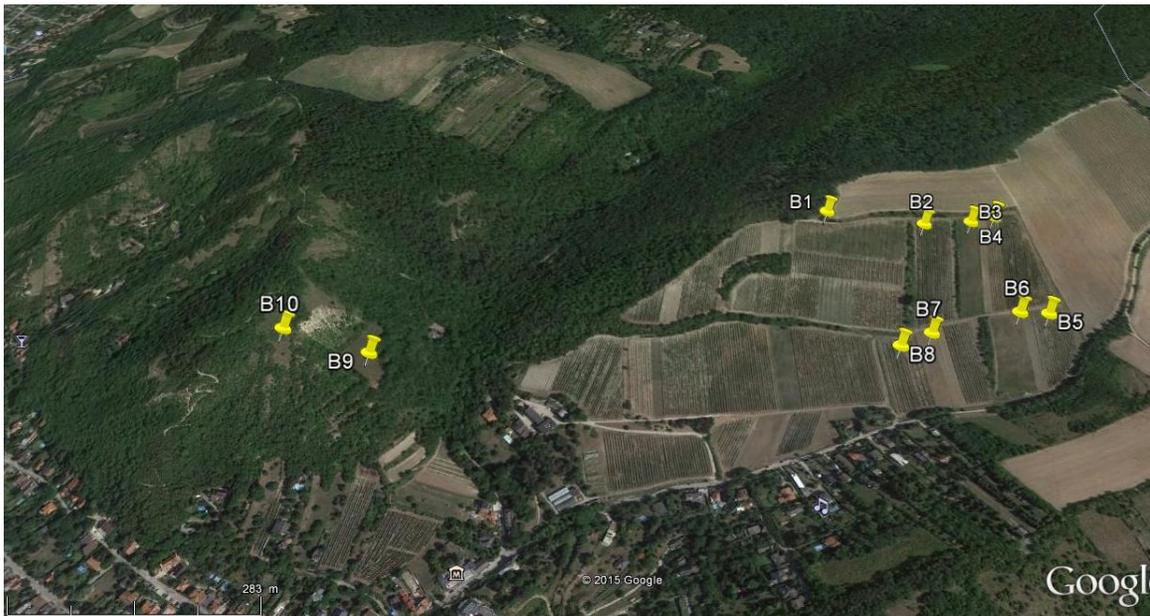


Abbildung 2: Flächenverteilung auf dem Standort Bisamberg unterteilt in Grünland (B3, B6, B7, B9 und B10) und Buntbrachen (B1, B2, B4, B5 und B8) (Google Earth, 2015)

2.1.2 Leopoldsberg

Der Standort Leopoldsberg umfasst eine Fläche auf dem Leopoldsberg, zwei Flächen zwischen dem Leopoldsberg und dem Nussberg, sowie sieben Flächen auf dem Nussberg. Zum Standort Leopoldsberg gehören die Flächen L1 bis L10. Dabei werden dem Grünland die Flächen L1, L2 und L3 zugeordnet. Die Flächen L4, L5, L6, L7, L8, L9 und L10 sind Blühstreifen bzw. Buntbrachen in den Weingärten. Des Weiteren befanden sich in ca. 30 Meter Entfernung zur Fläche L7 mehrere Bienenstöcke. Am 25.Mai, 3.Juni und 18.Juni waren es 40, am 1.Juli und am 15.Juli waren es 15 und am 28.Juli noch zwei Bienenstöcke (Abb.3).



Abbildung 3: Flächenverteilung auf dem Standort Leopoldsberg unterteilt in Grünland (L1, L2 und L3) und Buntbrachen (L4 bis L10) (Google Earth, 2015)

2.2 Flächencharakterisierung

Zur Einmessung der Flächen, welche jeweils 100m² groß sein sollen, wurden Maßbänder verwendet. Anschließend wurden die Eckpunkte der Flächen im GPS-Gerät eingespeichert. Dabei wurden bei Reihen im Weinberg nur zwei Punkte eingespeichert, da diese lediglich einen bis anderthalb Meter Breite aufwiesen. Zusätzlich wurden die Eckpunkte mit Steinen und Stöcken markiert, um diese später unter Zuhilfenahme des GPS-Gerätes leichter wieder auffinden zu können.

Für die Ermittlung der Höhenmeter und der Hangrichtung wurde ebenfalls das GPS-

Gerät benutzt. Zur Ermittlung der Hangneigung wurde zuerst ein Gliedermaßstab von einem Meter Länge auf der Fläche entsprechend der gegebenen Hangrichtung platziert. Somit kann die Hangneigung aufgrund der Höhendifferenz entlang den beiden Enden des Gliedermaßstabes ermittelt werden. Demnach entsprechen zum Beispiel 0,2m Höhendifferenz auf 1m Länge einer Hangneigung von 20°.

Um die Flächen zu charakterisieren wurden die erhobenen Flächendaten zusammengefasst in den nachfolgenden (Tab.1, Tab.2) dargestellt.

Tabelle 1: Charakterisierung der Flächen am Standort Bisamberg

Fläche	Buntbrache (B)/ Grünland(G)	Flächenmaße in Meter x Meter	Position	Höhenmeter in Meter	Hangneigung in %	Hangrichtung
B1	(B)-Fläche (Mehrjährig)	5m x 20m	N48 18 47.7 E16 22 18.6	298	20	Süden
B2	(B)-Reihe in Weinberg (Einjährig)	1,5m x 66,6m	N48 18 45.7 E16 22 24.6	304	10	Süden
B3	(G)-intensiv	10m x 10m	N48 18 45.2 E16 22 27.8	308,25	8	Süden
B4	(B)-Reihe in Weinberg (Einjährig)	1,5m x 66,6m	N48 18 45.2 E16 22 29.6	307,5	8	Süden
B5	(B)-Reihe in Weinberg (Einjährig)	1,5m x 66,6m	N48 18 39.0 E16 22 28.1	282,5	8-15	Süden
B6	(G)-intensiv	10m x 10m	N48 18 39.5 E16 22 26.5	274,25	5	Süden
B7	(G)-intensiv	10m x 10m	N48 18 39.9 E16 22 20.7	253	6	Süden
B8	(B)-Reihe in Weinberg (Einjährig)	1,5m x 66,6m	N48 18 39.7 E16 22 18.4	253	6	Süden
B9	(G)-extensiv	10m x 10m	N48 18 45.8 E16 21 46.1	246	2-3	Süden
B10	(G)-extensiv	10m x 10m	N48 18 46.9 E16 21 41.2	280,75	15-18	Süden

Die Flächen B2 und B4 wurden mit einer 3-Komponenten-Mischung aus *Phacelia tanacetifolia*, *Fagopyrum esculentum* und *Trifolium incarnatum* angesät. Die Flächen B5 und B8 wurden mit der Saatmischung „Rebenfit“, bestehend aus *Camelina sativa*, *Trifolium incarnatum*, *Trifolium repens*, *Medicago lupulina*, *Plantago lanceolata* und *Centaurea cyanus* angesät (LASSL 2015).

Auf der Fläche B1 wurden am fünften Aufnahmetermin starke Welkeerscheinungen

beobachtet. Die Fläche B2 wurde vor der fünften Aufnahme gemäht. Die Fläche B3 wurde vor der zweiten Aufnahme gemäht und die Flächen B4 und B5 wurden vor der sechsten Aufnahme gemäht. Weiterhin wurden die Flächen B6 und B7 vor der zweiten Aufnahme gemäht und die Fläche B8 vor der sechsten Aufnahme. Auf der Fläche B10 konnte am fünften Aufnahmetermin ebenfalls Welkeerscheinungen beobachtet werden.

Tabelle 2: Charakterisierung der Flächen am Standort Leopoldsberg

Fläche	Buntbrache (B)/ Grünland(G)	Flächen-maße in Meter x Meter	Position	Höhenmeter in Meter	Hangneigung in %	Hangrichtung
L1	(G)-extensiv	10m x 10m	N48 16 29.4 E16 20 34.2	337,75	12	Osten
L2	(G)-extensiv	10m x 10m	N48 16 29.6 E16 20 31.4	335,75	8	Osten
L3	(G)-extensiv	10m x 10m	N48 16 35.1 E16 20 43.4	351,5	45	Süden
L4	(B)-Reihe in Weinberg (Einjährig)	1m x 100m	N48 16 07.9 E16 20 40.9	333	4-10	Nord-Osten
L5	(B)-Fläche (Einjährig)	10m x 10m	N48 16 01.9 E16 20 54.6	329,75	1-2	Nord-Osten
L6	(B)-Reihe in Weinberg (Einjährig)	1,5m x 66,6m	N48 16 00.6 E16 20 57.5	327,5	0-2	Süden
L7	(B)-Reihe in Weinberg (Einjährig)	1m x 100m	N48 15 58.8 E16 21 03.7	312	4-10	Süden
L8	(B)-Fläche (Mehrjährig)	10m x 10m	N48 15 56.4 E16 21 10.9	313,75	8-10	Süden
L9	(B)-Reihe in Weinberg (Mehrjährig)	1,5m x 66,6m	N48 15 47.5 E16 21 22.0	243	2-12	Süden
L10	(B)-Reihe in Weinberg (Mehrjährig)	1,5m x 66,6m	N48 15 48.4 E16 21 26.6	228,5	2-12	Süden

Die Fläche L4 wurde mit *Trifolium incarnatum*, *Phacelia tanacetifolia*, *Fagopyrum esculentum*, *Sinapis alba*, *Raphanus sativus subsp. oleiferus* und *Vicia sativa subsp. sativa* angesät. Die Mischung, welche auf Fläche L5 angesät wurde, setzte sich aus *Trifolium incarnatum*, *Camelina sativa*, *Centaurea cyanus*, *Trifolium repens*, *Medicago sativa*, *Medicago lupulina* und *Plantago lanceolata* zusammen. Auf der Fläche L6 bestand die Einsaat aus *Sinapis alba*, *Raphanus sativus subsp. oleiferus*, *Phacelia*

tanacetifolia, *Melilotus officinalis*, *Vicia sativa* subsp. *sativa*, *Vicia pannonica*, *Calendula officinalis* und *Malva sylvestris*. Die Fläche L7 besteht aus folgenden Einsaaten: *Melilotus officinalis*, *Sinapis alba*, *Raphanus sativus* subsp. *oleiferus*, *Trifolium incarnatum*, *Vicia pannonica*, *Malva sylvestris*, *Phacelia tanacetifolia*, *Trifolium pratense*, *Trifolium alexandrinum* und *Cichorium intybus*. Die Flächen L8 und L10 wurden hingegen nur mit *Medicago sativa* angesät und die Fläche L9 nur mit *Trifolium repens*.

Auf der Fläche L3, wurde am dritten Aufnahmetermin beobachtet, dass die Pflanzen welk sind und der geschätzte Streuanteil stark gestiegen ist. Die Fläche L4 wurde vor der zweiten und vor der fünften Aufnahme gemäht. Die Fläche L5 wurde vor der fünften Aufnahme gemulcht. Auf der Fläche L6 wurde vor der zweiten und vor der sechsten Aufnahme gemäht. Auf der Fläche L8 wurde vor der dritten Aufnahme gemäht und die Fläche L9 wurde vor dem zweiten und vor dem vierten Aufnahmetermin gemulcht. Die Fläche L10 wurde vor dem zweiten und vor dem fünften Termin gemäht.

2.3 Vegetationsaufnahmen

Zur Bestimmung und Nomenklatur der einzelnen Pflanzenarten auf den Flächen wurde die Bestimmungsliteratur von FISCHER et al. (2008) verwendet. Des Weiteren wurden Herbarbelege von einzelnen, nicht gleich zu bestimmenden Pflanzen angefertigt, um diese später genau bestimmen zu können.

Weiterhin wurde der Pflanzendeckungsgrad ermittelt. Hierfür wurde die Bedeckung jeder einzelnen Pflanzenart auf der Fläche von 100m² mit der Schätzskala nach LONDO (1975) durchgeführt und deren Summe inklusive der Deckung der *Poaceae* aber ohne Streu gebildet. Es wurde dabei nicht auf einzelne *Poaceae*-Arten eingegangen und diese wurden auch nicht extra bestimmt. Ebenfalls finden die *Poaceae* bei der Artenanzahl der Pflanzen und deren Blühdeckung keine Beachtung. Dabei ist es möglich, dass dieser Wert für den Bedeckungsgrad auch wesentlich größer als 100% ausfallen kann, da sich die Blattflächen der Pflanzen in mehreren Ebenen überlagern können. Weiterhin wurde das ganze durch die Symbole + und – ergänzt, um die Schätzwerte noch genauer darstellen zu können. Dabei ist anzumerken, dass ein + bei z.B. 4+ bedeutet, dass sich der Schätzwert im Bereich von 40%-45% Deckung

erstreckt. Bei einem – bei z.B. 4- bedeutet dies, dass der Schätzwert sich eher von 35%-40% Deckung erstreckt.

Bei der Blühdeckung bzw. dem Blühaspekt wurde ebenfalls nach der Schätzskala von LONDO (1975) vorgegangen. Dabei wurde wieder der Deckungsanteil jeder einzelnen Pflanze aufgenommen, nur dass sich die Deckung jetzt auf den Deckungsgrad der Blüten bezieht. Dazu wurden nur Pflanzen mit bereits offen bzw. leicht geöffneten Blüten betrachtet. Auch hier sind Werte über 100% möglich. Insofern Sträucher auf den Flächen auftraten, wurde der Gesamtanteil der Strauchdeckung in Prozent notiert. Im Gegensatz zu den *Poaceae* wurden bei den Sträuchern die einzelnen Arten bestimmt. Dabei wurden auch die Vegetationsdeckung und die Blühdeckung jeder einzelnen Art nach LONDO (1975) notiert, da diese bei hohen Blühwerten eventuell ebenfalls einen Einfluss haben könnten.

Ebenfalls wurde erfasst, welchen Anteil der offene Boden an der Gesamtfläche hat, also wie viel Prozent der Fläche keinerlei Deckung durch Pflanzen, Streu oder weiteres aufweisen. Dazu wurde der Anteil an offenem Boden als Prozentwert abgeschätzt und notiert.

Der Anteil der Deckung der Fläche mit Streu, also abgestorbenen Pflanzenresten, wurde ebenfalls als Prozentwert abgeschätzt und notiert. Diese Daten wurden immer am gleichen Aufnahmetermin erfasst, an dem auch die Vegetations- und Blühdeckung aufgenommen wurden.

Die durchschnittliche und maximale Vegetationshöhe wurden mit Hilfe eines Gliedermaßstabes als Orientierungshilfe ermittelt und abgeschätzt.

Die Identifikationsnummer z.B.: B_1_4 setzt sich aus drei Teilen zusammen. Der Buchstabe B steht dabei für den Standort Bisamberg, die erste Zahl 1 steht für die Fläche Nummer 1 (bzw. Fläche B1) und die zweite Zahl für die Anzahl der Aufnahme. Hier im Beispiel von B_1_4 wäre dies die Zahl 4 und somit der vierte Aufnahmetermin. Die Flächen B1, B2, B3 und B4 wurden zum ersten Mal am 12.05.2015 aufgenommen. Die Flächen B5, B6, B7, B8, B9 und B10 wurden am 14.05.2015 zum ersten Mal aufgenommen. Bei der zweiten Aufnahme wurden alle Flächen auf dem Standort Bisamberg aufgenommen und zwar am 29.05.2015. Der dritte Termin war der 08.06.2015, der vierte Termin der 25.06.2015, der fünfte Termin der 07.07.2015 und der sechste und letzte Termin der 20.07.2015.

Auf dem Standort Leopoldsberg wurden die Flächen L1, L2 und L3 zum ersten Mal am

20.05.2015 aufgenommen. Die Flächen L4, L5, L6, L7 und L8 wurden am 25.05.2015 zum ersten Mal aufgenommen und die Flächen L9 und L10 zuerst am 27.05.2015. Danach konnten bei allen anderen Terminen alle zehn Flächen an einem Tag aufgenommen werden. Somit fand die zweite Aufnahme am 03.06.2015, die dritte Aufnahme am 18.06.2015, die vierte Aufnahme am 01.07.2015, die fünfte am 14.07.201 und die sechste und letzte Aufnahme am 28.07.2015 statt.

2.4 Insektenerfassung

Zur Bestimmung der Insekten wurde verschiedenste Literatur verwendet. Darunter die Ausführungen von BASTIAN (1994), BELLMANN (2002), BIERI (2002), BLÖSCH (2012), DIERL (2001), GERSTMEIER (2000), HAGEN (2003), HARDE et al. (1988), HÖTTINGER et al. (2013), KOLLIGS (2014), REICHHOLF-RIEHM (2000), STRESEMANN et al. (2000), WACHMANN (1989), WACHMANN & SAURE (1997) und WITT (1998). Unterstützt wurde die Bestimmungsarbeit bei den Bienen von Frau Dr. Bärbel Pachinger aus dem Institut für Integrative Naturschutzforschung der Universität für Bodenkultur Wien.

Im Rahmen des Biodiversa-Projekts „VineDivers“ des Jahres 2015, im Folgenden BPV (2015) genannt, wurden Methoden zur korrekten Erhebung von Bienen entwickelt, die in dieser Arbeit Anwendung fanden, wobei zusätzlich auch andere Insektengroßgruppen erhoben wurden. Laut dem BPV (2015) ist zu beachten, dass die Aktivität der Insekten stark von der Witterung abhängt, deshalb wird der Fang nur bei trockenem und möglichst sonnigem Wetter durchgeführt. Ebenfalls sollte es nicht zu windig sein und die Lufttemperatur sollte 15°C oder mehr betragen. Der Fang sollte zwischen 8:00Uhr und 19:00Uhr durchgeführt werden, da in diesem Zeitfenster die Insekten aktiv sind.

Die Durchführung des Fangs beginnt mit dem Notieren der Startzeit. Somit ist gewährleistet, dass die Fangzeit von 15 Minuten eingehalten wird. Wichtig in Bezug auf diese Arbeit ist noch festzustellen, dass versucht wird lediglich Insekten zu fangen und aufzulisten, welche eine bestäubende Funktion an den Pflanzen erfüllen. Um dies zum größten Teil zu gewährleisten wurden nur Insekten notiert und eingefangen, welche sich auf bzw. in den Blüten befanden. Ebenfalls wurden die Tiere erfasst die zwar im Überflug entdeckt oder gefangen wurden, aber zuvor eindeutig eine Blüte besucht hatten oder eindeutig als Bestäuber erkannt wurden. Der Fangvorgang an sich wurde durchgeführt, indem während der 15 Minuten die Fläche möglichst gleichmäßig abgeschrieben wurde. Dabei wurde jede Art, die auf dem Feld zweifelsfrei bis zur Art

bestimmt werden konnte, notiert und alle übrigen Insekten wurden mit Hilfe des Insektenfangkeschers eingefangen. Während dieses Einfangens wurden die gekescherten Insekten immer wieder in das Tötungsgefäß überführt. Dieses besteht aus einem großen Glas mit Verschlussdeckel. In dieses Glas wurde ein Taschentuch gelegt und mit einer Pipette und Handschuhen wurde dann in ausreichender Menge Essigsäureethylester ($C_4H_8O_2$) auf das Taschentuch aufgebracht. Dadurch ist gewährleistet, dass die Insekten betäubt und schnell getötet werden, um unnötiges Leiden zu vermeiden. Falls das Glas sehr oft geöffnet werden musste, um Insekten zu überführen, wurde ebenfalls Essigsäureethylester nachgefüllt, um stets eine ausreichende Dosierung im Tötungsgefäß zu haben. Danach konnten die Insekten vom Tötungsgefäß in ein kleineres Gläschen mit Deckel überführt werden, um diese zu lagern und später zu bestimmen. Dabei wurde jedes Gläschen mit der entsprechenden Identifikationsnummer beschriftet. Somit sind später der Standort, die Fläche und der Aufnahmetermin zweifelsfrei nachvollziehbar.

Als letzter Schritt wurden die Gläschen bei Zimmertemperatur sieben Tage zum Trocknen aufgestellt, damit die Insekten nicht durch Pilze und andere Mikroorganismen zersetzt werden.

Bei den Insektenaufnahmen setzt sich die Identifikationsnummer ebenso zusammen wie bei den Aufnahmen der Pflanzen. Der Insektenfang wurde auf den Flächen B1, B2, B3 und B4 zum ersten Mal am 12.05.2015 durchgeführt. Auf den Flächen B5, B6, B7, B8, B9 und B10 am 16.05.2015. An den restlichen Fangterminen konnten alle zehn Flächen an einem Tag bewältigt werden. Somit wurde der Fang beim zweiten Termin am 29.05.2015, beim dritten am 08.06.2015, beim vierten am 25.06.2015, beim fünften am 07.07.2015 und beim sechsten und letzten Fang am 20.07.2015 durchgeführt. Auf dem Standort Leopoldsberg konnte der erste Fang auf allen Flächen am 25.05.2015, der zweite am 03.06.2015, der dritte am 18.06.2015, der vierte am 01.07.2015, der fünfte am 15.07.2015 und der sechste und letzte Fang am 28.07.2015 durchgeführt werden.

Zu Beginn jedes Insektenfangs wurden die Uhrzeit notiert, sowie der Bewölkungsgrad und der Wind eingeschätzt. Dabei wurde der Bewölkungsgrad in Prozent ausgedrückt, er gibt an wie viel Prozent des sichtbaren Himmels mit Wolken bedeckt sind. Die Windstärke wurde nach der Beaufortskala (FRIENDLY 1977) abgeschätzt. Dabei ist Windstille in dieser Arbeit ein Beaufortwert von 0-1, leichter Wind ein Wert von 2-3, leichter-mäßiger Wind von 4 und mäßiger Wind ein Beaufortwert von 5. Ab einem Beaufortwert von 6 oder höher wurde kein Insektenfang mehr durchgeführt.

2.5 Auswertung

Die aufgenommenen Rohdaten wurden tabellarisch im Programm Microsoft Excel (Version 2010) notiert. Anschließend wurde mit Hilfe des Programmes Microsoft Access (Version 2010) eine Datenbank erstellt.

Die statistische Auswertung der „faktoriellen ANOVA“ und der „repeated measurements ANOVA“ bei Wiederholungen im zeitlichen Verlauf, wurden mit dem Programm Statistica (Version 7) durchgeführt (STATSOFT 2001). Für die einfache Regressionsanalyse wurde das Programm R-statistics (Version R.3.2.2) benutzt (R DEVELOPMENT CORE TEAM 2013).

3 Ergebnisse

3.1 Wetterdaten: Temperatur und Niederschlag

Im Folgenden sind die Wetterdaten Temperatur und Niederschlag für die Monate Mai, Juni und Juli ersichtlich (BOKU-WETTERSTATION 2015). Dabei ist zu beachten, dass durch die Unterschiede im Relief und der Entfernung der Versuchsflächen zur Wetterstation, gewisse Unterschiede gegenüber den Daten möglich sind. Im Mai lag die Tagestemperatur zwischen 12°C und 25,5°C, wobei die Tagesdurchschnittstemperatur ca. 20°C betrug. Im Juni stiegen die Tagestemperaturen auf 16°C bis 30,6°C, wobei die durchschnittliche Tagestemperatur betrug in dem Monat ca. 25°C. Der Juli hatte eine Tagestemperaturspanne von 21°C bis 36,1°C mit einer Tagesdurchschnittstemperatur von ca. 28°C.

Im Mai gab es an 16 Tagen messbare Niederschläge von insgesamt 63,7 Millimeter. Davon jedoch nur sieben mit über zwei Millimeter und sogar nur drei Tage über sechs Millimeter Niederschlag und zwar 13 Millimeter am 22.Mai, 21 Millimeter am 23.Mai und sieben Millimeter Niederschlag am 26.Mai. Damit lag der Mai in etwa bei den mittleren Niederschlagsmengen der Jahre 1971-2000. Der Juni hatte lediglich 9 Tage mit messbaren Niederschlägen von insgesamt 42,9 Millimeter. Davon nur vier Tage mit mehr als zwei Millimeter und drei Tage mit mehr als sechs Millimeter Niederschlag und zwar der 15.Mai mit 11 Millimeter, der 22.Mai mit acht Millimeter und der 27.Mai mit fast 16 Millimeter Niederschlag. Damit war der Juni mit ca. 27 Millimeter Niederschlagsdefizit gegenüber dem langjährigen Mittel zwischen 1971 und 2000 sehr trocken. Der Juli war ebenfalls zu trocken, denn mit 12 Tagen an denen messbare Niederschläge mit einer Summe von 49,0 Millimeter gemessen wurden, liegt der Juli ca. 19 Millimeter unter dem langjährigen Mittel. Von diesen 12 Tagen gab es an sechs Tagen mehr als zwei Millimeter Niederschlag und an lediglich zwei Tagen mehr als sechs Millimeter Niederschlag. Dies waren der 8.Juli mit 18 Millimeter und der 27.Juli mit fast acht Millimeter Niederschlag (Abb.4).

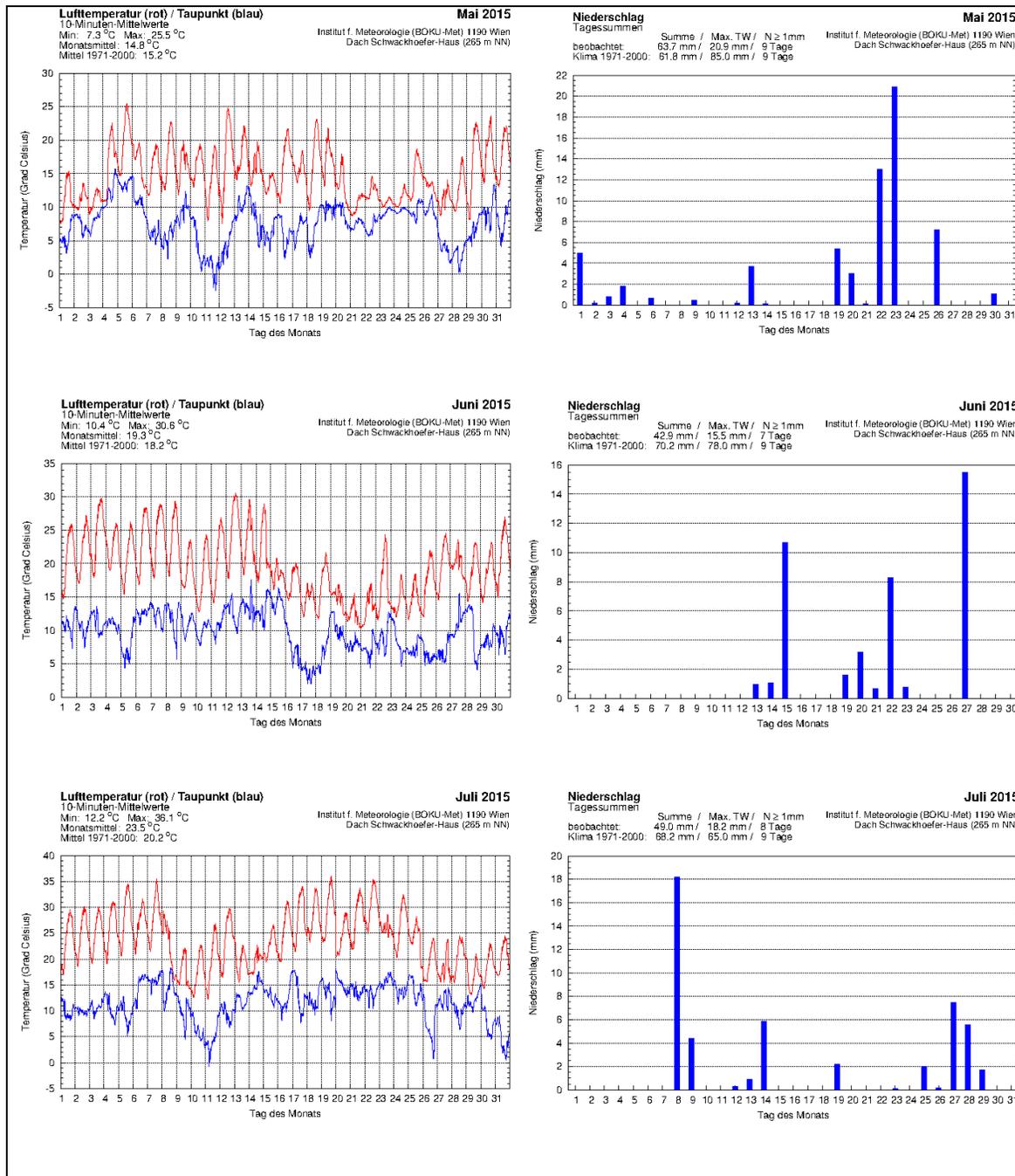


Abbildung 4: Wetterdaten der Temperatur und des Niederschlags von Mai bis Juli (BOKU-Wetterstation)

3.2 Vegetationsdeckungsgrad im zeitlichen Verlauf

3.2.1 Bisamberg

Die Buntbrache B_1 hat am ersten Aufnahmeterrin ca. 145% Deckung, am zweiten Termin ca. 155%, am dritten und vierten ca. 165% Deckung und sinkt dann am fünften Termin auf ca. 120% und am sechsten Termin auf ca. 75% Deckung ab. Der Deckungsgrad der Fläche B_2 sinkt ab der ersten Aufnahme. Dabei hat die Fläche am ersten Termin ca. 140%, am zweiten und dritten ca. 120%, am vierten ca. 110% und am fünften und sechsten Termin ca. 10% Deckung. Die Fläche B_4 hat am ersten Termin ca. 100% Deckung steigt am zweiten Termin auf ca. 105% und am dritten auf ca. 110% Deckung an. Danach sinkt sie jedoch am vierten Termin auf 105% Deckung, am fünften auf ca. 80% ab und hat am letzten Termin nur noch um die 5% Deckung. Die beiden Aufnahmeflächen B_5 und B_8 haben fast identische Werte. Bei der ersten Aufnahme liegt der Wert für die Buntbrachen B_5 und B_8 bei ca. 80% Deckung. Beim zweiten Termin ist die Deckung auf fast 120% angestiegen, beim dritten auf ca. 125% und beim vierten Termin fällt sie leicht unter 125%. Danach fällt die Deckung sehr schnell ab da es am fünften Termin noch ca. 75% und am sechsten nur noch ca. 10% Deckung gibt (Abb.5).

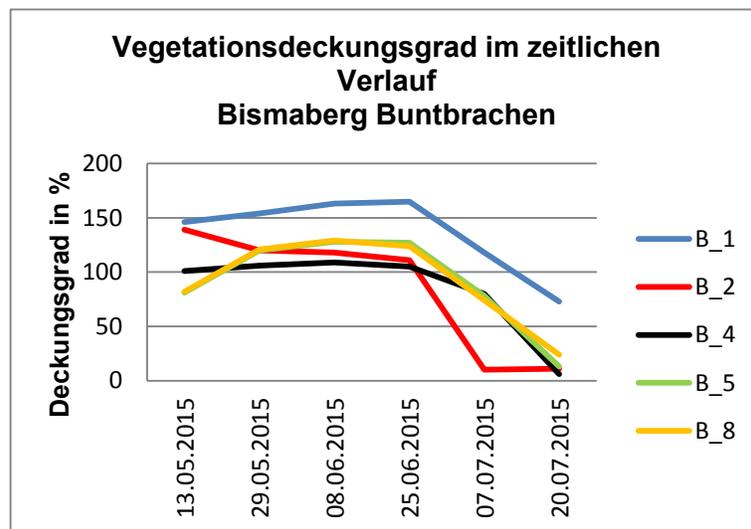


Abbildung 5: Vegetationsdeckungsgrad im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen

Auf dem Grünland hat die Fläche B_3 bei der ersten Aufnahme eine Deckung von fast 155%, am zweiten Termin ca. 80%, am dritten ca. 105% und am vierten, fünften und sechsten Termin eine Deckung von ca. 125%. Die Fläche B_6 hat am ersten Termin ca. 95% Deckung, am zweiten ca. 60%, am dritten ca. 110% und am vierten, fünften und sechsten Termin ca. 120% Deckung. Auf der Fläche B_7 konnten am ersten Termin ca. 115% Deckung, am zweiten ca. 80%, am dritten ca. 90%, am vierten ca. 110%, am fünften ca. 115% und am sechsten Termin ca. 110% Deckung festgestellt werden. Die Fläche B_9 hat die höchste Deckung am ersten Termin mit ca. 155%.

Danach steigt diese am zweiten Termin auf ca. 160% Deckung und am dritten Termin weiter auf ca. 165% Deckung an. Am vierten Termin sinkt sie auf den Anfangswert von ca. 155% Deckung, am fünften auf ca. 135% und am sechsten Termin auf ca. 115% Deckung ab. Dabei hat die Fläche B_10 bei der ersten Aufnahme ca. 135% Deckung, bei der zweiten knapp unter 145%, bei der dritten ca. 150% und bei der vierten Aufnahme mit ca. 155% den höchsten Wert. Danach fällt dieser wieder ab. Hierbei sind es am fünften Termin ca. 140% Deckung und beim sechsten unter 125% Vegetationsdeckung (Abb.6).

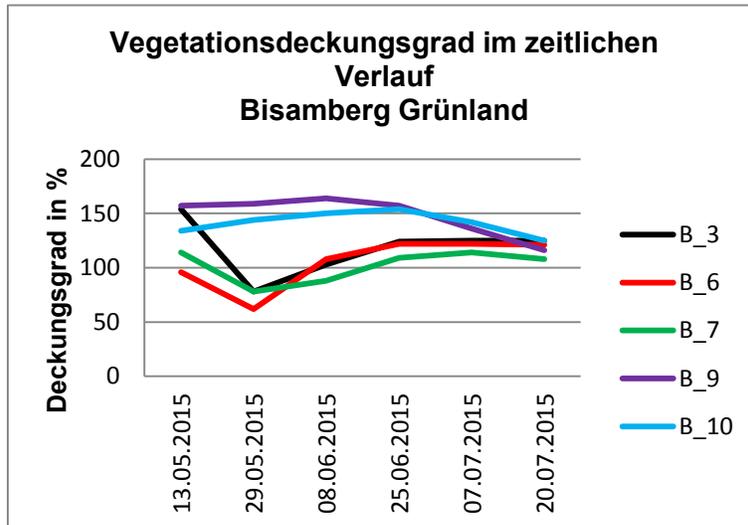


Abbildung 6: Vegetationsdeckungsgrad im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland

3.2.2 Leopoldsberg

Die Buntbrache L_4 hat am ersten Termin ca. 120% Deckung und am zweiten Termin noch ca. 25%. Danach steigt die Deckung auf ca. 40% am dritten und vierten Termin, bevor diese wieder sinkt und am fünften und sechsten Aufnahmetermin ca. 30% Deckung aufweist. Auf der Fläche L_5 weist die Deckung am ersten Termin ca. 135% auf, und am zweiten Termin noch ca. 125%. Danach sinkt die Deckung, so dass es am dritten Termin noch ca. 75%, am vierten ca. 45% und am fünften und sechsten noch ca. 15% Deckung sind. Die Fläche L_6 hat bei der ersten Aufnahme ca. 95% Deckung und am zweiten Termin noch ca. 40%. Danach steigt die Deckung auf ca. 55% am dritten, ca. 60% am vierten und auf ca. 65% am fünften Termin. Am sechsten Termin fällt die Deckung jedoch auf ca. 30% ab. Die Buntbrache L_7 hat beim ersten Termin ca. 105% Deckung und am zweiten fast 120%. Danach fällt die Deckung beim dritten Termin jedoch auf ca. 110% ab und beim vierten auf noch ca. 95%. Am fünften Aufnahmetermin waren es leicht über 65% und beim sechsten noch ca. 60% Deckung. Die Fläche L_8 hat am ersten und zweiten Aufnahmetermin ca. 95% Deckung und am dritten nur noch ca. 50%. Am vierten Termin ist die Deckung jedoch auf ca. 60% angestiegen und am fünften und sechsten Termin auf ca. 85% Deckung. Die

Buntbrache L_9 schwankt sehr stark mit ca. 135% Deckung am ersten und ca. 70% Deckung am zweiten Termin. Am dritten Termin steigt die Deckung auf ca. 110% an und fällt am vierten Termin auf ca. 25% Deckung ab. Danach steigt die Deckung am fünften Termin auf ca. 60% an und am sechsten auf ca. 80% Deckung. Die Fläche L_10 hat am ersten Termin ca. 115% Deckung und sinkt am zweiten auf ca. 90% ab. Am dritten und vierten Termin hat die Fläche dann ca. 105% und fällt am fünften Termin auf ca. 70% Deckung ab, bevor diese am sechsten Termin auf ca. 80% Deckung ansteigt (Abb.7).

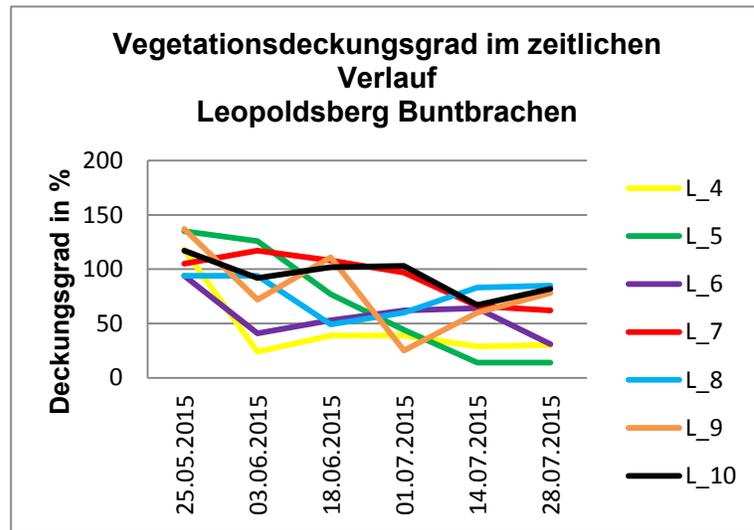


Abbildung 7: Vegetationsdeckungsgrad im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen

Die Grünlandfläche L_1 hat bei der ersten Aufnahme ca. 140% Deckung und bei der zweiten ca. 150%. Bei der dritten und vierten Aufnahme sind es ca. 160%. Danach fällt die Deckung ab und liegt am fünften Termin bei ca. 150% und am sechsten Termin bei etwa 145% Deckung. Die Fläche L_2 hat am ersten Termin ca. 145%, am zweiten ca. 165% Deckung. Danach fällt sie ab auf ca. 160% am dritten Termin, am vierten auf ca. 150%, am fünften auf ca. 145% und am sechsten auf ca. 140% Deckung. Auf der Fläche L_3 beträgt die Deckung am ersten Termin ca. 140% und steigt dann auf ca. 150% am zweiten und dritten Termin an. Am vierten Aufnahmetermin sinkt die Deckung auf ca. 140% ab, am fünften auf ca. 80% und am sechsten Termin auf 30% (Abb.8).

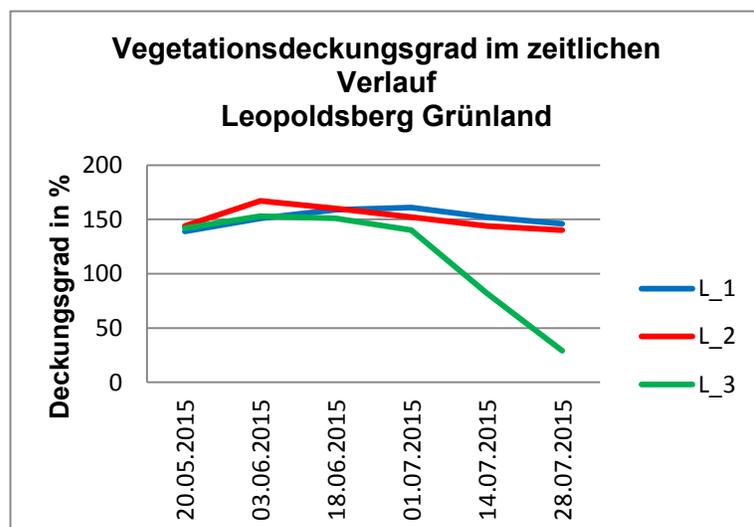


Abbildung 8: Vegetationsdeckungsgrad im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland

3.3 Pflanzenarten im zeitlichen Verlauf

3.3.1 Bisamberg

Die nicht angesäte Fläche B_1 hat im gesamten Verlauf die höchste Artenzahl an potentiell insektenblütigen Pflanzenarten, da Gräser hier nicht Betrachtet werden. Diese liegt bei den ersten vier Terminen bei ca. 41 Arten und bei den letzten beiden Aufnahmen bei 31 Arten. Die angesäten Buntbrachen haben ca. die Hälfte an Pflanzenarten. Während der ersten vier Aufnahmen hat die Fläche B_2 ca. 20 Pflanzenarten und am fünften und sechsten Aufnahmetermin noch sieben Pflanzenarten. Die Buntbrache B_4 hat während der ersten fünf Aufnahmen ca. zehn Pflanzenarten und am letzten Termin noch drei. Die Fläche B_5 ist sehr ähnlich, mit ca. 17 Arten an den ersten fünf Terminen, bevor es am sechsten Termin noch acht Arten sind. Auf der Fläche B_8 waren an den ersten fünf Terminen ca. 23 Pflanzenarten zu finden und am sechsten Termin noch zehn (Abb.9).

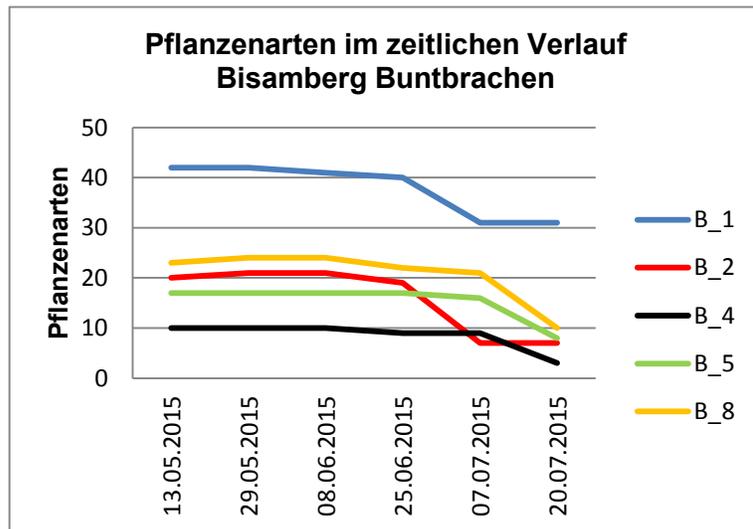


Abbildung 9: Pflanzenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen

Die Grünlandflächen B_3 und B_6 haben am ersten Termin etwas unter 20 potentiell insektenblütige Pflanzenarten und im Verlauf der restlichen Aufnahmen ca. 15. Die Fläche B_7 liegt relativ konstant bei ca. 10 Pflanzenarten während der sechs Aufnahmen. Bei der Fläche B_9 liegt die Pflanzenartenvielfalt mit ca. 45 Arten bei den ersten vier Terminen wesentlich höher. Am fünften sinkt diese auf ca. 35 und beim letzten Termin auf ca. 30 Arten ab. Die Fläche B_10 hat mit ca. 37 Arten einen relativ konstanten Verlauf und fällt am letzten Termin leicht auf 34 Pflanzenarten ab (Abb.10).

