



universität
wien

DIPLOMARBEIT

BEWERTUNGSSYSTEM ZUR QUALITÄT VON LEBENSRAÜMEN FÜR DEN FASAN

angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag. rer.nat.)

Verfasserin / Verfasser:	Stefan Öhlinger
Matrikel-Nummer:	0108031
Studienrichtung /Studienzweig (lt. Studienblatt):	Zoologie
Betreuerin / Betreuer:	Univ. Prof. Dr. Walter Arnold (Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Veterinärmedizinische Universität Wien)

Wien, am 1.Oktober 2009

Inhaltsverzeichnis

1. ZUSAMMENFASSUNG / ABSTRACT	3
2. EINLEITUNG	5
3. FRAGESTELLUNG	8
4. DER JAGDFASAN	8
4.1. HERKUNFT & ART	8
4.2. LEBENSWEISE	9
4.3. LEBENSRAUM	9
4.4. NAHRUNG	11
4.5. FASAN AUS JAGDLICHER SICHT	11
5. MATERIAL & METHODEN	12
5.1. PROJEKT – REVIERE	12
5.2. HABITATANALYSEN	12
5.2.1. Kartographische Datenerhebung	14
5.2.2. Vegetationskundliche Datenerhebung	15
5.3. MONITORING DES FASAN	25
5.4. STATISTISCHE AUSWERTUNGSMETHODEN	26
6. ERGEBNISSE	26
6.1. PROJEKT – REVIERE	26
6.1.1. Hörsching	27
6.1.2. Kirchberg-Thening	28
6.1.3. Luftenberg	29
6.1.4. Mitterkirchen	30
6.1.5. Niederneukirchen	31
6.1.6. St. Florian	32
6.1.7. St. Marien	33
6.2. KARTOGRAPHISCHE DATENERHEBUNG	34
6.3. VEGETATIONSKUNDLICHE DATENERHEBUNG	53
6.3.1. Datenerhebung im Sommer	54
6.3.2. Datenerhebung im Winter	57
6.4. MONITORING DES FASAN	61
6.5. STATISTISCHE KORRELATIONSANALYSEN I	63
6.5.1 Fasanvorkommen – kartographische Datenerhebung	63

6.5.2. Fasanvorkommen – vegetationskundliche Datenerhebung	67
6.6. ERSTELLUNG EINES BEWERTUNGSSYSTEMS	68
6.6.1. Kartographischer Teil	73
6.6.2. Vegetationskundlicher Teil	73
6.6.2.1. Sommer	73
6.6.2.2. Winter	76
6.7. GESAMTBEWERTUNG	79
6.7.1. Gesamtbewertung Sommer	79
6.7.2. Gesamtbewertung Winter	82
6.8. STATISTISCHE KORRELATIONSANALYSEN II	85
6.8.1. Fasanvorkommen – Bewertung der kartographischen Erhebung	85
6.8.2. Fasanvorkommen – Bewertung der vegetationskundl. Erhebung	87
6.8.3. Fasanvorkommen – Gesamtbewertung der Flächen	88
6.9. MULTIVARIANTE REGRESSIONSANALYSEN	89
7. DISKUSSION	90
8. DANKSAGUNG	95
9. LITERATUR	96
10. GLOSSAR	98

1. ZUSAMMENFASSUNG

Diese Diplomarbeit ist eine Fallstudie zur Bewertung für die Qualität des Fasanlebensraums.

Anhand von sieben Genossenschaftsjagdgebieten im Zentralraum von Oberösterreich wurde mittels eines Ampelsystems (rot-gelb-grün) der Lebensraum auf Beschaffenheit für den Fasan bewertet.

Die Ergebnisse sollen zeigen, ob in einem Revier genügend Bereiche mit entsprechenden Ressourcen vorkommen, um eine jagdlich nutzbare Population – ohne Auswilderung – weiterhin zu sichern.

Die Analyse jeder dieser Gemeinden wurde in einen kartographischen Teil, der messbare Landschaftsstrukturen wie Waldränder, Gewässer und Straßen beinhaltet und in einen vegetationskundlichen Freilandteil unterteilt, wo unterschiedliche Landschaftsstrukturen subjektiv beurteilt wurden. Die Freilandarbeit wurde sowohl im Winter- als auch im Sommerhalbjahr durchgeführt, um die Qualität des Habitats auch unter saisonalen Aspekten beurteilen zu können.

Das Fasanmonitoring wurde von den Jägern übernommen, um die Anzahl der von ihnen beobachteten Fasane mit der Habitatbewertung zu vergleichen.

Die Studie zeigt, dass es zwischen dem Auftreten des Fasans und der Waldrandlängen bzw. Gewässerlängen eine signifikante Korrelation gibt. Außerdem wurde wie erwartet belegt, dass die Winterlebensräume in allen Revieren um vieles schlechter ausgestattet sind als im Sommer.

Die Endauswertung ergab auch einen signifikanten Zusammenhang zwischen geeigneten Habitaten und dem Vorkommen des Fasans.

Somit eignet sich dieses Bewertungssystem sehr gut für eine regionale Habitatserhebung von Fasanlebensräumen, und es ist eventuell auch möglich dieses für andere Niederwildarten anzupassen.

ABSTRACT

This thesis is a case study for evaluations of the pheasant habitat.

Based on seven territories of upper Austria the quality of the habitat was evaluated with a traffic light system (red-yellow-green).

These results will then show whether there are enough areas within a territory representing an ideal habitat.

The analysis was divided into a cartographic part for measuring landscape structures such as forest, water and roads, and an outdoor part, where the different forest types and agricultural structures were rated subjectively. The outdoor survey was made separately winter and summer times to define the assessment of the habitat all year.

The pheasant monitoring was taken over by the hunters to compare the number of pheasants with the habitat assessment.

This study shows a significant correlation between the occurrence of the pheasant and the lengths of the forest edges respectively the lengths of running waters. Furthermore it is approved as expected that the winter habitat in all areas is worse equipped than in summer.

Due to the final analysis there is also a significant correlation between a suitable habitat and the presence of pheasants.

Thus, this rating system is highly qualified for a regional survey of pheasant habitat and it is possibly quite feasible with other wild species.

2. EINLEITUNG

Der Oberösterreichische Landesjagdverband wandte sich im Sommer 2004 an das Forschungsinstitut für Wildtierkunde um den starken Fasanrückgang im Großraum Linz-Land zu untersuchen. Im Rahmen des Projektes sollen die Ursachen eines unterschiedlichen Besatzes in den Gemeinden und des Besatzrückganges untersucht werden. Es wurden daher sieben Gemeindegebiete bzw. deren Genossenschaftsjagdreviere in das Projekt aufgenommen. In zwei Jagdrevieren gab es in den letzten Jahren kaum einen Rückgang in der Anzahl der jährlich erlegten Fasane, zwei Genossenschaftsjagdreviere wiesen einen starken und drei einen leichten Rückgang auf.

Die Revierausstattung in Bezug auf Deckung und Äsung war in den sieben Gemeinden ungefähr gleich.

Mit einer detaillierten Erhebung von Nahrungs- und Deckungsstrukturen des Fasanlebensraumes (Habitatanalyse) können Mängel aufgezeigt und wenn realistisch umsetzbar Verbesserungsmöglichkeiten vorgeschlagen werden.

Im Rahmen der Diplomarbeit wird ein Teil jenes Hegeprojektes bearbeitet, der sich mit der Habitatanalyse in den beteiligten Projektrevieren und einer eventuellen saisonalen Beeinflussung der Fasanenpopulation beschäftigt.

Um sich in seinem Lebensraum wohl zu fühlen benötigt der Fasan (*Phasianus colchicus*) freie Flächen mit genügend Äsungsangebot, angrenzenden Waldstücken und Hecken, die ausreichend Deckung und Schutz vor Prädatoren sichern. Geeignete Winter-Rückzugsräume sind für das Überleben des Fasans in dieser nahrungs- und deckungsarmen Jahreszeit ein entscheidender Faktor (THE GAME CONSERVACY TRUST, 1997)

Die Häufigkeit an Waldanteilen im Revier spielt für den Fasan eine wichtige Rolle. Vor allem kommt es auf die Gestaltung der Übergangszone vom Wald zu den freien Flächen hin an. Zweimal im Jahr kommt dem Lebensraum Waldrand eine sehr tragende Rolle für den Fasanerhalt zu. Im Winter als Schutz, Unterstand und Futterquelle und im Frühjahr, wenn dieser Raum als Nistplatz von den brütenden Hennen benützt wird (ROBERTSON, 1992).

Auch Hecken und Feldgehölze sind ein bedeutsamer Teil eines geeigneten Fasanhabitats. Besonders die Übergangszone zwischen Heckeninneren, wo es feuchter und schattiger ist,

und der angrenzenden Flur ist bezogen auf die bewachsenen Flächen sehr lang und bietet damit Lebensraum für eine Vielzahl von Tieren (NÜSSLEIN, 1996).

Da für den Fasan, sowie für jedes andere Niederwild auch, die Niederschlagsmenge einen großen Einfluss auf die Zuwachsrates hat, sind Besonnungs- und Abtrocknungsstreifen in Brachflächen und Wildäckern eine Notwendigkeit (PETRAK, 2000).

Durch anthropogene Ursachen wie Lebensraumverlust, -veränderung und -fragmentation kann sich der Fasan nicht mehr in einem so großen Gebiet ausbreiten, keine Wanderungen mehr durchführen, und er wird sozusagen in seinem Lebensraum eingeeengt, was zu einem Bestandsrückgang führen kann (ZULKA et al, 2005).