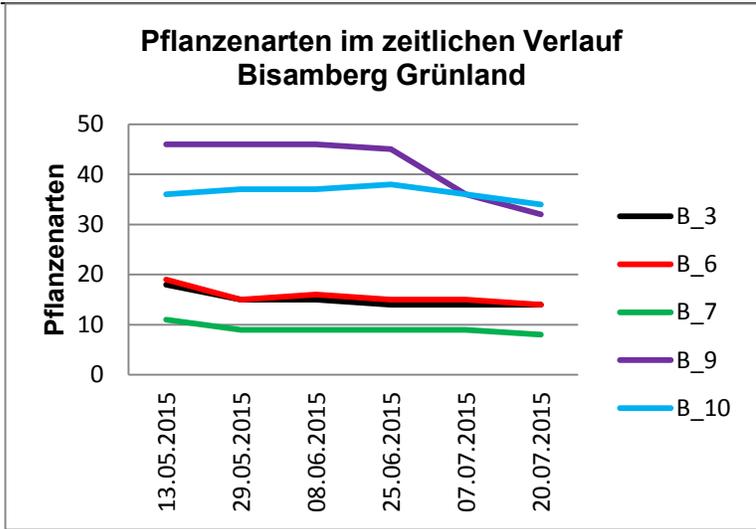


Abbildung 10: Pflanzenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahme­flächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland

3.3.2 Leopoldsberg

Die Artenzahl der Buntbrache L_4 liegt am ersten Termin bei 26 und sinkt am zweiten, dritten und vierten Termin auf 20 Arten ab. Am fünften und sechsten Termin sind es dann noch 12 Pflanzenarten. Bei der Fläche L_5 sind es am ersten und zweiten Termin

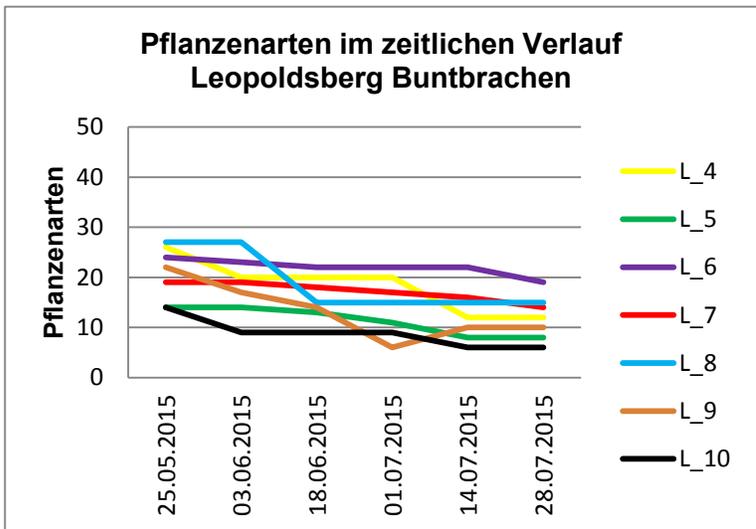


Abbildung 11: Pflanzenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahme­flächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen

14 Arten und dann sinkt dieser relativ konstant auf acht Arten am fünften und sechsten Termin ab. Bei der Fläche L_6 sinkt die Anzahl der Pflanzenarten von ca. 25 auf ca. 20 Arten ab und auf der Fläche L_7 von ca. 20 auf ca. 15 Arten. Bei der Buntbrache L_8 sind es bei den ersten beiden Terminen etwas 27 Pflanzenarten und bei den restlichen vier Aufnahmen

15. Die Fläche L_9 hat am ersten Termin 22 Arten und sinkt bis zum vierten Termin auf sechs Arten ab. Danach steigt der Wert auf 10 Pflanzenarten am fünften und sechsten Termin. Auf der Fläche L_10 sind es am ersten Termin 14 Arten, am zweiten, dritten und vierten Termin neun und bei den letzten beiden Aufnahmen sind es sechs Pflanzenarten (Abb.11).

Die Grünlandfläche L_1 hat bei den ersten drei Aufnahmen 49 potentiell insektenblütige Pflanzenarten und sinkt bis zur letzten Aufnahme leicht auf 47 Pflanzenarten ab. Auf der Fläche L_2 sind es an den ersten beiden Aufnahmeterminen 43 Pflanzenarten und nach relativ leichtem Rückgang noch 37 Arten bei der letzten Aufnahme. Auf der Fläche L_3 sind es bei den ersten drei Terminen ca. 33 Arten und ab da sinkt die Artenzahl bis zum letzten Termin relativ konstant auf 18 Pflanzenarten ab (Abb.12).

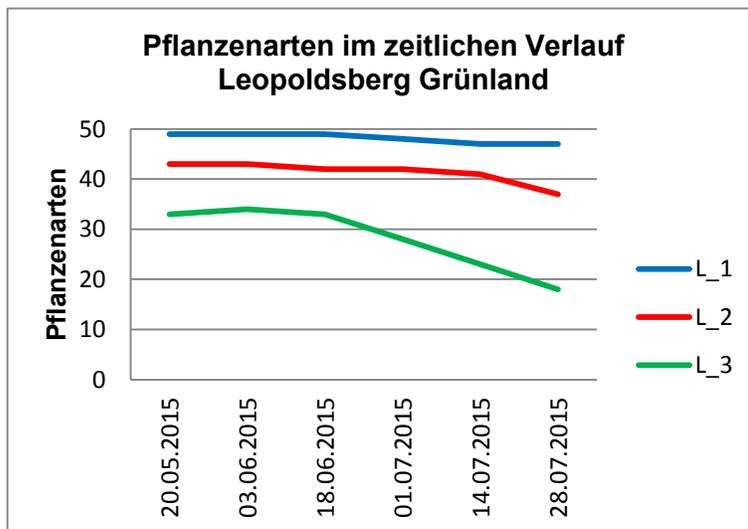


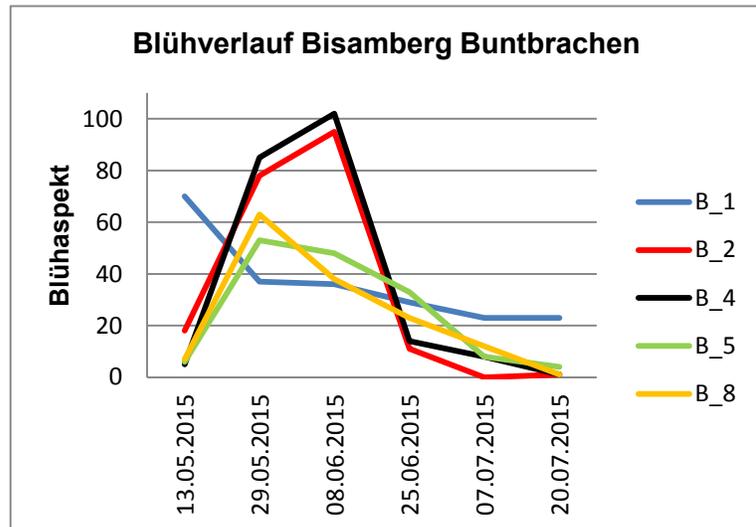
Abbildung 12: Pflanzenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland

3.4 Blühverlauf

3.4.1 Bisamberg

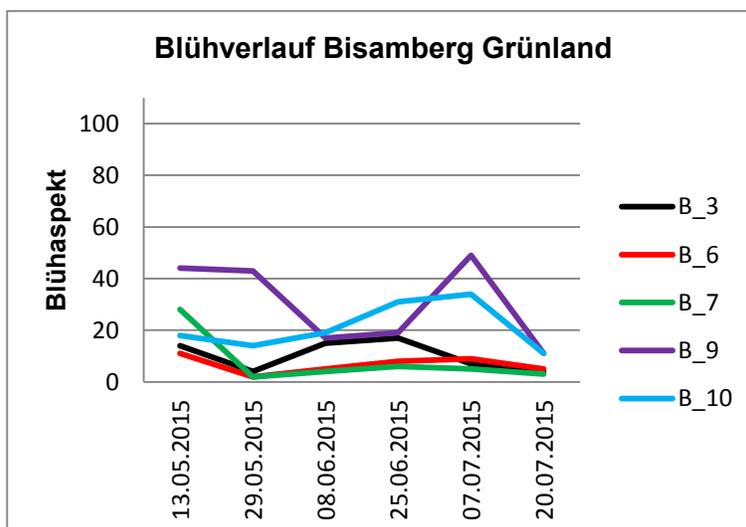
Die nicht angesäte Buntbrache B_1 hat am ersten Termin eine Blühdeckung von 70%, am zweiten Termin sinkt diese auf knapp unter 40% und nimmt bis zum letzten Aufnahmetermin stetig bis ca. 20% Blühdeckung ab.

Die Flächen B_2 und B_4 haben zu Beginn eine Blühdeckung von unter 20% und liegen beim zweiten Termin schon bei 80% und beim dritten Termin bei 90% bis leicht über 100% Blühdeckung, was an *Phacelia tanacetifolia* liegt.



Am vierten Termin ist die Blühdeckung der beiden Flächen stark auf 15% abgesunken und sinkt danach weiter ab. Die Flächen B_5 und B_8 beginnen bei ca. 5% Blühdeckung bevor sie auf 55% bis 60% zum zweiten Termin ansteigen. Danach sinken sie bei den nächsten vier Terminen, gegenüber den Flächen B_2 und B_4, relativ konstant ab (Abb.13).

Abbildung 13: Blühverlauf der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen



Die Blühdeckung der Grünlandflächen B_3, B_6 und B_7 liegt die gesamte Zeitspanne unter 20% teilweise sogar unter 10% Blühdeckung. Fläche B_9 hat bei den ersten beiden Terminen über 40%, beim dritten und vierten Termin 20%, am fünften Termin 50% und am letzten

Abbildung 14: Blühverlauf der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland

Aufnahmetermin ca. 10% Blühdeckung. Bei Fläche B_10 ist die Blühdeckung zuerst bei knapp 20% und steigt bis zum fünften Termin auf knapp 35% Blühdeckung an. Am letzten Termin sinkt diese ebenfalls auf ca. 10% ab (Abb.14).

3.4.2 Leopoldsberg

Der Blühaspekt der Buntbrachen L_4, L_5, L_6 und L_9 liegt zuerst bei 70% bis über 100%. Am zweiten Aufnahmetermin sinkt dieser auf 20% bei Fläche L_5 und ca. 0% bis 5% bei den Flächen L_4, L6 und L_9. Bei diesen drei Flächen bleibt die Blühdeckung den Rest der Zeit bei unter 20%. Ebenso bei der Fläche L_9, nur dass sich hier am dritten Termin der Blühaspekt vor allem durch *Trifolium repens* auf fast 90% erhöht, bevor er wieder rapide abnimmt. Die Fläche L_7 hat am ersten Termin ca. 35% Blühaspekt, steigt am zweiten Termin auf ca. 85% Blühaspekt, bevor dieser kontinuierlich abnimmt bis knapp 10% am letzten Aufnahmetermin. Die Fläche L_8 liegt bei den ersten beiden Aufnahmen bei 20% Blühaspekt, sinkt dann bei der dritten und vierten Aufnahme auf ca. 5% bis 10% ab, steigt bei der fünften auf 30% und bei der sechsten Aufnahme auf über 50% Blühdeckung an. Die Fläche L_10 hingegen liegt immer unter 10% Blühdeckung, bis auf den vierten Termin, an welchem diese 20% erreicht (Abb. 15).

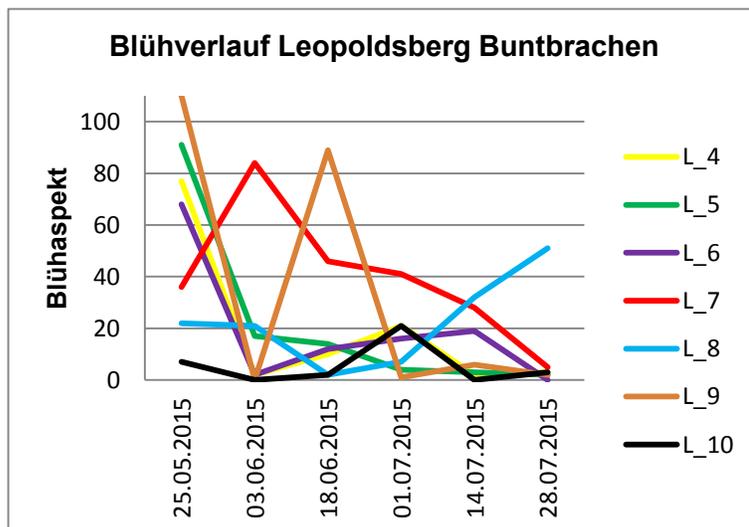


Abbildung 15: Blühverlauf der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen

Der Blühaspekt der Grünlandfläche L_1 ist recht konstant und liegt immer zwischen 20% und 30%. Die Blühdeckung der Fläche L_2 liegt am ersten Termin bei 40% und sinkt bis zum dritten Termin auf knapp unter 20% ab. Dabei bleibt sie mit leichten Schwankungen, bis am letzten Termin der Blühaspekt noch bei knapp über 10% liegt. Die Fläche L_3 liegt am ersten Termin bei 40%, steigt bis zum zweiten Termin durch die Blüte der Pflanzenart *Orlaya grandiflora* auf 80% an. Danach sinkt der Blühaspekt relativ konstant auf ca. 5% am letzten Aufnahmetermin (Abb.16).

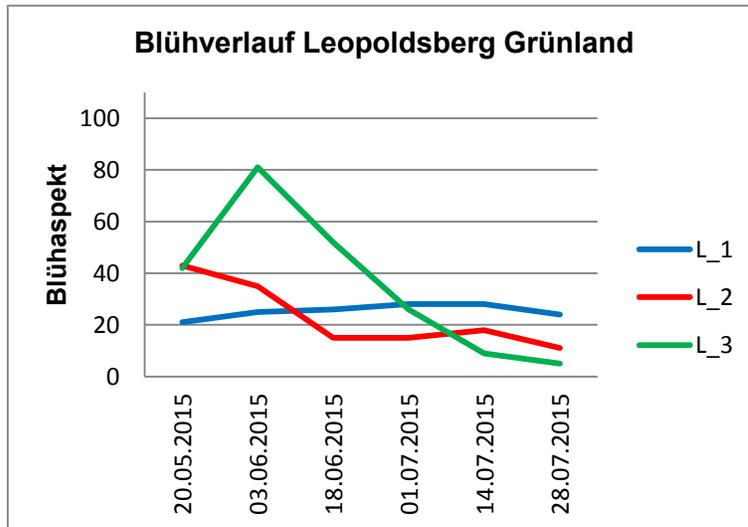


Abbildung 16: Blühverlauf der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland

3.5 Pflanzenarten und Blühaspekt

3.5.1 Bisamberg

Wird der Blühaspekt mit den Pflanzenarten verglichen, kann festgestellt werden, dass die mit 38 Pflanzenarten artenreichste Buntbrache, die natürliche Buntbrache B_1 ist. Diese hat ebenfalls den höchsten Blühaspekt mit 36%. Die Fläche B_2 hat hingegen 16 Arten und einen ebenfalls hohen Blühaspekt von 34%. Die Buntbrache B_4 hat mit 9 Pflanzenarten den niedrigsten Wert, aber trotzdem den höchsten Blühaspekt mit 36% wie Fläche B_1. Bei Fläche B_5 waren im Mittel 15 Pflanzenarten bei einem mittleren Blühaspekt von 25% vorhanden. Ähnlich ist Fläche B_8 mit 21 Pflanzenarten und einer mittleren Blühdeckung von 24%. Ebenfalls fällt auf, dass die Standardabweichungen beim Blühaspekt wesentlich höher, als bei den Pflanzenarten sind. Dies ist bei allen Flächen der Fall. Dabei ist die Standardabweichung bei den Pflanzenarten relativ ähnlich, auch wenn sie bei B_4 am kleinsten und bei B_2 am größten ist. Beim Blühaspekt ist die Standardabweichung bei der Fläche B_1 am geringsten und bei B_2 und B_4 am größten. Dabei ist diese bei B_2 und B_4 sehr ähnlich und ebenso bei B_5 und B_8 (Abb.17).

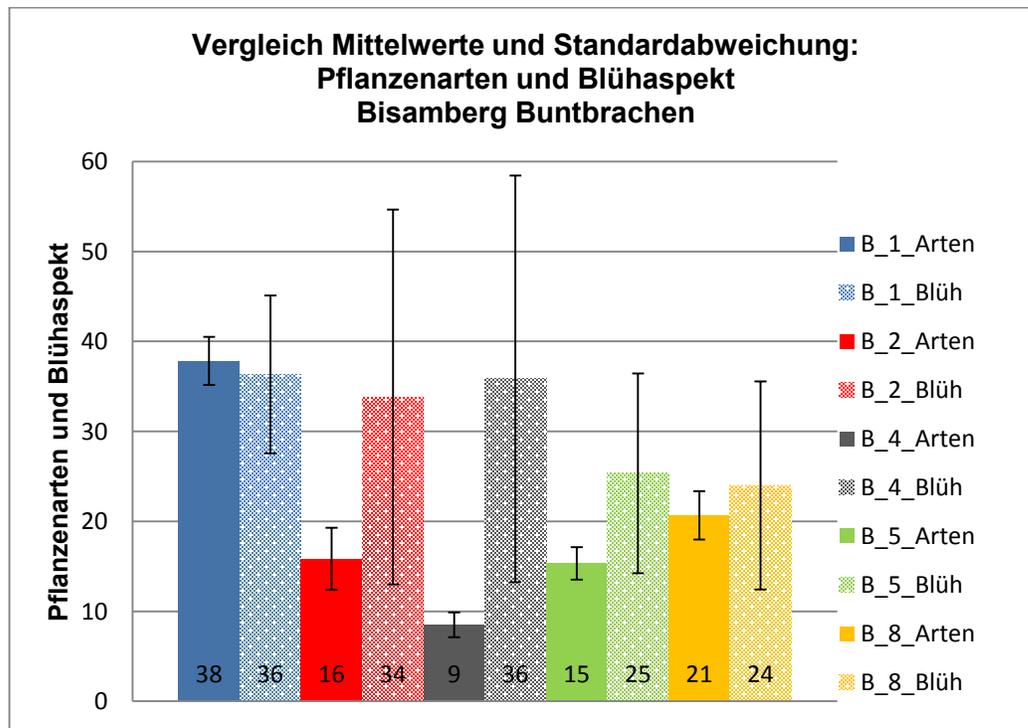


Abbildung 17: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (_Arten) und Blühaspekt (_Blüh) der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen

Beim Grünland am Bisamberg hat die Fläche B_3 im Mittel 15 Pflanzenarten und einen mittleren Blühaspekt von 10%. Bei B_6 liegt die Artenzahl im Mittel bei 16 und die mittlere Blühdeckung bei nur 7%. Die niedrigste Artenzahl hat B_7 mit 9 Arten und den zweit niedrigsten Blühaspekt von 8%. Die höchste mittlere Artenzahl hat B_9 mit 42 Arten und ebenfalls die höchste mittlere Blühdeckung mit 31%. Die zweithöchste Artenzahl hat Fläche B_10 mit 36 Pflanzenarten im Mittel und einer mittleren Blühdeckung von 21%. Wie bei den Buntbrachen des Standortes Bisamberg sind auch beim Grünland die Standardabweichungen aller Flächen beim Blühaspekt größer als bei den Pflanzenarten. Die Standardabweichung der Pflanzenarten ist bei allen Flächen sehr gering, nur auf B_9 ist sie auffallend größer. Beim Blühaspekt ist die Standardabweichung auf der Fläche B_6 am geringsten und auf der Fläche B_9 am höchsten (Abb.18).

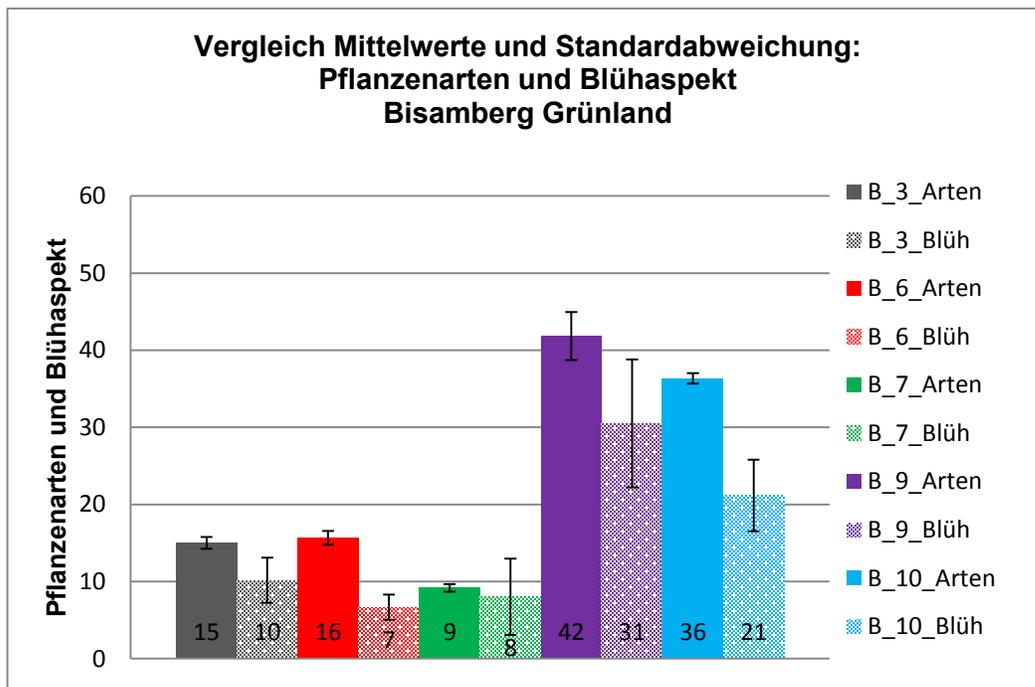


Abbildung 18: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (_Arten) und Blühaspekt (_Blüh) der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland

3.5.2 Leopoldsberg

Bei den Buntbrachen am Standort Leopoldsberg hat Fläche L_4 eine mittlere Artenzahl von 18 und einen mittleren Blühaspekt von 19%. Die Fläche L_5 hat hingegen mit 11 Pflanzenarten den zweit niedrigsten Wert und dennoch eine mittlere Blühdeckung von 22%. Die meisten Pflanzenarten sind mit 22 Arten auf Fläche L_6 zu finden und der Blühaspekt ist mit 22% fast gleich hoch. Bei L_7 gibt es im Mittel 17 Pflanzenarten und mit 40% den höchsten Blühaspekt der Buntbrachen am Leopoldsberg. Die Fläche L_8 hat hingegen 19 Pflanzenarten und eine mittlere Blühdeckung von 23%. Die Fläche L_9 ähnelt mit 13 Pflanzenarten im Mittel und einem mittleren Blühaspekt von 35% der Fläche L_7 recht stark. Die niedrigste Artenzahl hat die Fläche L_10 mit nur 9 Pflanzenarten und ebenfalls den niedrigsten Blühaspekt mit nur 6%. Die Standardabweichung ist hier ebenfalls beim Blühaspekt immer höher als die Standardabweichung bei den Pflanzenarten. Bei den Pflanzenarten ist die Standardabweichung bei L_6 und L_7 am geringsten und bei L_4, L_8 und L_9 am größten. Beim Blühaspekt hat die Standardabweichung den geringsten Wert auf der Fläche L_10 und den größten auf der Fläche L_9 (Abb.19).

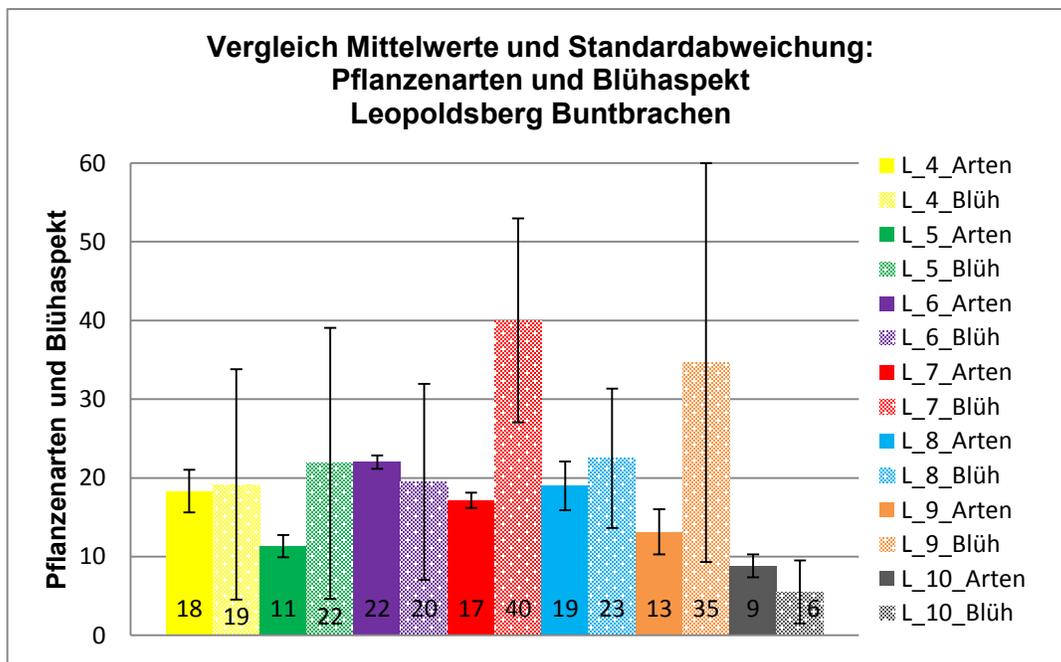


Abbildung 19: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (_Arten) und Blühaspekt (_Blüh) der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen

Die höchste mittlere Artenvielfalt hat die Grünlandfläche L_1 mit 48 Pflanzenarten und einen mittleren Blühaspekt von 25%. Recht ähnlich ist L_2 mit 41 Pflanzen und einem Blühaspekt von 23% im Mittel. Im Gegensatz dazu hat L_3 mit durchschnittlich 28 die wenigsten Pflanzenarten und mit 36% den höchsten mittleren Blühaspekt. Auch hier ist die Standardabweichung des Blühaspektes immer höher als die der Pflanzenarten. Die Standardabweichung bei den Pflanzenarten ist bei L_1 sehr gering, bei L_2 leicht höher und bei L_3 ist sie am größten. Beim Blühaspekt ist die Standardabweichung bei L_1 sehr gering, bei L_2 wesentlich höher und am höchsten ist sie bei der Fläche L_3 (Abb.20).

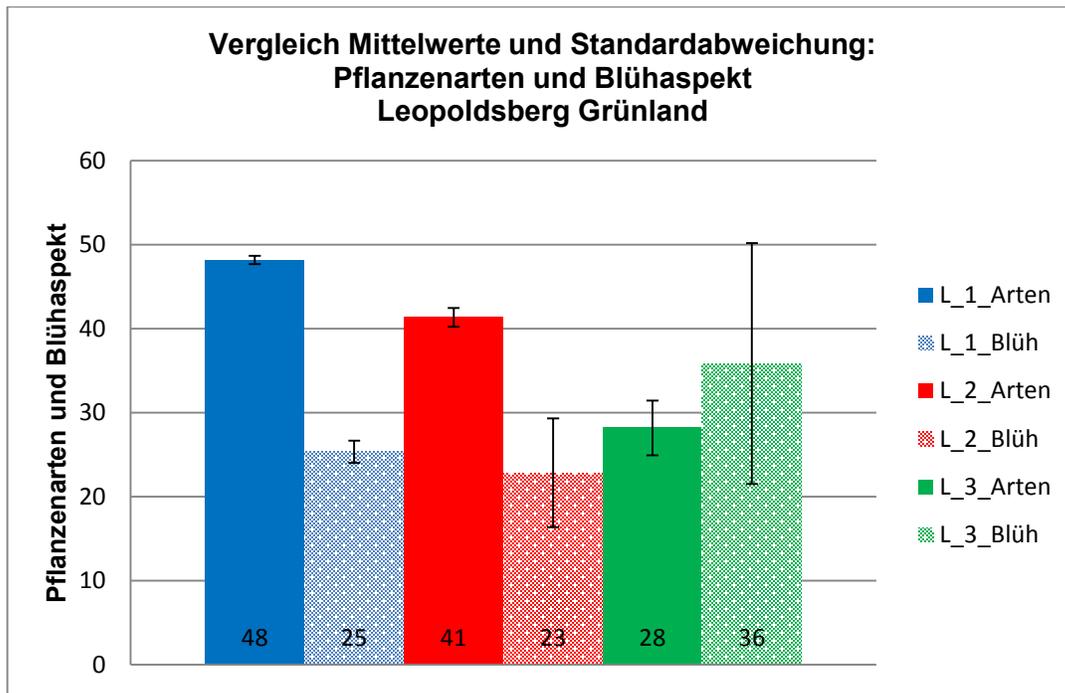


Abbildung 20: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (_Arten) und Blühaspekt (_Blüh) der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland

3.6 Blühverlauf innerhalb einiger Pflanzenfamilien

3.6.1 Bisamberg

Bei den Buntbrachen hat an den ersten vier Terminen die Blüte der Pflanzenart *Phacelia tanacetifolia* den wichtigsten Anteil am Blühverlauf und die *Brassicaceae* weisen den zweitwichtigsten Blühaspekt auf. Die *Fabaceae* haben einen sehr geringen Anteil, ebenso die *Asteraceae*. Am Blühverlauf aller Familien ist zu erkennen, dass diese drei Familien und die Pflanzenart *Phacelia tanacetifolia* fast das gesamte Blühangebot liefern (Abb.21).

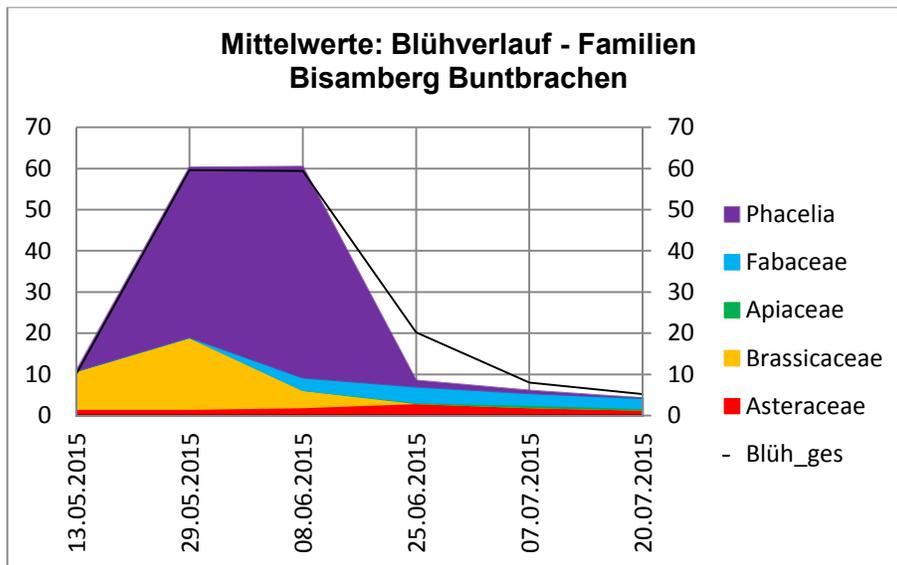


Abbildung 21: Mittelwerte: Blühverlauf - Familien mit der Pflanzenart *Phacelia tanacetifolia* (Phacelia) und dem Gesamten Blühaspekt (Blüh_ges) zum Vergleich auf dem Standort Bisamberg, Grünland

Bei den Grünlandflächen auf dem Bisamberg spielen die *Fabaceae* die größte Rolle, vor allem während der dritten und vierten Aufnahme. Am zweitwichtigsten sind die *Asteraceae* mit relativ konstantem Verlauf. Am fünften Termin waren die *Apiaceae* die Familie mit dem höchsten mittleren Blühaspekt. Die *Brassicaceae* spielten nur am Anfang eine geringe Rolle, wobei am Gesamtblühverlauf zu erkennen ist, dass bei den ersten beiden Aufnahmetermen andere Pflanzenfamilien den größten Anteil am mittleren Blühaspekt hatten (Abb.22).

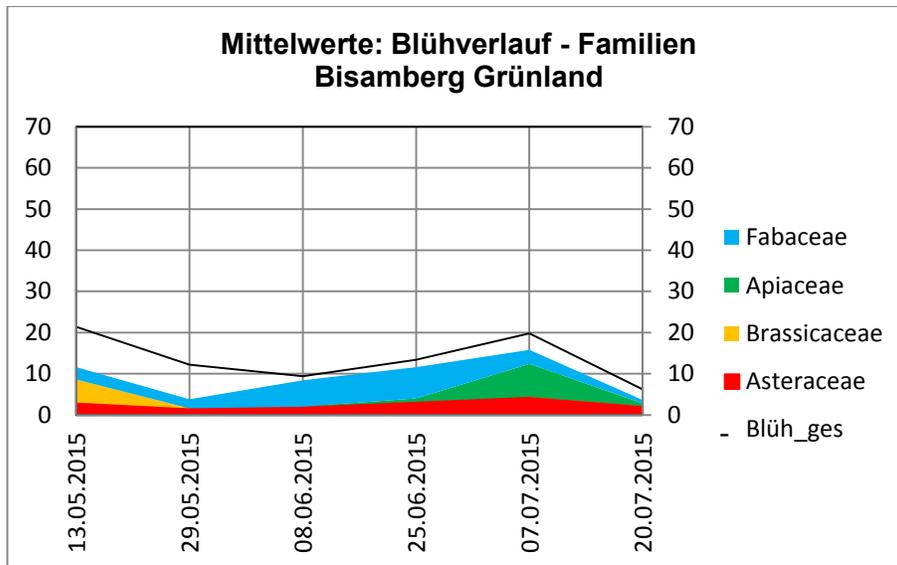


Abbildung 22: Mittelwerte: Blühverlauf - Familien und dem Gesamten Blühaspekt (Blüh_ges) zum Vergleich auf dem Standort Bisamberg, Grünland

3.6.2 Leopoldsberg

Bei den Buntbrachen am Standort Leopoldsberg haben im mittleren Blühverlauf die *Fabaceae* den größten Anteil und ab dem dritten Aufnahmetermin stellen die *Fabaceae* fast den gesamten Blühaspekt. Nur die *Brassicaceae* haben bei den ersten beiden Aufnahmen ca. denselben Wert wie die *Fabaceae*. Der Anteil der *Asteraceae* ist hingegen sehr gering, ebenso der Anteil der *Apiaceae* (Abb.23).

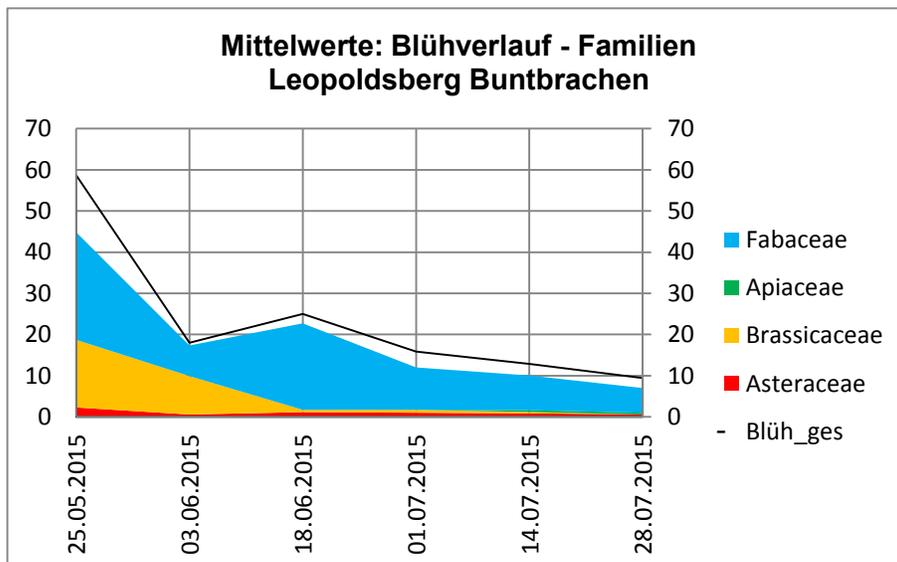


Abbildung 23: Mittelwerte: Blühverlauf - Familien und dem Gesamten Blühaspekt (Blüh_ges) zum Vergleich auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen

Auf den Grünlandflächen stellen beim ersten Termin alle vier Pflanzenfamilien die Hälfte des gesamten mittleren Blühaspekts dar. Dabei haben die *Apiaceae* und danach die *Fabaceae* den größten Anteil. Am zweiten Aufnahmetermin stellen die vier Familien schon zwei Drittel des Blühaspektes. Nun sind jedoch die *Apiaceae* am bedeutendsten gefolgt von den *Asteraceae* und danach den *Fabaceae*. Bei der dritten Aufnahme ist der Anteil ungefähr gleich, wobei der Anteil der vier Familien am Gesamtblühaspekt weiter gestiegen ist. Am vierten und fünften Termin sind die *Asteraceae* am bedeutendsten dicht gefolgt von den *Fabaceae*. Bei der letzten Aufnahme haben alle vier Familien ca. denselben Anteil an der mittleren Blühdeckung (Abb.24).

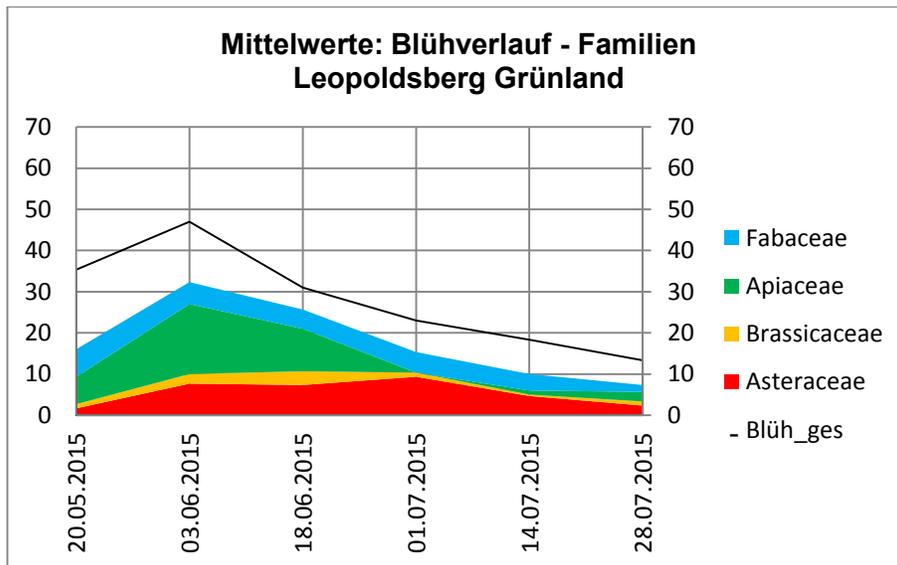


Abbildung 24: Mittelwerte: Blühverlauf - Familien und dem Gesamten Blühaspekt (Blüh_ges) zum Vergleich auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland

3.7 Anzahl der Insektenarten im zeitlichen Verlauf

3.7.1 Bisamberg

Auf der nicht angesäten Buntbrache B_1 gibt es die meisten bestäubenden Insektenarten während der gesamten Aufnahmen. Dabei schwankt dieser Wert zwischen 19 Arten am ersten und zweiten Aufnahmetermin, 14 am dritten, 20 am vierten, 12 am fünften und 19 am sechsten Aufnahmetermin. Die Fläche B_2 hat beim ersten Termin sechs Insektenarten, beim zweiten Termin 11, am dritten neun und am vierten Termin sind es 15 Arten, bevor es bei den letzten beiden Aufnahmen keine Bestäuber mehr gab. Die Fläche B_4 liegt am ersten Termin ähnlich niedrig bei drei Arten und hat nach einer Steigerung mit neun Arten bei der zweiten Aufnahme, am dritten Termin 12 Insektenarten vorzuweisen. Danach fällt dieser Wert relativ konstant ab, so dass am vierten Termin neun, am fünften vier und am letzten Termin keine Insektenart mehr verzeichnet werden konnte. Die Flächen B_5 und B_8 haben mit neun Arten beim ersten Termin, sechs Arten beim zweiten Termin und zehn Arten beim dritten Termin die gleiche Artenanzahl. Danach liegt die Fläche B_5 mit 16 bestäubenden Insektenarten am vierten und drei Arten am fünften Termin über der Fläche B_8. Diese hatte am vierten Termin zehn und am fünften Termin eine Insektenart. Bei der letzten Aufnahme konnte auf beiden Flächen

ebenfalls keine bestäubende Insektenart nachgewiesen werden (Abb.25).

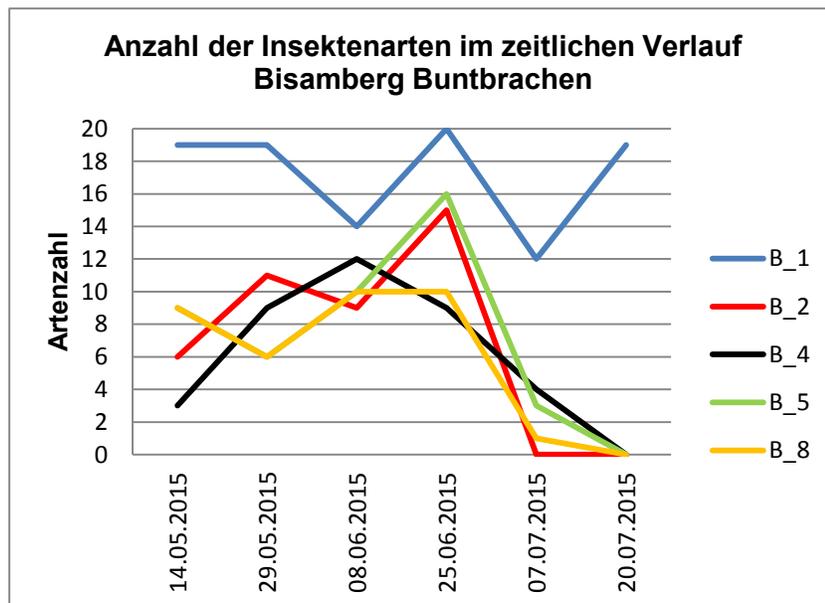


Abbildung 25: Anzahl der Insektenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen

Auf der Grünlandfläche B_3 sind bei der ersten Aufnahme sechs bestäubende Insektenarten aufzufinden, bei der zweiten Aufnahme jedoch keine einzige relevante Insektenart mehr. Am dritten Termin sind es dann zwei, am vierten drei, am fünften zwei und am sechsten Termin eine Insektenart. Die Fläche B_6 hat zu Beginn acht Arten, sinkt aber ebenfalls ab und zwar auf eine Art am zweiten Termin. Bei der dritten Aufnahme sind es zwei Arten und bei der vierten steigt die Artenzahl der Bestäuber auf sechs an, bevor sie am fünften Termin auf eine Art absinkt. Allerdings konnten am letzten Termin wieder acht Arten nachgewiesen werden. Fläche B_7 verhält sich ähnlich und hat am ersten Termin zehn Insektenarten bevor die Artenzahl am zweiten Termin ebenfalls auf eine abfällt. Am dritten und vierten Termin sind es dann fünf Arten, am fünften sinkt die Zahl auf zwei Arten ab, bevor es zum letzten Termin wieder fünf bestäubende Insektenarten auf der Fläche sind. Die Fläche B_9 hat am ersten Termin 11 Insektenarten und steigert diesen Wert auf 15 Arten am zweiten Termin. Am dritten Termin sind es noch zehn Insektenarten, am vierten 11 und am fünften und sechsten Termin sind es 15 Insektenarten auf der Fläche. Im Gegensatz dazu hat die Fläche B_10 sechs

bestäubende Insektenarten am ersten Termin und am zweiten Termin keine relevante Insektenart vorzuweisen. Jedoch sind es am dritten Termin 11, am vierten Termin zehn, am fünften sogar 17 und am letzten Termin immerhin noch sieben bestäubende Insektenarten auf der Fläche (Abb.26).