Somit ist die stabile Population des Bestandes nicht mehr gesichert, und man muss vorrangig durch Instandhaltung aber auch durch Veränderungen des Habitats einen umso besseren Raum für den Fasan schaffen und auch sichern um wieder einen nachhaltig nutzbaren Fasanbestand in die Reviere zu bekommen.

Seit Mitte der Siebziger Jahre geht der Fasanabschuss im Bezirk Linz-Land langsam und von Schwankungen begleitet zurück, was auf einen Bestandsrückgang schließen lässt. Besonders in den letzten sieben Jahren war der jährliche Abschuss immer niedriger als im Jahr davor (Abb.1).

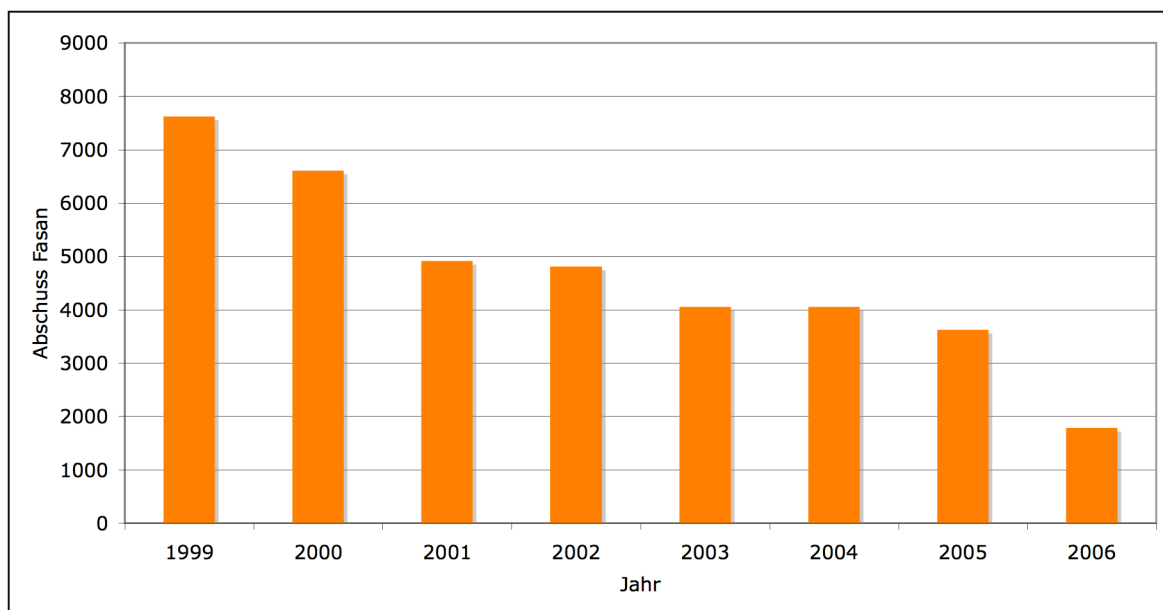


Abb.1: Abschusszahlen Fasan im Bezirk Linz-Land von 1999 bis 2006.

In den einzelnen Projektrevieren sehen die Abschusszahlen ähnlich aus, wobei aber, wie man sieht, der Rückgang nicht in allen Revieren gleich stark ist bzw. in zwei kaum ein Rückgang auszumachen ist (Abb.2).

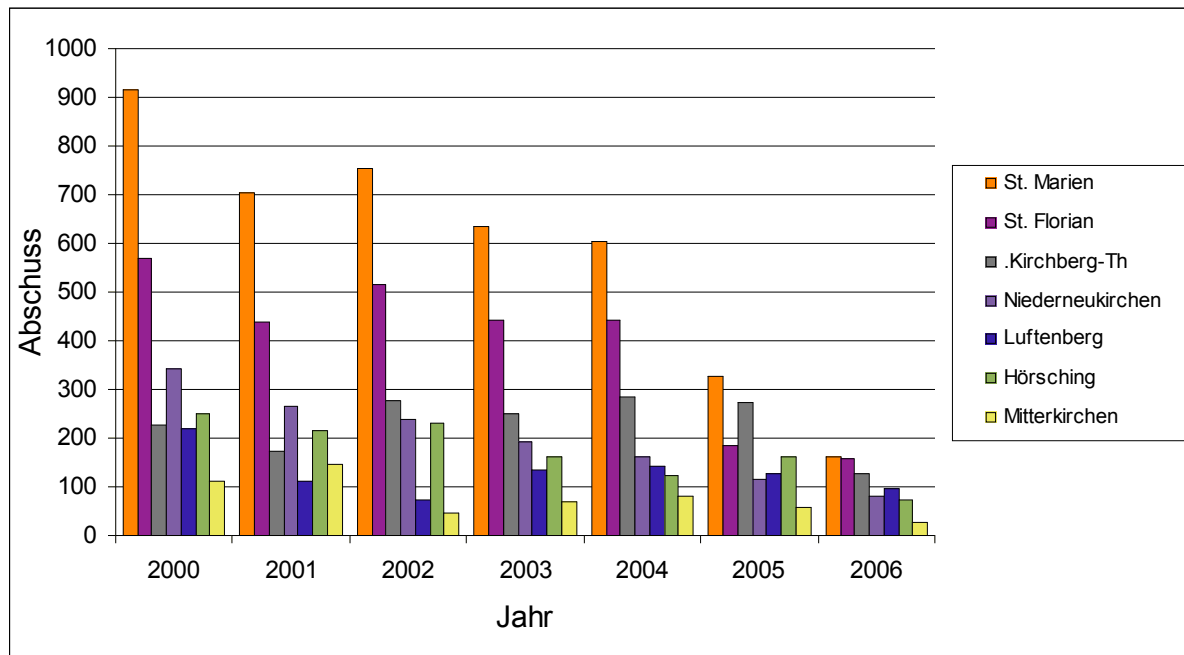


Abb.2: Abschusszahlen Fasan in den einzelnen Projektgemeinden von 2000 bis 2006.

Aber auch in anderen Regionen Europas ergaben Zählungen in den Siebziger Jahren und in den Neunzigern einen starken Rückgang der Fasanpopulationen. So zum Beispiel in diesem Zeitraum in Bayern um 31% (BEZZEL et al, 2005), in der Schweiz um 56% (SCHMID et al, 1998) und in den Niederlanden um 5% (HUSTINGS und VERGEER, 2002).

Man muss bei Jagdstatistiken natürlich auch immer berücksichtigen, dass sie nicht den wirklichen Bestand in einem Revier zeigen, sondern die geschossenen Tiere. Dies kann durch verschiedene Faktoren mehr oder weniger stark beeinflusst werden.

Einen großen Einfluss auf die Jagdstatistik hat die jährlich unterschiedliche Bejagung aufgrund von Witterungsverhältnissen, der Jägerzahl oder es kann vorkommen, dass Teilstücke des Reviers nicht immer gleich intensiv bejagt werden.

Im Großen und Ganzen gibt die Jagdstatistik aber einen groben Überblick über die Anzahl von Wildtieren in einem Gebiet, und man kann deshalb durchaus tendenzielle Veränderungen als Rückgang oder Zunahme im Wildbestand sehen.

3. FRAGESTELLUNG

Die Fragestellung dieser Forschungsarbeit bezieht sich darauf, die Hintergründe zu analysieren, ob der Fasanbestand nicht überall gleich stark zurückgeht, und ob die unterschiedliche Qualität des Lebensraums in den jeweiligen Revieren dies erklären kann. Dies geschieht durch detaillierte Habitatsanalysen in den Gemeinden und zusätzlich durch eine genauere Untersuchung der saisonalen Habitatstruktur.

Das Ziel ist es durch diese Analyse den jetzigen Lebensraum darzustellen und einer Bewertung zu unterziehen, die aussagekräftig genug ist, um in Folge dort, wo es nötig ist, durch Habitatsverbesserungen wieder für den Fasan besser geeignete Räume zu schaffen.

Die Hypothese lautet:

Sind die Fasane dort vermehrt anzutreffen, wo der ‚bessere‘ Lebensraum in den Revieren ist?

Wenn mein Bewertungssystem aussagekräftig ist, sollten in jenen Gebieten, die ich als ‚geeignet‘ klassifiziere mehr Fasane leben als in ungeeigneten Habitaten.

Wie unterscheidet sich das Sommerhabitat vom Winterhabitat in Hinsicht auf die Qualität?

4. ALLGEMEINE BIOLOGIE DES JAGDFASAN (*Phasianus colchicus*)

4.1. HERKUNFT UND ART

Es wurde der Lebensraum des heimischen Jagdfasans (*Phasianus colchicus*) untersucht, der zur Gattung der Edelfasane (*Phasianus*) gehört.

In Europa kommen mehrere Unterarten dieser Gattung vor. Die ersten Unterarten wurden schon in der Antike zur Zeit der Römer in Europa eingeführt und haben sich im Laufe der Jahre untereinander gekreuzt. Somit ist der heimische Jagdfasan nicht mehr eindeutig einer Unterart zuzuordnen, sondern er ist vielmehr eine Mischung der ursprünglichen Rassen (VON BOETTICHER, 1992).

4.2. LEBENSWEISE

Der heimische Jagdfasan ist tagaktiv und lebt tagsüber auf dem Boden. Nur zum Schlafen baumt der Fasan auf, das heißt, er schläft auf Bäumen. Er ist kein ausgesprochen guter Flieger und benutzt sein Flugvermögen nur, um auf seinen Schlafplatz zu gelangen und bei besonderer Gefahr. Langstreckenflüge macht der Fasan normalerweise nicht, trotzdem kann es sein, dass der Fasan aus seinem Revier abwandert.