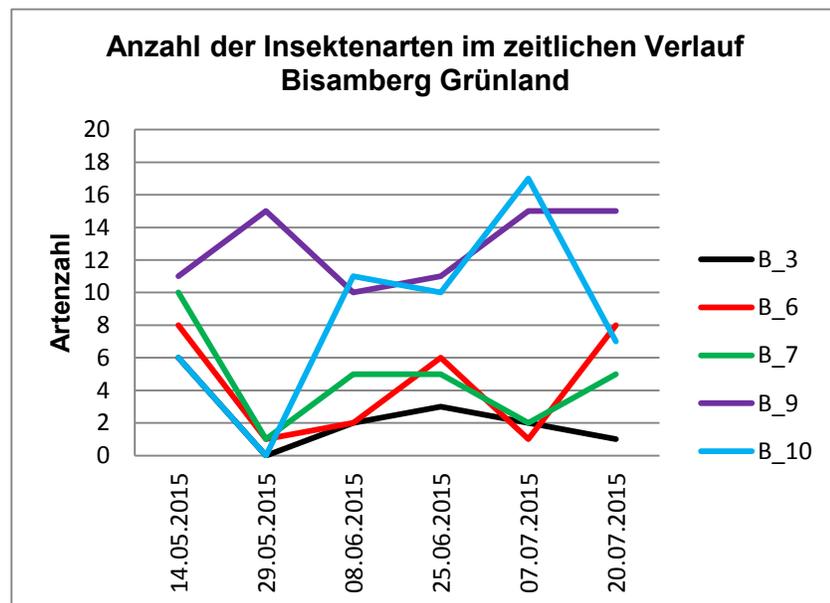


Abbildung 26: Anzahl der Insektenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland

3.7.2 Leopoldsberg

Die Artenanzahl der Bestäuber auf den Buntbrachen ist am Leopoldsberg sehr unterschiedlich. Bei der Fläche L_4 sind es zu Beginn acht Arten, am zweiten Termin null, am dritten zwei, am vierten sieben, am fünften wieder null und am sechsten Termin eine Insektenart. Die Fläche L_5 hat mit sechs Arten zu Beginn, dann bei der zweiten Aufnahme drei Arten, bei der dritten vier Arten, bei der vierten Aufnahme drei Arten, bei der fünften und sechsten keine Art, geringere Schwankungen. Auf der Fläche L_6 wurden hingegen am ersten Termin sieben, am zweiten und dritten eine, am vierten Termin vier Arten, am fünften sogar 11 und am letzten Termine keine Insektenart festgestellt. Der Verlauf der Fläche L_7 ist ähnlich. Hier sind es am ersten, zweiten und dritten Aufnahmetermin vier Insektenarten, am vierten Termin sieben Arten am fünften 13 und am letzten Termin noch sechs Insektenarten. Die Fläche L_8 weist am ersten Termin drei und am zweiten fünf Arten auf. Am dritten und vierten Termin sind es wieder drei Arten, danach steigert sich die Artenzahl auf zehn Arten am fünften Termin und am letzten Termin sind es neun Insektenarten. Sehr stark schwankt die Fläche L_9. Diese hat zuerst neun Insektenarten und bei der zweiten Aufnahme keine mehr. Am dritten Termin sind es dann fünf Arten bevor es am vierten Termin wieder keine Insektenart aufzunehmen gab. Am fünften Termin konnte nur eine relevante Insektenart gefunden werden und am sechsten Termin keine mehr. Fläche L_10 hat am ersten Termin zwei

Arten und am zweiten Termin ebenfalls keine mehr aufzuweisen. Jedoch sind es am dritten Termin zwei Arten und am vierten Termin fünf Insektenarten auf der Fläche. Am fünften Termin gibt es wieder keine Insektenart aufzunehmen und am letzten Termin sind es zwei Arten (Abb.27).

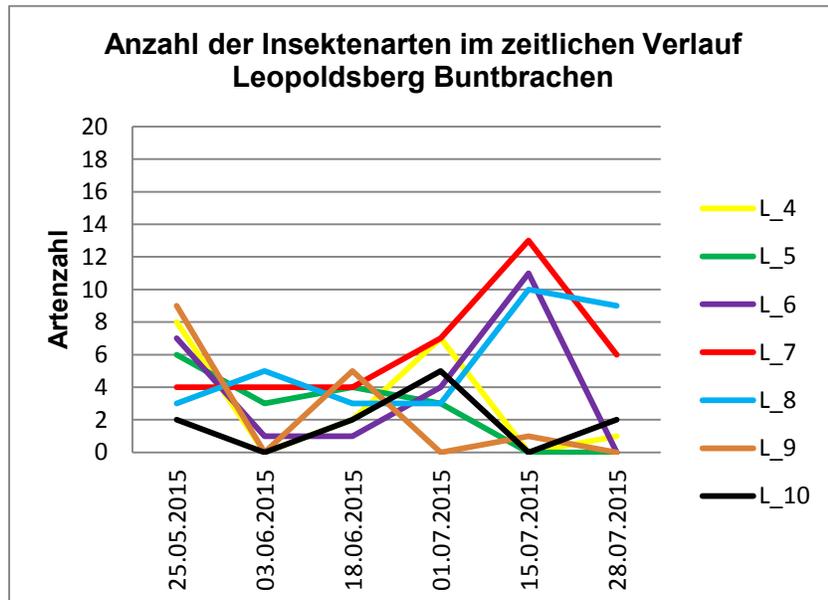


Abbildung 27: Anzahl der Insektenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen

Auf den Grünlandflächen war die Artenzahl der Bestäuber relativ hoch. Besonders auf Fläche L_1, welche zuerst bei sechs Arten lag, konnte am zweiten Termin jedoch schon 17 Insektenarten aufweisen. Dieser Wert bleibt im Verlauf ähnlich hoch. Am dritten Termin sind es 18 Arten und am vierten ebenfalls. Bei den Aufnahmen am fünften Termin waren es 17 und am sechsten Termin 16 Insektenarten. Die Fläche L_2 liegt zuerst am niedrigsten mit drei Arten und hat am zweiten Termin mit fünf Arten eine relativ geringe Steigerung. Am dritten Termin sind es dann allerdings 13 Arten auf der Fläche, am vierten Termin noch acht Insektenarten, bevor am fünften Termin der Höchstwert der Fläche mit 19 Arten erreicht wird. Am letzten Aufnahmeternin sind es auf der Fläche noch zehn Arten. Auf der Fläche L_3 hingegen ist der Verlauf anders, da hier die Artenanzahl der Bestäuber über den gesamten Zeitraum abnimmt. Diese Fläche liegt zuerst

zwar am höchsten, mit 13 Insektenarten am ersten Termin und hat am zweiten ebenfalls noch 13 Arten aufzuweisen, allerdings sinkt der Wert ab da. Denn am dritten Termin sind es noch 11, am vierten Termin zehn, am fünften Termin fünf und am sechsten Termin drei Insektenarten (Abb.28).

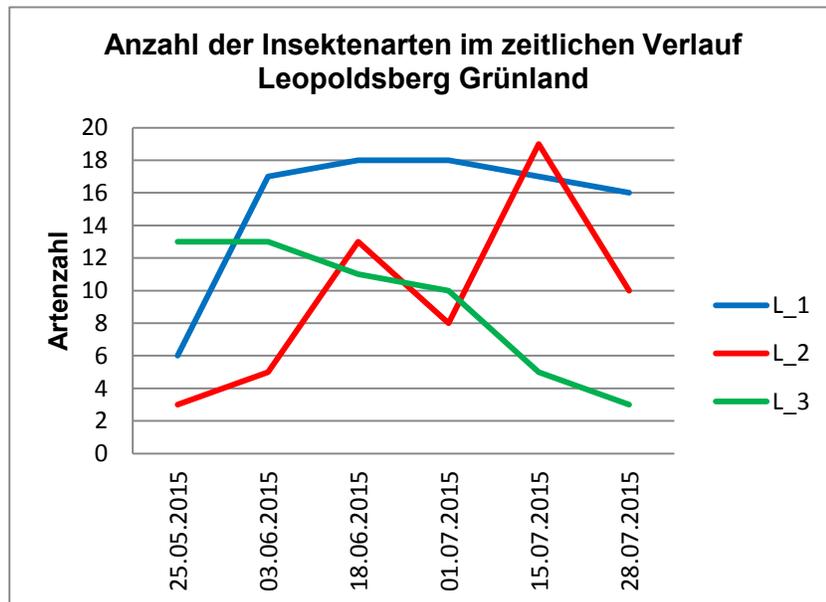


Abbildung 28: Anzahl der Insektenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland

3.8 Anzahl der Insektenindividuen im zeitlichen Verlauf

3.8.1 Bisamberg

Bei den Buntbrachen auf dem Bisamberg wird zunächst auf die Fläche B_1 eingegangen. Hier waren es am ersten Aufnahmeterrin 58 bestäubende Insektenindividuen, am zweiten 46 Individuen, am dritten 63, am vierten 89, am fünften 22 und am sechsten 46 Insekten. Die Fläche B_2 hat am ersten Aufnahmeterrin lediglich sechs Individuen. Am zweiten Terrin sind es allerdings 167 Insekten und am dritten Terrin sogar 275 Individuen, was vor allem an *Apis mellifera* und der Gattung *Bombus* lag. Danach sinkt die Anzahl am vierten Terrin auf 37 Individuen und am fünften und sechsten konnte kein einziges Individuum nachgewiesen werden. Auf der Fläche B_4 sind am ersten Terrin nur drei Bestäuber aufzufinden, wohingegen am zweiten Terrin 187 und am dritten Terrin 523 Individuen auf der Fläche gezählt wurden, ebenfalls hauptsächlich durch *Apis mellifera* und *Bombus*. Danach sinkt der Wert stark ab auf 24 Individuen am vierten und 12 Individuen am fünften Terrin. Am letzten Terrin wurde kein einziger Bestäuber aufgefunden. Am ersten Terrin wurden auf der Fläche B_5 zehn, am zweiten 26 Insekten, am dritten Terrin 43 Insekten, am vierten Terrin 37

Insekten, am fünften Terrin drei Insekten und am sechsten Terrin kein Insektenindividuum nachgewiesen werden. Auf der Fläche B_8 waren es bei der ersten und zweiten Aufnahme neun, bei der dritten 48, bei der vierten 32, bei der fünften ein Insekt und bei der sechsten Aufnahme konnte kein einziges Individuum aufgefunden werden (Abb.29).

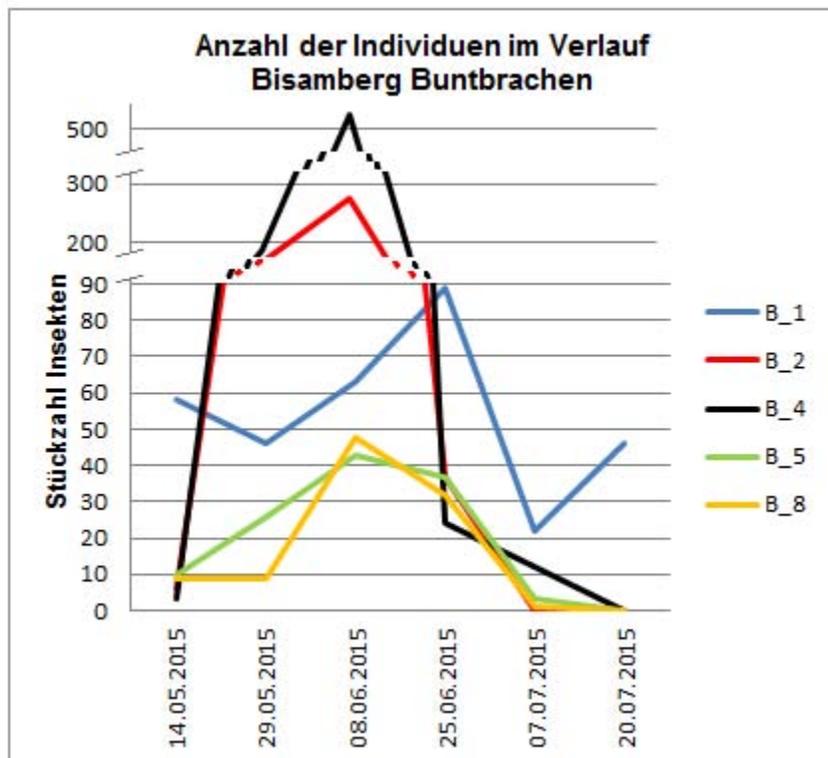


Abbildung 29: Anzahl der Individuen im Verlauf der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen; mit zwei Achsenschnitten auf der y-Achse zwischen 90 und 200, sowie zwischen 300 und 500 aufgrund der sehr großen Werte

Die Grünlandfläche B_3 hat am ersten Termin sechs Individuen und am zweiten keines mehr aufzuweisen. Am dritten Termin sind es zwei, am vierten Termin neun, am fünften und sechsten Termin jeweils zwei Individuen von bestäubenden Insekten. Auf der Fläche B_6 sind es bei der ersten Aufnahme 11, bei der zweiten ein Insekt, bei der dritten zwei Insekten, bei der vierten acht Individuen, bei der fünften wieder nur eines und bei der letzten Aufnahme 16 Insektenindividuen. Die Fläche B_7 hat zu Beginn 20 Individuen, am zweiten Termin ein Individuum, am dritten sechs, am vierten zehn, am fünften zwei und am sechsten Termin fünf bestäubende Insekten. Die Werte für B_9 und B_10 liegen im Vergleich höher. B_9 hat am ersten Termin 19, am zweiten Termin 23, am dritten Termin 17 Individuen, am vierten 18, am fünften 56 und am letzten Termin 31 Tiere

aufgewiesen. Auf B_10 sind es zuerst zehn und dann null Individuen. Am dritten Termin sind es 13 Tiere, am vierten 16, am fünften 33 und am sechsten Aufnahmetermin noch 12 bestäubende Insektenindividuen (Abb.30).

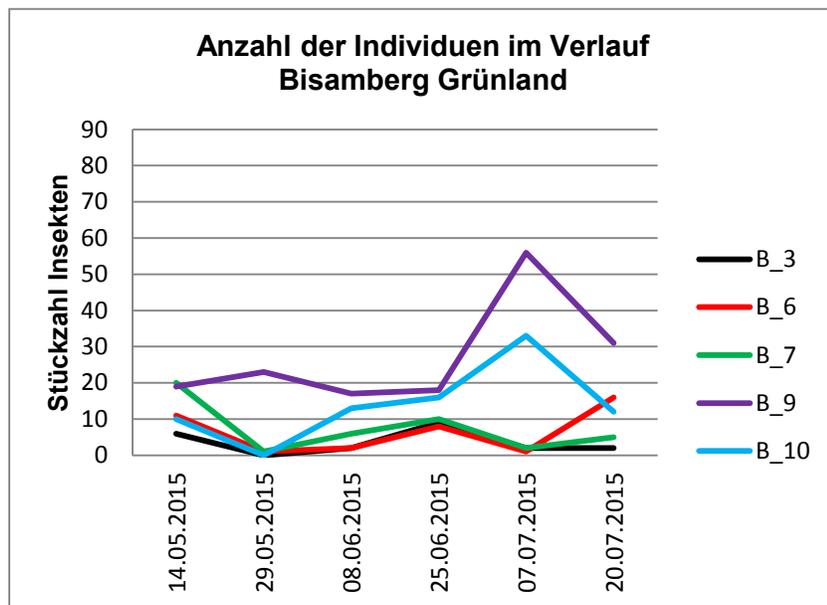


Abbildung 30: Anzahl der Individuen im Verlauf der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland

3.8.2 Leopoldsberg

Die Buntbrache L_4 hat am ersten Termin 26 Individuen und am zweiten Termin keinen Bestäuber vorzuweisen. Am dritten Termin sind es dann drei Insekten, am vierten acht Tiere am fünften keines und am sechsten ein Individuum. Fläche L_5 hat einen ähnlichen Verlauf mit zuerst 31 Insekten, dann am zweiten und dritten Termin vier, am vierten Termin drei und am fünften und sechsten Termin keinem einzigen Individuum. Weiterhin sind auf der Fläche L_6 am ersten Termin 17 Insekten und am zweiten und dritten Termin je ein Individuum zu finden. Am vierten Aufnahmetermin sind es acht und am fünften Termin 27 Insekten auf der Fläche. Am letzten Termin konnte kein einziges

Individuum nachgewiesen werden. Höher liegen die Werte der Fläche L_7. Dabei waren es zu Beginn 11 Individuen und am zweiten Termin sieben und am dritten Termin acht Tiere. Danach folgt eine Steigerung auf 20 Tiere am vierten Termin und 43 Tiere am fünften Termin. Am sechsten Termin waren es noch 11 Insekten auf der Fläche. Die Fläche L_8 hat am Anfang mit vier Individuen, dann sieben Individuen am zweiten Termin, drei Individuen am dritten und vierten Termin, einen relativ konstanten Verlauf. Jedoch steigert sich dieser auf 28 Individuen am fünften Termin. Am sechsten Aufnahmetermin konnten noch 26 Insektenindividuen auf der Fläche aufgenommen werden. Fläche L_9 hatte zu Beginn 22 Tiere und am zweiten Termin keines mehr zu verzeichnen. Am dritten Termin waren es 18 Individuen bevor es am vierten Termin wieder keines anzutreffen war. Bei der fünften Aufnahme wurde nur ein Bestäuber und am letzten erneut kein einziger nachgewiesen. Die Fläche L_10 hat sehr wenige Individuen, hier waren es zu Beginn nur zwei Tiere und am zweiten Termin keines. Der dritte Termin ergab zwei Individuen. Der vierte Termin wies allerdings 15 Tiere auf, der fünfte Termin keines und der letzte Termin erneut zwei bestäubende Individuen (Abb.31).

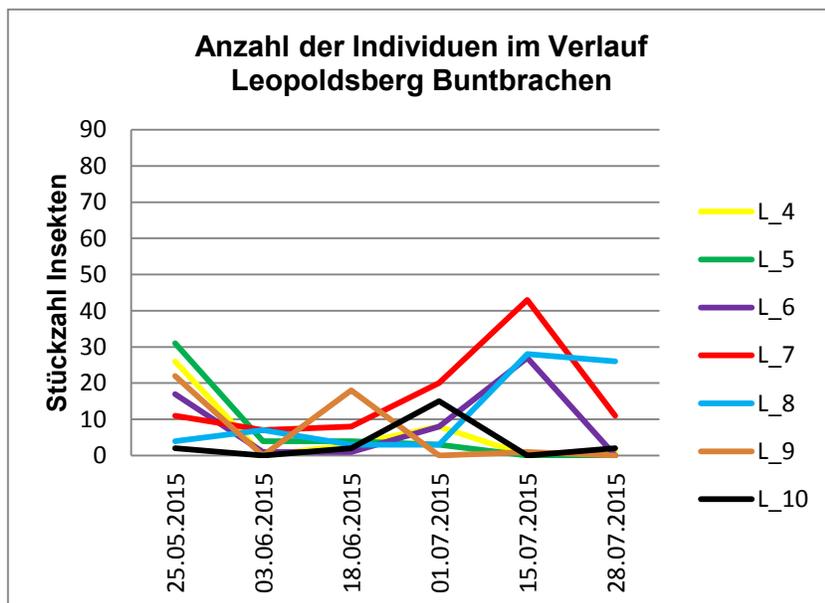


Abbildung 31: Anzahl der Individuen im Verlauf der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen

Die Grünlandfläche L_1 hat einen relativ konstanten Anstieg der Individuen vom ersten zum dritten Termin. Dabei waren es am ersten Termin acht Individuen, am zweiten 27 und am dritten Termin 44 Individuen. Danach sinkt die Insektenanzahl auf 40 Tiere am vierten Termin, 31 am fünften und 25 Individuen am sechsten Aufnahmetermin. Auf der Fläche L_2 konnten am ersten Termin zehn und am zweiten Termin sieben Individuen festgestellt werden. Zum dritten Termin stieg die Individuenanzahl dann auf 22 Tiere, bevor sie am vierten Termin noch 14 Tiere aufwies. Der fünfte Termin brachte mit 40 Individuen einen erneuten Anstieg und der sechste mit 16 Individuen ein erneutes

Absinken der Anzahl der Insektenindividuen. Die Fläche L_3 hingegen hat am ersten Termin 24 Individuen und steigert sich zum zweiten Termin auf 46 Individuen und zum dritten noch einmal auf 58 Insektenindividuen auf der Fläche. Danach sinkt die Anzahl der bestäubenden Insekten zum vierten Termin relativ stark auf 21 Tiere ab und am fünften Termin konnten noch 11 und am sechsten Aufnahmetermin vier Insekten nachgewiesen werden (Abb.32).

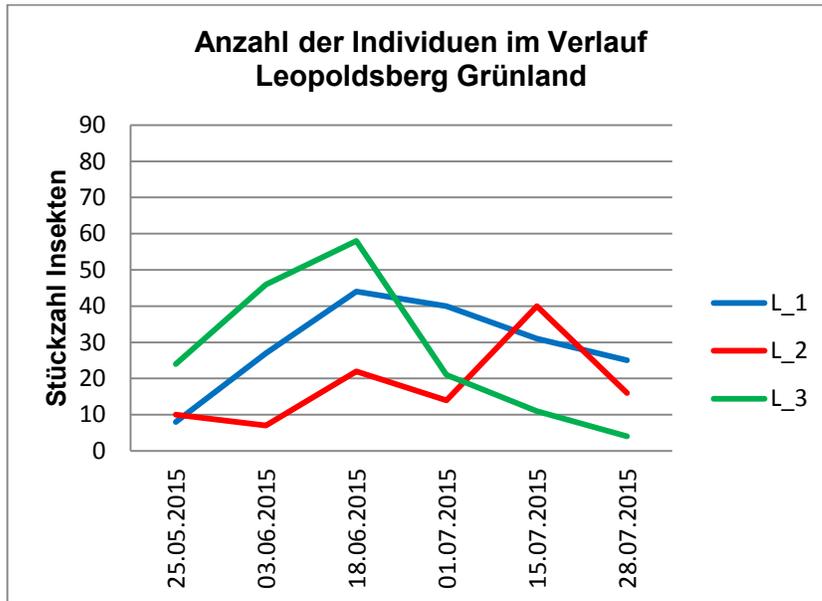


Abbildung 32: Anzahl der Individuen im Verlauf der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland

3.9 Insektenarten und Insektenindividuen

3.9.1 Bisamberg

Die nicht angesäte Buntbrache B_1 hat mit 17 bestäubenden Insektenarten im Mittel den mit Abstand höchsten Wert, welcher fast dem dreifachen der anderen Flächen entspricht. Bei den Individuen der bestäubenden Insekten liegt die Fläche bei 54 Tieren im Mittel und hat damit die dritthöchste Individuenanzahl der Buntbrachen am Bisamberg. Auf Fläche B_2 waren im Mittel sieben Insektenarten und 81 Individuen anzutreffen, was den zweithöchsten Wert darstellt. Bei der Fläche B_4 waren es im Mittel sechs Insektenarten und mit 125 Individuen im Mittel der höchste Wert aller

Flächen. Auf B_5 waren es im Mittel sieben Arten und 20 Individuen. Sehr ähnlich ist die Fläche B_8 mit sechs Insektenarten und 17 Individuen im Mittel. Die Standardabweichung ist bei der Individuenanzahl immer größer als bei der Artenanzahl. Bei den Insektenarten ist die Standardabweichung relativ gleich, auch wenn sie bei B_2 am größten und B_1 am geringsten ist. Bei der Individuenanzahl ist die Standardabweichung bei der Fläche B_4 am größten und bei B_2 am zweitgrößten. Auf B_1, B_5 und B_8 ist die Standardabweichung fast gleichgroß, auch wenn sie bei B_5 am geringsten ist (Abb.33).

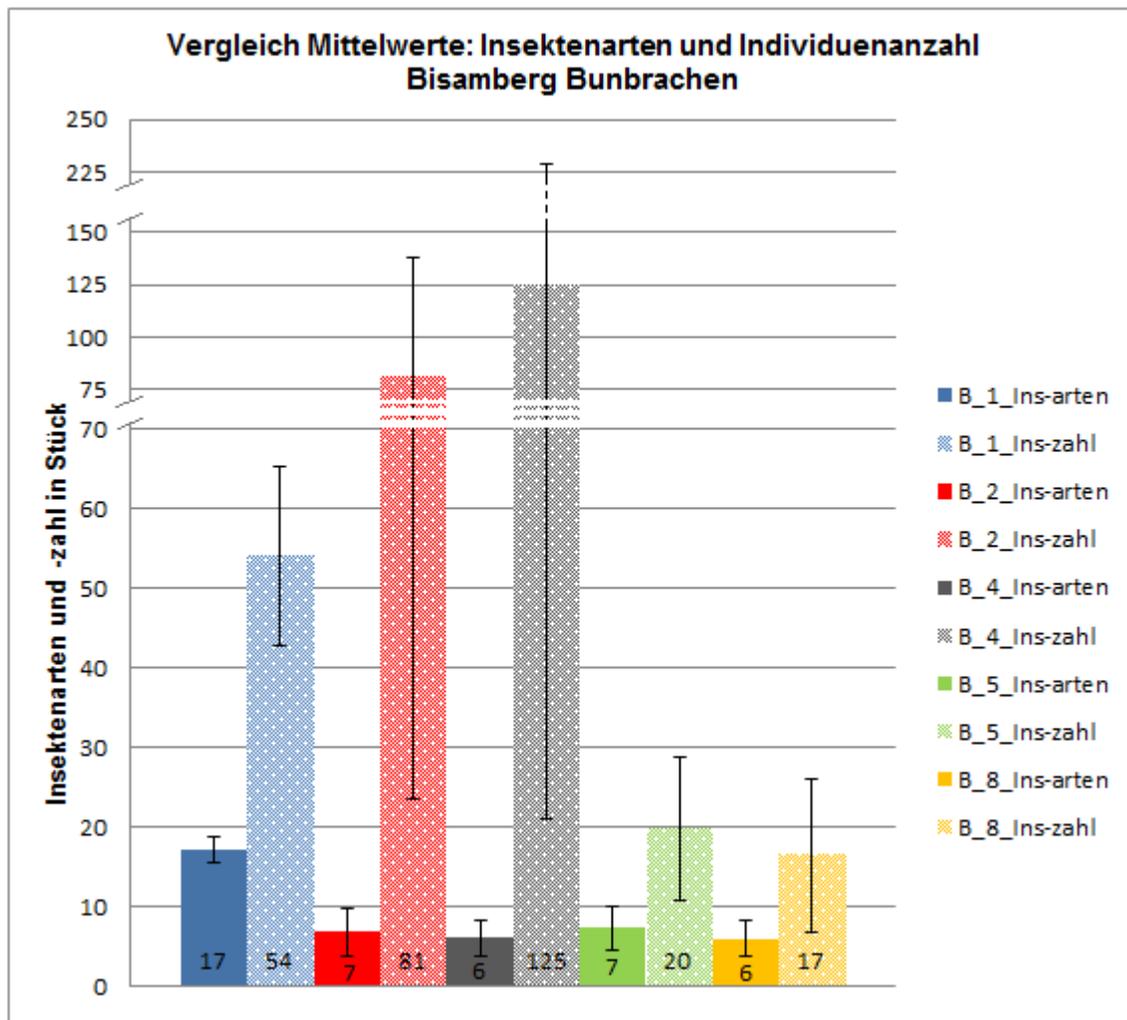


Abbildung 33: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Insektenarten (Ins-arten) und Individuenanzahl (Ins-zahl) der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen; mit zwei Achsenschnitten auf der y-Achse zwischen 70 und 75, sowie zwischen 150 und 225 aufgrund der sehr großen Werte

Auf dem Grünland liegt die Mittlere Artenanzahl der Fläche B_3 bei zwei und die Mittlere Insektenanzahl bei vier bestäubenden Tieren, was in beiden Fällen den niedrigsten Wert der Grünlandflächen auf dem Bisamberg darstellt. Die Fläche B_6 hat im Mittel vier Insektenarten und sieben Insektenindividuen. Auf der Fläche B_7 sind es im Mittel fünf Arten und sieben Individuen. Die beiden Höchsten Werte hat Fläche B_9 mit 13 Insektenarten und mit 27 Insektenindividuen im Mittel. Auf der Fläche B_10 finden sich im Mittel neun Arten und 14 Individuen. Die Standardabweichung ist auch hier bei der Individuenanzahl immer höher als bei der Insektenartenanzahl. Bei den Insektenarten hat die Fläche B_3 die niedrigste und die Fläche B_9 die zweitniedrigste Standardabweichung. Auf der Fläche B_10 ist diese am größten. Bei der Individuenanzahl ist die Standardabweichung bei B_3 am niedrigsten und auf der Fläche B_9 am höchsten (Abb.34).

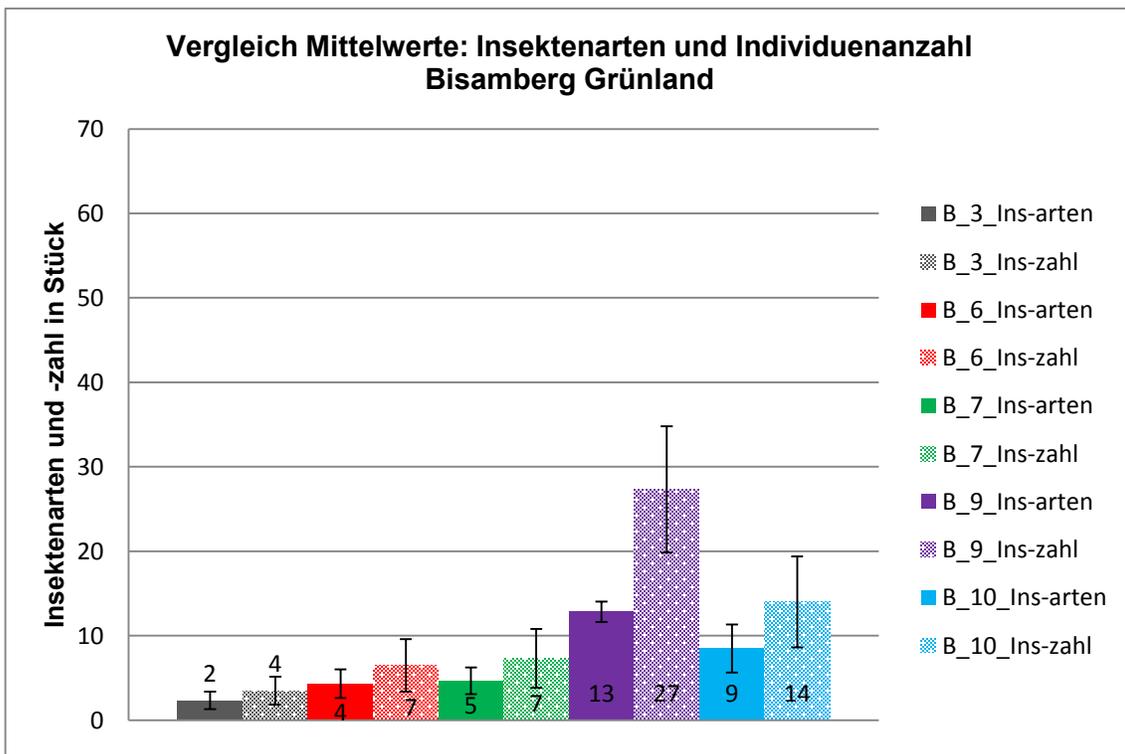


Abbildung 34: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Insektenarten (Ins-arten) und Individuenanzahl (Ins-zahl) der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland

3.9.2 Leopoldsberg

Die Werte für die mittlere Artenanzahl sind auf allen Flächen mit zwei bis sechs Arten bestäubender Insekten relativ gering. Ebenso ist die mittlere Individuenanzahl mit vier bis 17 Individuen vergleichsweise gering. Dabei hat die Buntbrache L_4 im Mittel drei Arten und sechs Individuen. Die Fläche L_5 hat im Mittel drei Arten und sieben Individuen, die Fläche L_6 hat im Mittel vier Arten und neun Individuen. Die Fläche L_7 hat im Mittel sechs Arten und mit 17 Individuen den höchsten Wert bei den Individuen und auch den höchsten Wert bei den Arten, zusammen mit der Fläche L_8. Denn diese hat im Mittel ebenfalls sechs Arten und mit 12 Individuen den zweithöchsten Wert in diesem Bereich. Auf der Fläche L_9 waren es im Mittel drei Arten und sieben Individuen. L_10 hatte mit zwei bestäubenden Arten und vier Individuen im Mittel die beiden niedrigsten Werte. Die Standardabweichung ist hier bei der Individuenanzahl immer größer als bei der Artenanzahl. Dabei hat bei der Artenanzahl L_6 die größte und L_10 die geringste Standardabweichung und bei den Individuen L_7 die größte und L_10 die geringste. Dennoch sind sich die Standardabweichungen bei den Arten und bei den Individuen relativ ähnlich (Abb.35).

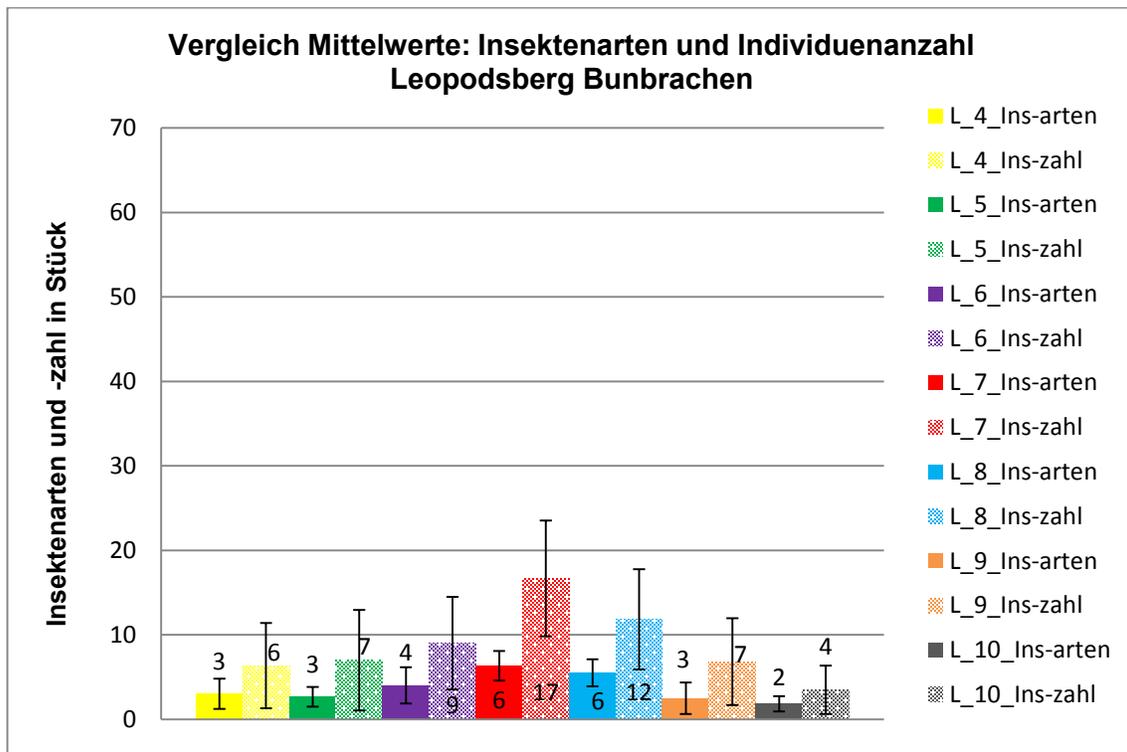


Abbildung 35: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Insektenarten (Ins-arten) und Individuenanzahl (Ins-zahl) der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen

Auf der Grünlandfläche L_1 sind beiden höchsten Werte bei den Insektenarten und der Anzahl Individuen vorzufinden. Diese liegen bei den bestäubenden Insektenarten im Mittel bei 15 und bei den Individuen bei 29. Die mittleren Werte der Fläche L_2 liegen bei zehn Arten und 18 Individuen und auf der Fläche L_3 im Mittel bei neun Arten und ebenfalls 27 Individuen. Die Standardabweichung ist hier bei den Insektenindividuen immer höher als bei der Artenanzahl. Bei der Artenanzahl ist die Standardabweichung der Flächen relativ ähnlich, wobei sie auf L_3 am geringsten und bei L_2 am höchsten ist. Bei der Individuenanzahl ist die Standardabweichung auf der Fläche L_2 am geringsten und auf der Fläche L_3 am höchsten (Abb.36).

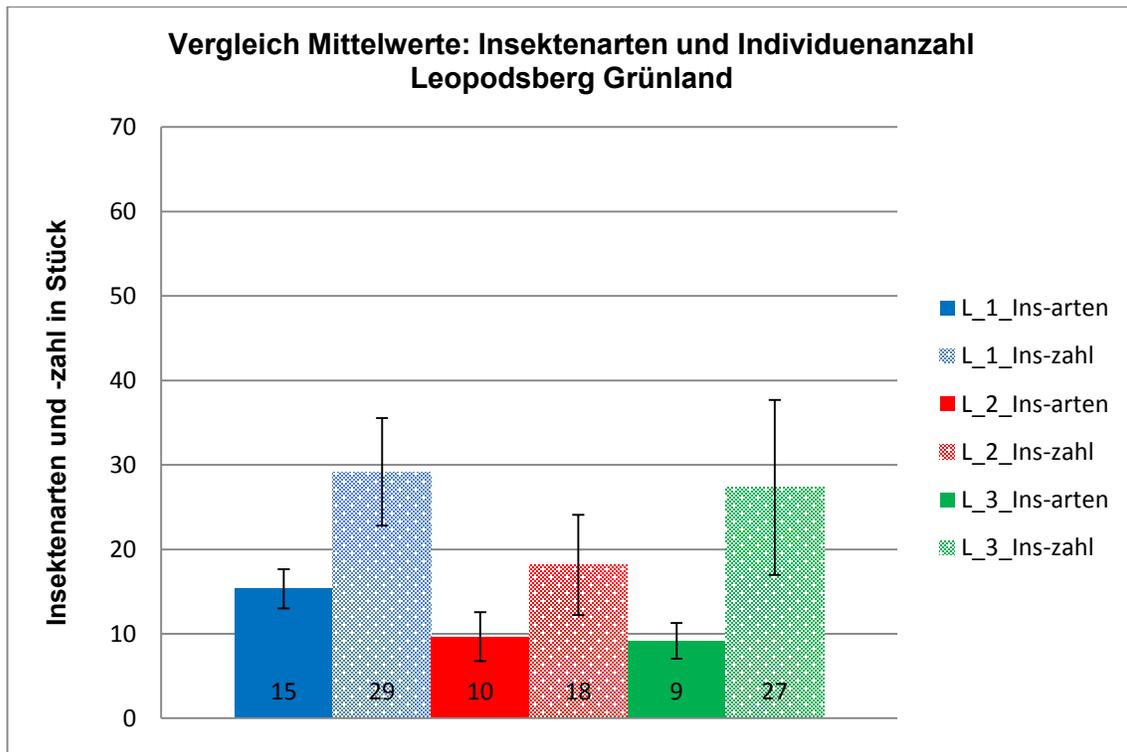


Abbildung 36: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Insektenarten (Ins-arten) und Individuenanzahl (Ins-zahl) der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland

3.10 Beziehung zwischen Pflanzenarten und Insektenarten

3.10.1 Bisamberg

Die genauen Werte der Pflanzenarten wurden bereits unter dem Punkt 3.5 Pflanzenarten und Blühaspekt und die der Tierarten unter dem Punkt 3.9 Insektenarten und Insektenindividuen dargestellt und beschrieben. Daher wird hier nur auf die Zusammenhänge eingegangen. Begonnen wird dabei mit den Buntbrachen am Bisamberg. Hier befinden sich auf der Fläche B_1 die meisten Pflanzen- und Insektenarten. Ebenfalls ist die Standardabweichung den anderen Flächen ähnlich oder sogar geringer, obwohl diese Fläche bei den Pflanzen zum Teil das Vierfache an Arten und bei den Bestäubern zum Teil das Dreifache an Arten aufweisen kann. Dabei ist die Anzahl der Insektenarten ca. halb so groß wie die Anzahl der Pflanzenarten. Auf den anderen vier Flächen

ist dieses Verhältnis ungefähr gleich. Nur bei B_4 weicht es mit neun Pflanzenarten und sechs bestäubenden Insektenarten im Mittel und bei B_8 mit 21 Pflanzenarten im Mittel und trotzdem nur sechs bestäubenden Insektenarten ab (Abb.37).

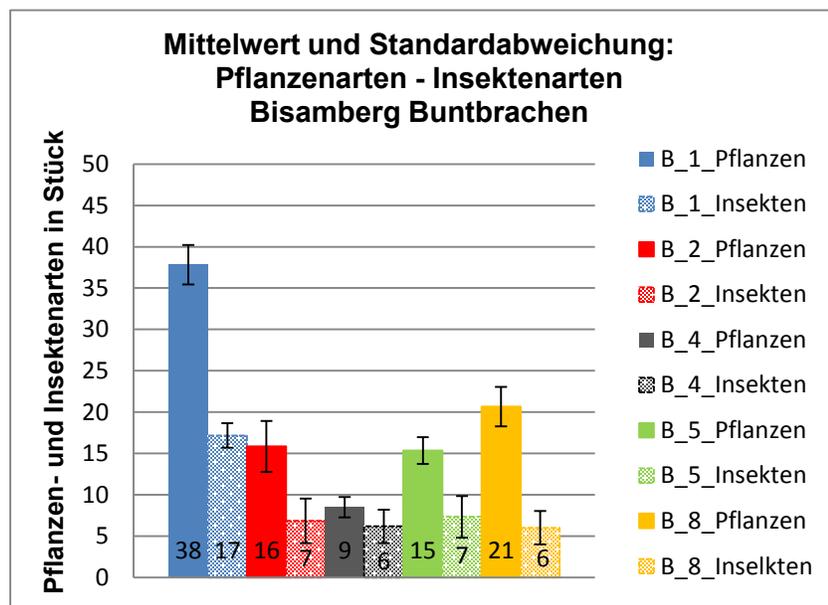


Abbildung 37: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (Pflanzen) und Insektenarten (Insekten) der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen

Bei den Grünlandflächen fällt zuerst auf, dass die Werte der Pflanzenarten auf den Flächen B_9 und B_10 ca. zweieinhalbmal bis viermal so groß sind wie auf den Flächen B_3, B_6 und B_7. Ähnlich ist es bei den Insektenarten, wo der Wert auf B_9 und B_10 zwei- bis sechsmal so groß ist. Trotz der verhältnismäßig großen Werte auf den beiden Flächen ist die Standardabweichung relativ klein. Auf der Fläche B_9 ist die Anzahl der Insektenarten ca. ein Drittel so groß wie die Anzahl der Pflanzenarten und auf Fläche B_10 ist die Anzahl der Insektenarten ein Viertel so groß wie die Anzahl der Pflanzenarten. Auf der Fläche B_6 gibt es ebenfalls ein Viertel so viele Insektenarten

wie Pflanzenarten. Nur die Fläche B_7 weicht ab, hier sind es ca. halb so viele bestäubende Insektenarten wie Pflanzenarten. Ebenfalls weicht die Fläche B_3 ab. Hier sind es ca. ein Sechstel so viele Insektenarten wie Pflanzenarten (Abb.38).