Fasane sind im Gegensatz zu Wachteln und Rebhuhn polygam veranlagt (WOODARD, 1993). Zur Paarung sucht sich das Männchen gegen Ende Winter bis Frühling einen geeigneten Balzplatz. Dieser wird mit imposantem Herumstolzieren und Balzrufen gekennzeichnet und wenn nötig auch gegen andere Hähne, die in das besetzte Revier eindringen wollen, verteidigt. Dabei kommt es des Öfteren auch zu Kämpfen zwischen den beiden Rivalen. Nachdem die Territorien der Männchen abgegrenzt sind, gesellen sich die Weibchen dazu, wobei sich pro Hahnenrevier bis zu zehn Hennen einfinden (BROWN, 1988).

Die Paarung findet zumeist in den Morgenstunden statt. Es ist aber durchaus üblich, dass die Hahnen weiterhin den ganzen Tag balzen.

Nach der Paarung sucht die Henne in der Nähe des Balzplatzes einen geeigneten Ort zum Nisten. Bevorzugt werden dabei Hecken, Gestrüpp, hohes altes Gras an Waldrändern oder auch Ackerkulturen wie Wintergetreide, Klee und Luzerneschläge. Die Legezeit dauert von Mitte April bis Mitte/Ende Mai. Besonders in der ersten Hälfte der Brutzeit reagiert die Henne auf Störungen noch stark. Es kann dabei vorkommen, dass sie dadurch von ihrem Gelege verscheucht wird und ein Zweitgelege macht. Auch Drittgelege sind möglich. Im Durchschnitt haben die Zweit- und Drittgelege so viele Eier wie das erste. Aufgrund des möglichen Verlustes des ersten Geleges hält die Balzzeit beim Fasan bis etwa Ende Juni an. Die Brutzeit dauert 24 bis 25 Tage. Nach dem Schlüpfen der Jungvögel bleibt die Henne bis in den Herbst mit ihren Jungen zusammen, das ist das so genannte Gesperre (KROLL 1963).

4.3. LEBENSRAUM

Felder, Wiesen und Brachflächen, die an Waldränder, Gebüsche und Gewässer angrenzen, sind die idealen Aufenthaltsgebiete des Fasans. Vor allem eine gute Deckung ist für einen geeigneten Lebensraum entscheidend. Ein abwechslungsreiches Revier mit einer großen

Anzahl an Sträuchern, Remisen, Windschutzstreifen, Schilf, Elefantengras und Brachstreifen spricht den Fasan am meisten an. Besonders im späten Herbst und vor allem im Winter ist eine gute Deckung zum Schutz und zum Überleben für die Jungfasane, aber auch für die älteren Tiere unumgänglich. Geeignete Sträucher für einen Fasanlebensraum sind Himbeere und Brombeere, Holunder, Liguster, Hartriegel, Weißdorn, Schlehe, Bocksdom und Rosen (BEHNKE, 1998).

Der ideale Wald für einen Fasan ist ein lockerer Laubwald, der mit einigen Nadelbäumen durchstellt ist. Wichtig dabei sind lichte Stellen, wo sich üppiges Strauchwerk bilden kann und hoher Graswuchs am Boden. Außerdem braucht der Fasan offene Stellen, wo die Sonne bis auf den Boden durchdringt.

In der Landwirtschaft genützte Pflanzenarten, welche eine sehr gute Deckung geben, sind Sommer- und Winterroggen, Sommer- und Winterweizen, Waldstaudenroggen, Lein, Gelbsenf, Sonnenblume, Sommer- und Winterraps, Winterrüben, Pferdebohne, Süßlupine und Perko PVH (Kreuzung von Chinakohl und Rüben) (ONDERSCHEKA et al, 1993). Hackfruchtanbau (Furchenkohl, Blattstammkohl, Rosenkohl und Kartoffel) ist für den Fasan auch von wichtiger Bedeutung, da Hackfruchtfelder oft als Deckungsäcker genutzt werden, wenn die Getreidefelder bereits abgeerntet sind. Aber auch als Nahrungsquellen werden Hackfrüchte sehr geschätzt (BEHNKE, 1985).

Zur Brutzeit werden vom Fasan freie Wiesen und Brachflächen, die Äsung und Deckung zugleich bieten, aufgesucht um dort das Gelege zu platzieren. Besonders die reichliche Insektennahrung ist für die Jungtiere wichtig. Problematisch auf solchen Wiesenflächen ist aber oft die frühe Mahd, die dann das erste Gelege meist zerstört.

Gerade im Winter bieten aber die meisten Hecken keine Deckung mehr, und die Bäume sind viel mehr eine bessere Anwartemöglichkeit für den Habicht als ein Schutz für den Fasan. Auf den Äckern werden die Pflanzen meist durch den schweren Schnee erdrückt, besonders wenn die Ackerfrucht zu spät gesät wurde.