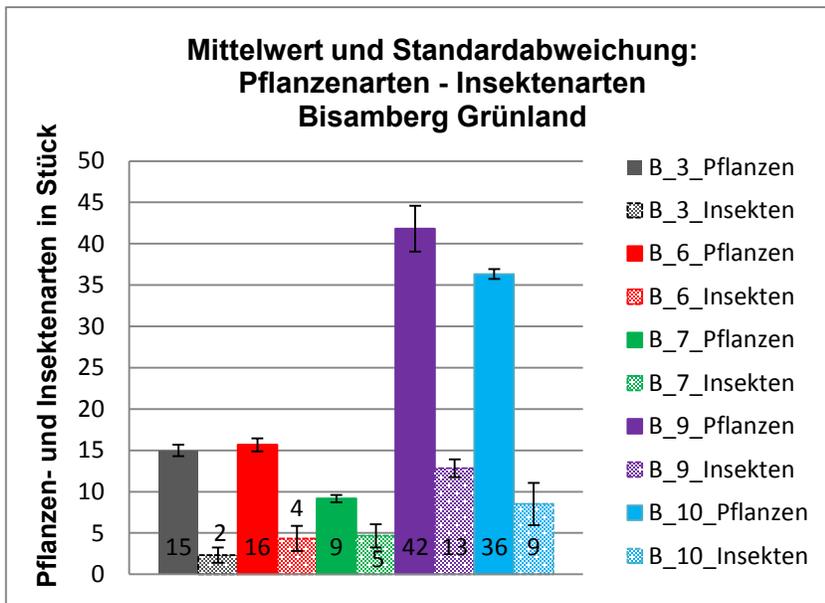


Abbildung 38: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (Pflanzen) und Insektenarten (Insekten) der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland

3.10.2 Leopoldsberg

Im direkten Vergleich der Buntbrachen auf dem Standort Leopoldsberg fällt keine Fläche besonders auf. Lediglich L_10, da diese Fläche den kleinsten Wert bei den Pflanzen- und den Insektenarten aufweist. Auf den Flächen befinden sich etwa dreimal bis sechsmal so viele Pflanzenarten wie bestäubende Insektenarten. Wobei es auf der Fläche L_4 sechsmal und auf der Fläche L_7 ca. dreimal so viele Pflanzenarten wie Insektenarten sind (Abb.39).

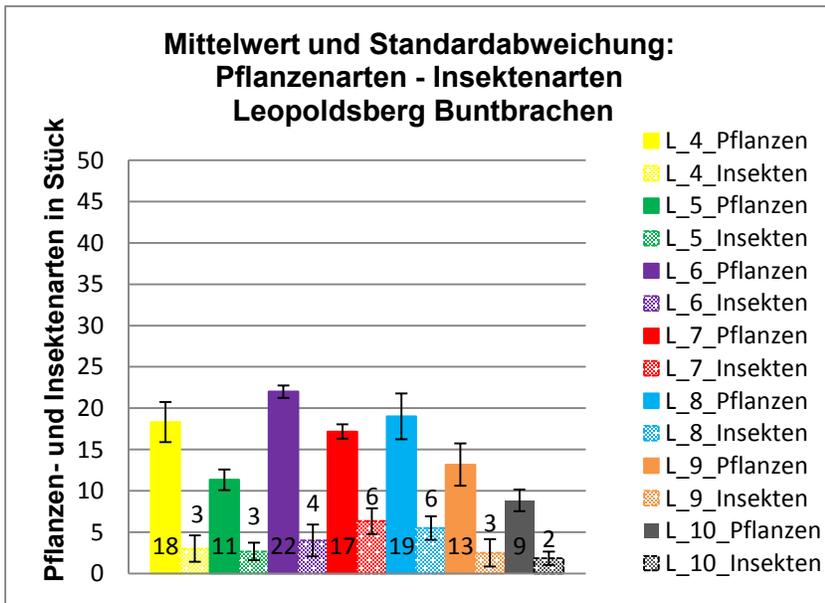


Abbildung 39: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (Pflanzen) und Insektenarten (Insekten) der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen

Auf der Grünlandfläche L_1 sind die meisten Pflanzenarten und die meisten bestäubenden Insektenarten vorhanden. Auf der Fläche L_3 hingegen finden sich sowohl die geringste Anzahl an Pflanzenarten, sowie die geringste Anzahl an Insektenarten. Ebenfalls fällt auf, dass auf L_3 die Standardabweichung der Pflanzenarten am

größten ist, obwohl der Mittelwert der Pflanzenarten hier der kleinste ist. Letztendlich befinden sich auf der Fläche L_3 und auch auf L_1 ca. ein Drittel so viel Insektenarten wie Pflanzenarten. Auf der Fläche L_2 sind es ca. ein Viertel so viel

Insektenarten wie Pflanzenarten (Abb.40).

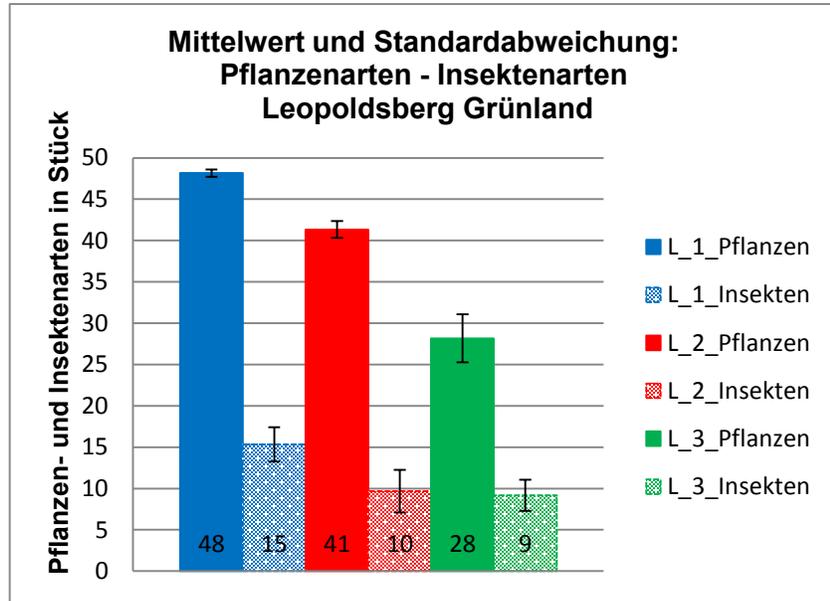


Abbildung 40: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (Pflanzen) und Insektenarten (Insekten) der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland

3.11 Beziehung zwischen Blühaspekt und Individuenanzahl der Insekten im zeitlichen Verlauf

Die genauen Werte des jeweiligen zeitlichen Verlaufs beim Blühaspekt wurden bereits unter dem Punkt 3.4 Blühverlauf und die der Individuenanzahl der Insekten unter dem Punkt 3.8 Anzahl der Insektenindividuen im zeitlichen Verlauf dargestellt und beschrieben. Daher wird hier nur auf die Beziehungen untereinander eingegangen. Dabei wird bei den Buntbrachen auf dem Bisamberg begonnen. Hier fallen die Flächen B_2 und B_4 auf. Diese haben am zweiten und am dritten Aufnahmeterrain sehr hohe Werte beim Blühaspekt und bei der Individuenanzahl bestäubender Insekten. Bei den restlichen Aufnahmen liegen diese Werte auf sehr geringem Niveau. Somit sehen sich diese beiden Verläufe sehr ähnlich. Der Verlauf der Fläche B_1 sieht sich hinsichtlich des Blühaspektes und der Individuenanzahl relativ ähnlich, mit der Ausnahme des dritten, vierten und sechsten Termins, an welchem die Individuenanzahl bei den Bestäubern stark ansteigt. Der Verlauf des Blühaspektes und der Individuen sieht sich auf der Fläche B_8 ebenfalls recht ähnlich, nur dass der Verlauf der Bestäuber

gegenüber dem des Blühaspektes um einen Termin nach rechts auf der Zeitleiste verschoben ist. Ähnlich verhält es sich auf der Fläche B_5. Auf dem Grünland fällt zuerst die Fläche B_10 auf, da auf ihr der Verlauf vom Blühaspekt und der der Individuenanzahl sehr ähnlich verlaufen. Auf der Fläche B_9 ist der Verlauf ebenfalls ähnlich. Allerdings hat hier der hohe Blühaspekt bei den ersten beiden Terminen keinen sehr großen Einfluss auf die Individuenanzahl. Anders ist dies beim fünften Termin, hier führt der höhere Blühaspekt zu einer stark gesteigerten Individuenanzahl bei den Bestäubern. Der Verlauf beim Blühaspekt und bei den Individuen ist auf den Flächen B_3, B_6 und B_7 zwar auf niedrigem Niveau, trotzdem sehen sich der Verlauf von Blühaspekt und Individuenanzahl relativ ähnlich.

Nun zum Standort Leopoldsberg, beginnend mit den Ergebnissen der Buntbrachen. Hier sieht der Verlauf des Blühaspektes dem der Individuenanzahl auf der Fläche L_9 sehr ähnlich, auch wenn die sehr hohen Werte beim Blühverlauf bei den Individuen nicht ganz so hohe Werte hervorrufen. Das gleiche trifft auf die Flächen L_4, L_5, L_6, L_8 und L_10, bei denen der Verlauf von Blühaspekt und Individuenanzahl ebenfalls ähnlich verlaufen. Nur auf Fläche L_7 ist dies anders. Auf dieser Fläche liegt der Blühaspekt auf hohem Niveau mit 36% Blühdeckung am ersten Termin und 84% am zweiten. Danach sinkt dieser auf 46% am dritten, 41% am vierten, 28% am fünften und auf 5% am sechsten Termin. Die Individuenanzahl jedoch verläuft völlig anders. Diese sinkt von 11 bei der ersten Aufnahme auf sieben bei der zweiten und acht bei der dritten Aufnahme, obwohl sich der Blühaspekt zwischenzeitlich stark vergrößert hat. Danach steigt die Individuenanzahl auf 20 am vierten und auf 43 am fünften Termin und das, obwohl sich der Blühaspekt jetzt deutlich verringert hat. Nur am letzten Termin sinkt die Individuenanzahl ähnlich stark wie der Blühaspekt und zwar auf 11 Individuen. Auf der Grünlandfläche L_3 sieht sich der Verlauf der Individuen und jener der Blühdeckung sehr ähnlich. Es ist lediglich zu erkennen, dass der Verlauf der Insekten an seinem Höhepunkt gegenüber dem des Blühaspektes um einen Aufnahmetermin nach rechts auf der Zeitleiste verschoben ist. Die Fläche L_1 ist ebenfalls recht ähnlich im Verlauf des Blühaspektes und der Individuen der Insekten, auch wenn es am ersten, dritten und vierten Termin eine größere Abweichung gibt. Die Fläche L_2 hat an den ersten beiden Terminen einen sehr ähnlichen Verlauf, auch wenn die Bestäuber auf einem viel niedrigeren Niveau verlaufen. Jedoch sinkt daraufhin der Blühaspekt am dritten Termin und die Individuenanzahl steigt relativ stark. Danach verlaufen diese wieder recht ähnlich auch wenn die leichte Erhöhung im Blühaspekt am fünften Termin für eine recht große Erhöhung bei den bestäubenden Insektenindividuen sorgt (Abb.41).

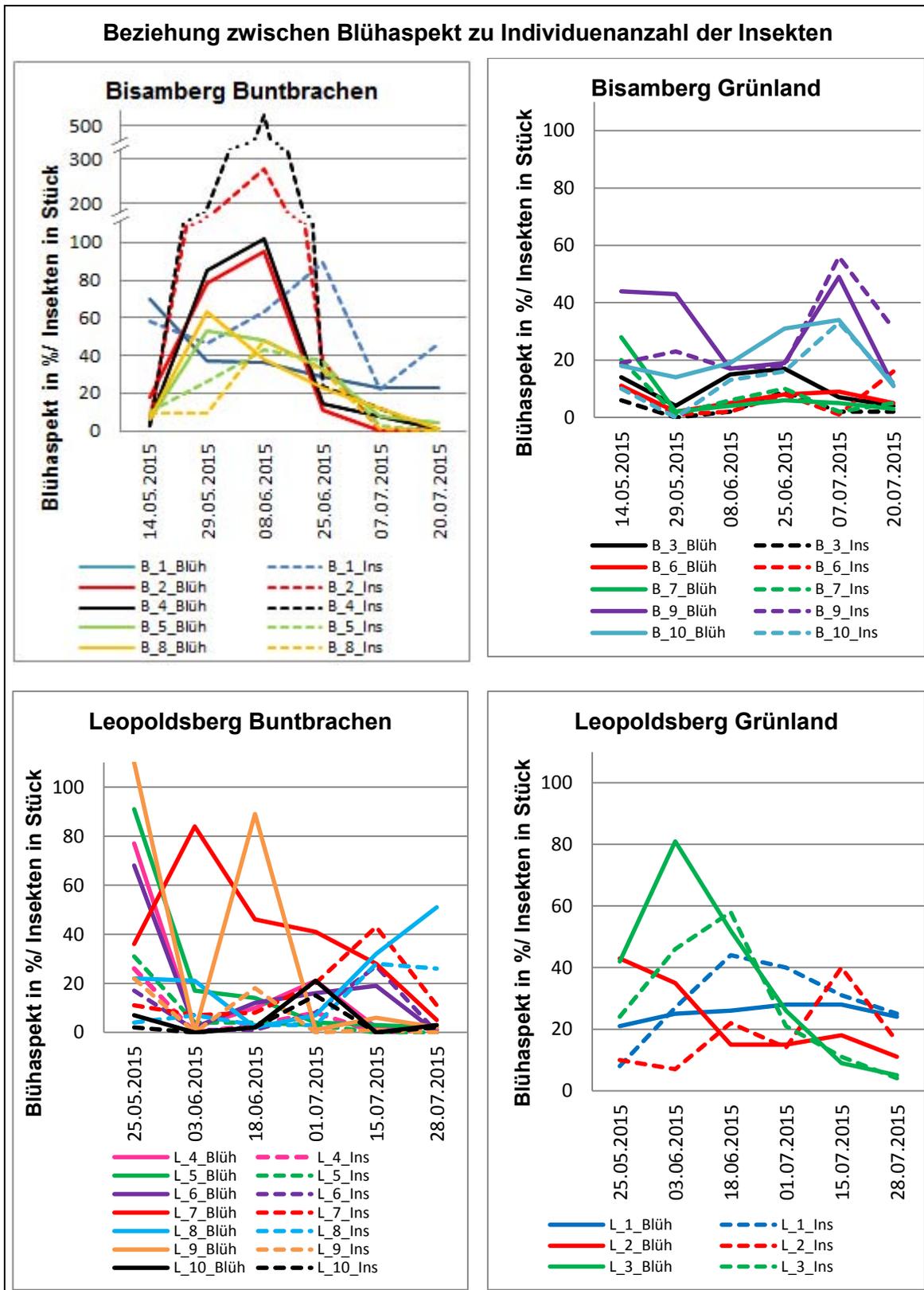


Abbildung 41: Beziehung zwischen Blühaspekt (_Blüh) und Individuenanzahl der Insekten (_Ins) im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen; der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland; der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen und der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland

3.12 Mittlere Artenanzahl innerhalb der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf

3.12.1 Bisamberg

Auf den Buntbrachen hat fast im gesamten zeitlichen Verlauf die Ordnung der *Hymenoptera* die meisten Arten, nur am ersten Termin haben die *Coleoptera* im Mittel mehr Arten. Daneben spielen die Gruppen der *Lepidoptera*, *Diptera* und *Coleoptera* im restlichen Verlauf eine relativ konstante Rolle auf den Buntbrachen, gemessen an ihrer mittleren Artenzahl (Abb.42).

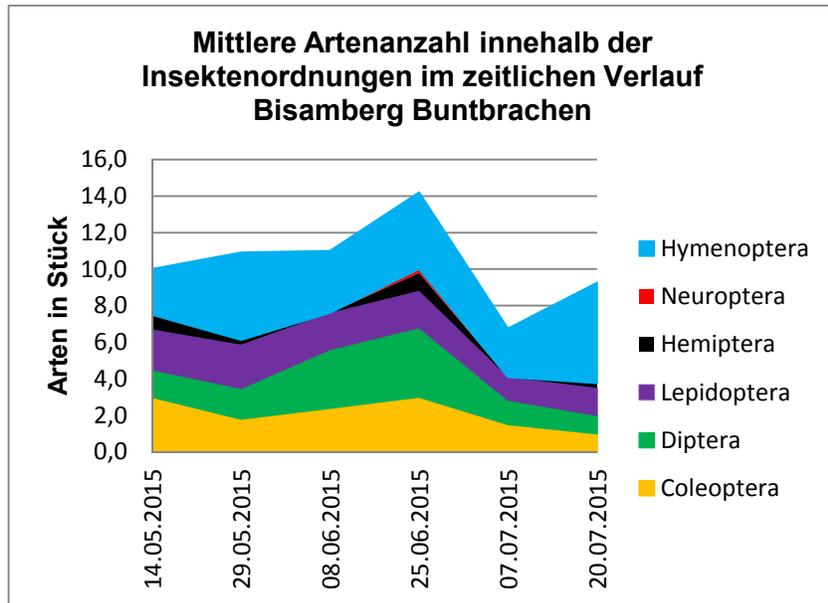
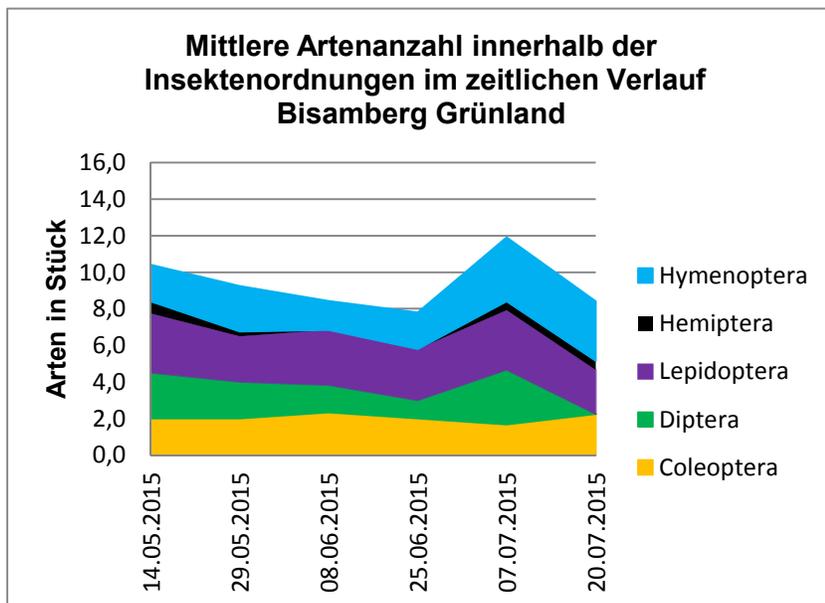


Abbildung 42: Mittlere Artenanzahl innerhalb der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Bisamberg, Buntbrachen

Auf dem Grünland sind die beiden Ordnungen mit der höchsten mittleren Artenzahl die *Lepidoptera* und die *Hymenoptera*. Dabei haben die *Lepidoptera* am ersten bis vierten Termin die meisten Arten und die *Hymenoptera* ganz knapp an den letzten beiden Terminen. Die *Diptera* und *Coleoptera* sind ebenfalls mit einer relativ konstanten



Artenanzahl vertreten (Abb.43).

Abbildung 43: Mittlere Artenanzahl innerhalb der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Bisamberg, Grünland

3.12.2 Leopoldsberg

Auf den Buntbrachen haben die *Hymenoptera* die höchste mittlere Artenanzahl und zwar während des gesamten Zeitraums. Die zweitmeisten Arten haben die *Lepidoptera*, vor allem während des vierten und fünften Termins. Die *Diptera* und *Coleoptera* sind zwar durchgängig vertreten, haben aber im Mittel nur sehr wenige Arten (Abb.44).

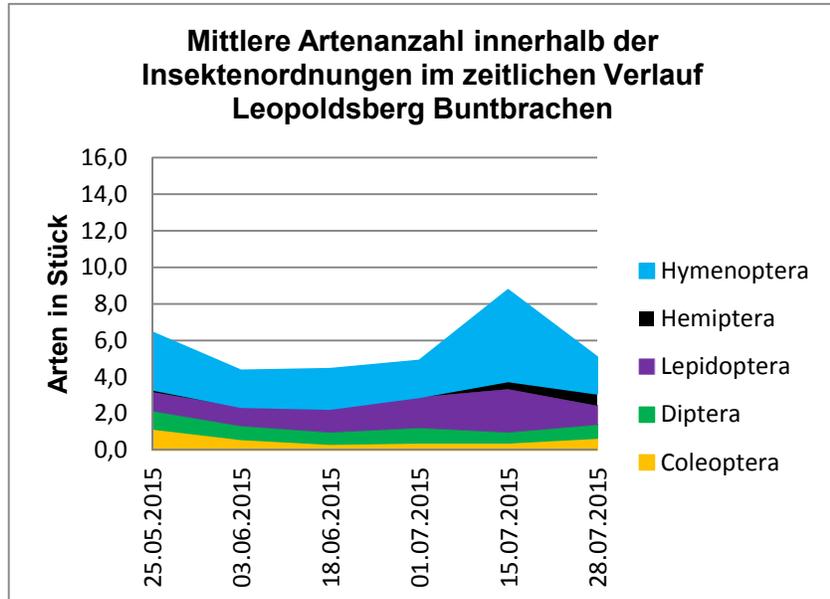


Abbildung 44: Mittlere Artenanzahl innerhalb der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Leopoldsberg, Buntbrachen

Auf dem Grünland liegt die mittlere Gesamtartenzahl wesentlich höher. An den ersten beiden Terminen fallen vor allem die *Diptera* und *Coleoptera* auf. Danach nimmt die mittlere Artenzahl der *Diptera* ab und die der *Coleoptera* bleibt relativ konstant. Die *Lepidoptera* haben ab dem dritten Termin die mit Abstand größte Artenvielfalt und die *Hymenoptera* verlaufen ab dem zweiten Termin auf relativ konstant hohem Artenniveau (Abb.45).

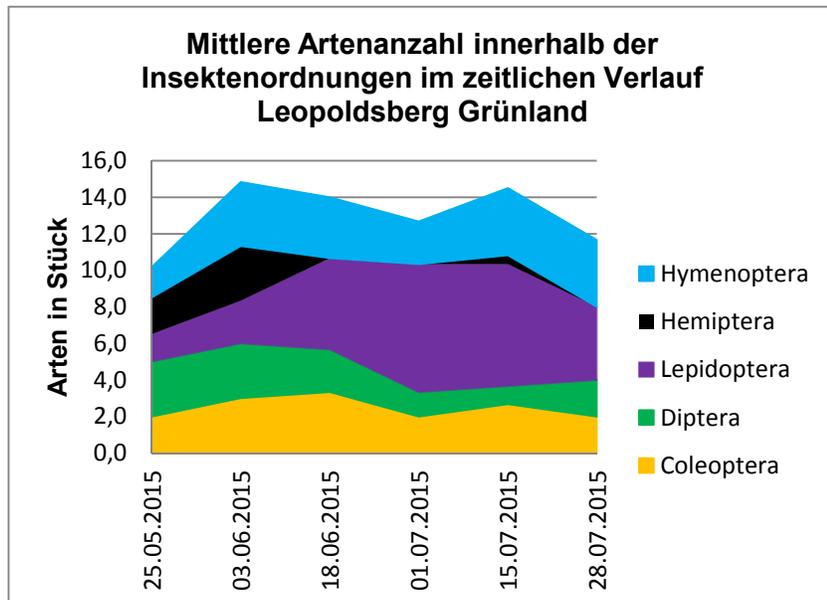


Abbildung 45: Mittlere Artenanzahl innerhalb der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Leopoldsberg, Grünland

3.13 Mittlere Individuenanzahl der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf

3.13.1 Bisamberg

Bei den Buntbrachen haben die *Hymenoptera* während der gesamten Zeit den größten Anteil an der mittleren Individuenanzahl, welcher am zweiten und dritten Termin extrem hoch ist. Den zweitgrößten Anteil an den Individuen haben die *Coleoptera*, vor allem während des dritten und vierten Termins. Der Anteil der *Diptera* und *Lepidoptera* ist im Verhältnis relativ gering (Abb.46).

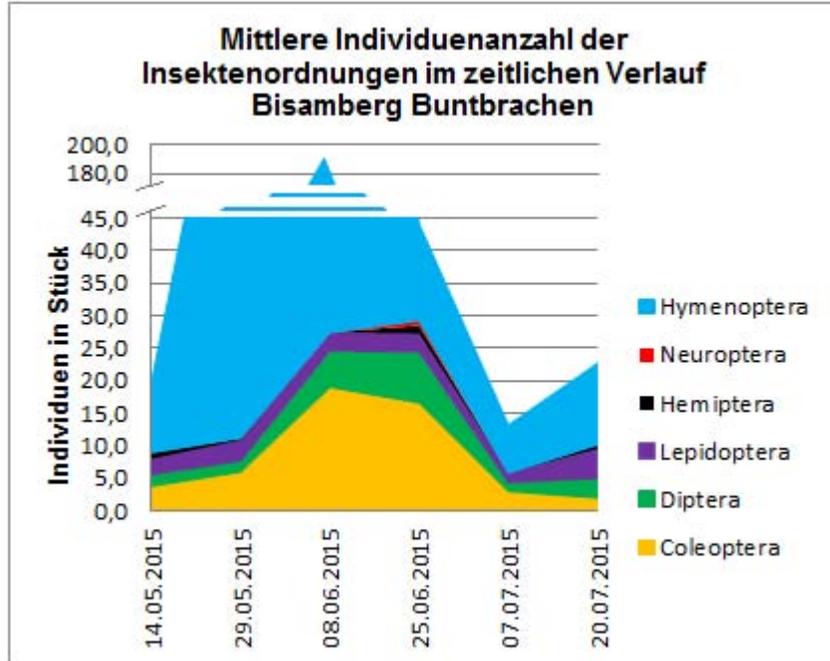


Abbildung 46: Mittlere Individuenanzahl der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Bisamberg, Buntbrachen; mit einem Achsenschnitt auf der y-Achse zwischen 45 und 180 aufgrund sehr großer Werte

Beim Grünland haben die *Lepidoptera*, *Coleoptera* und *Hymenoptera* im Mittel etwa gleich großen Anteil bei den Individuen, auch wenn die *Hymenoptera* am Ende dominieren. Die *Diptera* haben während der gesamten Zeit nur sehr wenige Individuen (Abb.47).

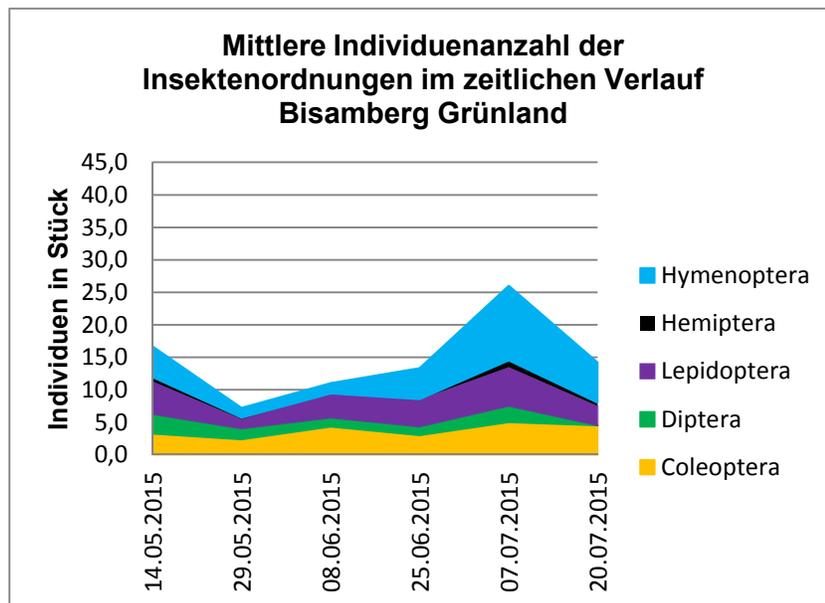


Abbildung 47: Mittlere Individuenanzahl der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Bisamberg, Grünland

3.13.2 Leopoldsberg

Bei den Buntbrachen gibt es im Mittel die meisten Bestäuber bei den *Hymenoptera* und zwar während des gesamten Zeitraums. Die Individuenanzahl bei den *Lepidoptera*, *Diptera* und *Coleoptera* ist im gesamten Zeitraum sehr gering (Abb.48).

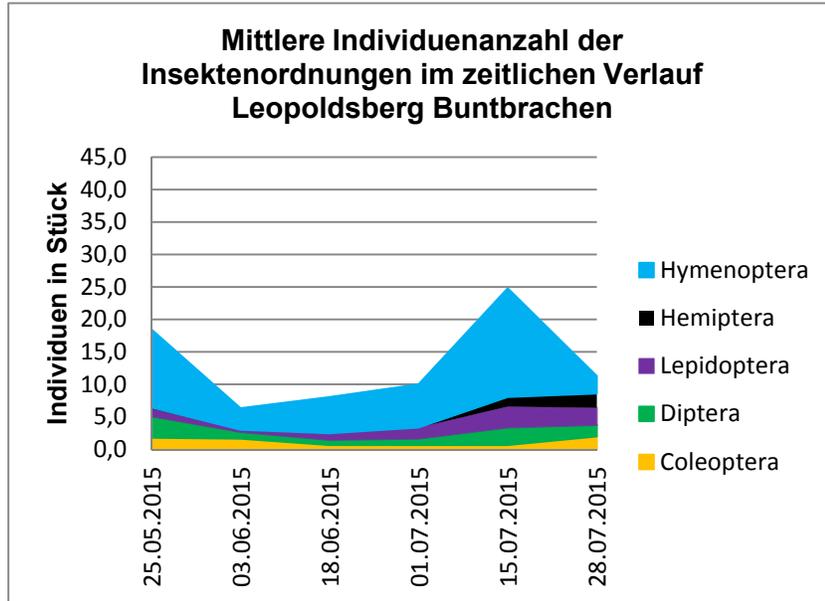


Abbildung 48: Mittlere Individuenanzahl der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Leopoldsberg, Buntbrachen

Auf dem Grünland sind insgesamt viel mehr Insektenindividuen zu finden. Dabei gibt es im Mittel an den ersten drei Terminen die meisten Individuen bei den *Coleoptera* und an den letzten drei Terminen bei den *Lepidoptera*. Die *Diptera* treten am zweiten und dritten Termin mit den im Mittel meisten Individuen auf, danach sinkt ihre Anzahl stark ab. Die mittlere Anzahl der *Hymenoptera* verläuft vom ersten bis zum vierten Termin relativ konstant und spielt keine sehr große Rolle, erst am fünften und sechsten Termin nimmt ihr Anteil relativ stark zu (Abb.49).

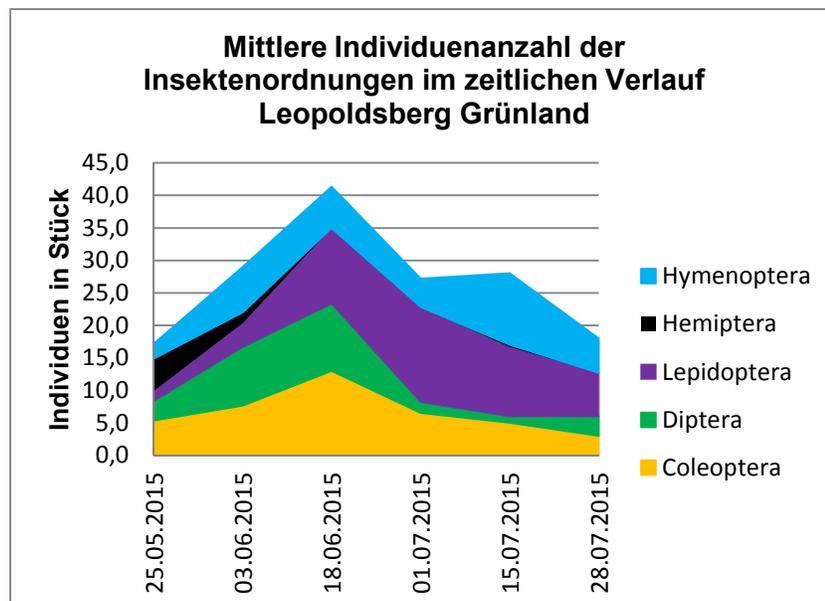


Abbildung 49: Mittlere Individuenanzahl der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Leopoldsberg, Grünland

3.14 Zusammenhang im zeitlichen Verlauf: *Phacelia*-Blühaspekt und Insekten

Gut zu erkennen ist hier, dass der hohe Blühaspekt der Fläche B_4 fast ausschließlich aus dem Blühaspekt der Pflanzenart *Phacelia tanacetifolia* resultiert. Ebenfalls ist gut zu erkennen, dass von allen Bestäubern auf der Fläche, fast alle den zwei Gattungen *Bombus* und *Apis* zugeordnet werden können (Abb.50).

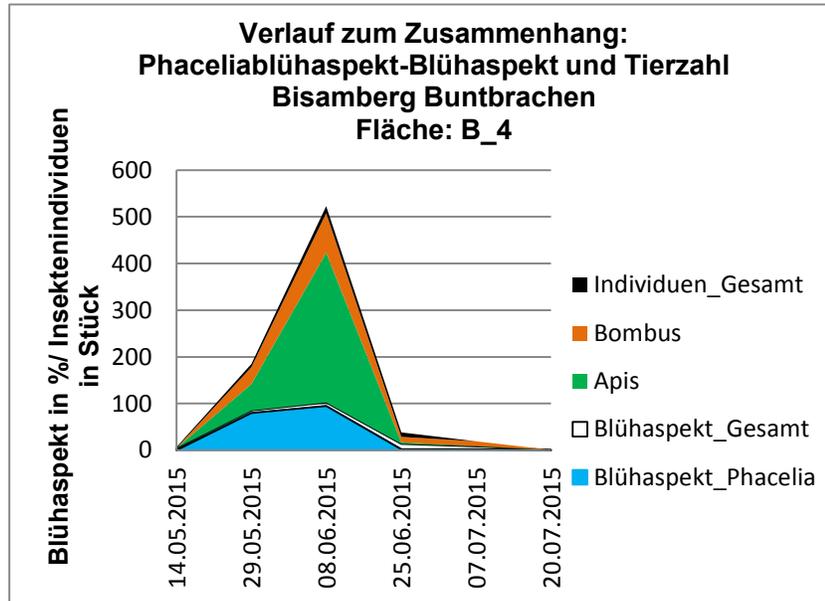


Abbildung 50: Zusammenhang im zeitlichen Verlauf: *Phacelia*-Blühaspekt und Tierzahl Bisamberg Buntbrachen Fläche: B_4

3.15 Zusammenhang im zeitlichen Verlauf: *Orlaya*-Blühaspekt und Bestäubergruppen

Die gesamte Blühdeckung der Fläche L_3 bestand fast ausschließlich aus der Blühdeckung der Pflanzenart *Orlaya grandiflora*. Dabei hat *Orlaya grandiflora* am ersten Termin eine Blühdeckung von 20%, wobei die gesamte Fläche zu diesem Zeitpunkt eine Blühdeckung von 42%, inklusive *Orlaya grandiflora*, aufweist. Am zweiten Termin sind es 50% Blühdeckung durch *Orlaya grandiflora* bei 81% gesamter Blühdeckung inklusive dieser und am dritten Termin sind es 30% Blühdeckung durch *Orlaya grandiflora* bei 52% gesamter Blühdeckung, ebenfalls inklusive *Orlaya grandiflora*. Danach am vierten, fünften und sechsten Termin lag die Blühdeckung von *Orlaya grandiflora* bei 0%. Der gesamte Blühaspekt lag am vierten Termin bei 26%, am fünften bei 9% und am sechsten bei 5%. Bei den Bestäubern liegt der Hauptteil der Individuenanzahl innerhalb der ersten drei Termine, als *Orlaya grandiflora* einen sehr hohen Blühaspekt aufgewiesen hat. Dabei liegt der Höhepunkt der Blühdeckung von *Orlaya grandiflora* am zweiten Termin und der Höhepunkt der Anzahl der Insektenindividuen am dritten Termin. Der Verlauf der Ordnungen der *Lepidoptera* und

der *Hymenoptera* während der sechs Aufnahmetermine ist dabei jedoch relativ konstant. Die Ordnung der *Coleoptera* ist hingegen während der ersten drei Termine stark erhöht. Dabei ist anzumerken, dass vor allem während der ersten drei Termine, fast alle *Coleoptera* den beiden Arten *Oedemera femorata* und *Oedemera podagrariae* angehörten. Bei der Ordnung der *Diptera* fällt dies noch stärker auf. Hier konnten fast alle Individuen dieser Ordnung innerhalb der ersten drei Termine festgestellt werden. Nur ein einziges Exemplar der Ordnung *Diptera* wurde noch am vierten Termin erfasst. Dabei ist noch festzustellen, dass sich die Individuen der Ordnung *Diptera* hier hauptsächlich aus den Arten *Hemipenthes morio*, *Scaeva pyrastris* und aus Exemplaren der Gattung *Lomatia* zusammensetzen (Abb.51).

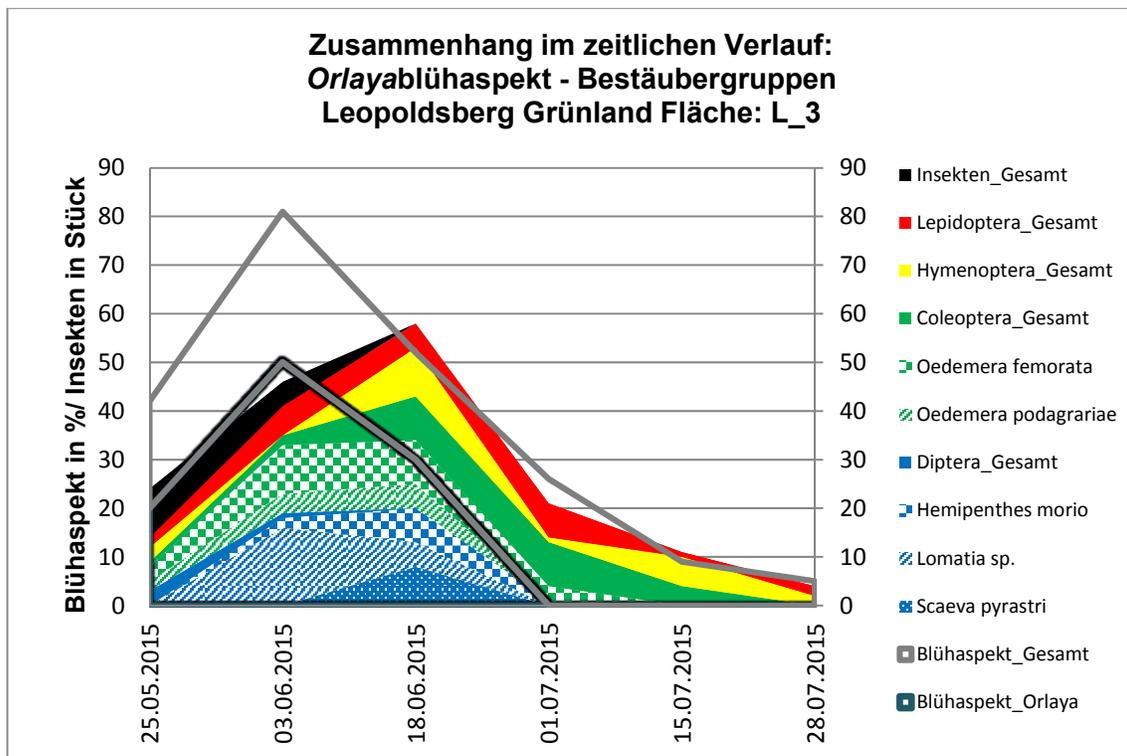


Abbildung 51: Zusammenhang im zeitlichen Verlauf: *Orlayablühaspekt* - Bestäubergruppen Leopoldsberg, Grünland; Fläche: L_3

3.16 Statistische Auswertung

3.16.1 Ergebnisse und Signifikanzen

In den nachfolgenden Tabellen (Tab.4 – Tab.7) werden die Ergebnisse der statistischen Berechnung dargestellt. Dabei werden in allen Tabellen als Ergebnis die F-Werte und die Signifikanzen aufgezeigt. In (Tab.6 und Tab.7) wird zusätzlich der angepasste R²-Wert aufgelistet. Ob ein Zusammenhang signifikant ist oder nicht, hängt vom p-Wert ab. Bei einem p-Wert unter 0,05 ist der Zusammenhang signifikant und wird mit einem * gekennzeichnet. Bei einem p-Wert unter 0.01 ist der Zusammenhang hoch signifikant und wird mit zwei ** gekennzeichnet. Ist der p-Wert sogar unter 0.001 ist der Zusammenhang höchst signifikant und wird mit drei *** gekennzeichnet. Ebenfalls wird das gesamte Ergebnis eines signifikanten Zusammenhangs in dicker Schrift dargestellt, um einen besseren Überblick zu gewährleisten.

Tabelle 3: Statistische Auswertung: faktorielle ANOVA mit F-Wert und Signifikanzen (*=signifikant; **=hoch signifikant; * =höchst signifikant)**

ANOVA	Standort	Lebensraum	Standort*Lebensraum
Summe Insektenindividuen	F=2,91	F=2,05	F=8,47*
Summe Insektenarten	F=0,002	F=2,79	F=8,87**
Summe Blühaspekt	F=0,32	F=1,58	F=5,4*
Summe Pflanzenarten	F=1,49	F=8,28*	F=4,19
Individuen Coleoptera	F=1,47	F=0,01	F=7,38**
Individuen Diptera	F=0,69	F=0,89	F=12,43***
Individuen Hymenoptera	F=3,74	F=4,93*	F=4,07*
Individuen Lepidoptera	F=4,48*	F=22,67***	F=11,51**
Arten Coleoptera	F=3,79	F=7,27**	F=13,12***
Arten Diptera	F=2,3	F=1,74	F=10,38**
Arten Hymenoptera	F=0,29	F=1,77	F=3,7
Arten Lepidoptera	F=1,98	F=23,57***	F=7,17**

Tabelle 4: Statistische Auswertung: repeated measurements ANOVA mit F-Wert und Signifikanzen (*=signifikant; **=hoch signifikant; * =höchst signifikant)**

ANOVA	Zeit	Zeit*Standort	Zeit*Lebensraum
Summe Insektenindividuen	F=2,97*	F=2,09	F=2,17
Summe Insektenarten	F=2,17	F=1,76	F=2,13
Summe Blühaspekt	F=5,65***	F=1,63	F=1,41
Summe Pflanzenarten	F=25,53***	F=0,97	F=0,93

Tabelle 5: Regression 1 mit F-Wert, R² und Signifikanzen (*=signifikant; **=hoch signifikant; *=höchst signifikant)**

Regression	Summe Blühaspekt	Summe Pflanzenarten	Summe Insektenindividuen	Summe Insektenarten
Summe Insektenindividuen	Ad. R ² =0,325 F=56,92***	Ad. R ² =-0,005 F=0,35		
Summe Insektenarten	Ad. R ² =0,18 F=27,05 ***	Ad. R ² =0,456 F=100,9***	Ad. R ² =0,12 F=17,3***	
Summe Pflanzenarten	Ad. R ² =0,055 F=7,91**			Ad. R ² =0,456 F=100,9***
Individuen Coleoptera	Ad. R ² =-0,01 F=1,99	Ad. R ² =0,096 F=9,5*		
Individuen Diptera	Ad. R ² =0,088 F=8,25**	Ad. R ² =0,08 F=6,46*		
Individuen Hymenoptera	Ad. R ² =0,275 F=37,13***	Ad. R ² =0,005 F=1,46		
Individuen Lepidoptera	Ad. R ² =-0,005 F=0,5	Ad. R ² =0,296 F=40,57***		
Arten Coleoptera	Ad. R ² =-0,04 F=4,62*	Ad. R ² =0,367 F=50,92***		
Arten Diptera	Ad. R ² =-0,04 F=4,23*	Ad. R ² =0,16 F=15,6***		
Arten Hymenoptera	Ad. R ² =0,145 F=16,65***	Ad. R ² =0,076 F=8,52**		
Arten Lepidoptera	Ad. R ² =-0,009 F=0,21	Ad. R ² =0,377 F=53,53***		

Tabelle 6: Regression 2 mit F-Wert, R² und Signifikanzen (*=signifikant; **=hoch signifikant; *=höchst signifikant)**

Regression	Blühaspekt Asteraceae	Blühaspekt Apiaceae	Blühaspekt Brassicaceae	Blühaspekt Fabaceae	Blühaspekt Phacelia	Blühaspekt Orlaya
Summe Insekten-individuen	Ad. R ² =-0,007 F=0,21	Ad. R ² =-0,003 F=0,6	Ad. R ² =-0,008 F=0,009	Ad. R ² =-0,008 F=0,03	Ad. R ² =0,825 F=147,1***	Ad. R ² =0,53 F=5,48
Summe Insektenarten	Ad. R ² =0,243 F=39,17***	Ad. R ² =0,045 F=6,67*	Ad. R ² =-0,004 F=0,53	Ad. R ² =0,00015 F=1,02	Ad. R ² =0,07 F=3,35	Ad. R ² =0,35 F=3,18
Individuen Coleoptera	Ad. R ² =0,07 F=7,18**	Ad. R ² =0,028 F=3,28	Ad. R ² =-0,01 F=0,16	Ad. R ² =-0,012 F=0,08	Ad. R ² =-0,018 F=0,59	Ad. R ² =0,143 F=1,66
Individuen Diptera	Ad. R ² =0,14 F=13,26***	Ad. R ² =0,315 F=35,54***	Ad. R ² =-0,007 F=0,5	Ad. R ² =-0,013 F=0,01	Ad. R ² =-0,045 F=0,02	Ad. R ² =0,57 F=4,97
Individuen Hymenoptera	Ad. R ² =0,001 F=1,098	Ad. R ² =-0,01 F=0,04	Ad. R ² =-0,01 F=0,04	Ad. R ² =-0,008 F=0,26	Ad. R ² =0,825 F=123,1***	Ad. R ² =0,085 F=1,28
Individuen Lepidoptera	Ad. R ² =0,069 F=8,007**	Ad. R ² =0,03 F=3,93 (p=0,05046)	Ad. R ² =0,0008 F=1,08	Ad. R ² =-0,01 F=0,03	Ad. R ² =0,03 F=1,79	Ad. R ² =-0,198 F=0,34
Arten Coleoptera	Ad. R ² =0,17 F=19,09***	Ad. R ² =-0,008 F=1,73	Ad. R ² =-0,012 F=0,001	Ad. R ² =0,0098 F=0,16	Ad. R ² =0,025 F=1,64	Ad. R ² =0,037 F=1,15
Arten Diptera	Ad. R ² =-0,025 F=2,92	Ad. R ² =0,06 F=5,88*	Ad. R ² =-0,012 F=0,08	Ad. R ² =0,029 F=1,22	Ad. R ² =-0,029 F=0,35	Ad. R ² =0,866 F=20,45*
Arten Hymenoptera	Ad. R ² =0,043 F=5,18*	Ad. R ² =0,002 F=1,18	Ad. R ² =-0,002 F=0,81	Ad. R ² =0,013 F=2,24	Ad. R ² =0,078 F=3,2	Ad. R ² =0,844 F=17,29 (p= 0.053)
Arten Lepidoptera	Ad. R ² =0,08 F=8,63**	Ad. R ² =-0,004 F=0,66	Ad. R ² =-0,005 F=1,42	Ad. R ² =-0,012 F=0,008	Ad. R ² =0,036 F=1,89	Ad. R ² =-0,307 F=0,06

3.16.2 Ausgewählte Grafiken von signifikanten Zusammenhängen

Der Blühaspekt ist bei den Buntbrachen auf dem Bisamberg am höchsten und beim Grünland auf dem Leopoldsberg etwas geringer. Darunter liegt der Wert für die Buntbrachen auf dem Leopoldsberg und am niedrigsten ist der Blühaspekt auf dem Grünland auf dem Bisamberg (Abb.52). Bei den Insektenindividuen waren die meisten Exemplare auf den Buntbrachen auf dem Bisamberg zu finden und danach mit großem Abstand auf dem Grünland auf dem Leopoldsberg. Auf dem Grünland vom Standort Bisamberg gab es etwas mehr Individuen im Vergleich zu deren Anzahl auf den Buntbrachen des Standorts Leopoldsberg (Abb.53). Die meisten Insektenarten gab es jedoch auf dem Grünland vom Leopoldsberg und die zweitmeisten auf den Buntbrachen des Bisambergs. Etwas weniger Insektenarten gab es auf dem Grünland des Bisambergs und mit Abstand die wenigsten Arten waren auf den Buntbrachen des Leopoldbergs zu finden (Abb.54).

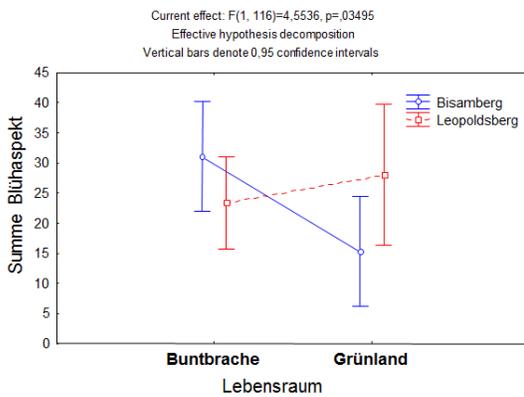


Abbildung 52: Blühaspekt im Vergleich: Lebensraum und Standort

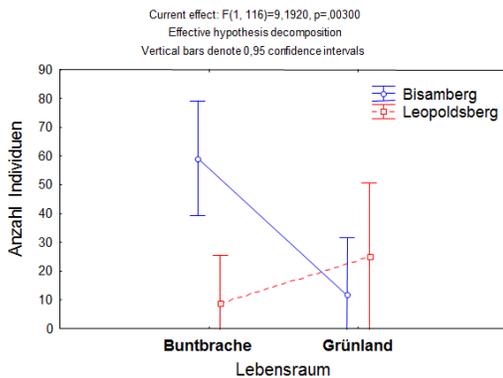


Abbildung 53: Individuen im Vergleich: Lebensraum und Standort

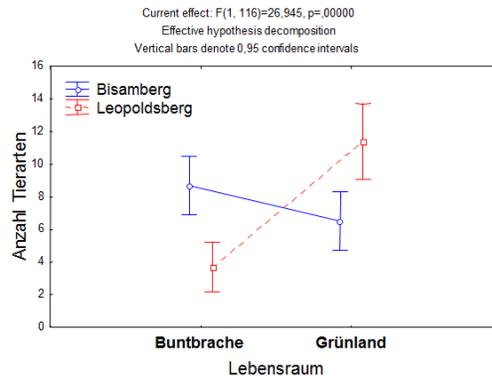


Abbildung 54: Insektenarten im Vergleich: Lebensraum und Standort

Bei der Individuenanzahl ist zu erkennen, dass die Werte fast alle gleichauf liegen, nur auf den Buntbrachen des Bisamberg ist mehr als die fünffache Individuenanzahl an Hymenoptera zu verzeichnen (Abb.55).

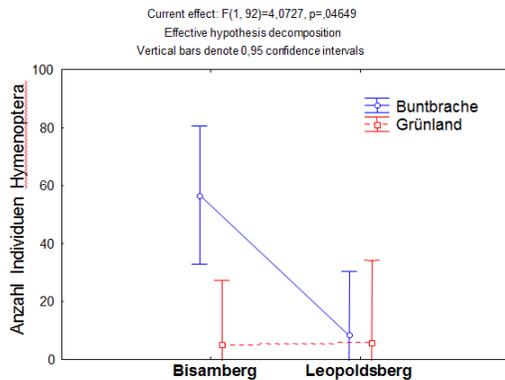


Abbildung 55: Individuen Hymenoptera im Vergleich: Lebensraum und Standort

Sehr interessant sind auch die Abbildungen über die Artenanzahl und Individuenanzahl der Lepidoptera, welche fast identisch aussehen. Dabei gibt es auf dem Grünland des Leopoldsbergs die meisten Arten und Individuen der Lepidoptera. Die zweitmeisten Arten und Individuen waren auf dem Grünland des Bisambergs zu finden. Weniger waren es auf den Buntbrachen des Bisambergs und am wenigsten auf den Buntbrachen des Leopoldsbergs (Abb.56, Abb.57).

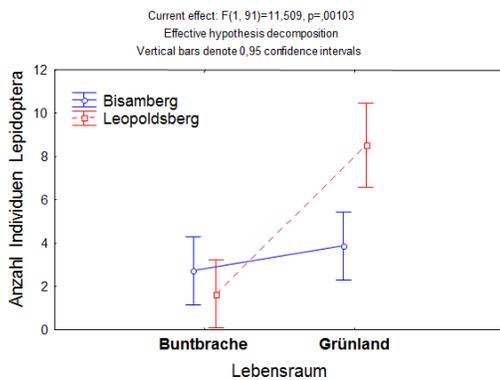


Abbildung 56 Individuen Lepidoptera im Vergleich: Lebensraum und Standort

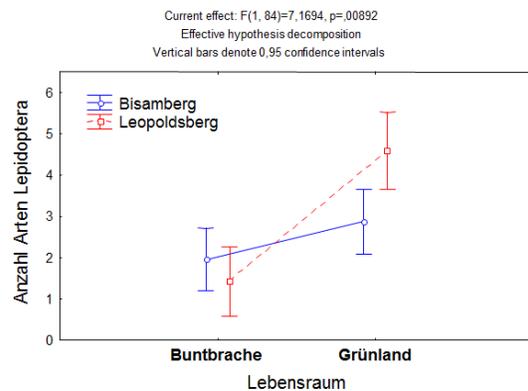


Abbildung 57 Arten Lepidoptera im Vergleich: Lebensraum und Standort

Eindeutig zu erkennen ist, dass ein steigender Blühaspekt zu einer signifikanten Steigerung bei der Anzahl der Insektenindividuen führt und auch bei den Insektenarten. Gleiches gilt für die Hymenoptera, deren Arten- und Individuenanzahl ebenfalls signifikant steigt (Abb.58).

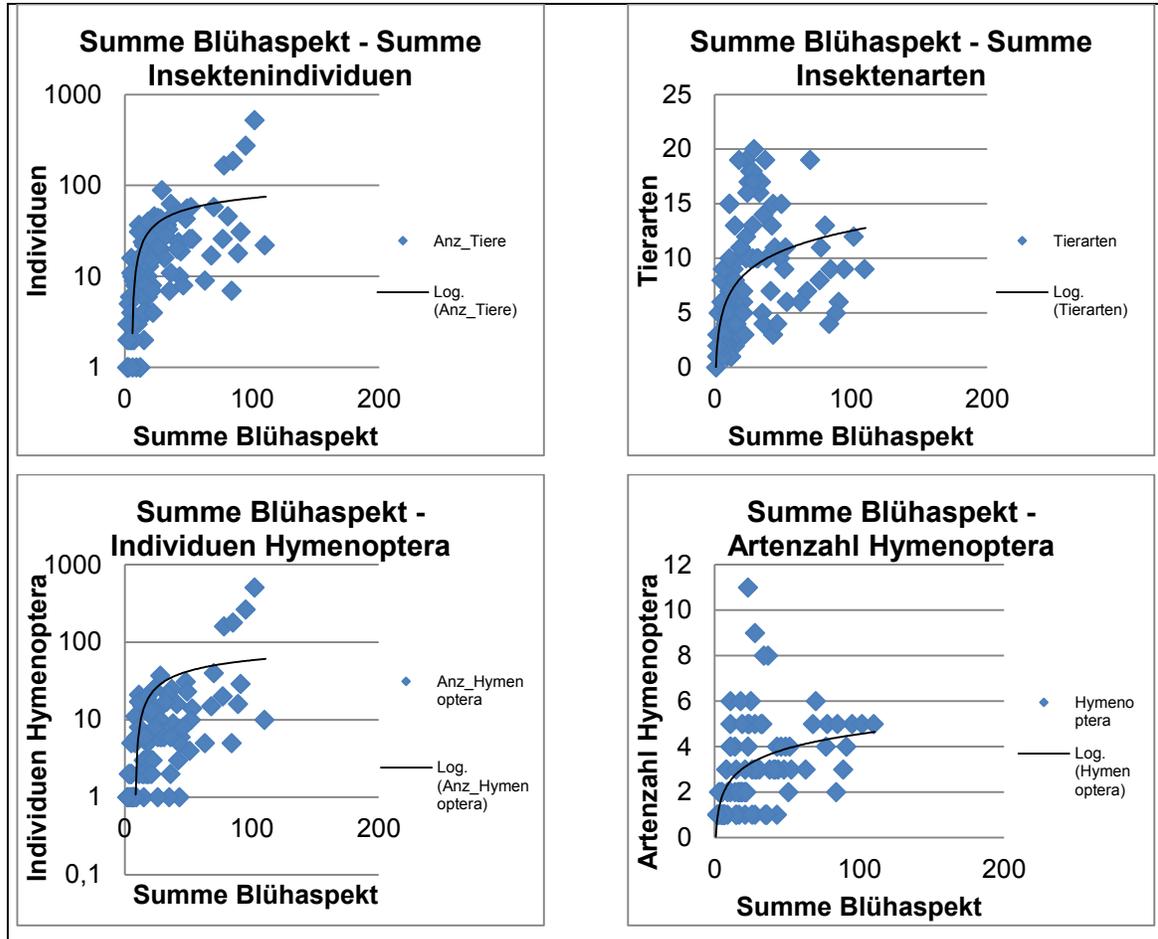


Abbildung 58: Einfluss des Blühaspekts

Eine höhere Anzahl an Pflanzenarten führt zu einem signifikant höheren Blühaspekt und auch zu signifikant mehr Insektenarten (Abb.59).

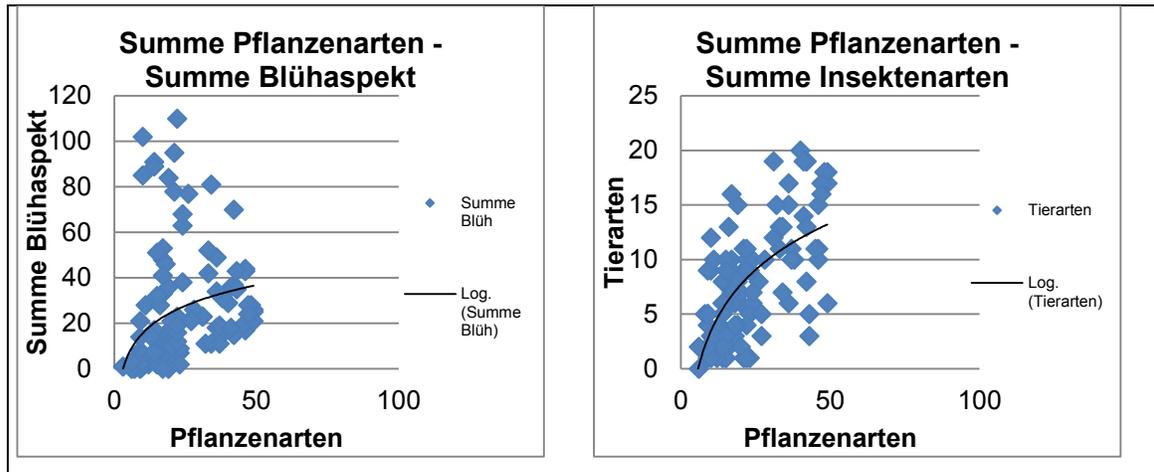


Abbildung 59: Einfluss der Pflanzenarten

Interessant ist auch der signifikante Zusammenhang zwischen der Anzahl der Insektenarten und der Anzahl der Insektenindividuen. Dabei ist zu erkennen, dass bei einer erhöhten Artenanzahl auch immer eine erhöhte Individuenanzahl auftritt (Abb.60).

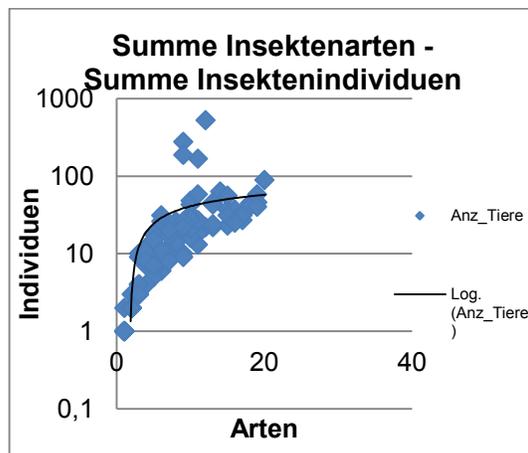


Abbildung 60: Zusammenhang der Anzahl der Insektenarten und Individuen

Ein steigender Blühaspekt der *Asteraceae* führt zu einer signifikant steigenden Anzahl an Insektenarten. Ebenfalls steigt die Artenanzahl bei den *Lepidoptera* und *Coleoptera* signifikant. Weiterhin führt ein steigender Blühaspekt der *Asteraceae* zu einer signifikanten Steigerung bei den Individuenanzahl der *Lepidoptera*, *Coleoptera* und *Diptera* (Abb.61).

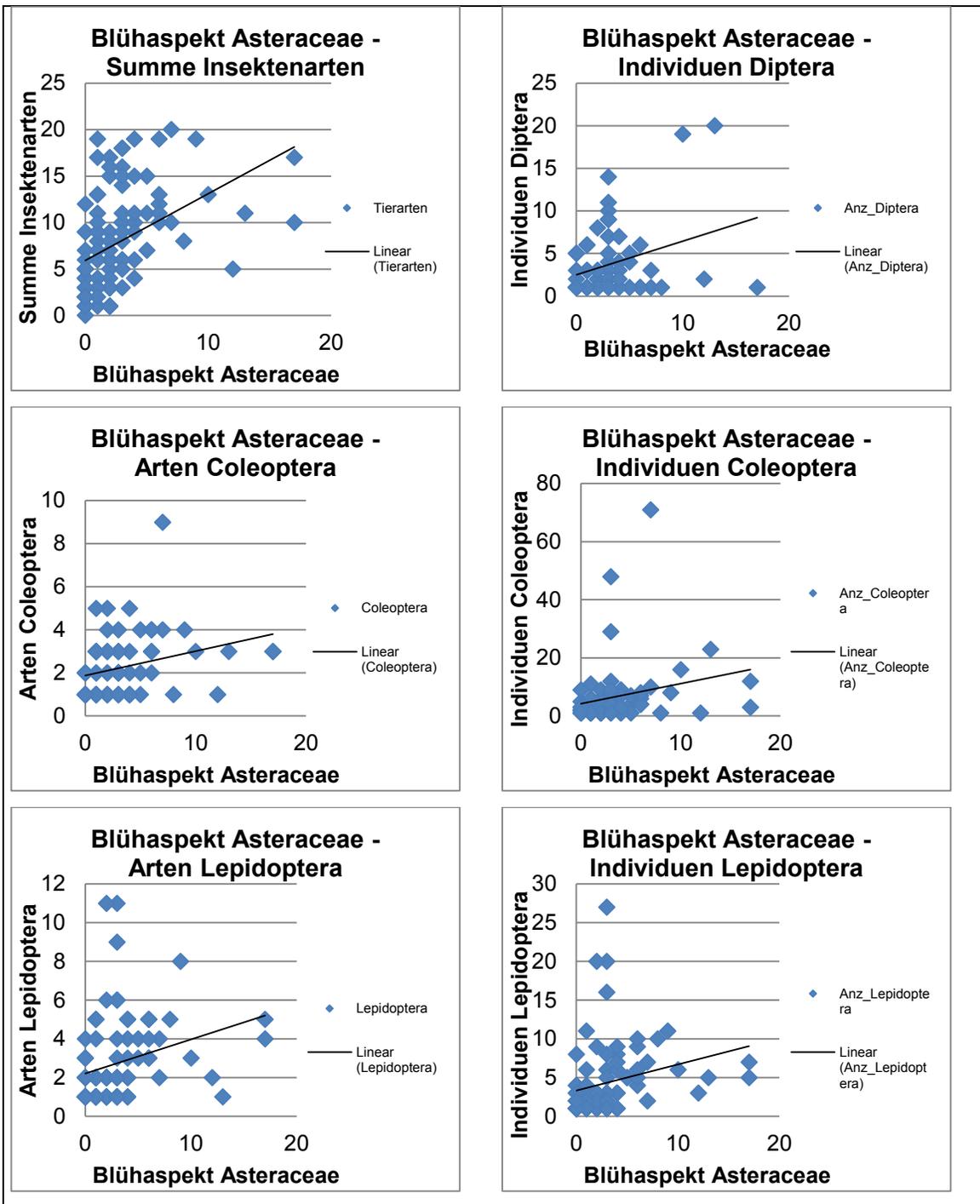


Abbildung 61: Einfluss des Blühaspekts der Asteraceae

Bei den einzelnen Pflanzenarten *Orlaya grandiflora* und *Phacelia tanacetifolia* gibt es ebenfalls signifikante Zusammenhänge. Dabei führt ein höherer Blühaspekt bei *Orlaya grandiflora* zu einer signifikant höheren Artenanzahl bei den *Diptera* (Abb.62). Bei der Pflanzenart *Phacelia tanacetifolia* führt ein gesteigerter Blühaspekt zu einer signifikanten Steigerung bei der Individuenanzahl der *Hymenoptera* (Abb.63).

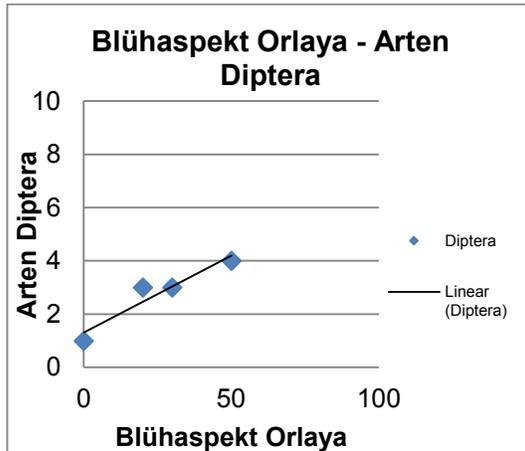


Abbildung 62: Zusammenhang: Blühaspekt *Orlaya* und Arten *Diptera*

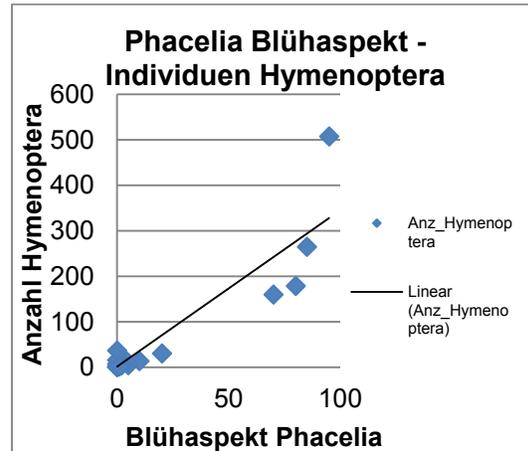


Abbildung 63: Zusammenhang: Blühaspekt *Phacelia* und Individuen *Hymenoptera*

4 Diskussion

4.1 Methodik

Die Wahl, Flächen von 100 m² für die Aufnahmen abzustecken, stellte sich als praktisch heraus. Die Flächen waren nicht zu groß und konnten so gut allein aufgenommen werden. Außerdem waren sie auch nicht zu klein und so konnten gute und eindeutige Ergebnisse erzielt werden. Auch war es von Vorteil zwei verschiedene Standorte zu nutzen, um feststellen zu können, ob sich die Pflanzen- und Tierwelt auf den Buntbrachen und Grünlandflächen immer gleich entwickelt oder ob es Unterschiede zu verzeichnen gibt. So können für spätere Empfehlungen allgemeingültigere Aussagen getroffen werden. Die Schätzskala nach LONDO (1975) für die Vegetationsdeckung und die Blühdeckung war übersichtlich und somit leicht zu interpretieren und anzuwenden. Sie fand daher auch in anderen Arbeiten, wie bei LORENZ et al. (2013) und KRUMBIEGEL (2014) Verwendung. Die Aufnahme der bestäubenden Insekten nach der Methodik von BPV (2015) war ebenfalls erfolgreich und gut durchführbar. Alles in allem sind die aufgeführten Methoden sehr effektiv und ohne Probleme durchzuführen. Somit konnten die Daten mit relativ wenig Aufwand und ohne aufwändige oder teure technische Geräte erhoben werden. Durch diese sehr erfolgreiche Methodik konnten eindeutige Ergebnisse erzielt werden um die Fragestellung zu beantworten.

4.2 Vegetation

In den Ergebnissen ist gut zu erkennen, dass der Vegetationsdeckungsgrad und die Anzahl der Pflanzenarten während der Aufnahmen bei den Buntbrachen teilweise stark abnahmen. Dies lässt sich durch das Absterben, der einjährigen oder zweijährigen Pflanzenarten, nach dem Abschluss der Samenbildung erklären. Hinzu kommt außerdem, dass es sich hierbei um angesäte und sehr artenarme Areale handelt, auf denen daher schnelle Rückgänge auf manchen Flächen verzeichnet wurden. Ein weiterer Grund für die zum Teil sehr rapide Abnahme ist, dass die Flächen gemäht wurden, teilweise geschah dies sogar zweimal während der Aufnahmen. Es gibt jedoch Ausnahmen. Zum Beispiel ist der Rückgang an Deckung und Arten auf der Fläche B_1 weniger stark ausgeprägt. Der Grund dafür ist, dass die nicht angesäte Buntbrache B_1 zum größten Teil aus mehrjährigen Pflanzenarten besteht. Außerdem hat sie eine größere Pflanzenartenvielfalt und einen größeren Grasanteil. Trotzdem sank ihre

Deckung ab Anfang Juli ab, auch wenn sie am Ende noch ca. 75% Deckung hatte und die anderen Flächen weit unter 10% lagen. Diese Abnahme hatte ihre Ursache in den Welkeerscheinungen, welche ebenfalls Anfang Juli festgestellt wurden. Diese Welkeerscheinungen wurden durch sehr wenig Niederschläge und hohe Temperaturen hervorgerufen (Abb.4). Dies ist ein weiterer Grund, weshalb die anderen Buntbrachen ebenso an Vegetationsdeckung verloren. Dem entgegengesetzt erscheinen die Ergebnisse der Fläche L_9. Hier war ein sehr schneller Anstieg der Deckung nach der Mahd zu verzeichnen, welche die Deckung zuvor stark reduzierte. Der Grund dafür ist die Artenzusammensetzung, da die Fläche hauptsächlich mit *Trifolium repens* und *Medicago lupulina* bewachsen waren. Diese, zu den Leguminosen gehörenden Arten, sind sehr mähverträglich, wie die Beobachtungen zeigten und konnten sich schnell regenerieren. Des Weiteren sind sie sehr stressresistent, wie die Untersuchungen von MERTEN et al. (2013) zeigen. Auf dem Grünland war die Deckung insgesamt wesentlich höher und konstanter als auf den Buntbrachen. Eine hohe Pflanzenartenvielfalt, die Zusammensetzung aus größtenteils mehrjährigen Arten und der höhere Grasanteil gegenüber den Buntbrachen sind dafür verantwortlich. Denn durch einen hohen Grasanteil waren die Flächen viel weniger anfällig wenn diese gemäht wurden. Der Grund war die hohe Mähverträglichkeit der Gräser, da sie trotz Mahd oder anderer Bewirtschaftung wie Beweidung immer hohe Erträge erzielen (AIGNER & ALTENBURGER 2010, LEUSCHNER et al. 2012). Allerdings hatten auch auf dem Grünland, die natürliche Entwicklung der Pflanze und die Witterung einen Einfluss, was zu einem Rückgang bei der Deckung und den Pflanzenarten führte. Besonders fällt dies auf der Fläche L_3 auf, welche einen sehr starken Verlust an Vegetationsdeckung aufwies. Ein Grund dafür ist, dass diese Fläche von der einjährigen Pflanzenart *Orlaya grandiflora* dominiert wurde, welche zu dieser Zeit mit der Samenbildung fertig war und begann abzusterben (FISCHER et al. 2008). Auch die trockene und warme Witterung wirkte sich auf diesem sehr steilen Standort besonders stark aus. Somit kam es zu einem beschleunigten Absterben und zum zurückziehen einiger Pflanzenarten in ihre Überdauerungsorgane, um die schlechten Bedingungen überdauern zu können (KRUMBIEGEL 2002). Dies wird durch die Beobachtung von starken Welkeerscheinungen Mitte Juni bekräftigt. Bei den Pflanzenarten hatte das intensive Grünland in etwa so viele Arten wie die angesäten Buntbrachen. Auf dem extensiven Grünland war die Artenzahl allerdings viel höher als beim intensiven Grünland und den Buntbrachen. Der Grund dafür ist, dass das extensive Grünland nur sehr selten gemäht wird und sich dadurch viel mehr Pflanzenarten ansiedeln konnten, welche durch häufige Mahd absterben würden, wie

WRBKA et al. (2001) erläutern. Eine Ausnahme bildet wieder die Buntbrache B_1. Diese nicht angesäte Buntbrache hatte ähnlich hohe Werte an Pflanzenarten wie das extensive Grünland, weil viele einheimische Pflanzen aus den benachbarten Flächen eingewandert sind und auch seltene Pflanzen wie *Adonis aestivalis* und *Ajuga chamaepitys* auf diesen nicht bewirtschafteten und teilweise offenen Flächen Wachstumsmöglichkeiten fanden (BAUMANN & MÜLLER 2001, BERGER & PFEFFER 2011).

4.3 Blühangebot und Insekten

Die Erfassung des Blühangebots war ein wesentlicher Bestandteil dieser Arbeit. Dabei stellte sich heraus, dass das mittlere Blühangebot auf den Buntbrachen größtenteils höher oder etwa gleich so hoch wie auf dem Grünland war. Auffällig ist dabei, dass die nicht gemähten Buntbrachen einen höheren Blühaspekt ausbilden als die Grünlandflächen. Das spricht dafür, dass Buntbrachen eine wertvolle Futterquelle für die bestäubenden Insekten sind, was durch BENZ & JUCKER (2015) bestätigt wird. Dabei waren die Werte der Buntbrachen gegenüber dem extensiven Grünland höher oder zumindest gleich hoch. Beim Vergleich der Buntbrachen mit dem intensiven Grünland stellte sich heraus, dass die Buntbrachen hier sehr viel größere Werte beim Blühaspekt aufwiesen. Dies liegt an der häufigen Mahd des intensiven Grünlands, denn auf dem extensiven Grünland ist der Blühaspekt somit viel größer. Hier sorgt die extensive Bewirtschaftung neben einer größeren Pflanzenartenvielfalt durch die seltene und späte Mahd dafür, dass die Pflanzen über einen sehr langen Zeitraum ungestört blühen können. Die höhere Pflanzenartenvielfalt auf den extensiven Flächen sorgt ebenfalls dafür, dass es eine viel größere Anzahl an potenziell blühenden Pflanzenarten gibt und der Blühaspekt daher größer ist. Bekräftigt wird dies dadurch, dass es bei einer gesteigerten Pflanzenartenvielfalt zu einer hoch signifikanten Steigerung des Blühaspektes kommt. Interessant ist die hohe Standardabweichung auf manchen Flächen. Die Erklärung hierfür ist die Dominanz einer einzelnen Pflanzenart auf den Flächen. Beispiel sind hier *Phacelia tanacetifolia* auf den Buntbrachen B_2 und B_4 oder *Orlaya grandiflora* auf der Grünlandfläche L_3. Denn durch wenige einjährige Pflanzenarten ist auch die Blühdauer nur von kurzer Dauer, wie SCHMID-EGGER & WITT (2014) bestätigen. Dabei ist eine einzelne Pflanzenart fast ausschließlich für den

Blühaspekt dieser Flächen verantwortlich. Die Standardabweichung wird daher sehr groß, weil diese Pflanzenart nur an einer oder zwei Aufnahmen eine sehr große Blühdeckung erzeugte und an allen anderen Terminen nur sehr geringe Werte generierte. Dieser Effekt kann durch trockene Wetterbedingungen und extreme Standorte noch verstärkt werden, was vor allem auf der Fläche L_3 auffiel. Dabei kam es nach dem Höhepunkt der Blüte zu Welkeerscheinungen auf dieser sehr steilen Fläche, welche größere Niederschläge nach trockenen Zeiträumen schlecht aufnimmt und somit zu einem schnellen Verlust an Blühdeckung führte. Der Blühaspekt der anderen Flächen wird durch mehrere Pflanzenarten gebildet, welche dadurch weniger in ihrer Blühdeckung schwanken, daher ist die Standardabweichung hier geringer. Eine weitere Ursache für die großen Schwankungen ist die Mahd. Auf der Fläche L_9 wurde beispielsweise die stark blühende Vegetation abgemäht. Diese konnte sich jedoch in kurzer Zeit wieder erholen, weil die Fläche hauptsächlich mit *Trifolium repens* und *Medicago lupulina* bewachsen waren und diese sich schnell regenerieren können, wie auch die Untersuchung von BAUR-HÖCH (1988) zeigt. Im Gegensatz dazu steht die Fläche L_10, die einen sehr geringen mittleren Blühaspekt und eine sehr geringe Standardabweichung aufwies. Hier hat die Mahd einen gegenteiligen Effekt auf die Standardabweichung, da die Pflanzenart *Medicago sativa*, mit der die Fläche größtenteils bewachsen war, sich von der Mahd kaum erholen konnte. Immer wenn sie kurz davor stand einen hohen Blühaspekt zu entwickeln, wurde sie erneut gemäht und der Blühaspekt blieb daher immer sehr gering.

Ein weiterer Hauptpunkt dieser Arbeit war die Erfassung der Insektenindividuen und die Erfassung der Insektenarten. Um ein besseres Verständnis zu erzielen, ist es notwendig die Buntbrachen und das Grünland für jeden Standort einzeln zu diskutieren. Der Grund dafür liegt an den großen Unterschieden zwischen den Buntbrachen und dem Grünland an den verschiedenen Standorten, welche durch die örtlichen Gegebenheiten und die verschiedenen Interaktionen sehr spezifisch entstehen.

Auf dem Standort Bisamberg gab es im Mittel die meisten Insektenarten auf der Fläche B_1, auf welcher die Artenanzahl fast dreimal so hoch ist wie auf den anderen vier Flächen. Dies liegt an der höheren Pflanzenartenanzahl auf der Fläche und am relativ konstanten und hohen Blühaspekt aus einheimischen Arten, was den Ausführungen von NICHOLLS & ALTIERI (2013) und SCHMID-EGGER & WITT (2014) entspricht. Außerdem sorgt es für eine relativ hohe mittlere Individuenanzahl. Die anderen vier angesäten Buntbrachen haben eine viel geringere mittlere Insektenartenanzahl, da

diese Flächen viel weniger blühende Pflanzenarten aufweisen. Außerdem nimmt der Blühaspekt im zeitlichen Verlauf auch stark ab. Dadurch war das Blühangebot für die Insekten viel unbeständiger und das Ausgangsangebot viel artenärmer. Auf den Flächen B_2 und B_4 sind zwar sehr viele Insektenindividuen vorhanden, aber diese setzten sich fast ausschließlich aus den Insektengattungen *Bombus* und *Apis* zusammen. Außerdem ist die Standardabweichung der Insektenindividuenanzahl auf diesen Flächen sehr groß, da fast alle Individuen an den beiden Terminen mit sehr hohem Blühaspekt der Pflanzenart *Phacelia tanacetifolia* festgestellt wurden. Auf den Flächen B_5 und B_8 sind die Schwankungen in der Individuenanzahl viel geringer, was an dem ebenfalls weniger stark schwankenden Blühaspekt liegt. Der Blühaspekt beeinflusst die Anzahl der Insektenindividuen, aber in geringerem Ausmaß auch die Anzahl der Insektenarten vor allem in Kombination mit der Pflanzenartenvielfalt. Diese Begründung kann durch den höchst signifikanten Zusammenhang zwischen gesteigertem Blühaspekt und einer größeren Anzahl an Insektenindividuen und Insektenarten bestärkt werden. Ebenfalls wird dies durch den höchst signifikanten Zusammenhang zwischen einer gesteigerten Pflanzenartenanzahl und einer gesteigerten Anzahl an Insektenarten bekräftigt, was den Ausführungen von BERGER & PFEFFER (2011) entspricht. Dadurch erklärt sich auch der höchst signifikante Zusammenhang zwischen einer gesteigerten Anzahl an Insektenarten und einer gesteigerten Anzahl an Insektenindividuen, da der Blühaspekt, wenn er steigt, beide Werte in einem ebenfalls höchst signifikanten Zusammenhang erhöht. Dem entgegengesetzt scheint das Ergebnis der Individuenanzahl der Fläche B_1 am 25.06 2015, an welchem die Anzahl der Insektenindividuen stark ansteigt, obwohl die Blühdeckung der Fläche weiterhin leicht abnimmt. Dies könnte durchaus daran liegen, dass vor allem die Flächen B_2 und B_4, welche weniger als 150 Meter entfernt liegen, zu diesem Zeitpunkt einen sehr großen Verlust an Blühdeckung aufweisen und die Insekten auf diesen Flächen kaum mehr Nahrung finden konnten. Dadurch kommt es wohl zum Abwandern von diesen Flächen auf die Fläche B_1, da die Insekten nach neuen Nahrungsquellen suchen und diese Fläche im Vergleich zu den Flächen B_2 und B_4 noch einen recht hohen Blühaspekt aufweist. Dies wird durch NENTWIG (2000) unterstützt, der Buntbrachen auch als Wanderelemente sowie als Nahrungsquellen und Rückzugsmöglichkeiten ausweist. Werden nun die Buntbrachen auf dem Bisamberg als Ganzes betrachtet, fällt auf, dass der mittlere Blühaspekt der Flächen fast ausschließlich aus der Blühdeckung der Pflanzenart *Phacelia tanacetifolia* gebildet wird. Ebenfalls sind die *Brassicaceae* noch bedeutend, wohingegen die *Fabaceae* und

Asteraceae nur einen geringen Anteil ausmachen und *Apiaceae* kaum vertreten sind. Diese Zusammensetzung hat auch Auswirkungen auf die mittlere Anzahl der Insektenindividuen und Insektenarten, denn durch den sehr hohen Anteil am gesamten Blühaspekt durch *Phacelia tanacetifolia* ist die Artenanzahl gering, aber die Individuenanzahl der *Hymenoptera* auf den Buntbrachen des Bisambergs äußerst groß. Der Grund dafür ist, dass die auch als „Bienenweide“ bekannte Pflanzenart vor allem durch Bienen (*Apis*) und Hummeln (*Bombus*) bestäubt wird (WILLIAMS & CHRISTIAN 1991, GREILER 1994). Das wird durch die Ergebnisse in (Abb.50) und durch die Ergebnisse der statistischen Auswertung (Tab.6) bestätigt, denn hier wurde ein höchst signifikanter Zusammenhang zwischen dem Blühaspekt von *Phacelia tanacetifolia* und der Individuenanzahl nachgewiesen, wobei ein erhöhter Blühaspekt zu einer stark erhöhten Individuenanzahl bei den *Hymenoptera* führt. Zusätzlich wird es durch die Untersuchung von BAUER & ENGELS (1992) bekräftigt. Der verhältnismäßig hohe Wert der *Coleoptera* am 08.06.2015 und am 25.06.2015 ist auf die Käferart *Phyllopertha horticola* zurückzuführen, welche zu diesem Zeitpunkt in sehr großer Anzahl aus der Verpuppung im Boden schlüpfte und nun neben einem Reifungsfraß an Blättern auch die Pollen der Blüten und die Blütenblätter der Pflanzen als Nahrung nutzte und so eher zufällig die Pflanzen bestäubte (HARDE et al. 1988). Allgemein kann somit gesagt werden, dass Pflanzenarten, die zu verschiedenen Zeiten blühen und wenn möglich einheimisch sind, das Blühangebot für die Insekten am besten verbessern (GOULSON 2003).

Auf dem Standort Leopoldsberg gibt es auf den Buntbrachen ähnlich wenig Insektenarten, wie auf den angesäten Buntbrachen des Bisambergs, zum Teil noch weniger. Allerdings ist die Individuenanzahl der Insekten auf dem Standort Leopoldsberg sehr viel geringer als auf dem Standort Bisamberg. Die Pflanzenartenvielfalt ist auf den Buntbrachen vom Standort Leopoldsberg denen auf dem Bisamberg ähnlich, weshalb die Insektenartenanzahl auch relativ gleich ausfällt wenn auch etwas geringer. Die sehr viel geringere Individuenanzahl auf dem Leopoldsberg resultiert aus einem geringeren Blühaspekt, der jedoch nicht das relativ große Ausmaß des Unterschiedes erklärt. Dies könnte darin begründet sein, dass die Buntbrachen des Standorts Leopoldsberg alle auf dem Nussberg liegen. Dieser ist sehr stark weinbaulich genutzt und bietet kaum Rückzugsmöglichkeiten oder Nahrung für die Insektenbrut. Durch das großflächige Fehlen von Hecken, Bäumen, extensiv genutztem Grünland oder reinen Bracheflächen kann dies zu einem Rückgang der Arten und Individuen bei den Insekten führen, wie die Autoren NENTWIG (2000), MARSHALL et al.

(2006) bestätigen. Weiterhin wird diese Argumentation durch die Fläche L_7 unterstützt, welche nie gemäht wurde und voll abblühen konnte. Daher hatte sie über einen hohen Blühaspekt und trotzdem wurden verhältnismäßig wenige Individuen auf der Fläche erfasst. Interessant ist noch, dass die Fläche L_7 am 03.06.2015, trotz stark gestiegenem Blühaspekts, einen leichten Rückgang bei den Insektenindividuen aufwies. Dies könnte daran liegen, dass zu diesem Zeitpunkt sehr viele Bienenstöcke direkt neben der Fläche L_7 aufgebaut waren. Somit ist es möglich, dass zum Zeitpunkt der Aufnahme um 17:05 Uhr an diesem Tag, fast der gesamte Pollen und Nektar der Fläche aufgebraucht war und die Insekten zu weiter entfernten Flächen fliegen mussten. Ebenfalls ist auf der Fläche L_7 am 15.07.2015 auffällig, dass trotz eines sinkenden Blühaspekts die Individuenanzahl relativ stark anstieg. Dies liegt wohl daran, dass sehr viele Flächen in der Umgebung zu diesem Zeitpunkt gemäht wurden und die Insekten sich nun in höherer Anzahl auf den verbliebenen Flächen aufhielten. Ebenfalls wurde zu diesem Zeitpunkt die Anzahl der Bienenstöcke, welche direkt neben der Fläche L_7 aufgebaut waren, verringert, wodurch die Fläche mehr zuwandernde Insekten versorgen konnte und dies auch den Anstieg bei den Insektenarten zu diesem Zeitpunkt erklärt. Durch die Nähe der Flächen zueinander scheint dies durchaus plausibel, zumal einige Wildbienenarten nur kurze Strecken bei der Futtersuche zurücklegen, wie BENZ & JUCKER (2015) erläutern. Ähnliches lässt sich auf der Fläche L_6 beobachten. Beim Betrachten der Buntbrachen auf dem Leopoldsberg im Ganzen fällt auf, dass fast der gesamte Blühaspekt durch die *Fabaceae* gebildet wird, wobei am Anfang auch noch die *Brassicaceae* einen ähnlich hohen Anteil haben. Die *Asteraceae* und *Apiaceae* haben nur eine sehr geringe Blühdeckung. Im Vergleich mit der Anzahl der Insektenarten und der Insektenindividuen ist zu erkennen, dass hauptsächlich *Hymenoptera* und in geringerem Umfang *Lepidoptera* auf den Buntbrachen als Bestäuber auftraten. Dies liegt daran, dass sich die *Fabaceae* zum größten Teil aus *Trifolium* und *Medicago* Arten zusammensetzten und diese vor allem durch *Hymenoptera* und *Lepidoptera* bestäubt werden. Der zu anfangs hohe Anteil der Blühdeckung der *Brassicaceae* führte ebenfalls zu einer Erhöhung bei den *Hymenoptera* (OLTMANN 1996, DAFNI et al. 2000, RAMAWAT et al. 2014). Das wird durch MARSHALL & MOONEN (2002) bestätigt, welche auf *Fabaceae* reichen Flächen wesentlich mehr *Lepidoptera* antrafen.