Natürliche Deckung bei Schnee gibt vor allem Schilfrohr, Rohrkolben und Rohrglanzgras. An Heckenpflanzen, die im Winter auch reichlich Deckung geben, sind Hundsrose, Schlehe und Liguster zu nennen, aber auch die immergrünen Brombeerarten, die einen dichten Deckungsschutz bieten. Weitere besonders gut geeignete Pflanzenarten für den Winter sind Besenginster, Sanddorn und die Mandelweide.

Im Ackerbau kann man durch Anpflanzung von China-Schilf, Mais, der über den Winter stehen gelassen wird, Senf und Markstammkohl den Winterlebensraum des Jagdfasans etwas verbessern (SCHMIDT, 2004).

Gewässer sind für den Jagdfasan auch sehr wichtig, wobei er Teiche, Bäche und kleinere Gewässer bevorzugt. Vor allem ziehen ihn die üppige Vegetation und die als Deckungsraum idealen Schilfflächen zum Wasser.

4.4. NAHRUNG

Der heimische Jagdfasan nimmt sowohl pflanzliche als auch tierische Nahrung auf. In den ersten Lebensmonaten überwiegt die tierische Nahrung, der sich dann aber immer mehr pflanzliche Kost untermischt.

Zu seiner tierischen Kost gehören neben Insekten als Hauptnahrung auch Mäuse, kleine Frösche und Kröten, Blindschleichen, junge Schlangen und Eidechsen.

An pflanzlicher Nahrung nimmt er am liebsten Beeren und Waldfrüchte, verschiedene Sämereien, Waldgräser und Ackerfrüchte auf (KROLL, 1963).

Aus den Feldern bevorzugt er Klee, Mais, Sommer- und Winterroggen, Sommer- und Winterweizen, Futtererbse, Pferdebohne, Sojabohne, Süßlupine und Markstammkohl (ONDERSCHEKA et al. 1993).

4.5. DER FASAN AUS JAGDLICHER SICHT

Für die Jagdwirtschaft ist der Fasan sicherlich von großer Bedeutung. Von den Hühnervögeln ist der Jagdfasan der einzige, der im Moment noch in größerer Zahl in Österreich vorkommt. Die anderen Arten, nämlich Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Rebhuhn und Alpenschneehuhn, sind bei uns nur noch in geringer Stückzahl vorhanden und gehören in die Kategorie drei (Haselhuhn Kategorie vier) der Roten Liste der gefährdeten Tiere Österreichs (GEPP, 1994).

Bei Auer- und Birkwild sind die Hennen deswegen das ganze Jahr über geschont, Schneehuhn und Haselhuhn dürfen momentan gar nicht geschossen werden. Das zeigt, dass es auch bei diesen Arten einen starken Rückgang gibt. Eine Verbesserung des Fasanlebensraums würde somit auch anderen Hühnervögeln einen bessere Lebensraumqualität schaffen, auch wenn diese nicht exakt dieselben Ansprüche haben.

Beim Jagdfasan darf der Hahn vom 15. Oktober bis zum 31. Dezember und die Henne vom 15. November bis zum 31. Dezember gejagt werden. Die restliche Zeit wird der Fasan geschont (REISINGER und SCHIFFNER, 2002).

5. MATERIAL & METHODEN

5.1. PROJEKT - REVIERE

An dem Forschungsprojekt waren sieben Orte beteiligt, die sich östlich, südlich und westlich von Linz befinden. Von den Gemeinden gehören fünf zum Bezirk Linz-Land und zwei zum Bezirk Perg. Hörsching und Kirchberg-Thening bzw. Niederneukirchen, St. Florian und St. Marien sind benachbarte Gemeinden. Die Gemeinden Luftenberg und Mitterkirchen sind nicht angrenzenden. Alle Orte weisen eine ähnliche landschaftliche Struktur auf, wobei es immer einen größeren Hauptort gibt und mehrere kleinere Siedlungen und Bauernhöfe, die über das ganze Gemeindegebiet verteilt sind.

Die Daten für den Vergleich der Projekt-Reviere wurden von STATISTIK - AUSTRIA (www.statistik.at) sowie DORIS - interMAP (<http://doris.ooe.gv.at/>) gewonnen.

Die Gemeinden in alphabetischer Reihenfolge, wie sie auch der Reihe nach analysiert wurden:

Hörsching

Kirchberg-Thening

Luftenberg

Mitterkirchen im Machland

Niederneukirchen

St. Florian

St. Marien

5.2. HABITATANALYSEN

Grundlage der Habitatanalysen waren eine kartographische Erhebung und eine anschließende Vegetationserhebung. Sowohl für die kartographische als auch für die Freilandauswertung wurden die beteiligten Reviere auf einer Karte im Maßstab 1:25.000 in gleich große quadratische Felder unterteilt, die sich so als Raster über die ganze Gemeindefläche legen. Diese einzelnen Rasterfelder wurden dann anhand des kartographischen Materials und in Freilandarbeit in Bezug auf Habitatqualität untersucht und bewertet (Abb.3).

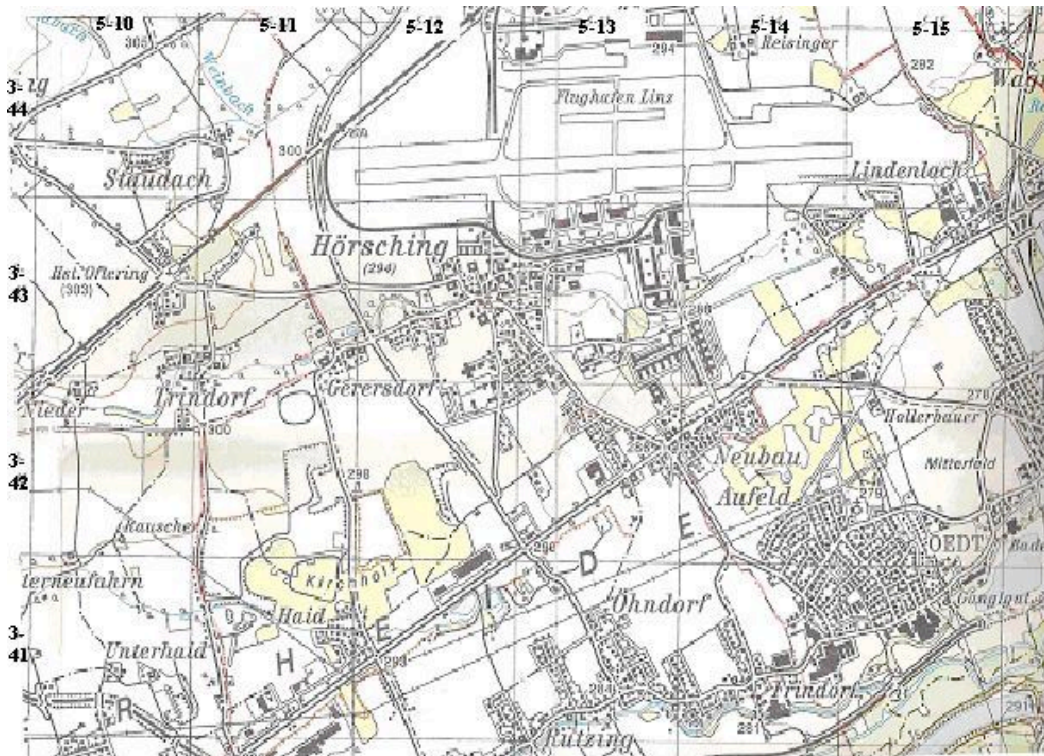


Abb.3: Ausschnitt aus Ö-Karte 1:25.000 mit darüberliegendem Rastergitter und den entsprechenden Rasterfeldern.

Ein Rasterfeld hat eine Seitenlänge von 4cm auf der Karte, das entspricht eine Länge von 100.000cm (1000m) im Freiland. Ein Rasterquadrat deckt somit eine Fläche von 1km² (100ha) ab. Wenn ein Rasterfeld genau auf eine Grenze der Gemeinde mit einem benachbarten Ort fällt, wurde es nur zur Analyse herangezogen, wenn die Projekt-Revierfläche mehr als zwei Drittel des Rasterquadrats ausmacht. Wenn der Anteil kleiner ist, wurde es nicht zur Auswertung herangezogen.

Die aus der Untersuchung gewonnen Daten wurden in eine Tabelle eingetragen, die genau das Rasterfeld der Gemeinde darstellt. Die Zellenbezeichnungen (5-11,...; 3-45,...) wurden aus den Karten übernommen, um die Bewertung von den Rasterfeldern auch im nachhinein wieder auf die Karten projizieren zu können. Flächen, die nicht zum Gemeindegebiet zählen, wurden dunkelgrau unterlegt, um sie deutlich von den beteiligten Rasterfeldern abzugrenzen (Tab.1).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45					
3-44					
3-43					
3-42					
3-41					
3-40					
3-39					

Tab.1: Beispiel eines Rastergitters, wie es aus der Karte übernommen wurde (Projektrevier Hörsching).

5.2.1. Kartographische Datenaufnahme

In den einzelnen Rasterfeldern der Reviere wurden vier für den Fasanlebensraum wichtige Faktoren herausgearbeitet. Davon haben zwei Faktoren einen vermutlich positiven Einfluss auf den Fasan, die zwei anderen Faktoren wirken sich vermutlich negativ aus.

Die zwei positiven Faktoren sind Gewässer und Waldränder, die zwei negativen Straßen und Siedlungen.

Mit dem 'run-mate™' Messgerät (Abb.4), das zur Vermessung von Kartenstrukturen dient, wurden drei von den vier Strukturen, nämlich Waldränder, Gewässer und Straßen direkt von der Karte abgemessen und in Tabellen eingetragen. Der Einflussfaktor Siedlungen wurde in Kategorien eingeteilt und subjektiv bewertet.