Auf dem Grünland des Standorts Bisamberg sind wieder die Unterschiede zwischen dem intensiven und dem extensiven Grünland erkennbar. Die intensiv bewirtschafteten Flächen beherbergten nur sehr wenige Insektenarten und Insektenindividuen und zwar über die gesamte Zeit der Aufnahmen. Diese Werte sind sehr viel niedriger als auf den Buntbrachen des Bisambergs. Die extensiv bewirtschafteten Flächen wiesen hingegen viel mehr Insektenindividuen und Insektenarten auf, was die Ergebnisse von SCHAICH & BARTHELMES (2012) bestätigen. Werden nun die Ergebnisse der extensiven Grünlandflächen mit den Buntbrachen verglichen, kann festgestellt werden, dass die Artenvielfalt der Insekten zwar viel höher als auf den angesäten Buntbrachen ist, die Individuenanzahl aber viel geringer beziehungsweise in etwa so groß wie auf den Buntbrachen mit der niedrigsten Individuenanzahl ist. Dabei resultiert die größere Anzahl an Insektenarten aus der viel größeren Pflanzenartenvielfalt an einheimischen Arten, an welche die Insekten angepasst sind, was auch durch seltene und bedrohte Insektenarten wie die einheimischen *Xylocopa violacea*, *Iphiclides podalirius* und *Papilio machaon* auf der Fläche B_10 bewiesen wird (HÖTTINGER 2002). Die geringeren Werte bei der Anzahl der Insektenindividuen ergeben sich aus der geringeren Blühdeckung der Fläche. Bei der Betrachtung des Grünlands auf dem Standort Bisamberg im Ganzen fällt beim Blühaspekt auf, dass hier die *Fabaceae* den größten Anteil am Blühaspekt haben. Den zweitgrößten Anteil haben die *Asteraceae*, wohingegen die *Apiaceae* und *Brassicaceae* weniger wichtig sind. Der Blühaspekt der *Asteraceae*, *Apiaceae* und auch der *Fabaceae* gegenüber dem der Buntbrachen ist auf dem Grünland höher. Das führt dazu, dass vor allem auf dem extensiven Grünland mehr *Lepidoptera* Arten und Individuen auftreten, da diese hauptsächlich *Asteraceae* und *Fabaceae* bestäuben und auf eine hohe Pflanzenartenvielfalt angewiesen sind (WEIDEMANN 1988, MANI & SARAVANAN 1999, STILL 1999, BERGER & PFEFFER 2011). Dennoch ist der Anteil der Individuen der Hymenoptera insgesamt leicht höher als jener der *Lepidoptera*. Bei den Insektenarten haben die *Hymenoptera* immerhin den zweitgrößten Anteil, nach den *Lepidoptera*. Das liegt zum einen daran, dass die *Hymenoptera* viel breiter spezialisiert sind als die *Lepidoptera* und daher ein viel größeres Blühangebot nutzen können als diese und zum anderen am relativ hohen *Trifolium* Anteil der *Fabaceae*, da dieser für die *Hymenoptera* förderlich ist (DAFNI et al. 2000, GOULSON 2003, FLÜGEL 2013, SCHWERDTFEGER & FLÜGEL 2015). Dies wird durch den höchst signifikanten Zusammenhang zwischen einem höheren gesamten Blühaspekt und einer höheren Anzahl an Arten und Individuen der *Hymenoptera* bekräftigt. Ähnliches gilt für die *Coleoptera*, welche ebenfalls in relativ großen Anteil an

Arten und Individuen auf dem Grünland haben. Die Begründung liegt am hohen Anteil der *Apiaceae* und *Asteraceae*, welche oft sehr unspezifischen Blüten haben, denn durch den relativ einfachen und flachen Blütenaufbau sind diese für *Coleoptera* leicht zugänglich (OLTMANN 1996, BRANDT 2012, RAMAWAT et al. 2014).

Die Grünlandflächen des Leopoldsbergs sind jenen der extensiv bewirtschafteten auf dem Bisamberg sehr ähnlich. Auch hier führt eine sehr große Artenvielfalt bei den Pflanzen zu sehr viel mehr Insektenarten. Ebenfalls führt ein hoher Blühaspekt zu einer hohen Anzahl an Insektenindividuen. Im Vergleich mit den Buntbrachen auf dem Standort Leopoldsberg zeigen die Ergebnisse, dass die Artenvielfalt und Individuenanzahl der Insekten auf dem Grünland viel höher ist als auf den Buntbrachen. Im Detail betrachtet ist zu erkennen, dass der Blühverlauf der Fläche L_2 zwar relativ konstant sinkt, die Anzahl der Insektenarten und Insektenindividuen jedoch steigt. Dies liegt daran, dass auf der Fläche vor allem die Pflanzenarten *Cirsium canum*, *Centaurea scabiosa*, *Inula britannica*, *Inula ensifolia*, *Scabiosa ochroleuca* und *Achillea millefolium* für die bestäubenden Insekten interessant waren und deren Blühverlauf zur Entwicklung der Anzahl der Insektenarten und der Insektenindividuen auf der Fläche passt. Daneben fällt auf, dass die Fläche L_3 bei der Anzahl der Insektenarten und der Insektenindividuen eine sehr viel größere Standardabweichung als die anderen Flächen hat. Dies liegt daran, dass der Blühaspekt der Fläche zum größten Teil durch die Blüte der Pflanzenart *Orlaya grandiflora* entsteht. Das beeinflusst wiederum die Anzahl der Insektenindividuen und auch die Anzahl der Insektenarten und wird durch den höchst signifikanten Zusammenhang von gesteigerter Individuenanzahl bei gesteigerter Blühdeckung der Pflanzenart *Orlaya grandiflora* bestärkt. Dies ist gut in Abb.51 zu erkennen, in welcher ersichtlich wird, dass der Großteil der Insektenindividuen durch vier Insektenarten und eine Artengruppe entsteht, was auch den relativ niedrigen Wert an Insektenarten auf der Fläche erklärt. Diese zu den *Coleoptera* und *Diptera* gehörenden Arten bestäubten auf der Fläche L_3 fast ausschließlich die seltene und bedrohte Pflanzenart *Orlaya grandiflora*, was durch die Beobachtungen während der Aufnahmen dieser Fläche bekräftigt werden kann. Dabei führt eine Steigerung des Blühaspekts der Pflanzenart *Orlaya grandiflora* zu einer signifikanten Steigerung der Artenanzahl bei den *Diptera*, was plausibel ist, da diese vor allem *Apiaceae* bestäuben, zu denen *Orlaya grandiflora* gehört. Aber auch die Steigerung bei den *Coleoptera* ergibt Sinn, da diese vor allem leicht zugängliche Blüten nutzen (OLTMANN 1996, NENTWIG 2000, BAUMANN & MÜLLER 2001, SCHWERDTFEGER & FLÜGEL 2015). Die Gesamtbetrachtung der Grünlandflächen auf dem Leopoldsberg zeigt, dass die

Pflanzenfamilien der *Apiaceae* und *Asteraceae* den größten Anteil an der Blühdeckung des Grünlands haben. Dabei blühen die *Apiaceae* vor allem am 20.05.2015, 03.06.2015 und am 18.06.2015 und haben an diesen Terminen den größten Anteil an der Blühdeckung des Grünlands. Dadurch kann auch der hohe Anteil an *Diptera*, aber auch der Anteil der *Coleoptera* Arten und Individuen zu diesen Terminen erklärt werden, da *Apiaceae* vor allem durch *Diptera*, aber auch durch *Coleoptera* bestäubt werden, wie bereits bei der Pflanzenart *Orlaya grandiflora* diskutiert wurde. Bekräftigt wird dies auch durch die signifikante Steigerung der Anzahl der *Diptera* Arten und der höchst signifikanten Steigerung der *Diptera* Individuen bei einer größeren Blühdeckung der *Apiaceae*. Die *Asteraceae* haben, bis auf den 20.05.2015 einen verhältnismäßig großen Anteil am Blühaspekt und ab dem 01.07.2015 sogar den Größten. Dies erklärt auch den sehr großen Anteil der *Lepidoptera* Arten und der Individuen während dieser Zeit, da *Asteraceae* zu einem großen Anteil von *Lepidoptera* bestäubt werden (MANI & SARAVANAN 1999). Dieser Zusammenhang wird ebenfalls durch die Ergebnisse der Signifikanzberechnung bestärkt, ein hoch signifikanter Zusammenhang zwischen einem gesteigerten Blühaspekt der *Asteraceae* und einer gesteigerten Anzahl der *Lepidoptera* Arten und Individuen besteht. Ähnliches gilt für die *Coleoptera*, welche unspezifische Blüten wie *Asteraceae* ebenfalls bestäuben (RAMAWAT et al. 2014). Auch dies wird durch die Ergebnisse der statistischen Auswertung bestärkt. Dabei ist der Zusammenhang zwischen einem gesteigerten Blühaspekt der *Asteraceae* und einer größeren Anzahl an *Coleoptera* Individuen ebenfalls hoch signifikant und der Zusammenhang zwischen einem gesteigerten Blühaspekt der *Asteraceae* und einer größeren Artenzahl der *Coleoptera* sogar höchst signifikant. Der Anteil der *Fabaceae* und *Brassicaceae* am Blühaspekt ist geringer, aber dafür recht konstant in seinem zeitlichen Verlauf. Dadurch ist auch der Anteil der *Hymenoptera* Arten und Individuen verhältnismäßig geringer und ebenfalls recht konstant, da diese, wie bereits erwähnt, sehr breit spezialisiert sind.

4.4 Zusammenhänge und Unterschiede bei Standort und Lebensraum

Wird der Blühaspekt, sowie die Anzahl der Insektenarten und jene der Insektenindividuen im Zusammenhang mit dem Standort und dem Lebensraum betrachtet, können einige bereits im Detail erläuterte Zusammenhänge festgestellt werden. Beim Blühaspekt kann festgestellt werden, dass dieser auf den Buntbrachen des Bisamberg am größten ist. Fast genauso hoch ist er auf dem Grünland des Leopoldsberg. Danach folgen in etwas größerem Abstand die Buntbrachen auf dem Leopoldsberg und den geringsten Blühaspekt hat mit recht großem Abstand das Grünland auf dem Bisamberg. Bei den Insektenindividuen wurden die meisten mit großem Abstand auf den Buntbrachen des Bisamberg festgestellt. Die zweitmeisten Individuen fanden sich auf dem Grünland des Leopoldsberg, die drittmeisten auf dem Grünland des Bisamberg und die wenigsten mit beinahe genauso vielen Individuen auf den Buntbrachen des Leopoldsberg. Bei den Insektenarten wiederum wurden die meisten auf dem Grünland des Leopoldsberg aufgenommen und die zweitmeisten Arten auf den Buntbrachen des Bisamberg. Die drittmeisten Insektenarten befanden sich auf dem Grünland des Bisamberg und die wenigsten auf den Buntbrachen des Leopoldsberg. Daher scheint die Kombination aus Lebensraum und Standort den Blühaspekt, die Individuenanzahl und die Artenanzahl der Insekten viel stärker zu beeinflussen als der Lebensraum oder der Standort einzeln betrachtet. Dies wird durch den signifikanten Zusammenhang zwischen der Kombination aus Lebensraum und Standort mit dem Blühaspekt, aber auch mit der Individuenanzahl der Insekten bestärkt. Im Falle der Insektenarten ist dieser Zusammenhang sogar hoch signifikant. Somit kann festgestellt werden, dass die Buntbrachen auf dem Bisamberg ein guter Ersatz für das Grünland auf dem Leopoldsberg und die Buntbrachen auf dem Leopoldsberg teilweise ein guter Ersatz für das Grünland des Bisamberg sein können. Diese Kombination ist auf die Bewirtschaftung zurückzuführen, da das Grünland auf dem Bisamberg und die Buntbrachen auf dem Leopoldsberg teilweise mehrmals gemäht wurden, was auf die Buntbrachen des Bisamberg und das Grünland des Leopoldsberg nicht zutrifft. Die Daten lassen darauf schließen, dass ohne die Durchführung einer Mahd, diese Buntbrachen auch ein sehr guter Ersatz für das Grünland gewesen wären völlig unabhängig vom Standort.

4.5 Fazit

Durch die genaue Betrachtung und Erläuterung der einzelnen Ergebnisse und Zusammenhänge konnte eindeutig festgestellt werden, dass Buntbrachen in Bezug auf Blühangebot und Insektenangebot, ein sehr guter Ersatz für das Grünland sein können. Ebenfalls wurde festgestellt, dass das Insektenangebot stark vom Angebot an Pflanzenarten und ihrem Blühaspekt abhängt und Veränderungen im Blühaspekt sehr schnell zu einer entsprechenden Veränderung bei den Insekten führen. Das ist besonders stark bei der Anzahl der Insektenindividuen ausgeprägt, welche auf den Buntbrachen ähnlich hohe oder sogar weit höhere Werte als bei den Grünlandflächen erzielten. Dabei sind Buntbrachen der beste Ersatz für das Grünland, wenn diese möglichst artenreich sind und aus möglichst vielen einheimischen Pflanzenarten zusammengesetzt sind, da somit auch sehr hohe Werte bei der Anzahl der Insektenarten erzielt werden können. Zusätzlich schwanken sie dann weniger stark in ihrem Blühaspekt und bieten über einen viel längeren Zeitraum ein gutes Blühangebot und demzufolge auch ein gutes Nahrungsangebot für die Insekten, wie es beim Grünland der Fall ist. Um dies zu erreichen, soll eine Saadmischung aus folgenden Arten empfohlen werden: *Achillea millefolium*, *Adonis aestivalis*, *Agrostemma githago*, *Anthemis tinctoria*, *Borago officinalis*, *Bupleurum rotundifolium*, *Calendula officinalis*, *Camelina sativa*, *Cardaria draba*, *Centaurea cyanus*, *Cichorium intybus*, *Consolida regalis*, *Daucus carota*, *Dianthus armeria*, *Echium vulgare*, *Fagopyrum esculentum*, *Malva sylvestris*, *Matricaria chamomilla*, *Medicago lupulina*, *Melilotus officinalis*, *Orlaya grandiflora*, *Papaver rhoeas*, *Phacelia tanacetifolia*, *Raphanus sativus* subsp. *oleiformes*, *Reseda lutea*, *Trifolium incarnatum*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Tripleurospermum inodorum*, *Vicia sativa* subsp. *sativa* und *Viola arvensis*. Einige dieser Arten sind bereits Bestandteil bestehender Mischungen, wie in den Arbeiten von EGGENSCHWILER (2003) und RAMSEIER et al. (2014) verwendet oder durch die Firma SYRINGA (2015) angeboten. Dabei sollte die Saatstärke der gesamten Mischung, aber vor allem die der einzelnen Arten und der Pflanzenfamilien, ausgewogen sein, um die Dominanz einzelner Pflanzenarten zu vermeiden und eine möglichst große Insektenvielfalt zu erzeugen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass die Buntbrachen erst nach ihrem Abblühen gemäht werden sollten und nicht im Höhepunkt ihrer Blüte, da die Buntbrachen somit ihren Wert für die Insekten verlieren. Das hohe Potential der Buntbrachen war besonders auf dem Bisamberg erkennbar, da hier ökologisch gewirtschaftet wurde und die Buntbrachen daher erst nach dem Abblühen gemäht wurden. Dies war beim Leopoldsberg nicht der Fall. Hier war zu Beginn ebenfalls das

hohe Potential der Buntbrachen zu erkennen, jedoch wurde dieses frühzeitig zerstört weil die Betriebe hier konventionell wirtschaften und den Zeitpunkt der Mahd nicht nach dem Blühangebot und den Insekten ausrichten. Dies ist umso bedauerlicher, da die Buntbrachen für den Zweck diese zu fördern angesät wurden.

Literaturverzeichnis

- Aigner, J.; Altenburger, J. (2010): Pflanzenbau. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für land- und forstwirtschaftliche Schulen und für die Berufsausbildung: Österreichischer Agrarverlag.
- Bastian, O. (1994): Schwebfliegen: Westarp Wissenschaften.
- Bauer, M.; Engels, W. (1992): Nutzung der Bienenweide auf stillgelegten Ackerflächen durch Wildbienen. In: *Apidologie* 23 (4), S. 340–342. Online verfügbar unter <https://hal.inria.fr/file/index/docid/891003/filename/hal-00891003.pdf>, zuletzt geprüft am 22.01.2016.
- Baumann, H.; Müller, T. (2001): Farbatlas Geschützte und gefährdete Pflanzen: Eugen Ulmer Verlag.
- Baur, B.; Ewald, K. C.; Freyer, B.; Erhardt, A. (Hg.) (1997a): Ökologischer Ausgleich und Biodiversität. Unter Mitarbeit von Y. Reisner, L. Pfiffner und B. Freyer: Birkhäuser (Ökologische Ausgleichsflächen in der Fruchtfolge: Buntbrachen).
- Baur, B.; Ewald, K. C.; Freyer, B.; Erhardt, A. (Hg.) (1997b): Ökologischer Ausgleich und Biodiversität. Unter Mitarbeit von A. Erhardt und P. Korner: Birkhäuser (Ökologische Ausgleichsflächen im Futterbau: Extensiv genutzte Wiesen).
- Baur-Höch, B. (1988): Einfluss von Restblattfläche und Reservekohlenhydraten auf den Wiederaustrieb von Weissklee (*Trifolium repens* L.). Dissertation. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich. Online verfügbar unter http://e-collection.library.ethz.ch/list/?cat=quick_filter&sort_by=score&q=Wei%C3%9Fkl ee&rows=10, zuletzt geprüft am 16.02.2016.
- Bellmann, H. (2002): Insekten. Erkennen & bestimmen: Mosaik Verlag.
- Benz, R.; Jucker, P. (2015): Blühstreifen für Bestäuber und andere Nützlinge. Wertvolle Nahrungsquellen im Ackerbau. Hg. v. AGRIDEA. Online verfügbar unter <http://orgprints.org/28779/>, zuletzt geprüft am 28.01.2016.

- Berger, G.; Pfeffer, H. (2011): Naturschutzbrachen im Ackerbau. Praxishandbuch für die Anlage und optimierte Bewirtschaftung kleinflächiger Lebensräume für die biologische Vielfalt: Natur und Text.
- Bieri, S. (2002): Die Bienen und Wespen des Fürstentums Liechtenstein: Amtlicher Lehrmittelverlag.
- Blösch, M. (2012): Grabwespen. Illustrierter Katalog der einheimischen Arten: Westarp Wissenschafts-Verlagsgesellschaft.
- BOKU-Wetterstation (2015): Wetterstation der Universität für Bodenkultur Wien, Dach Schwachhöferhaus, 1190 Wien.
- BPV (Hg.) (2015). Online verfügbar unter <http://www.vinedivers.eu/>, zuletzt geprüft am 12.11.2015.
- Brandt, I. (2012): Insekten & Schmetterlinge: Gräfe und Unzer.
- Buchmann, S.; Nabhan, G.P. (1996): The forgotten pollinators: Island Press.
- Dafni, A.; Hesse, M.; Pacini, E. (Hg.) (2000): Pollen and Pollination. Unter Mitarbeit von R.W Thorp. Department of Entomology, University of California, Davis, CA, USA. Wien: Springer-Verlag (The collection of pollen by bees).
- Dierl, W. (2001): Welcher Käfer ist das? Die häufigsten Arten Mitteleuropas: Franckh-Kosmos Verlag.
- Eggenschwiler, L. (2003): Einfluss von Samenmischungen für Bunt- und Rotationsbrachen auf die Vegetationsentwicklung, den Samenvorrat und die N Dynamik im Boden. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich. Online verfügbar unter <http://e-collection.library.ethz.ch/view/eth:26609>, zuletzt geprüft am 07.02.2016.
- Fischer, R.; Oswald, K.; Adler, W. (2008): Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- Flügel, H.-J. (2013): Blütenökologie. Band 1: Die Partner der Blume: VerlagsKG Wolf.
- Friendly, A. (1977): Beaufort of the Admiralty: The Life of Sir Francis Beaufort 1774–1857: Rando House.

- Gallai, N.; Sallers, J.-M.; Settele, J.; Vaissière, B. E. (2009):
Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with
pollinator decline. In: *Ecological Economics* (Vol. 68, Issue 3).
- Gerstmeier, R. (2000): *Schmetterlinge. Sicher bestimmen mit Foto und Zeichnung:*
Kosmos Verlag.
- Google Earth (2015): *Google Earth. Version:7.1.5.1557.*
- Goulson, D. (2003): *Conserving wild bees for crop pollination.* In: *Food, Agriculture &
Environment* Vol.1, S. 142–144.
- Greiler, H. J. (1994): *Insektengesellschaften auf selbstbegrüntem und eingesäten
Ackerbrachen.* In: *Agrarökologie* 11, S. 121–129.
- Haaland, C.; Naisbit, R. E.; Bersier, L.-F. (2011): *Sown wildflower strips for insect
conservation: a review.* In: *Insect Conservation and Diversity* (4), S. 60–80.
- Hagen, E. (2003): *Hummeln. bestimmen, ansiedeln, vermehren, schützen:* Fauna
Verlag.
- Harde, K. W.; Severa, F.; Möhn, E. (1988): *Der Kosmos-Käferführer. Die
mitteleuropäischen Käfer:* Franckh'sche Verlagshandlung.
- Heitzmann-Hofmann, A. (1995): *Angesäte Ackerkrautstreifen - Veränderungen des
Pflanzenbestandes während der natürlichen Sukzession:* Haupt (Agrarökologie:
13).
- Hess, D. (2004): *Allgemeine Botanik:* Eugen Ulmer Verlag.
- Hess, D. (2005): *Systematische Botanik:* Eugen Ulmer Verlag.
- Höttinger, H. (2002): *Checkliste und Rote Liste der Tagsschmetterlinge der Stadt
Wien, Österreich (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea):* Österreichische
Gesellschaft für Entomofaunistik (ÖGEF).
- Höttinger, H.; Pendl, M.; Wiemers, M.; Pospisil, A. (2013): *Insekten in Wien - Tagfalter:*
Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik (ÖGEF).
- Kearns, C. A.; Inouye, D. W.; Waser, N. M. (1998): *Endangered Mutualisms: The
Conservation of Plant-Pollinator Interactions.* In: *Annual Review of Ecology and
Systematics* (Vol.29).

- Kolligs, D. (2014): Schmetterlinge Norddeutschlands. 100 Tagfalter: Wachholtz Verlag.
- Kremer, B. P. (2013): Blütengeheimnisse: Haupt.
- Krumbiegel, A. (2002): Morphologie der vegetativen Organe (außer Blätter). In: Schriftenreihe für Vegetationskunde H.38, S. 93–118. Online verfügbar unter <http://www2.ufz.de/biolflor/info/morphologie.pdf>, zuletzt geprüft am 15.02.2016.
- Krumbiegel, A. (2014): Die Flora der Mauerkronen der Kirchenruine von St. Nicolai in Zerbst. In: Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt Band 19, S. 45–53. Online verfügbar unter <http://bv-st.de/2014%20Titelleiste.htm>, zuletzt geprüft am 27.02.2016.
- Kull, U. (2000): Grundriss der Allgemeinen Botanik: Spektrum Akademischer Verlag.
- Lassl, S. (2015): schriftliche Mitteilung, Mai 2015.
- Leuschner, I.; Wrage, N.; Isselstein, J. (2012): Auswirkungen von Mahd oder Beweidung mit Schafen, Schweinen, Pferden oder Rindern auf die botanische Diversität von Dauergrünland. Dept. für Nutzpflanzenwissenschaften Abtl. Graslandwirtschaft, Georg-August-Universität Göttingen (Posterbeiträge: Sektion Weide). Online verfügbar unter http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/aggf_2012_leuschner_et_al.pdf, zuletzt geprüft am 07.03.2016.
- Londo, G. (1975): De decimale schaal voor vegetatiekundige opnamen van permanente kwadraten. In: Gorteria : tijdschrift voor de floristiek, de plantenoecologie en het vegetatie-onderzoek van Nederland (Vol. 7), S. 101–106. Online verfügbar unter <http://www.repository.naturalis.nl/document/568540>, zuletzt geprüft am 12.10.2015.
- Lorenz, A.; Tischew, S.; Osterloh, S.; Felinks, B. (2013): Konzept für maßnahmenbegleitende naturschutzfachliche Erfolgskontrollen in großen Projektgebieten. Am Beispiel des Managements von FFH-Lebensraumtypen auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Oranienbaumer Heide. In: Naturschutzfachliche Erfolgskontrollen in großen Projektgebieten, NuL 45 (12), S. 365–372. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/266137197_Konzept_fur_massnahme_nbegleitende_naturschutzfachliche_Erfolgskontrollen_in_grossen_Projektgebiet

- en_am_Beispiel_des_Managements_von_FFH-
Lebensraumtypen_auf_dem_ehemaligen_Truppenübungsplatz_Oranienbau,
zuletzt geprüft am 27.02.2016.
- Mani, M. S.; Saravanan, J. M. (1999): *Pollination Ecology and Evolution in Compositae (Asteraceae)*: Science Publishers, Inc.
- Marshall, E. J. P.; Moonen, A. C. (2002): Field margins in northern Europe: their functions and interactions with agriculture. In: *Agriculture, Ecosystems and Environment* 89, S. 5–21.
- Marshall, E. J. P.; West, T. M.; Kleijn, D. (2006): Impacts of an agri-environment field margin prescription on the flora and fauna of arable farmland in different landscapes. In: *Agriculture, Ecosystems and Environment* 113, S. 36–44.
- Merten, M.; Hoffstätter-Münchberg, M.; Kayser, M.; Isselstein, J. (2013): Leguminosen-basierte Grünlandwirtschaft als Beitrag zur Sicherung der Grundfuttererzeugung. In: *Mehr Eiweiß vom Grünland und Feldfutterbau Potentiale, Chancen und Risiken 57. Jahrestagung der AGGF*, S. 55–61. Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/lfl-schriftenreihe_aggf-tagung_august_2013_webversion_.pdf#page=192, zuletzt geprüft am 08.03.2016.
- Meyer, S.; Leuschner, C. (Hg.) (2015): *100 Äcker für die Vielfalt. Initiativen zur Förderung der Ackerbegleitflora in Deutschland*. Unter Mitarbeit von Bernd Blümlein, Martin Dietrich, Frank Gottwald, Carola Hotze, Marie Kaerlein, Jürgen Metzner et al.: Universitätsverlag Göttingen.
- Munk, K. (Hg.) (2009): *Botanik*. Unter Mitarbeit von W. Bilger, B. Dauborn, K. J. Dietz, D. Gollack, R. Groß-Hard, G. L. Berg, G. Thieme.
- Nentwig, W. (Hg.) (2000): *Streifenförmige ökologische Ausgleichsflächen in der Kulturlandschaft: Ackerkrautstreifen, Buntbrachen, Feldränder*. Unter Mitarbeit von Markus Günter: Verlag Agrarökologie (Sukzession von Buntbrachen).
- Neumayer, J. (2011): Bestäubung - Warum wir Bienen & Co brauchen. In: *Natur&Land* (2), S. 4–9.

- Nicholls, C. I.; Altieri, M. A. (2013): Plant biodiversity enhances bees and other insect pollinators in agroecosystems. A review. In: *Agronomy for Sustainable Development* 33, S. 257–274.
- Nitsche, S.; Nitsche, L. (1994): *Extensive Grünlandnutzung*: Neumann.
- Oltmann, O. (1996): *Das Blühen der Pflanzen. Geistige Schulung an der Natur: Freies Geistesleben*.
- Pachinger, B. (2011): Bienen fördern. wie geht das? In: *Natur&Land* (2), S. 32–35.
- Pachinger, B.; Prochazka, B. (2009): Die Wildbienen (Hymenoptera: Apoidea) in Rutzendorf (Niederösterreich) – ein Refugium mitten im Marchfeld. Online verfügbar unter [http://www.zobodat.at/publikation_series.php?as_\[0\]\[i\]=surnamenr&as_\[0\]\[qt\]=equals&as_\[0\]\[v\]=2636&as_\[1\]\[i\]=&view=icons](http://www.zobodat.at/publikation_series.php?as_[0][i]=surnamenr&as_[0][qt]=equals&as_[0][v]=2636&as_[1][i]=&view=icons), zuletzt geprüft am 29.01.2016.
- Pfiffner, L.; Balmer, O. (2009): *Biolandbau und Biodiversität*: Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL).
- Potts, S. G.; Biesmeijer, J. C.; Kremen, C.; Neumann, P.; Schweiger, O.; Kunin, W. E. (2010): Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. In: *Trends in Ecology and Evolution* (25), S. 345–353.
- R Development Core Team (2013): *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Version 3.2.2. Foundation for Statistical Computing. Online verfügbar unter <http://www.r-project.org>.
- Ramawat, K. G.; Merillon, J. M.; Shivanna, K. R. (2014): *Reproductive Biology of Plants*: CRC Press.
- Ramseier, H.; Ramseier, C.; Stalder, S.; Veer, S. (2014): *Schlussbericht Projekt Bienenweide*. Berner Fachhochschule, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften. Online verfügbar unter https://www.hafl.bfh.ch/fileadmin/docs/Forschung_Dienstleistungen/Agrarwissenschaften/Pflanzen/Schlussbericht_Bienenweide.pdf, zuletzt geprüft am 10.03.2016.
- Reichholf-Riehm, H. (2000): *Schmetterlinge*: Orbis Verlag.

- Schaich, H.; Barthelmes, B. (2012): Management von Feuchtgrünland wiedervernässter Auen: Effekte von Beweidung und Mahd auf die Vegetationsentwicklung. In: Tuexenia 32, S. 207–231. Online verfügbar unter <http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/frontdoor/index/index/docId/35236>, zuletzt geprüft am 03.02.2016.
- Schmid-Egger, C.; Witt, R. (2014): Ackerblühstreifen für Wildbienen – Was bringen sie wirklich? In: AMPULEX 6, S. 13–22. Online verfügbar unter http://www.zobodat.at/pdf/Ampulex_6_0013-0022.pdf, zuletzt geprüft am 08.03.2016.
- Schwarz, M. (2011): Die "heimlichen" Bestäuber. In: Natur&Land 2011 (2), S. 16–17.
- Schwerdtfeger, M.; Flügel, H.-J. (2015): Blütenökologie. Band 2: Sexualität und Partnerwahl im Pflanzenreich: VerlagsKG Wolf.
- Staatsbruderei Wien (1938): Gesetzblatt für das Land Österreich. 127. Stück. Online verfügbar unter <http://alex.onb.ac.at/cgi-content/alex?apm=0&aid=glo&datum=19380004&zoom=2&seite=00002227&x=11&y=7>, zuletzt geprüft am 05.03.2016.
- StatSoft (2001): STATISTICA for Windows. Version 7. Tulsa, USA.
- Still, J. (1999): Schmetterlinge und Raupen Europas: Mosaik Verlag.
- Stoate, C.; Boatman, N. D.; Borralho, R. J.; Rio Carvalho, C.; Snoo, G. R. de; Eden, P. (2001): Ecological impacts of arable intensification in Europe. In: Journal of Environmental Management (63), S. 337–365.
- Stresemann, E.; Hannemann, H.-J.; Klausnitzer, B.; Senglaub, K. (2000): Exkursionsfauna von Deutschland. Band 2 Wirbellose: Insekten: Spektrum Akademischer Verlag.
- Syringa (2015): Blumenwiesen. Standortgerechte und prämierte Blumenwiesen-Mischungen für die freie Landschaft und den Hausgarten. Autochthones Saatgut aus gesicherten Herkünften. Online verfügbar unter <http://www.syringapflanzen.de/blumenwiesen-saatgut.html?produktart=335>, zuletzt geprüft am 10.03.2016.

-
- Wachmann, E. (1989): Wanzen. beobachten-kennenlernen: Neumann-Neudamm Verlag.
- Wachmann, E.; Saure, C. (1997): Netzflügler, Schlamm- und Kamelhalsfliegen. Beobachtung, Lebensweise: Naturbuch Verlag.
- Weidemann, H. J. (1988): Tagfalter Band 2. Biologie - Ökologie - Biotopschutz: Neumann-Neudamm Verlag.
- Williams I. H.; Christian D. G. (1991): Observations on *Phacelia tanacetifolia* Bentham (Hydrophyllaceae) as a food plant for honey bees and bumble bees. In: Journal of Apicultural Research (30), S. 3–12.
- Witt, R. (1998): Wespen. beobachten, bestimmen: Naturbuch Verlag.
- Wrbka, T.; Thurner, B.; Schmitzberger, I. (2001): Vegetationskundliche Untersuchung der Wiesen und Wiesenbrachen im Nationalpark Thayatal. Online verfügbar unter http://www.parcs.at/npt/mmd_fullentry.php?docu_id=30121, zuletzt geprüft am 06.02.2016.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der zwei Standorte am Rande der Stadt Wien (Google Earth, 2015)	6
Abbildung 2: Flächenverteilung auf dem Standort Bisamberg unterteilt in Grünland (B3, B6, B7, B9 und B10) und Buntbrachen (B1, B2, B4, B5 und B8) (Google Earth, 2015)	7
Abbildung 3: Flächenverteilung auf dem Standort Leopoldsberg unterteilt in Grünland (L1, L2 und L3) und Buntbrachen (L4 bis L10) (Google Earth, 2015)	8
Abbildung 4: Wetterdaten der Temperatur und des Niederschlags von Mai bis Juli (BOKU-Wetterstation)	17
Abbildung 5: Vegetationsdeckungsgrad im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen	18
Abbildung 6: Vegetationsdeckungsgrad im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland	19
Abbildung 7: Vegetationsdeckungsgrad im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen	20
Abbildung 8: Vegetationsdeckungsgrad im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland	20
Abbildung 9: Pflanzenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen	21
Abbildung 10: Pflanzenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland	22
Abbildung 11: Pflanzenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen	22
Abbildung 12: Pflanzenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland	23
Abbildung 13: Blühverlauf der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen	24
Abbildung 14: Blühverlauf der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland	24
Abbildung 15: Blühverlauf der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen	25
Abbildung 16: Blühverlauf der Aufnahmeflächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland	26
Abbildung 17: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (_Arten) und Blühaspekt (_Blüh) der Aufnahmeflächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen	27
Abbildung 18: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (_Arten) und Blühaspekt (_Blüh) der Aufnahmeflächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland	28
Abbildung 19: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (_Arten) und Blühaspekt (_Blüh) der Aufnahmeflächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen	29

Abbildung 20: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (_Arten) und Blühaspekt (_Blüh) der Aufnahme­flächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland.....	30
Abbildung 21: Mittelwerte: Blühverlauf - Familien mit der Pflanzenart <i>Phacelia tanacetifolia</i> (Phacelia) und dem Gesamten Blühaspekt (Blüh_ges) zum Vergleich auf dem Standort Bisamberg, Grünland	31
Abbildung 22: Mittelwerte: Blühverlauf - Familien und dem Gesamten Blühaspekt (Blüh_ges) zum Vergleich auf dem Standort Bisamberg, Grünland	32
Abbildung 23: Mittelwerte: Blühverlauf - Familien und dem Gesamten Blühaspekt (Blüh_ges) zum Vergleich auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen	32
Abbildung 24: Mittelwerte: Blühverlauf - Familien und dem Gesamten Blühaspekt (Blüh_ges) zum Vergleich auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland	33
Abbildung 25: Anzahl der Insektenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahme­flächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen.....	34
Abbildung 26: Anzahl der Insektenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahme­flächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland	35
Abbildung 27: Anzahl der Insektenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahme­flächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen	36
Abbildung 28: Anzahl der Insektenarten im zeitlichen Verlauf der Aufnahme­flächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland	37
Abbildung 29: Anzahl der Individuen im Verlauf der Aufnahme­flächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen; mit zwei Achsenschnitten auf der y-Achse zwischen 90 und 200, sowie zwischen 300 und 500 aufgrund der sehr großen Werte	38
Abbildung 30: Anzahl der Individuen im Verlauf der Aufnahme­flächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland	39
Abbildung 31: Anzahl der Individuen im Verlauf der Aufnahme­flächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen	40
Abbildung 32: Anzahl der Individuen im Verlauf der Aufnahme­flächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland.....	41
Abbildung 33: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Insektenarten (Ins-arten) und Individuenanzahl (Ins-zahl) der Aufnahme­flächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen; mit zwei Achsenschnitten auf der y-Achse zwischen 70 und 75, sowie zwischen 150 und 225 aufgrund der sehr großen Werte	42
Abbildung 34: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Insektenarten (Ins-arten) und Individuenanzahl (Ins-zahl) der Aufnahme­flächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland	43
Abbildung 35: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Insektenarten (Ins-arten) und Individuenanzahl (Ins-zahl) der Aufnahme­flächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen	44
Abbildung 36: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Insektenarten (Ins-arten) und Individuenanzahl (Ins-zahl) der Aufnahme­flächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland.....	45

Abbildung 37: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (Pflanzen) und Insektenarten (Insekten) der Aufnahme­flächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen.....	46
Abbildung 38: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (Pflanzen) und Insektenarten (Insekten) der Aufnahme­flächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland	47
Abbildung 39: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (Pflanzen) und Insektenarten (Insekten) der Aufnahme­flächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen	47
Abbildung 40: Vergleich Mittelwerte und Standardabweichung: Pflanzenarten (Pflanzen) und Insektenarten (Insekten) der Aufnahme­flächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland.....	48
Abbildung 41: Beziehung zwischen Blühaspekt (_Blüh) und Individuenanzahl der Insekten (_Ins) im zeitlichen Verlauf der Aufnahme­flächen B_1, B_2, B_4, B_5 und B_8 auf dem Standort Bisamberg, Buntbrachen; der Aufnahme­flächen B_3, B_6, B_7, B_9 und B_10 auf dem Standort Bisamberg, Grünland; der Aufnahme­flächen L_4 bis L_10 auf dem Standort Leopoldsberg, Buntbrachen und der Aufnahme­flächen L_1 bis L_3 auf dem Standort Leopoldsberg, Grünland	50
Abbildung 42: Mittlere Artenanzahl innerhalb der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Bisamberg, Buntbrachen.....	51
Abbildung 43: Mittlere Artenanzahl innerhalb der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Bisamberg, Grünland	51
Abbildung 44: Mittlere Artenanzahl innerhalb der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Leopoldsberg, Buntbrachen	52
Abbildung 45: Mittlere Artenanzahl innerhalb der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Leopoldsberg, Grünland.....	52
Abbildung 46: Mittlere Individuenanzahl der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Bisamberg, Buntbrachen; mit einem Achsenschnitt auf der y-Achse zwischen 45 und 180 aufgrund sehr großer Werte	53
Abbildung 47: Mittlere Individuenanzahl der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Bisamberg, Grünland	53
Abbildung 48: Mittlere Individuenanzahl der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Leopoldsberg, Buntbrachen	54
Abbildung 49: Mittlere Individuenanzahl der Insektenordnungen im zeitlichen Verlauf Leopoldsberg, Grünland.....	54
Abbildung 50: Zusammenhang im zeitlichen Verlauf: <i>Phacelia</i> -Blühaspekt und Tierzahl Bisamberg Buntbrachen Fläche: B_4	55
Abbildung 51: Zusammenhang im zeitlichen Verlauf: <i>Orlaya</i> blühaspekt - Bestäubergruppen Leopoldsberg, Grünland; Fläche: L_3	56
Abbildung 52: Blühaspekt im Vergleich: Lebensraum und Standort.....	59
Abbildung 53: Individuen im Vergleich: Lebensraum und Standort.....	59
Abbildung 54: Insektenarten im Vergleich: Lebensraum und Standort.....	59
Abbildung 55: Individuen Hymenoptera im Vergleich: Lebensraum und Standort.....	60
Abbildung 56 Individuen Lepidoptera im Vergleich: Lebensraum und Standort	60
Abbildung 57 Arten Lepidoptera im Vergleich: Lebensraum und Standort.....	60
Abbildung 58: Einfluss des Blühaspekts	61

Abbildung 59: Einfluss der Pflanzenarten	62
Abbildung 60: Zusammenhang der Anzahl der Insektenarten und Individuen.....	62
Abbildung 61: Einfluss des Blühaspekts der <i>Asteraceae</i>	63
Abbildung 62: Zusammenhang: Blühaspekt <i>Orlaya</i> und Arten <i>Diptera</i>	64
Abbildung 63: Zusammenhang: Blühaspekt <i>Phacelia</i> und Individuen <i>Hymenoptera</i> ...	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Charakterisierung der Flächen am Standort Bisamberg	9
Tabelle 2: Charakterisierung der Flächen am Standort Leopoldsberg	10
Tabelle 3: Statistische Auswertung: faktorielle ANOVA mit F-Wert und Signifikanzen (*=signifikant; **=hoch signifikant; *** =höchst signifikant)	57
Tabelle 4: Statistische Auswertung: repeated measurements ANOVA mit F-Wert und Signifikanzen (*=signifikant; **=hoch signifikant; *** =höchst signifikant)	57
Tabelle 5: Regression 1 mit F-Wert, R^2 und Signifikanzen (*=signifikant; **=hoch signifikant; ***= höchst signifikant).....	58
Tabelle 6: Regression 2 mit F-Wert, R^2 und Signifikanzen (*=signifikant; **=hoch signifikant; ***= höchst signifikant).....	58

Anhang

Aufnahmelisten Vegetation

Bisamberg	Fläche: B_1						Buntbrache					
	12.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
Datum:	8%		4%		4%		4%		5		10	
offener Boden %:	1%		0%		0%		0%		30%		50%	
Spreu in %	20		35		45		50		40		30	
Ø Vegetationshöhe cm:	50		70		90		90		90		90	
Max. Vegetationshöhe cm:	3		3+		5		6		6		2-	
Grasdeckung	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	
Strauchdeckung%	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Cardaria draba</i> - Pfeilkresse	4	4	4	1	3	0	3-	0	0	0	0	0
<i>Adonis aestivalis</i> - Sommeradonisröschen	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Euphorbia esula</i> - Esels-Wolfsmilch	1-	1-	1	1	1+	1+	1+	0	0.4	0	0.2	0
<i>Achillea millefolium</i> - Gem. Schafgabe	0.2	0	0.4-	0	0.4	0.2	0.4+	0.4+	0.4	0.1	0.4	0
<i>Reseda lutea</i> - Gelbe Resede	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
<i>Sonchus asper</i> - Raue Gänse Distel	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Ajuga chamaepitys</i> - Gelber Günsel	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Ballota nigra</i> - Schwarznessel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Falcaria vulgaris</i> - Gem. Sichelwöhre	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2+	0.2+
<i>Anagallis arvensis</i> - Ackergauchheil	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Myosotis sp.</i> - Vergissmeinnicht sp.	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Papaver rhoeas</i> - Klatschmohn	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Salvia nemorosa</i> - Steppensalbei	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Eryngium campestre</i> - Feldmannstreu	0.2-	0	0.2-	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1
<i>Orobancha lutea</i> - Gelber Sommerwurz	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Lithospermum arvense</i> - Acker-Steinsame	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Anthemis austriaca</i> - Öster. Hundkamille	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Consolida regalis</i> - Ackerrittersporn	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Malva neglecta</i> - Weg-Malve	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Onopordum acanthium</i> - Eselsdistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Lathyrus pratensis</i> - Wiesen-Platterbse	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Stellaria media</i> - Gew. Vogelmiere	0.4+	0.1	0.4	0	0.2	0.1	0.1	0	0	0	0	0
<i>Arenaria serpyllifolia</i> - Quendel-Sandkraut	0.2	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Veronica arvensis</i> - Feldehrenpreis	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Carduus crispus</i> - Krause Ringdistel	0.1	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
<i>Lamium amplexicaule</i> - Stängelumfass. Taubn.	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Geranium pusillum</i> - Kleiner Storchschnabel	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0	0.1	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Acker-Winde	0.1	0	0.2+	0.1	0.4	0.1	0.4	0.1	0.4	0.1	0.4-	0
<i>Centaurea scabiosa</i> - Skabiosen-Flockenb.	0.1	0	0.1	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
<i>Medicago falca</i> - Sichel-Luzerne	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0.1
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	0.4	0.2	0.4	0	0.4-	0	0.2	0	0.1	0	0.1	0

Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.		Blü.		Veg.		Blü.		Veg.		Blü.		Veg.		Blü.	
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i> - Gew. Hirtentäschel	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Daucus carota</i> - Wilde Möhre	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Securigera varia</i> - Bunte Kronwicke	0.2	0	0.2+	0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.1	0.4	0	0.4	0	0.4	0
<i>Arctium lappa</i> - Große Klette	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Rumex obtusifolius</i> - Stumpfbblatt. Ampfer	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Salvia verticillata</i> - Quirlblütiger Salbei	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Cichorium intybus</i> - Gem. Wegwarte	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Anagallis foemina</i> -Blauer Gauchheil	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Hyoscyamus niger</i> - Schwarzes Bilsenkraut	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sträucher/Bäume																
<i>Rubus caesius</i> - Kratzbeere	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Ulmus minor</i> - Feldulme	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0

Bisamberg	Fläche: B 2				Buntbrache							
	12.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
Datum:	12.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
offener Boden %:	15%		15%		10%		5%		75		75	
Spreu in %	0%		0%		0%		5%		20%		18%	
Ø Vegetationshöhe cm:	8		35		50		50		2		4	
Max. Vegetationshöhe cm:	15		60		70		70		5		7	
Grasdeckung	0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2	
Strauchdeckung%	0.1		0.1		0.1		0.1		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Stellaria media</i> - Gew. Vogelmiere	3	1	0.4+	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Phacelia tanacetifolia</i> - Rainfarn-Phacelie	6	0	8	7	8+	8+	8	0.2	0	0	0	0
<i>Chenopodium album</i> - Weißer Gänsefuß	0.4	0	0.4	0	0.2	0	0.2	0	0.1	0	0.1	0
<i>Polygonum aviculare</i> - Vogelknöterich	0.2-	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Fagopyrum esculentum</i> - Echter Buchweizen	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	2	0	1	0.1	1	0.2	1	0.2	0.2	0	0.2+	0
<i>Trifolium incarnatum</i> - Inkarnat-Klee	0.2	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0
<i>Cardaria draba</i> - Pfeilkresse	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Geranium pusillum</i> - Kleiner Storchschnabel	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0
<i>Lamium amplexicaule</i> - Stängelumf. Taubn.	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i> - Gew. Hirtentäschel	0.2	0.2	0.2	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lamium purpureum</i> - Purpurrote Taubnessel	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Falcaria vulgaris</i> - Gem. Sichelwöhre	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Cirsium arvense</i> - Ackerkratzdistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Plantago major</i> - Breitweigerich	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Achillea millefolium</i> - Gem. Schafgabe	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Anagallis arvensis</i> - Ackergauchheil	0	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0	0	0	0
Sträucher/Bäume												
<i>Quercus cerris</i> - Zerreiche	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Clematis vitalba</i> - Waldrebe	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0

Bisamberg	Fläche: B_3				Grünland							
	12.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
Datum:	5%		10%		5%		2%		1		1	
offener Boden %:	1%		30%		20%		10%		10%		10%	
Spreu in %	10		5		8		10		10		10	
Ø Vegetationshöhe cm:	20		10		15		20		35		40	
Max. Vegetationshöhe cm:	6		4		5		6+		6+		6+	
Grasdeckung	0		0		0		0		0		0	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Cardaria draba</i> - Pfeilkresse	0.4+	0.4+	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.	0	0.	0
<i>Trifolium repens</i> - Weiß-Klee	1	0.1	1	0.1	1	1	1+	1	1+	0.1	1+	0.1
<i>Capsella bursa-pastoris</i> - Gew. Hirtentäschel	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Medicago lupulina</i> - Hopfenklee	0.2	0.2	0.4	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0	0.4	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	3	0.1	1	0	2	0	2	0	2	0	2	0
<i>Cirsium arvense</i> - Ackerkratzdistel	0.4+	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.2	0	0.2	0.1
<i>Tanacetum vulgare</i> - Rainfarn	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Plantago major</i> - Breitwegerich	1+	0	0.2	0	0.4	0	0.4+	0	0.4+	0.4	0.4+	0.1
<i>Convolvulus arvensis</i> - Acker-Winde	1+	0	0.1	0	0.4	0	0.4+	0.1	0.4+	0.2	0.4+	0.1
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Lamium purpureum</i> - Purpurrote Taubnessel	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Achillea millefolium</i> - Gem. Schafgabe	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Veronica arvensis</i> - Acker-Ehrenpreis	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anthemis austriaca</i> - Öster. Hundkamille	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Vicia angustifolia</i> - Schmalblättrige Wicke	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Geranium pusillum</i> - Kleiner Storchschnabel	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Stellaria media</i> - Gew. Vogelmiere	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Erigeron annuus</i> - Einjähriges Berufskraut	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0

Bisamberg	Fläche: B 4				Buntbrache							
	12.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
Datum:	12.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
offener Boden %:	30%		5%		0%		1%		0%		55%	
Spreu in %	0%		0%		0%		5%		30%		40%	
Ø Vegetationshöhe cm:	10		35		65		65		50		1	
Max. Vegetationshöhe cm:	15		50		80		80		70		1	
Grasdeckung	0		0		0		0		0		0	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Stellaria media</i> - Gew. Vogelmiere	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Phacelia tanacetifolia</i> - Rainfarn-Phacelie	6	0	9	8	9+	9+	8-	0.2	5	0.2	0	0
<i>Chenopodium album</i> - Weißer Gänsefuß	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.1	0
<i>Polygonum aviculare</i> - Vogelknöterich	2	0	0.4	0	0.2	0.1	2	1	2	0.4	0.4	0.1
<i>Fagopyrum esculentum</i> - Echter Buchweizen	1	0.1	0.4-	0.4-	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	0.4	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0
<i>Trifolium incarnatum</i> - Inkarnat-Klee	0.1	0	0.1	0	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Lamium amplexicaule</i> - Stängelumf. Taubn.	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i> - Gew. Hirtentäschel	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0

Bisamberg	Fläche: B 5				Buntbrache							
	14.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
Datum:	14.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
offener Boden %:	30%		5%		2%		0%		4%		40%	
Spreu in %	0%		0%		0%		0%		50%		50%	
Ø Vegetationshöhe cm:	8		25		30		30		30		2	
Max. Vegetationshöhe cm:	20		40		65		70		70		6	
Grasdeckung	0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Stellaria media</i> - Gew. Vogelmiere	0.4	0.1	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0	0	0
<i>Phacelia tanacetifolia</i> - Rainfarn-Phacelie	1	0	2	1	2	2	2	0.1	1	0	0	0
<i>Chenopodium album</i> - Weißer Gänsefuß	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.2	0.1	0.1	0
<i>Polygonum aviculare</i> - Vogelknöterich	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Fagopyrum esculentum</i> - Echter Buchweizen	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	1	0	2	0.2	2+	0.4	3	2+	3	0.1	0.2	0.1
<i>Trifolium incarnatum</i> - Inkarnat-Klee	0.1	0	0.1	0	0.4+	0.4+	0.4	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Lamium amplexicaule</i> - Stängelumf. Taubn.	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Cirsium arvense</i> - Ackerkratzdistel	0.4	0	0.4	0	0.4	0.1	0.4	0.1	0.4	0.1	0.1	0
<i>Cardaria draba</i> - Pfeilkresse	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	2	0.2	2	0.4	2	0.1	2-	0.1	2-	0	0.2+	0
<i>Centaurea cyanus</i> - Kornblume	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Galium aparine</i> - Klettenlabkraut	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Malva neglecta</i> - Wegmalve	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Camelina sativa</i> - Saat- Leindotter	2	0	4	3	4	1	4	0	0	0	0	0
<i>Falcaria vulgaris</i> - Gem. Sichelwöhre	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0

Bisamberg	Fläche: B 6				Grünland							
	14.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
Datum:	14.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
offener Boden %:	0%		30%		10%		5%		5%		5%	
Spreu in %	10%		20%		10%		6%		10%		10%	
Ø Vegetationshöhe cm:	10		5		8		10		10		10	
Max. Vegetationshöhe cm:	35		8		15		22		25		35	
Grasdeckung	4		4		6+		8		8		8	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Stellaria media</i> - Gew. Vogelmiere	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	2	0	0.1	0	1+	0.1	1+	0.4	1+	0.4	1+	0.1
<i>Cirsium arvense</i> - Ackerkratzdistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	1	0	0.4	0	1	0	1	0	1	0	1	0
<i>Cardaria draba</i> - Pfeilkresse	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Salvia nemorosa</i> - Steppensalbei	0.2	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Veronica arvensis</i> - Feldehrenpreis	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vicia angustifolia</i> - Schmalblättrige Wicke	0.2	0.2	0	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Vicia hirsuta</i> - Rauhaarige Wicke	0.4	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dianthus carthusianorum</i> - Kartäusernelke	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Trifolium repens</i> - Weißklee	0.4	0.1	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0	0.4	0	0.4	0
<i>Centaurea scabiosa</i> - Skabiosenflockenblume	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Trifolium pratense</i> - Wiesen/Rotklee	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Euphorbia esula</i> - Eselswolfsmilch	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0
<i>Tragopogon pratensis</i> - Wiesen-Bocksbart	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Cichorium intybus</i> - Gem. Wegwarte	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0
<i>Erigeron annuus</i> - Einjähriges Berufskraut	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Falcaria vulgaris</i> - Gem. Sichelwöhre	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1

Bisamberg	Fläche: B 7				Grünland							
	14.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
Datum:	14.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
offener Boden %:	4%		15%		5%		5%		5%		5%	
Spreu in %	2%		30%		15%		5%		2%		5%	
Ø Vegetationshöhe cm:	15		10		10		15		15		15	
Max. Vegetationshöhe cm:	25		15		25		30		32		35	
Grasdeckung	4+		5		6		7		7+		7	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Stellaria media</i> - Gew. Vogelmiere	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cardaria draba</i> - Pfeilkresse	2	2	0.1	0	0.1	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	2	0.4	1	0	1	0	1+	0	1+	0	1+	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	2	0	1	0	1	0.1	1+	0.4+	1+	0.4	1+	0.1
<i>Capsella bursa-pastoris</i> - Gew. Hirtentäschel	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Medicago lupulina</i> - Hopfenklee	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0
<i>Veronica arvensis</i> - Ackerehrenpreis	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Cirsium arvense</i> - Ackerkratzdistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Achillea millefolium</i> - Gem. Schafgarbe	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Trifolium repens</i> - Weißklee	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Plantago major</i> - Breitwegerich	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0

Bisamberg	Fläche: B 8				Buntbrache									
	Datum:	14.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15							
offener Boden %:	20%	10%	6%	1%	1%	35%								
Spreu in %	0%	0%	0%	0%	50%	50%								
Ø Vegetationshöhe cm:	8	20	30	40	40	7								
Max. Vegetationshöhe cm:	20	50	55	65	75	20								
Grasdeckung	0.4+	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4								
Strauchdeckung%	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0								
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Stellaria media</i> - Gew. Vogelmieze	0.4	0.1	0.4	0.2	0.4	0.1	0.2	0	0.2	0	0	0	0	0
<i>Phacelia tanacetifolia</i> - Rainfarn-Phacelie	0.4+	0	0.4+	0.4+	0.4+	0.4+	0.4	0.1	0.4	0	0	0	0	0
<i>Chenopodium album</i> - Weißer Gänsefuß	0.4+	0	1-	0	1-	0	1-	0.1	1-	0.4	0.2	0	0	0
<i>Polygonum aviculare</i> - Vogelknöterich	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Fagopyrum esculentum</i> - Echter Buchweizen	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	2+	0	3	0.2	3	1	3	1+	3	0.2	0.1	0	0	0
<i>Trifolium incarnatum</i> - Inkarnat-Klee	0.1	0	0.1	0	0.4	0.2	0.4	0.1	0.4	0.1	0.1	0	0	0
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Lamium amplexicaule</i> - Stängelumf. Taubn.	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Geranium pusillum</i> - Kleiner Storchschnabel	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Cardaria draba</i> - Pfeilkresse	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	1-	0.1	1	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0	1	0	0	0
<i>Galium aparine</i> - Klettenlabkraut	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Thlaspi arvense</i> - Ackerhellerkraut	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Plantago major</i> - Breitwegerich	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0	0
<i>Camelina sativa</i> - Saat- Leindotter	1+	0	4+	4+	5	1	5	0	0	0	0	0	0	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i> - Gew. Hirtentäschel	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tripleurospermum inodorum</i> - Geruchlose Kamille	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0
<i>Centaurea cyanus</i> - Kornblume	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0
<i>Medicago lupulina</i> - Hopfenklee	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Anagallis arvensis</i> - Ackergauchheil	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Lactuca serriola</i> - Kompass-Lattich	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Artemisia vulgaris</i> - Gew. Beifuß	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0

Bisamberg	Fläche: B 9				Grünland							
	14.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
Datum:	2%		0%		0%		0%		0%		0%	
offener Boden %:	0%		0%		0%		5%		15%		25%	
Spreu in %	35		45		50		50		50		40	
Ø Vegetationshöhe cm:	80		120		130		130		130		110	
Max. Vegetationshöhe cm:	4		4		5		6		5		4	
Grasdeckung	0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2	
Strauchdeckung%	0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Galium aparine</i> - Klettenlabkraut	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0	0	0
<i>Ranunculus repens</i> - Kriechender Hahnenfuß	3	3	3	3	3-	0	1	0	0.2	0	0	0
<i>Salvia pratensis</i> - Wiesensalbei	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0
<i>Torilis arvensis</i> - Acker-Klettenkerbel	3	0	3	0	3	0	3	0.4	4	4	4-	0.1
<i>Leucanthemum vulgare</i> - Wiesen-Margerite	0.2	0.2	0.4-	0.4-	0.4-	0.4-	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0
<i>Alliaria petiolata</i> - Knoblauchsrauke	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anthemis austriaca</i> - Öster. Hundkamille	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0.1	0
<i>Cirsium arvense</i> - Ackerkratzdistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Geum urbanum</i> - Echte Nelkenwurz	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Urtica dioica</i> - Große Brennnessel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Erigeron annuus</i> - Einjähriges Berufskraut	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0	0.1	0
<i>Astragalus glycyphyllos</i> - Bärenschote/Süßer Tragant	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0
<i>Oreganum vulgare</i> - Wilder Majoran	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0.2	0.4	0.4
<i>Lathyrus tuberosus</i> - Knollen-Platterbse	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Melilotus lupulina</i> - Hopfenklee	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Vicia hirsuta</i> - Rauhaarige Wicke	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0
<i>Vicia angustifolia</i> - Schmalblättrige Wicke	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0
<i>Sonchus arvensis</i> - Ackerhänsel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Trifolium pratense</i> - Wiesen-/Rotklee	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Securigera varia</i> - Bunte Kronwicke	0.1	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0
<i>Carduus crispus</i> - Krause Ringdistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Sanguisorba minor</i> - Kleiner Wiesenknopf	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Trifolium repens</i> - Weißklee	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Fragaria vesca</i> - Walderdbeere	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Plantago lanceolata</i> - Spitzwegerich	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Plantago major</i> - Breitwegerich	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Solidago gigantea</i> - Riesengoldrute	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Potentilla recta</i> - Hohes Fingerkraut	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Lactuca serriola</i> - Kompasslattich	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Trifolium montanum</i> - Bergklee	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Valeriana officinalis</i> - Echter Baldrian	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Ballota nigra</i> - Schwarznessel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1

Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.		Blü.		Veg.		Blü.		Veg.		Blü.		Veg.		Blü.	
<i>Astragalus onobrychis</i> - Esparsetten-Tragant	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0				
<i>Leontodon hispidus</i> - Steifhaariger Löwenzahn	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1		
Sträucher/Bäume																
<i>Cornus sanguinea</i> - Blutroter Hartriegel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0		
<i>Crataegus sp.</i>	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0		
<i>Rosa sp.</i>	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0		
<i>Sorbus tominalis</i> - Elsbeere	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0		
<i>Acer campestre</i> - Feldahorn	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0		
<i>Sambucus nigra</i> - Schwarzer Holunder	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0		
<i>Berberis vulgaris</i> - Gew. Berberitze	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0		
<i>Populus sp.</i>	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0		
<i>Clematis vitalba</i> - Gew. Waldrebe	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0		
<i>Vitis vinifera</i> - Weinrebe	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0		

Bisamberg	Fläche: B 10				Grünland							
	14.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
Datum:	14.5.15		29.5.15		8.6.15		25.6.15		7.7.15		20.7.15	
offener Boden %:	2%		2%		2%		2%		2%		2%	
Spreu in %	10%		5%		2%		2%		5%		15%	
Ø Vegetationshöhe cm:	15		20		25		25		25		20	
Max. Vegetationshöhe cm:	100		100		100		100		100		85	
Grasdeckung	4		5		5+		6		6		5	
Strauchdeckung%	2		2		2		2		2		2	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Jurinea cyanoides</i> - Sand-Silberscharte	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0	0	0	0	0
<i>Galium glaucum</i> - Blaugrünes Labkraut	0.4-	0.4-	0.4-	0.1	0.4-	0	0.2	0	0.1	0	0	0
<i>Salvia pratensis</i> - Wiesensalbei	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> - Schwalbenwurz	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.1	0	0.1	0
<i>Sanguisorba minor</i> - Kleiner Wiesenknopf	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Euphorbia cyparissias</i> - Zypressen-Wolfsmilch	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Pulsatilla grandis</i> - Große Kuhschelle	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Dorycnium hirsutum</i> - Behaarter Backenklee	1	0	1	0.1	1	0.2	1	1	1	1	1	0.1
<i>Inula ensifolia</i> - Schwert-Alant	2	0	2	0	2	0	2	0.2	2	1+	2	0
<i>Orobancha lutea</i> - Gelber Somerwurz	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Teucrium chamaedrys</i> - Edelgamander	1+	0	1+	0	1+	0.1	1+	0.4	1	0	1-	0
<i>Scabiosa ochroleuca</i> - Gelbe Skabiose	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2
<i>Stachys recta</i> - Aufrechter Ziest	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Astragalus onobrychis</i> - Esparsetten-Tragant	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0
<i>Iris pumila</i> - Zwerg-Schwertlilie	0.4	0	0.4-	0	0.2	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Falcaria vulgaris</i> - Gem. Sichelmöhre	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Eryngium campestre</i> - Feld-Mannstreu	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Thymus glabrescens</i> - Österreichische Thymian	0.4	0.1	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0.1	0.2	0	0.1	0
<i>Achillea millefolium</i> - Gem. Schafgarbe	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0
<i>Anemone sylvestris</i> - Große Anemone	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Peucedanum alsaticum</i> - Elsässer Haarstrang	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Centaurea scabiosa</i> - Skabiosen-Flockenblume	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
<i>Orobancha gracilis</i> - Blutroter Sommerwurz	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0
<i>Bupleurum falcatum</i> - Sichelblättrig. Hasenohr	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> - Regensburger Zwergginstert	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Dictamnus albus</i> - Diptam	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Securigera varia</i> - Bunte Kronwicke	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0
<i>Tragopogon pratensis</i> - Wiesen-Boxbart	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Centaurea montana</i> - Berg-Flockenblume	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Onobrychis viciifolia</i> - Saat-Esparsette	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Cuscuta epithymum</i> - Quendel-Seide	0.1	0	0.2-	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
<i>Genista tinctoria</i> - Färber-Ginster	0	0	0.1	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
<i>Allium flavum</i> - Gelber Lauch	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1	0.2	0.2

Sträucher/Bäume												
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.		Blü.		Veg.		Blü.		Veg.		Blü.	
	Veg.	Blü.										
<i>Prunus fruticosa</i> - Zwerg-Weichsel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Crataegus sp.</i> - Weißdom	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Rosa spinosissima</i> - Bibernellrose	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Virburnum lantana</i> - Wolliger Schneeball	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Ligustrum vulgare</i> - Gew. Liguster	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0

Leopoldsberg	Fläche: L 1				Grünland							
	20.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
Datum:	20.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
offener Boden %:	2%		1%		0%		0%		0%		0%	
Spreu in %	2%		1%		0%		5%		2%		1%	
Ø Vegetationshöhe cm:	30		35		45		45		50		50	
Max. Vegetationshöhe cm:	60		140		140		140		140		140	
Grasdeckung	5		6		7+		8		7+		7+	
Strauchdeckung%	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> - Schwalbenwurz	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Viola sp.</i> - Veilchen	0.2	0	0.2	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Centaurea jacea</i> - Wiesenflockenblume	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Pastinaca sativa</i> - Pastinake	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2
<i>Ranunculus acris</i> - Scharfer Hahnenfuß	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Lathyrus pratensis</i> - Wiesenplatterbse	0.4+	0.1	0.4+	0.2	0.4	0.2	0.2	0	0.1	0	0.1	0
<i>Cirsium canum</i> - Graue Kratzdistel	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Salvia pratensis</i> - Wiesensalbei	0.4-	0.4-	0.4-	0.4-	0.4	0.2	0.4	0.1	0.4-	0	0.4-	0
<i>Trifolium pratense</i> - Rotklee	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0	0.1	0
<i>Polygala vulgaris</i> - Gew. Kreuzblume	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0
<i>Securigera varia</i> - Bunte Kronwicke	1+	0	1+	0	1	0.2	1	0.4	1	1-	0.4+	0.1
<i>Melampyrum nemorosum</i> - Hain-Wachtelweizen	1	0	1	0	1	0	1	0.1	1	1	1	1
<i>Euphorbia esula</i> - Esels-Wolfsmilch	0.2-	0.2-	0.2-	0.2-	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0	0.1	0
<i>Hypericum perforatum</i> - Echtes Johanniskraut	0.2	0	0.2	0	0.4	0.4	0.4+	0.4+	0.4+	0.1	0.4+	0
<i>Oreganum vulgare</i> - Oregano	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Arabis glabra</i> - Turmkraut	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Knautia drymeia</i> - Balkan-Witwenblume	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Galium mollugo</i> - Wiesen-Labkraut	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Fragaria vesca</i> - Walderdbeere	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Daucus carota</i> - Wilde Möhre	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Achillea millefolium</i> - Gem. Schafgarbe	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Trifolium montanum</i> - Bergklee	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Inula britannica</i> - Wiesen-Alant	0.1	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1
<i>Silene nutans</i> - Nickendes Leimkraut	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Lotus corniculatus</i> - Gew. Hornklee	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Medicago falcata</i> - Sichel-Luzerne	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Veronica chamaedrys</i> - Gamander-Ehrenpreis	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hepatica nobilis</i> - Leberblümchen	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Campanula persicifolia</i> - Pfirsichbl. Glockenblume	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Salvia glutinosa</i> - Klebriger Salbei	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Peucedanum cervaria</i> - Hirschwurz-Haarstrang	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Peucedanum alsaticum</i> - Elsässer Haarstrang	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1
<i>Plantago media</i> - Mittlerer Wegerich	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Agrimonia eupatoria</i> - Gem. Odermennig	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.		Blü.													
<i>Heracleum sphondylium</i> - Wiesenbärenklau	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Ononis spinosa</i> - Dorniger Hauhechel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
<i>Tragopogon pratensis</i> - Wiesen-Bocksbart	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Medicago lupulina</i> - Hopfenklee	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Vicia angustifolia</i> - Schmalblättrige Wicke	0.1	0.	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Vicia pannonica</i> - Ungarische Wicke	0.1	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Lathyrus tuberosus</i> - Knollen Platterbse	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Melilotus officinalis</i> - Gelber Steinklee	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Sträucher/Bäume																
<i>Acer platanoides</i> - Spitzahorn	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Acer pseudoplatanus</i> - Bergahorn	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Acer campestre</i> - Feldahorn	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Viburnum opulus</i> - Gew. Schneeball	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Fraxinus excelsior</i> - Gem. Esche	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Juglans regia</i> - Echte Walnuss	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Clematis vitalba</i> - Gew. Waldrebe	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0

Leopoldsberg	Fläche: L 2				Grünland							
	20.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
Datum:	20.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
offener Boden %:	5%		5%		5%		5%		5%		5%	
Spreu in %	1%		1%		1%		1%		5%		5%	
Ø Vegetationshöhe cm:	15		15		15		15		15		15	
Max. Vegetationshöhe cm:	80		80		80		80		70		70	
Grasdeckung	5		7		8		8		8		8	
Strauchdeckung%	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Sanguisorba minor</i> - Kleiner Wiesenknopf	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Dianthus carthusianorum</i> - Kartäusernelke	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Onobrychis vicifolia</i> - Saat-Esparsette	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0
<i>Leontodon saxatilis</i> - Nickender Löwenzahn	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Rhinanthus minor</i> - Kleiner Klappertopf	1	1	1	0	0.4	0	0.4-	0	0	0	0	0
<i>Anthyllis vulneraria</i> - Echter Wundklee	1+	1	1+	0	0.4	0	0.4-	0	0.2	0	0.2	0
<i>Trifolium montanum</i> - Bergklee	0.2	0.1	0.4	0.4	0.4	0	0.4-	0	0.2	0	0.2	0
<i>Ophrys holoserica</i> - Hummelragwurz	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leucanthemum vulgare</i> - Wiesen-Margerite	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Salvia pratensis</i> - Wiesensalbei	0.4+	0.2	0.4+	0.1	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0
<i>Thesium linophyllum</i> - Mittleres Leinblatt	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Cirsium canum</i> - Graue Kratzdistel	1	0	1	1	1	0.4	1	0.1	1-	0	0.4+	0
<i>Linum catharticum</i> - Purgier-Lein	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Centaurea scabiosa</i> - Skabiosenflockenblume	0.1	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
<i>Polygala vulgaris</i> - Gew. Kreuzblümchen	1-	1-	1-	1-	0.4-	0.1	0.2	0	0.1	0	0	0
<i>Ranunculus acris</i> - Scharfer Hahnenfuß	0.4-	0.4-	0.4-	0.4-	0.2	0	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Ononis spinosa</i> - Dorniger Hauhechel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.4	0.2	0.4	0.1
<i>Medicago lupulina</i> - Hopfenklee	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Helianthemum nummularium</i> - Zweifarbiges Sonnensröschen	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Inula britannica</i> - Wiesen-Alant	0.2	0	0.2	0	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.1
<i>Melampyrum nemorosum</i> - Hain-Wachtelweizen	0.2	0	0.2	0	0.4	0	0.4-	0.1	0.4-	0.4-	0.4-	0.4-
<i>Pimpinella saxifraga</i> - Kleine Bibermelle	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Inula ensifolia</i> - Schwert-Alant	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0
<i>Plantago media</i> - Mittlerer Wegerich	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Fragaria vesca</i> - Walderdbeere	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Peucedanum cervaria</i> - Hirschwurz-Haarstrang	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Carlina acaulis</i> - Silberdistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Securigera varia</i> - Bunte Kronwicke	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0
<i>Inula conyzae</i> - Dürnwurz	0.1	0	0.1	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Hepatica nobilis</i> - Leberblümchen	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Gymnadenia conopsea</i> - Mücken-Händelwurz	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Astragalus onobrychis</i> - Esparsetten-Tragant	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Thymus glabrescens</i> - Österreichische Thymian	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Scabiosa ochroleuca</i> - Gelbe Skabiose	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1

Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.		Blü.		Veg.		Blü.		Veg.		Blü.		Veg.		Blü.	
<i>Centaurea jacea</i> - Wiesenflockenblume	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Plantago lanceolata</i> - Spitzwegerich	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Campanula rapunculooides</i> - Acker-Glockenblume	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Knautia drymeia</i> - Balkan-Witwenblume	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Achillea millefolium</i> - Gem. Schafgarbe	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Sträucher/Bäume																
<i>Viburnum opulus</i> - Gew. Schneeball	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Tilia</i> sp.- Linde	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Quercus pubescens</i> - Flaumeiche	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Syringa vulgaris</i> - Gem. Flieder	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0

Leopoldsberg	Fläche: L 3				Grünland							
	20.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
Datum:	5%		4%		10%		10%		10%		10%	
offener Boden %:	10%		15%		20%		30%		60%		80%	
Spreu in %	30		50		50		50		50		40	
Ø Vegetationshöhe cm:	70		75		80		80		80		50	
Max. Vegetationshöhe cm:	3		3		3		3		2+		1	
Grasdeckung	0		0		0		0		0		0	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Buglossoides arvensis</i> - Acker-Steinsame	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Medicago falcta</i> - Sichel-Luzerne	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Pulsatilla grandis</i> - Große Kuhschelle	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lamium amplexicaule</i> - Stängelumf. Taubness.	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Verbascum speciosum</i> - Pracht-Königskerze	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0.1	0
<i>Achillea millefolium</i> - Gem. Schafgarbe	0.4	0	0.4	0	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0	0.1	0
<i>Orlaya grandiflora</i> - Strahlen-Breitsame	4	2	5	5	5	3	5-	0	1	0	0	0
<i>Muscari neglectum</i> - Weinbergs-Traubenhyazinthe	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Salvia nemorosa</i> - Steppensalbei	1	0.4	1	1	1	0.1	1	0.1	1-	0	0.1	0
<i>Cuscuta epithymum</i> - Quendel-Seide	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0	0
<i>Euphorbia cyparissias</i> - Zypressen-Wolfsmilch	1	1	1	0.4	1	0	1	0	0.4-	0	0.1	0
<i>Centaurea stoebe</i> - Rispen-Flockenblume	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
<i>Descurainia sophia</i> - Gew. Besenrauke	0.2	0.2	0.2	0.0	0.2	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Allium vineale</i> - Weinbergslauch	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Anthemis tinctoria</i> - Färbekamille	1	0.1	1	1	1	1	1	1	1	0.1	0.1	0
<i>Falcaria vulgaris</i> - Gem. Sichelmöhre	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.1	0
<i>Eryngium campestre</i> - Feld-Mannstreu	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Bupleurum rotundifolium</i> - Rundblättrige Hasenohr	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Ballota nigra</i> - Schwarznessel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Onopordum acanthium</i> - Eselsdistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Teucrium chamaedrys</i> - Edel-Gamander	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0
<i>Euphorbia esula</i> - Esels-Wolfsmilch	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Securigera varia</i> - Bunte Kronwicke	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Orobancha lutea</i> - Gelbe Sommerwurz	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Camelina sativa</i> - Saat-Leindotter	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anthriscus cerefolium</i> - Echter Kerbel	0.2	0	0.2	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0
<i>Echinops sphaerocephalus</i> - Große/Drüsige Kugeldistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Geranium pyrenaicum</i> - Pyrenäen-Storchschnabel	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Galium aparine</i> - Kletten-Labkraut	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Inula oculus-christi</i> - Christusaugen-Alant	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Consolida regalis</i> - Ackerrittersporn	0	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Bupleurum falcatum</i> - Sichelblättriges Hasenohr	0	0	0	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Thymus kosteleckyanus</i> - Steppen-Thymian	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Linaria genistifolia</i> - Ginster-Leinkraut	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1

Leopoldsberg	Fläche: L 4				Buntbrache							
Datum:	25.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
offener Boden %:	30%		55%		75%		70%		80%		75%	
Spreu in %	0%		40%		10%		5%		2%		2%	
Ø Vegetationshöhe cm:	30		3		5		8		3		3	
Max. Vegetationshöhe cm:	100		10		20		25		5		8	
Grasdeckung	0.4		0.1		0.4		0.4		0.4		0.4	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Trifolium incarnatum</i> - Inkarnat-Klee	1+	1+	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0
<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i> - Öl-Rettich	1	1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0
<i>Sinapis alba</i> - Weißer Senf	4	4	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	1	0	0.1	0	0.4	0.1	0.4	0.4	0.4	0.1	0.4+	0.1
<i>Tripleurospermum inodorum</i> - Geruchlose Kamille	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Lamium purpureum</i> - Purpurrote Taubnessel	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Medicago sativa</i> - Luzerne	0.4	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Sonchus arvensis</i> - Acker-Gänsedistel	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.4	0.2	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Stellaria media</i> - Gew. Vogelmiere	0.4+	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Rumex obtusifolius</i> - Stumpfbl.- Ampfer	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0
<i>Cirsium arvense</i> - Ackerkratzdistel	0.2	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Daucus carota</i> - Wilde Möhre	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Veronica arvensis</i> - Acker Ehrenpreis	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Polygonum aviculare</i> - Vogelknöterich	0.1	0	0.1	0	1	0.2	1	1	1	0.1	1	0.1
<i>Valerianella locusta</i> - Gew. Feldsalat	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Senecio vulgaris</i> - Gew. Greiskraut	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Achillea millefolium</i> - Gem. Schafgarbe	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Phacelia tanacetifolia</i> - Rainfarn-Phacelie	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fagopyrum esculentum</i> - Echter Buchweizen	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vicia sativa subsp. sativa</i> - Futterwicke	0.4	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0
<i>Trifolium montanum</i> - Bergklee	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0
<i>Reseda lutea</i> - Gelbe Resede	0.1	0	0.1	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0	0.1	0
<i>Trifolium repens</i> - Weißklee	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Chenopodium album</i> - Weißer Gänsefuß	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0

Leopoldsberg	Fläche: L 5				Buntbrache							
	25.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
Datum:	25.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
offener Boden %:	0%		0%		0%		0%		5%		10%	
Spreu in %	0%		0%		40%		70%		85%		80%	
Ø Vegetationshöhe cm:	40		40		40		30		4		5	
Max. Vegetationshöhe cm:	100		110		110		110		10		18	
Grasdeckung	1+		1+		1+		1+		0,4-		0,4-	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Trifolium incarnatum</i> - Inkarnat-Klee	5	5	5	0,1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Camelina sativa</i> - Saat-Leindotter	3	3	3	0,1	2	0	0	0	0	0	0	0
<i>Centaurea cyanus</i> - Kornblume	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0	0,1	0
<i>Trifolium alexandrinum</i> - Alexandriner-Klee	0,4	0	0,4	0,4	0,4	0,1	0,4	0	0,1	0,1	0,1	0
<i>Medicago sativa</i> - Luzerne	0,4	0	0,4+	0,1	1	1	1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
<i>Artemisia vulgaris</i> - Gem. Beifuß	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	0,2	0,1	0,2	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,1	0
<i>Plantago lanceolata</i> - Spitzwegerich	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0	0,4	0	0,2+	0,1	0,2+	0
<i>Lamium prpureum</i> - Purpurrote Taubnessel	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Stellaria media</i> - Gew. Vogelmiere	1+	0	1-	0	0,4	0	0,1	0	0	0	0	0
<i>Medicago lupulina</i> - Hopfenklee	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0	0,1	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,1	0	0,1	0,1
<i>Geranium pusillum</i> - Kleiner-Storchschnabel	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0
<i>Geranium dissectum</i> - Schlitzblätt. Storchs.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0

Leopoldsberg	Fläche: L 6				Buntbrache							
	25.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
Datum:	25.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
offener Boden %:	30%		60%		55%		50%		50%		80%	
Spreu in %	0%		20%		10%		5%		15%		10%	
Ø Vegetationshöhe cm:	20		5		8		10		12		1	
Max. Vegetationshöhe cm:	60		10		30		80		80		2	
Grasdeckung	0.4		0.2		0.4		0.4+		0.4+		0.4+	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Cardaria draba</i> - Pfeilkresse	3	3	1	0	1	0	1	0	1	0	0.1	0
<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i> - Öl-Rettich	1	1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0
<i>Sinapis alba</i> - Weißer Senf	1	1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	0.4	0	0.4	0	1+	0.1	1+	0.1	1+	0.2	0.4+	0
<i>Tripleurospermum inodorum</i> - Geruchlose Kamille	0.2	0	0.1	0	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2+	0	0.4	0	0.2+	0
<i>Phacelia tanacetifolia</i> - Rainfarn-Phacelie	0.4	0.4	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0
<i>Melilotus officinalis</i> - Gelber Steinklee	0.4	0	0.1	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0
<i>Sonchus arvensis</i> - Acker-Gänsedistel	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.1	0
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Plantago major</i> - Breitwegerich	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Rumex obtusifolius</i> - Stumpfbläättriger- Ampfer	0.2	0.2	0.1	0	0.2	0	0.2+	0.1	0.4	0.2	0.1	0
<i>Cirsium arvense</i> - Ackerkratzdistel	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0
<i>Medicago lupulina</i> - Hopfenklee	0.1	0.1	0.1	0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0
<i>Veronica arvensis</i> - Ackerehrenpreis	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vicia pannonica</i> - Ungarische Wicke	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Vicia sativa subsp. sativa</i> - Futterwicke	0.2	0.2	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Malva sylvestris</i> – Wilde Malve	0.4	0	0.2	0	0.2+	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.1	0
<i>Senecio vulgaris</i> - Gew. Greiskraut	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Calendula officinalis</i> - Ringelblume	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Chenopodium album</i> - Weißer Gänsefuß	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Daucus carota</i> - Wilde Möhre	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0
<i>Matricaria chamomilla</i> - Echte Kamille	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Trifolium montanum</i> - Bergklee	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0

Leopoldsberg	Fläche: L 7				Buntbrache							
	25.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
Datum:	25.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
offener Boden %:	10%		10%		10%		10%		10%		10%	
Spreu in %	0%		0%		10%		10%		40%		40%	
Ø Vegetationshöhe cm:	40		50		30		30		20		20	
Max. Vegetationshöhe cm:	60		80		80		80		90		90	
Grasdeckung	0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Medicago sativa</i> - Luzerne	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Mellilotus officinalis</i> - Gelber Steinklee	3	0.4	4	2	4	4	4	3+	4	2	4	0.1
<i>Sinapis alba</i> - Weißer Senf	5	2	5	5	4	0	3	0	0	0	0	0
<i>Trifolium pratense</i> - Rotklee	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.1	0.4	0.1	0.4	0.1	0.4	0
<i>Trifolium alexandrinum</i> - Alexandriner-Klee	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0	0
<i>Phacelia tanacetifolia</i> - Rainfarn-Phacelie	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0	0.1	0	0	0
<i>Cardaria draba</i> - Pfeilkresse	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Carduus crispus</i> - Krause Ringdistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Malva sylvestris</i> - Wilde Malve	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Acker-Winde	0.2	0	0.2	0	0.4	0.1	0.4	0.1	0.4	0	0.4	0.1
<i>Vicia pannonica</i> - Ungarische Wicke	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.1	0
<i>Trifolium incarnatum</i> - Inkarnat-Klee	0.2	0.2	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i> - Öl-Rettich	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chenopodium album</i> - Weißer Gänsefuß	0.1	0	0.1	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.1	0.2	0.1
<i>Daucus carota</i> - Wilde Möhre	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0
<i>Plantago lanceolata</i> - Spitzwegerich	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Falcaria vulgaris</i> - Gem. Sichelwöhre	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Cichorium intybus</i> - Gem. Wegwarte	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Mellilotus albus</i> - Weißer Steinklee	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0

Leopoldsberg	Fläche: L 8				Buntbrache							
	25.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		15.7.15		28.7.15	
Datum:	25.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		15.7.15		28.7.15	
offener Boden %:	30%		20%		50%		45%		30%		25%	
Spreu in %	10%		5%		10%		10%		10%		8%	
Ø Vegetationshöhe cm:	15		30		8		15		22		25	
Max. Vegetationshöhe cm:	30		120		15		30		50		75	
Grasdeckung	2		2		1		1+		2		2	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	0.4+	0	0.4+	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.4	0.1	0.4	0.1
<i>Cardaria draba</i> - Pfeilkresse	0.4+	0.4+	0.4+	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Polygonum aviculare</i> - Vogelknöterich	0.2	0	0.2	0	0.1	0	0.2	0.1	0.2+	0.2	0.4+	0.4+
<i>Sinapis alba</i> - Weißer Senf	0.4-	0.4-	0.4-	0.4-	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Geranium pusillum</i> - Kleiner Storchschnabel	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Stellaria media</i> - Vogelmiere	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tripleurospermum inodorum</i> - Geruchlose Kamille	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Melilotus officinalis</i> - Gelber Steinklee	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Medicago sativa</i> - Luzerne	2	0.1	2	1	2	0	2+	0.2	4	2+	4	0.4-
<i>Mercurialis annua</i> - Einjähriges Bingelkraut	1-	0	1-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chenopodium album</i> - Weißer Gänsefuß	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0	0.4	0.4
<i>Capsella bursa-pastoris</i> - Gew. Hirtentäschel	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Euphorbia peplus</i> - Garten-Wolfsmilch	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trifolium pratense</i> - Rotklee	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0
<i>Papaver dubium</i> - Saatmohn	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Conyza canadensis</i> - Kanadischer Katzenschweif	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2
<i>Falcaria vulgaris</i> - Gem. Sichelwöhre	0.4	0	0.4	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Phacelia tanacetifolia</i> - Rainfarn-Phacelie	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Carduus crispus</i> - Krause Ringdistel	0.2	0	0.2	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
<i>Rumex obtusifolius</i> - Stumpfbf.- Ampfer	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.4	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thlaspi arvense</i> - Ackerhellerkraut	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lathyrus pratensis</i> - Wiesenplatterbse	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vicia angustifolia</i> - Schmalblätt. Wicke	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lamium purpureum</i> - Purpurrote Taubnessel	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Melilotus albus</i> - Weißer Steinklee	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0

Leopoldsberg	Fläche: L 9				Buntbrache							
	27.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
Datum:	27.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
offener Boden %:	5%		20%		5%		10%		20%		15%	
Spreu in %	0%		30%		1%		70%		30%		25%	
Ø Vegetationshöhe cm:	20		4		10		2		5		6	
Max. Vegetationshöhe cm:	55		10		20		5		9		11	
Grasdeckung	1		1		1		1		1+		2+	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Trifolium repens</i> - Weißklee	5+	5+	3	0	8	8	1	0.1	3	0.2	3+	0.1
<i>Medicago lupulina</i> - Hopfenklee	3+	3+	1	0	0.2	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0
<i>Plantago lanceolata</i> - Spitzwegerich	1-	1-	0.4	0	0.4	0.2	0.1	0	0.2	0.1	0.2	0
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	0.4	0	0.4	0	0.4	0.2	0.1	0	0.4	0	0.4	0
<i>Geranium pusillum</i> - Kleiner Storchschnabel	0.2	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Veronica persica</i> - Persischer Ehrenpreis	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Raphanus sativus subsp. oleiferus</i> - Öl-Rettich	0.2	0.2	0.1	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0
<i>Centaurea cyanus</i> - Kornblume	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tragopogon pratensis</i> - Wiesen-Bocksbart	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0
<i>Buglossoides arvensis</i> - Acker-Steinsame	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trifolium incarnatum</i> - Inkarnat-Klee	0.2	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rumex obtusifolius</i> - Stumpfbl- Ampfer	0.2	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.2	0	0.2	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	0.4	0.1	0.2	0	0.2	0.1	0.1	0	0.2	0.1	0.4+	0.1
<i>Stellaria media</i> - Vogelmiere	0.2	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Erodium cicutarium</i> - Gew. Reiherschnabel	0.2	0.2	0.1	0	0.1	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0
<i>Coryza canadensis</i> - Kanadischer Katzenschweif	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0.1	0	0.1	0
<i>Sonchus arvensis</i> - Acker-Gänsedistel	0.2	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0.1	0	0.1	0
<i>Papaver dubium</i> - Saatmohn	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lamium purpureum</i> - Purpurrote Taubnessel	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Valerianella locusta</i> - Gew. Feldsalat	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lactuca serriola</i> - Kompass-Lattich	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0.1	0	0.1	0
<i>Vicia angustifolia</i> - Schmalblättrige Wicke	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0

Leopoldsberg	Fläche: L 10				Buntbrache							
	27.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
Datum:	27.5.15		3.6.15		18.6.15		1.7.15		14.7.15		28.7.15	
offener Boden %:	0%		10%		5%		0%		5%		0%	
Spreu in %	0%		10%		5%		0%		30%		25%	
Ø Vegetationshöhe cm:	50		10		40		60		15		35	
Max. Vegetationshöhe cm:	90		20		70		100		20		60	
Grasdeckung	3		3		3		2		1		2	
Strauchdeckung%	0		0		0		0		0		0	
Pflanzenarten mit Vegetationsdeckung (Veg. und Blühdeckung (Blü.))	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.	Veg.	Blü.
<i>Medicago sativa</i> - Luzerne	7	0.2	5	0	6	0.1	7	2	5	0	5+	0.2
<i>Geranium pusillum</i> - Kleiner Storchschnabel	0.2	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0	0	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i> - Ackerwinde	0.4-	0	0.4	0	0.4	0.1	0.4	0	0.2	0	0.2	0.1
<i>Taraxacum officinale</i> - Gew. Löwenzahn	0.2	0	0.2	0	0.2	0	0.4-	0	0.2	0	0.2	0
<i>Trifolium pratense</i> - Rotklee	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Falcaria vulgaris</i> - Gem. Sichelwöhre	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Lithospermum arvense</i> - Acker-Steinsame	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lathyrus pratensis</i> - Wiesenplatterbse	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tragopogon pratensis</i> - Wiesenboxbart	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Lactuca serriola</i> - Kompass-Lattich	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
<i>Sonchus arvensis</i> - Ackergänsedistel	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0
<i>Papaver rhoeas</i> - Klatschmohn	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sisymbrium loeselii</i> - Loesels Rauke	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i> - Gew. Hirtentäschel	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Aufnahmelisten Insekten

Bisamberg					Fläche: B_1		Buntbrache			
Datum					12.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					12:15	09:40	15:50	13:55	12:15	12:10
Glas-Nummer:					B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B1.5	B1.6
Wolken					0%W	5%W	10%W	15%W	0%W	10%W
Wind					mäßig	leicht	leicht	leicht	leicht	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling	1	1	2	3	2	3
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläuling	1	2	3		1	5
Coleoptera	Coccinellidae	Coccinella	septempunctata	Siebenpunkt-Marienkäfer	2			5		
Hymenoptera	Formicidae			Ameisen sp.	7	10	2			5
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	minutula	Kleine Erd- bzw. Sandbiene	4					
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	minutuloides	Sandbienen sp.	2					
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	tumulorum	Gebänderte Furchenbiene	3					
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	marginatum	Fransen-Schmalbiene	15					
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	pauillum	Acker-Schmalbiene	9					
Hymenoptera	Apidae	Xylocopa	violacea	Große Holzbiene				1		
Lepidoptera	Nymphalidae	Nymphalis	polychloros	Großer Fuchs		1				
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel		2		4	1	3
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lucorum	Hellgelbe Erdhummel						1
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel		1				
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer	1	2				
Hemiptera	Pyrhocoridae	Pyrhocoris	apterus	Feuerwanze	1	1				
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	quadricinctus	Vierbindige Furchenbiene		7			2	
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	podagrariae	Echte Scheinbockkäfer		9	4	15	2	2
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer			11	7		
Diptera	Syrphidae			Kleine Schwebfliege		1	2			
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene		2				
Coleoptera	Scarabaeidae	Phyllopertha	horticola	Gartenlaubkäfer			32	13		
Lepidoptera	Nymphalidae	Vanessa	cardui	Distelfalter			1	2		
Lepidoptera	Pieridae	Gonepteryx	rhamni	Zitronenfalter				1		
Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia	galathea	Schachbrett				1	1	
Diptera	Tachinidae	Tachina	fera	Igelfliege			1			
Coleoptera	Mordellidae	Mordella		Stachelkäfer	4				1	2
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer				3		
Coleoptera	Elateridae	Selatosomus	aeneus	Glanzschnellkäfer				18		
Coleoptera	Elateridae	Haplotarsus	incanus	Grauer Schnellkäfer				5	3	
Hymenoptera	Megachilidae	Megachile	pilicrus	Blattschneiderbienen sp.					5	
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	nitidiuscula	Sandbienen sp.					2	
Hymenoptera	Vespidae	Polistes	dominula	Gallische Feldwespe						2

Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch	12.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	sexcinctus	Sechsbändige Furchenbiene						2
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	floricola	Sandbienen sp.						4
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	simplex	Furchenbienen sp.						3
Hymenoptera	Ichneumonidae			Schlupfwespen sp.						2
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	nobilis	Grüne Scheinbockkäfer	1					
Hemiptera	Miridae			Weich-/Blindwanzen sp.	1			1		2
Lepidoptera	Tortricidae			Wickler sp.	1					
Diptera	Drosophilidae			Kl. grün metallisch	2					
Diptera	Drosophilidae			Kl. Schwarz	1					
Coleoptera	Curculionidae			Rüsselkäfer sp.	1					
Diptera	Syrphidae	Eristalis	tenax	Mistbiene	1					
Lepidoptera	Tortricidae			Wickler sp.		1				
Lepidoptera	Noctuidae	Tyta	luctuosa	Ackerwinden-Trauerule		1				
Diptera	Chloropidae			Halmfliegen sp.		1				
Diptera	Syrphidae	Episyrphus	balteatus	Hainschwebfliege		1				
Hymenoptera	Cephalidae			Halmwespen sp.		1				
Hymenoptera	Tenthredinidae			Blattwespen sp.		1				
Diptera	Syrphidae	Sphaerophoria	scripta	Gewöhnliche Langbauchschwebfliege			1			3
Diptera	Syrphidae			Schwebfliegen sp.			1		1	
Diptera	Drosophilidae			Taufliegen sp. (heller)			1			
Diptera	Drosophilidae			Taufliegen sp. 2 (stark orange)			1	1		3
Coleoptera	Elateridae	Haplotarsus	incanus	Grauer Schnellkäfer			1			
Hemiptera	Miridae	Lygus	pratensis	Gemeine Wiesenwanze				2		
Hemiptera	Pentatomidae	Graphosoma	lineatum	Streifenwanze				1		
Coleoptera	Cerambycidae	Stenurella	melanura	Kleine Schmalbock				3		
Hymenoptera	Tenthredinidae	Tenthredo		Blattwespe				1		
Coleoptera	Cerambycidae	Plagionotus	floralis	Luzernebock				2		
Hymenoptera	Vespidae	Polistes	dominula	Gallische Feldwespe						1
Hymenoptera	Vespidae			kleine schwarze wespe						1
Hymenoptera	Argidae	Arge	cyanocrocea	Blatthornwespenart						1
Lepidoptera	Noctuidae	Acontia	lucida	Malveneule						1
Hymenoptera	Halictidae	Sphecodes	gibbus	Schwarzgefügelte Blutbiene					1	
Hymenoptera	Apidae	Bombus	hypnorum	Baumhummel		1				

Bisamberg					Fläche: B 2		Buntbrache			
Datum					12.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					13:12	10:20	15:00	13:05	12:50	12:50
Glas-Nummer:					B2.1	B2.2	B2.3	B2.4	B2.5	B2.6
Wolken					0%W	5%W	15%W	20%W	0%W	40%W
Wind					mäßig	leicht	leicht	-	-	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Coleoptera	Coccinellidae	Coccinella	septempunctata	Siebenpunkt-Marienkäfer	1			3		
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläuling	1					
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene		138	211	1		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel		1	3	2		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel		7	12	14		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel		13	36	3		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	hortorum	Gartenhummel			3			
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer		1	3			
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	podagrariae	Echte Scheinbockkäfer		2	1	1		
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer		1				
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling		1		1		
Lepidoptera	Noctuidae	Tyta	luctuosa	Ackerwinden-Trauerule		1				
Diptera	Bombyliidae	Hemipenthes	morio	Zickzacklinien-Trauerschweber			5	3		
Coleoptera	Elateridae	Haplotarsus	incanus	Grauer Schnellkäfer				2		
Diptera	Syrphidae	Scaeva	pyrastris	Späte Großstirnschwebfliege				2		
Diptera	Bombyliidae	Villa	hottentotta	Hottentottenfliege				1		
Diptera	Syrphidae			kleine Schwebfliege			1			
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	pauillum	Acker-Schmalbiene	1			1		
Diptera	Syrphidae	Sphaerophoria	scripta	Gewöhnliche Langbauchschwebfliege	1			1		
Hemiptera	Cercopidae	Cercopis	vulnerata	Gemeine Blutzikade	1					
Diptera	Syrphidae	Chrysotoxum	festivum	Späte Wespenschwebfliege		1				
Hymenoptera	Chrysididae	Chrysis	ignita	Gemeine Goldwespe		1				
Diptera	Calliphoridae	Lucilia		Goldfliege				1		
Lepidoptera	Tortricidae			Wickler sp.				1		
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	marginatum	Fransen-Schmalbiene	1					

Bisamberg					Fläche: B_3		Grünland			
Datum					12.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					13:00	10:50	14:15	12:35	13:10	13:05
Glas-Nummer:					B3.1	B3.2	B3.3	B3.4	B3.5	B3.6
Wolken					0%W	2%W	10%W	25%W	0%W	60%W
Wind					mäßig	leicht	leicht	-	-	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling	1			1	1	2
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläuling	1					
Lepidoptera	Noctuidae	Tyta	luctuosa	Ackerwinden-Traureule			1			
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene			1			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel				6	1	
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carriaria	Graue Fleischfliege				2		
Hemiptera	Pentatomidae	Graphosoma	lineatum	Streifenwanze	1					
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer	1					
Diptera	Calliphoridae	Lucilia		Goldfliege	1					
Diptera	Syrphidae	Chrysotoxum	cautum	Gemeine Wespenschwebfliege	1					

Bisamberg					Fläche: B_4		Buntbrache			
Datum					12.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					14:10	11:20	13:35	12:05	13:45	13:25
Glas-Nummer:					B4.1	B4.2	B4.3	B4.4	B4.5	B4.6
Wolken					0%W	5%W	15%W	20%W	0%W	40%W
Wind					mäßig	leicht	leicht	leicht	-	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling	1	2	1	1	1	
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene		142	423	3	1	
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel			5	1		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel		25	49	3	4	
Hymenoptera	Apidae	Bombus	hortorum	Gartenhummel		2	5			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel		9	26	8	6	
Lepidoptera	Nymphalidae	Aglais	urticae	Kleiner Fuchs		1	1			
Lepidoptera	Nymphalidae	Nymphalis	polychloros	Großer Fuchs			1			
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer	1	3	7			
Lepidoptera	Sphingidae	Macroglossum	stellatarum	Taubenschwänzchen			1			
Coleoptera	Elateridae	Selatosomus	aeneus	Glanz Schnellkäfer		2	2			
Diptera	Bombyliidae	Hemipenthes	morio	Zickzacklinien-Trauerschweber			2			
Coleoptera	Elateridae	Haplotarsus	incanus	Grauer Schnellkäfer				2		
Diptera	Syrphidae	Scaeva	pyrastris	Späte Großstirnschwebfliege				2		
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carriaria	Graue Fleischfliege				3		
Hemiptera	Coreidae	Coreus	marginatus	Lederwanze				1		
Hymenoptera	Tenthredinidae	Tenthredo		Blattwespe	1					
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	simplex	Furchenbiene		1				

Bisamberg					Fläche: B_5		Buntbrache			
Datum					16.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					10:55	11:45	12:50	11:35	14:20	13:40
Glas-Nummer:					B5.1	B5.2	B5.3	B5.4	B5.5	B5.6
Wolken					0%W	5%W	15%W	15%W	0%W	40%W
Wind					leicht	leicht	leicht	leicht	-	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling	2	1	2	2		
Lepidoptera	Nymphalidae	Aglais	urticae	Kleiner Fuchs	1	2				
Diptera	Syrphidae	Sphaerophoria	scripta	Gewöhnliche Langbauchschwebfliege	1		1	2		
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	simplex	Furchenbienen sp.	1					
Coleoptera	Nitidulidae	Brassicogethes	aeneus	Rapsglanzkäfer	1	9	4			
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene		8	26	7		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel		5	3	2		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel		1	2	3		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel				1		
Diptera	Syrphidae			Schwebfliege klein			2			
Diptera	Bombyliidae	Hemipenthes	morio	Zickzacklinien-Trauerschweber				1		
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carnaria	Graue Fleischfliege				1	1	
Diptera	Tachinidae	Tachina	fera	Igelfliege				2		
Diptera	Syrphidae	Scaeva	pyrastris	Späte Großstirnschwebfliege				3		
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer				3		
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	pauillum	Acker-Schmalbiene				4		
Diptera	Calliphoridae	Lucilia		Goldfliege				3		
Diptera	Syrphidae	Volucella	bombylans	Hummel-Waldschwebfliege					1	
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer	1					
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer	1					
Coleoptera	Melyridae	Malachus	bipustulatus	Zweifleckiger Zipfelkäfer	1					
Coleoptera	Phalacridae	Olibrus	bicolor	Glattkäferart	1					
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	podagrariae	Echte Scheinbockkäfer			1			
Lepidoptera	Tortricidae			Wickler sp.			1			
Diptera	Bombyliidae	Villa	hottentotta	Hottentottenfliege				1	1	
Diptera				Fliege klein				1		
Lepidoptera	Noctuidae	Emmelia	trabealis	Ackerwinden-Bunteulchen				1		
Diptera	Conopidae	Sicus	ferrugineus	Gemeine Breitstirnblassenkopffliege			1			

Bisamberg					Fläche: B_6		Grünland			
Datum					14.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					11:20	12:10	12:20	11:00	15:00	13:55
Glas-Nummer:					B6.1	B6.2	B6.3	B6.4	B6.5	B6.6
Wolken					0%W	5%W	15%W	10%W	0%W	20%W
Wind					leicht	leicht	leicht	leicht	-	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer	3					
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel	1				1	
Diptera	Syrphidae			Schwebfliege	1					
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	marginatum	Fransen-Schmalbiene	1					
Hymenoptera	Apidae	Bombus	hortorum	Gartenhummel		1				
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carriaria	Graue Fleischfliege			1			
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene			1			
Hymenoptera	Halictidae	Systropha	curvicornis	Spiralhornbienen sp.				1		
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	pauillum	Acker-Schmalbiene				2		
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling				1		1
Diptera	Syrphidae	Sphaerophoria	scripta	Gewöhnliche Langbauchschwebfliege				1		
Hymenoptera	Formicidae			kl. Schw. Ameisen				2		
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer						1
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläuling						1
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer						1
Coleoptera	Cantharidae	Rhagonycha	fulva	Roter Weichkäfer						5
Coleoptera	Mordellidae	Mordella		Stachelkäfer						2
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	chrysoceles	Goldbeinige Sandbiene						3
Hymenoptera	Ichneumonidae			Schlupfwespen sp.						2
Coleoptera	Elateridae	Haplotarsus	incanus	Grauer Schnellkäfer				1		
Diptera				Kleine Fliege	2					
Hemiptera	Miridae			Weich-/Blindwanze	1					
Coleoptera	Curculionidae			Grüner Rüsselkäfer	1					
Coleoptera	Curculionidae	Phyllobius		Grünrüssler	1					

Bisamberg					Fläche: B_7		Grünland			
Datum					16.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					11:45	12:30	11:55	10:30	15:35	14:20
Glas-Nummer:					B7.1	B7.2	B7.3	B7.4	B7.5	B7.6
Wolken					0%W	5%W	10%W	5%W	0%W	50%W
Wind					leicht	leicht	leicht	-	-	mäßig
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling	3	1	1	5	1	1
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	napi	Rapsweißling				1		
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer	2					
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	marginatum	Fransen-Schmalbiene	6					
Lepidoptera	Noctuidae	Tyta	luctuosa	Ackerwinden-Trauerule	3		2	2		
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene			1			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel			1	1		
Lepidoptera	Nymphalidae	Aglais	urticae	Kleiner Fuchs			1			
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carriaria	Graue Fleischfliege				1		
Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia	galathea	Schachbrett					1	
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläuling						1
Coleoptera	Cleridae	Trichodes	apiarius	Gemeiner Bienenkäfer						1
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	nitidiuscula	Sandbienen sp.						1
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer						1
Coleoptera	Chrysomelidae	Cryptocephalus	sericeus	Grünblaue Fallkäfer	1					
Diptera	Syrphidae	Chrysotoxum	festivum	Späte Wespenschwebfliege	1					
Diptera	Syrphidae			Erzschwebfliege	1					
Diptera	Syrphidae			Schwebfliege	1					
Lepidoptera				Lepidoptera sp.	1					
Lepidoptera	Noctuidae	Penthopha	morio	Trauerspinner	1					

Bisamberg					Fläche: B_8		Buntbrache			
Datum					16.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					12:15	12:50	11:15	09:50	16:10	14:30
Glas-Nummer:					B8.1	B8.2	B8.3	B8.4	B8.5	B8.6
Wolken					0%W	5%W	10%W	10%W	0%W	20%W
Wind					leicht	leicht	-	leicht	-	-
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling	1		1	1	1	
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer	1					
Lepidoptera	Nymphalidae	Argynnis		Perlmutterfalter	1					
Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha	pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen	1					
Lepidoptera	Pieridae	Colias	croceus	Postillon	1					
Lepidoptera	Nymphalidae	Aglais	urticae	Kleiner Fuchs		2				
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene		3	5			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel				4		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel		1	2			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel		1	2	1		
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer		1				
Diptera	Syrphidae	Scaeva	pyrastris	Späte Großstirnschwebfliege		1	1			
Diptera	Syrphidae			Kleine Schwebfliege			1			
Diptera	Syrphidae			Mittlere Schwebfliege			1			
Coleoptera	Nitidulidae	Brassicogethes	aeneus	Rapsglanzkäfer			27			
Neuroptera	Chrysopidae	Chrysoperla		Florfliege				4		
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	podagrariae	Echte Scheinbockkäfer			2	1		
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carnaria	Graue Fleischfliege	1			2		
Diptera	Syrphidae	Sphaerophoria	scripta	Gewöhnliche Langbauchschwebfliege			6	5		
Diptera	Syrphidae			kleine Schwebfl. metallischer glanz				4		
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	pauillum	Acker-Schmalbiene				7		
Hemiptera	Miridae	Lygus	pratensis	Gemeine Wiesenwanze	1					
Coleoptera	Melyridae	Malachius	bipustulatus	Zweifleckiger Zipfelkäfer	1					
Coleoptera				winziger glänzender Coleop.	1					
Hymenoptera	Halictidae	Systropha	curvicornis	Spiralhornbienen sp.				3		

Bisamberg					Fläche: B_9		Grünland			
Datum					16.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					13:05	13:40	09:30	15:15	11:10	11:00
Glas-Nummer:					B9.1	B9.2	B9.3	B9.4	B9.5	B9.6
Wolken					0%W	5%W	0%W	30%W	0%W	30%W
Wind					leicht	leicht	-	-	-	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling	2	2	1	1	3	1
Lepidoptera	Pieridae	Gonepteryx	rhamni	Zitronenfalter	1					
Lepidoptera	Pieridae	Anthocharis	cardamines	Aurorafalter	2					
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer	2	1				
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer	2	1				2
Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha	pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen		1			2	
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläuling		1			2	1
Hymenoptera				Kleine längliche Wespe		2				
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	podagrariae	Echte Scheinbockkäfer		4	4	1	11	2
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer			3	2		3
Coleoptera	Cantharidae	Rhagonycha	fulva	Roter Weichkäfer				3		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel		1				
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel			1			1
Diptera	Bombyliidae	Hemipenthes	morio	Zickzacklinien-Trauerschweber			2			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel				5	1	6
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel				1		
Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia	galathea	Schachbrett				1		
Lepidoptera	Hesperiidae	Thymelicus	lineola	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter				1		
Lepidoptera	Nymphalidae	Argynnis		Perlmutterfalter					3	1
Lepidoptera	Nymphalidae	Aphantopus	hyperantus	Brauner Waldvogel					5	1
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	rubicundus	Rotbeinige Furchenbiene					5	
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	politum	Polierte Schmalbiene					12	
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	simplex	Furchenbienen sp.					5	
Diptera	Bombyliidae			schw. Schweb.-Fliege					3	
Lepidoptera	Nymphalidae	Hyponephele	lycaon	Kleines Ochsenauge			1	1	1	2
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	quadricinctus	Vierbindige Furchenbiene						2
Hymenoptera	Megachilidae	Heriades	crenulatus	Löcherbienen sp.						1
Hymenoptera	Megachilidae	Osmia	spinulosa	Mauerbienen sp.						3
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	sexcinctus	Sechsbändige Furchenbiene						4
Hemiptera	Scutelleridae			rundliche braune Wanze, weiße punkte						1
Hymenoptera	Tenthredinidae	Tenthredo		Blattwespe	1					
Diptera	Calliphoridae	Lucilia		Goldfliege	1					
Diptera	Drosophilidae			Kleine Fliege	2					
Diptera	Tephritidae			Bohrfliege	1					
Diptera	Bombyliidae	Lomatia	sabaea	Lomatia sp.		3				
Diptera	Bombyliidae	Bombylella	atra	Schwarzer Wollschweber		2				

Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch	16.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Coleoptera	Scarabaeidae			Käfer sp		1	2			
Hemiptera	Pentatomidae	Palomena	prasina	Grüne Stinkwanze		1				
Lepidoptera	Geometridae	Camptogramma	bilineata	Ockergelber Blattspanner		1				
Coleoptera	Cerambycidae	Stenurella	melanura	Kleine Schmalbock			1			
Diptera	Tachinidae			Kleine Fliegeorange Flecken			1			
Hymenoptera	Vespidae	Polistes	dominula	Gallische Feldwespe			1			
Coleoptera	Mordellidae	Mordella		Stachelkäfer				1		
Lepidoptera	Tortricidae			Wickler sp.				1		
Diptera				Fliege länglich leicht behaart					1	
Coleoptera	Cerambycidae	Stictoleptura	rubra	Rothalsbock					1	
Diptera	Otitidae			kl. Orangene fliege bunte flügel					1	
Hymenoptera	Megachilidae	Chelostoma	florisome	Hahnenfuß-Scherenbiene	4					
Hymenoptera	Apidae	Eucera	nigrescens	Frühe Langhornbiene	1					
Hymenoptera	Colletidae	Colletes	similis	Rainfarn-Seidenbiene		1				
Hymenoptera	Megachilidae	Osmia	bicolor	Zweifarbige Schneckenhaus-Mauerbiene		1				

Bisamberg					Fläche: B_10		Grünland			
Datum					16.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					13:45	14:25	10:05	16:00	10:00	10:20
Glas-Nummer:					B10.1	B10.2	B10.3	B10.4	B10.5	B10.6
Wolken					0%W	10%W	0%W	30%W	0%W	10%W
Wind					leicht	mäßig	-	-	leicht	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Lepidoptera	Papilionidae	Iphiclides	podalirius	Segelfalter	2					1
Lepidoptera	Pieridae	Gonepteryx	rhamni	Zitronenfalter	1				1	
Lepidoptera	Papilionidae	Papilio	machaon	Schwalbenschwanz	1		1			
Hymenoptera	Apidae	Xylocopa	violacea	Große Holzbiene	4			1		
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläuling	1		1			
Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia	galathea	Schachbrett			3	2	2	
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel			1			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel				1	4	2
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel				4	2	3
Lepidoptera	Lycaenidae			Bläuling mit Zipfeln				1		
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer			1	2		
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	podagrariae	Echte Scheinbockkäfer				1		
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer			1		1	
Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena		Blutströpfchen				2	1	
Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha	pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen			1			
Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha	tullia	Großes Wiesenvögelchen			1			
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling				1	1	
Coleoptera	Elateridae	Selatosomus	aeneus	Glanzschnellkäfer				1	1	
Hymenoptera	Colletidae	Hylaeus	gredleri	Gredlers Maskenbiene					5	
Hymenoptera	Megachilidae	Osmia	spinulosa	Bedornete Mauerbiene					2	
Hymenoptera	Megachilidae	Megachile	pilicrus	Blattschneiderbiene					4	2
Hemiptera	Miridae	Deraeocoris	ruber	Rote Weichwanze					3	1
Hymenoptera	Scoliidae	Scolia	hirta	Borstige Dolchwespe					2	
Lepidoptera	Nymphalidae	Aphantopus	hyperantus	Brauner Waldvogel						2
Lepidoptera	Tortricidae			Wickler sp.			1			
Coleoptera	Chrysomelidae	Cryptocephalus	sericeus	Grünblaue Falkkäfer			1			
Hemiptera	Scutelleridae	Eurygaster		Schildwanze					1	
Hymenoptera	Sphexidae	Sphex	funerarius	Heuschreckensandwespe					1	
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	nobilis	Grüne Scheinbockkäfer					1	
Hymenoptera	Tenthredinidae	Tenthredo		Blattwespe					1	
Hymenoptera	Megachilidae	Anthidium	septemdentatum	Harz- /Wollbienen sp.	1					
Hymenoptera	Colletidae	Hylaeus	nigrinus	Maskenbienen sp.			1			
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	quadricinctus	Vierbindige Furchenbiene						1

Leopoldsberg					Fläche: L_1		Grünland			
Datum					25.5.15	3.6.15	18.6.15	1.7.15	15.7.15	28.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					11:40	14:45	14:50	12:00	13:25	13:10
Glas-Nummer					L1.1	L1.2	L1.3	L1.4	L1.5	L1.6
Wolken					30%W	30%W	20%W	0%W	30%W	50%W
Wind					leicht	-	-	-	-	-
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel	3	1	1	4	5	3
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel		1	1	3		1
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel		3	4	1	1	2
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene		6		1		
Lepidoptera	Pieridae	Colias	croceus	Postillon		1				
Lepidoptera	Sphingidae	Macroglossum	stellatarum	Taubenschwänzchen		1				
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer		1	3		2	2
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer		1	3			
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	podagrariae	Echte Scheinbockkäfer		2	2			
Coleoptera	Cantharidae	Rhagonycha	fulva	Roter Weichkäfer						1
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer		1				
Diptera	Bombyliidae	Hemipenthes	morio	Zickzacklinien-Trauerschweber		1	6	1	1	
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carnaria	Graue Fleischfliege		3	3	2		1
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	brassicae	Großer Kohlweißling			2	1	1	
Lepidoptera	Nymphalidae	Hyponphele	lycaon	Kleines Ochsenauge			4	4	5	2
Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha	tullia	Großes Wiesenvögelchen				1	1	
Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia	galathea	Schachbrett			3	5	3	
Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena		Blutströpfchen sp.			4	3	1	
Lepidoptera	Nymphalidae	Argynnis	adippe	Feuriger Perlmutterfalter			1			
Lepidoptera	Hesperiidae	Thymelicus		Dickkopffalter sp.			2	3	1	1
Lepidoptera	Pieridae	Gonepteryx	rhamni	Zitronenfalter				1		
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläulings sp.				3	1	2
Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha	pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen				1		1
Diptera	Syrphidae			kl. Knallgelbe Schwebfliege			1			
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	simplex	Furchenbienen sp.				1		
Lepidoptera	Nymphalidae	Argynnis	paphia	Kaisermantel					1	
Lepidoptera	Nymphalidae	Maniola	urtina	Große Ochsenauge			1	3	2	
Lepidoptera	Nymphalidae	Aphantopus	hyperantus	Brauner Waldvogel / Schornsteinfeger			1	2	3	2
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling			2		1	1
Hymenoptera	Vespidae	Polistes	dominula	Gallische Feldwespe					1	
Coleoptera	Cerambycidae	Rutpela	maculata	Gefleckter Schmalbock					1	
Coleoptera	Cantharidae	Rhagonycha	fulva	Roter Weichkäfer						2
Diptera	Syrphidae	Sphaerophoria	scripta	Gewöhnliche Langbauchschwebfliege						2
Hymenoptera	Colletidae	Hylaeus	communis	Gewöhnliche Maskenbiene						1
Diptera	Calliphoridae	Lucilia		Goldfliege		1				
Diptera	Syrphidae	Volucella	bombylans	Hummel-Waldschwebfliege		1				

Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch	16.5.15	29.5.15	8.6.15	25.6.15	7.7.15	20.7.15
Coleoptera	Chrysomelidae	Smaragdina	affinis	Blattkäferart		1				
Lepidoptera	Tortricidae			Wickler sp.	1					
Coleoptera	Elateridae	Agrypnus	murinus	Mausgrauer Schnellkäfer	1					
Diptera	Syrphidae	Episyrphus	balteatus	Hainschwebfliege	1					
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carnaria	Graue Fleischfliege	1					
Diptera	Otitidae	Otites	formosa	Schmuckfliegenart	1					
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	malachurum	Feldweg-Schmalbiene		1				
Hymenoptera	Megachilidae	Osmia	bicolor	Zweifarbige Schneckenhaus-Mauerbiene		1				
Hymenoptera	Megachilidae	Osmia	spinulosa	Bedornete Mauerbiene						1

Leopoldsberg					Fläche: L_2		Grünland			
Datum					25.5.15	3.6.15	18.6.15	1.7.15	15.7.15	28.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					12:05	15:40	14:00	11:05	13:00	12:30
Glas-Nummer					L2.1	L2.2	L2.3	L2.4	L2.5	L2.6
Wolken					40%W	5%W	hochnebel	0%W	50%W	50%W
Wind					leicht	-	leicht	leicht	-	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel	1				1	3
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer	7	1	3		1	
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	podagrariae	Echte Scheinbockkäfer	2		1	1		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel		1	1		1	1
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel			1	2	12	1
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene			1		3	
Diptera	Syrphidae			Schwebfliegen sp.		2				
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläulings sp.		1	1	1	1	5
Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia	galathea	Schachbrett			5	4	2	1
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling		2			1	1
Lepidoptera	Zygaenidae	Zygaena		Blutströpfchen sp.			2			
Lepidoptera	Nymphalidae	Hyponphele	lycaon	Kleines Ochsenauge			1	2	2	1
Lepidoptera	Nymphalidae	Coenonympha	tullia	Großes Wiesenvögelchen					2	
Lepidoptera	Nymphalidae	Aphantopus	hyperantus	Brauner Waldvogel / Schornsteinfeger			1	2	1	
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer			2		5	
Diptera	Bombyliidae	Hemipenthes	morio	Zickzacklinien-Trauerschweber				1		
Diptera	Syrphidae			Mittelgroße Schwebfliege			1			
Coleoptera	Elateridae	Selatosomus	aeneus	Glanzschnellkäfer			2			
Coleoptera	Cleridae	Trichodes	apiarius	Gemeiner Bienenkäfer					1	
Lepidoptera	Nymphalidae	Argynnis	paphia	Kaisermantel					1	
Lepidoptera	Pieridae	Leptidea	sinapis	Senfweißling / Tintenfleck-Weißling					1	1
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	simplex	Furchenbienen sp.					2	1
Coleoptera	Mordellidae	Mordella		Stachelkäfer					1	1
Lepidoptera	Adelidae	Nemophora	metallica	Skabiosen-Langhornmotte				1		
Hemiptera	Miridae			Weich-/Blindwanzen sp.					1	
Hymenoptera	Halictidae	Sphecodes	gibbus	Schwarzgefügelte Blutbiene					1	

Leopoldsberg					Fläche: L_3		Grünland			
Datum					25.5.15	3.6.15	18.6.15	1.7.15	15.7.15	28.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					10:40	13:50	13:00	10:00	12:10	11:00
Glas-Nummer					L3.1	L3.2	L3.3	L3.4	L3.5	L3.6
Wolken					30%W	5%W	hochnebel	0%W	30%W	60%W
Wind					leicht	leicht	-	-	-	-
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Lepidoptera	Pieridae	Gonepteryx	rhamni	Zitronenfalter	1	1		1		
Lepidoptera	Papilionidae	Iphiclides	podalirius	Segelfalter	1					
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel	1		3	1	3	1
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene	1		5			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel			1			
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling				1	1	
Lepidoptera	Nymphalidae	Nymphalis	antiopa	Trauermantel				2		
Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia	galathea	Schachbrett			5	2		
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläuling		4		1		
Hemiptera	Cercopidae	Cercopis	vulnerata	Gemeine Blutzikade		3				
Diptera	Bombyliidae	Hemipenthes	morio	Zickzacklinien-Trauerschweber		2	7	1		
Diptera	Bombyliidae	Lomatia	sabaea	Lomatia sabaea		3				
Diptera	Bombyliidae	Lomatia		Lomatia sp.		13	5			
Diptera	Syrphidae	Scaeva	pyrastris	Späte Großstirnschwebfliege			8			
Coleoptera	Curculionidae	Larinus		Rüsselkäfer sp.				7	3	
Hymenoptera	Megachilidae	Osmia	spinulosa	Bedornite Mauerbiene					3	
Lepidoptera	Nymphalidae	Aphantopus	hyperantus	Brauner Waldvogel						2
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel						1
Hemiptera	Pentatomidae	Eurydema	ventralis	Baumwanze	1					
Hemiptera	Pentatomidae	Graphosoma	lineatum	Streifenwanze	9					
Diptera	Otitidae	Otites	formosa	Schmuckfliegenart	1					
Coleoptera	Chrysomelidae	Smaragdina	affinis	Blattkäferart	1					
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer	3	10	9	3		
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	podagrariae	Echte Scheinbockkäfer	2	4	5			
Diptera	Muscidae			Echte Fliege sp.	1					
Hymenoptera	Pompilidae			Wegwespen sp.	1					
Diptera	Otitidae			Schmuckfliegen sp.	1					
Hemiptera	Reduviidae	Rhynocoris	iracundus	Rote Mordwanze		1				
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carriaria	Graue Fleischfliege		1				
Hemiptera	Miridae			Weich-/Blindwanzen sp.		1				
Coleoptera	Buprestidae	Anthaxia	fulgurans	Fleckhals-Prachtkäfer		2				
Lepidoptera	Tortricidae			Wickler sp.		1				
Coleoptera	Elateridae	Selatosomus	aeneus	Glanzschnellkäfer			9	2		
Hymenoptera	Cephalidae			Halmwespen sp.			1			
Coleoptera	Chrysomelidae	Cryptocephalus	sericeus	Grünblaue Falkkäfer					1	

Leopoldsberg					Fläche: L 4		Buntbrache			
Datum					25.5.15	3.6.15	18.6.15	1.7.15	15.7.15	28.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					12:45	16:10	15:30	12:50	14:00	14:00
Glas-Nummer					L4.1	L4.2	L4.3	L4.4	L4.5	L4.6
Wolken					40% W	5%W	20%W	0%W	50%W	30%W
Wind					leicht	leicht	leicht	-	leicht	-
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel	3			2		
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel	2					
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene	14			1		
Diptera	Syrphidae			Mittelgroße Schwebfliege	1					
Diptera	Syrphidae			Kleine Schwebfliege	1			1		
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer	3					
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	agilissima	Blauschillernde Erd- bzw. Sandbiene	1					
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer			2			
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	caritaria	Graue Fleischfliege			1	1		
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling				1		
Diptera	Tachinidae	Tachina	fera	Igelfliege				1		
Lepidoptera	Nymphalidae	Melanargia	galathea	Schachbrett				1		
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläuling						1
Coleoptera	Scarabaeidae	Oxythyrea	squalida	Rosenkäfer	1					

Leopoldsberg					Fläche: L 5		Buntbrache			
Datum					25.5.15	3.6.15	18.6.15	1.7.15	15.7.15	28.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					13:30	16:30	15:55	13:20	14:20	14:20
Glas-Nummer					L5.1	L5.2	L5.3	L5.4	L5.5	L5.6
Wolken					40%W	5%W	40%W	5%W	40%W	70%W
Wind					leicht	-	leicht	-	leicht	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel	2		1			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel	5	2		1		
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling			1	1		
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene	21	1	1			
Hemiptera	Pentatomidae			grüne Wanze	1					
Hymenoptera	Vespidae	Polistes	dominula	Gallische Feldwespe	1					
Coleoptera	Cantharidae	Rhagonycha	fulva	Roter Weichkäfer		1				
Lepidoptera	Nymphalidae	Aglais	urticae	Kleiner Fuchs			1			
Lepidoptera	Hesperiidae	Thymelicus		Dickkopffalter				1		
Diptera	Syrphidae	Sphaerophoria	scripta	Gewöhnliche Langbauchschwebfliege	1					

Leopoldsberg					Fläche: L_6		Buntbrache			
Datum					25.5.15	3.6.15	18.6.15	1.7.15	15.7.15	28.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					14:10	16:50	16:20	13:45	14:35	14:40
Glas-Nummer					L6.1	L6.2	L6.3	L6.4	L6.5	L6.6
Wolken					50%W	5%W	40%W	10%W	30%W	80%W
Wind					leicht	leicht	leicht	leicht	leicht	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Hymenoptera	Apidae	Xylocopa	violacea	Große Holzbiene	1					
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel	2			2	6	
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel	2					
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene	9			4	1	
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer	1					
Diptera	Syrphidae			große Schwebfliege	1					
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carnaria	Graue Fleischfliege		1	1		2	
Diptera	Tachinidae	Tachina	fera	Igelfliege				1		
Lepidoptera	Noctuidae	Tyta	luctuosa	Ackerwinden-Trauerenule				1	1	
Hemiptera	Pyrrhocoridae	Pyrrhocoris	apterus	Feuerwanze					4	
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	simplex	Furchenbienen sp.					3	
Diptera	Drosophilidae			Kl. Fliege					5	
Hymenoptera	Sphecidae			Grabwespen sp.					1	
Coleoptera	Elateridae	Haplotarsus	incanus	Grauer Schnellkäfer					1	
Hymenoptera				Wespen sp.					1	
Hemiptera	Miridae			Weich-/Blindwanzen sp.					2	
Hymenoptera	Apinae	Nomada	succincta	Gegürtete Wespenbiene	1					

Leopoldsberg					Fläche: L 7		Buntbrache			
Datum					25.5.15	3.6.15	18.6.15	1.7.15	15.7.15	28.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					14:45	17:05	16:50	14:15	14:55	14:55
Glas-Nummer					L7.1	L7.2	L7.3	L7.4	L7.5	L7.6
Wolken					50%W	5%W	30%W	20%W	30%W	50%W
Wind					leicht	leicht	leicht	leicht	leicht	-
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Coleoptera	Cantharidae	Cantharis	fusca	Gemeiner Weichkäfer	1					
Coleoptera	Coccinellidae			Marienkäfer sp.	1				1	3
Lepidoptera	Geometridae	Chiasmia	clathrata	Klee-Gitterspanner	3			1		
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene	6	4	3	3	4	
Coleoptera	Scarabaeidae	Tropinota	hirta	Zottiger Rosenkäfer		1				
Hymenoptera	Apidae	Bombus	pascuorum	Ackerhummel		1		2	1	
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel			1			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel			3	11	7	1
Coleoptera	Oedemeridae	Oedemera	femorata	Gemeine Scheinbockkäfer				1		
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling				1	1	
Diptera	Syrphidae			Kleine Schwebfliege				1		
Hymenoptera	Vespidae	Polistes	dominula	Gallische Feldwespe					5	
Hymenoptera	Apidae	Melitta	leporina	Luzerne-Sägehornbiene					2	
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	haemorrhhoa	Rotschopfige Sandbiene					3	1
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	simplex	Furchenbienen sp.					10	
Hemiptera	Miridae			Weich-/Blindwanze					3	
Hymenoptera	Sphecidae			Grabwespen sp.					2	
Diptera	Sarcophagidae	Sarcophaga	carriaria	Graue Fleischfliege					1	
Hymenoptera	Sphecidae			Grab/Sandwespen sp.			1		3	
Diptera				Kl. Fliege						4
Hemiptera	Miridae			Weich-/Blindwanzen sp.						1
Diptera	Syrphidae			Schw. Schwebfliege mit etwas gelb						1
Diptera	Syrphidae	Sphaerophoria	scripta	Gewöhnliche Langbauchschwebfliege		1				

Leopoldsberg					Fläche: L_8		Buntbrache			
Datum					25.5.15	3.6.15	18.6.15	1.7.15	15.7.15	28.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					15:15	17:30	17:10	14:45	15:25	15:20
Glas-Nummer					L8.1	L8.2	L8.3	L8.4	L8.5	L8.6
Wolken					60%W	5%W	40%W	25%W	20%W	70%W
Wind					leicht	leicht	mäßig	-	leicht	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Coleoptera	Coccinellidae			Marienkäfer sp.	1			1		3
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene	2	1	1	1	2	
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel	1	1			7	2
Lepidoptera	Geometridae	Chiasmia	clathrata	Klee-Gitterspanner		1	1		2	5
Diptera	Syrphidae			Große gelbe Schwebfliege		1				
Coleoptera	Nitidulidae	Brassicogethes	aeneus	Rapsglanzkäfer		3				
Diptera	Tachinidae	Tachina	fera	Igelfliege			1			
Lepidoptera	Hesperiidae	Thymelicus		Dickkopffalter				1		
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling					4	
Lepidoptera	Pieridae	Gonepteryx	rhamni	Zitronenfalter					1	
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel					4	2
Hymenoptera	Halictidae	Halictus	simplex	Furchenbienen sp.					3	
Lepidoptera	Pieridae	Colias	croceus	Postillon					1	
Hymenoptera	Vespidae	Polistes	dominula	Gallische Feldwespe					1	
Lepidoptera	Lycaenidae	Polyommatus		Bläuling					3	2
Hemiptera	Pyrrhocoridae	Pyrrhocoris	apterus	Feuerwanze						7
Hemiptera				Hemiptera sp.						2
Hemiptera	Miridae			Weich-/Blindwanzen sp.						1
Diptera				Kl. Fliege sp.						2

Leopoldsberg					Fläche: L_9		Buntbrache			
Datum					25.5.15	3.6.15	18.6.15	1.7.15	15.7.15	28.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					11:05	17:50	17:35	15:10	15:50	15:50
Glas-Nummer					L9.1	L9.2	L9.3	L9.4	L9.5	L9.6
Wolken					40%W	5%W	20%W	25%W	30%W	60%W
Wind					mäßig	leicht	mäßig	-	-	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel	4		11		1	
Hymenoptera	Apidae	Bombus	terrestris	Dunkle Erdhummel	2		2			
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene	2		3			
Lepidoptera	Nymphalidae	Aglais	urticae	Kleiner Fuchs	1					
Lepidoptera	Nymphalidae	Nymphalis	polychloros	Großer Fuchs	1					
Diptera	Tachinidae	Tachina	fera	Igelfliege	9					
Hymenoptera	Apidae	Eucera	nigrescens	Frühe Langhornbiene	1					
Diptera	Syrphidae			Kleine Schwebfliege			1			
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling			1			
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	nigripes	Furchenbienen sp.	1					
Coleoptera	Melyridae	Malachius	bipustulatus	Zweifleckiger Zipfelkäfer	1					

Leopoldsberg					Fläche: L_10		Buntbrache			
Datum					25.5.15	3.6.15	18.6.15	1.7.15	15.7.15	28.7.15
Beginn des Fangs(Uhr)					10:30	18:10	17:55	15:25	16:10	16:15
Glas-Nummer					L10.1	L10.2	L10.3	L10.4	L10.5	L10.6
Wolken					50%W	5%W	40%W	25%W	25%W	50%W
Wind					mäßig	leicht	mäßig	leicht	-	leicht
Ordnung	Familie	Gattung	Art	Deutsch						
Lepidoptera	Nymphalidae	Nymphalis	polychloros	Großer Fuchs	1					
Lepidoptera	Nymphalidae	Vanessa	cardui	Distelfalter			1			
Hymenoptera	Apidae	Bombus	lapidarius	Steinhummel			1	3		1
Hymenoptera	Apidae	Apis	mellifera	Westliche Honigbiene				1		
Lepidoptera	Pieridae	Pieris	rapae	Kleiner Kohlweißling				1		
Lepidoptera	Hesperidae	Thymelicus		Dickkopffalter				1		
Hymenoptera	Megachilidae	Megachile	rotundata	Luzerne-Blattschneiderbiene				9		1
Hymenoptera	Halictidae	Lasioglossum	nigripes	Furchenbienen sp.	1					