Abb.4: 'run-mate™' Messgerät.

Straßen und Gewässer wurden zusätzlich in mehrere Unterkategorien eingeteilt.

Kategorien für Straßen: Autobahnen, Straßen 1. Ordnung, Straßen 2. Ordnung und Straßen 3. Ordnung.

Autobahnen sind in der Karten-Legende als zwei dicke Striche mit einem dünnen Strich in der Mitte dargestellt. Straßen 1. Ordnung haben eine Mindestbreite von 5,5m und sind in der Karte durch einen doppelten dicken Strich gekennzeichnet. Straßen 2. Ordnung haben eine Mindestbreite von 4,5m und sind durch einen dicken und einen dünnen Strich markiert. Straßen 3. Ordnung sind mindestens 3,0m breit und durch einen dicken und einen dünnen unterbrochenen Strich gekennzeichnet. Die nächst kleinere Kategorie von Straßen, nämlich Fahrwege, wurden für diese Auswertung nicht mehr zur Beurteilung der Habitatqualität herangezogen.

Gewässer wurden in drei Kategorien unterteilt: Strom, Fluss und Bach.

Ein Strom hat eine Mindestbreite von 20m, ein Fluss ist zwischen 5m und 20m und ein Bach schmaler als 5m. Stehende Gewässer wurden pro Quadrat einzeln abgezählt.

Da Siedlungen nicht direkt aus der Karte abzumessen sind, wurden sie in drei unterschiedliche Größenkategorien unterteilt und subjektiv aus den Rasterfeldern bewertet. Die drei möglichen Siedlungsgrößen in einem Rasterquadrat sind: Siedlungsfläche kleiner als 33% der Rasterfläche, Siedlungsfläche kleiner als 66% und Siedlungsfläche größer als 66%. Einzeln stehende Höfe und Siedlungen, die aus weniger als fünf Häusern bestehen, wurden nicht berücksichtigt, weil sie kaum Einfluss auf den Fasanlebensraum haben.

Waldränder werden aus den Rasterfeldern abgemessen.

5.2.2. Vegetationskundliche Datenaufnahme

Die Vegetationsuntersuchungen im Freiland bezogen sich schwerpunktmäßig auf die jeweils vorhandenen Deckungs- und Äsungsflächen in den einzelnen Revieren.

Es wurde eine Liste von Äsungs- und Deckungstypen erstellt, die sich in "Waldtypen", "Nichtwaldtypen" und "Sonderformen" unterteilt. Diese drei groben Typen wurden in genauere Strukturtypen unterteilt, die sich von reinen Äsungstypen über Mischformen bis zu reinen Deckungstypen erstrecken. Die Liste der verschiedenen Typen wurde in Anlehnung an 'Wildlebensräume' von REIMOSER et al (2006) erstellt und auf die Bedürfnisse des Jagdfasans ausgelegt.

Die Liste der Strukturtypen ist wie folgt:

Waldtypen:

a - Äsungsjungwuchs oder Kahlschlag:

Zeichnet sich durch sehr gutes Äsungsangebot zwischen Frühling und Herbst mit einer relativ großen Pflanzenvielfalt aus. Im Winter ist der Äsungszugang von der Schneehöhe abhängig, dann gibt es kaum Deckungsmöglichkeiten. Ausnahme sind ältere Kahlschläge, die schon eine üppigere Kraut- und Strauchschicht aufweisen (Abb.5).



Abb.5: Äsungsjungwuchs.

b - Deckungsjungwuchs:

Das Äsungsangebot nimmt ab, ist aber noch vorhanden. Vor allem im Winter sind Äsungsflächen vorhanden. Deckungsmöglichkeiten nehmen zu, guter Feindschutz und Wetterschutz (Abb.6).



Abb.6: Deckungsjungwuchs.

c - Dickung:

In Dickungen gehen die Äsungsflächen stark bis ganz zurück. Deckungsschutz abhängig von der Fortschreitung der Dickung. Bei einer beginnenden Dickung ist der Wetterschutz hervorragend. Bei beginnender Astreinigung im Bodenbereich ist vor allem die Windanfälligkeit schlecht für den Fasan. Das zeichnet sich besonders im Winter aus, wenn

die Bodenvegetation kaum vorhanden ist (Abb.7).



Abb.7: Dickung, im Vordergrund Äsungsacker.

d - Stangenholz:

Kaum Äsungsflächen vorhanden. Deckungsgrad ist ähnlich eines älteren Dickungsstadium (Abb.8).



Abb.8: Stangenholz, im Vordergrund Äsungsjungwuchs.

e - Baumholz:

Durch teilweise einsetzende Naturverjüngung und Grünflächen am Boden wieder zunehmendes Äsungsangebot, auch im Winter bei Vorhandensein von Buche und Eiche. Deckungsqualität ist eher schlecht. Bei lichtem Baumholz ist die Deckung etwas besser (Abb.9).



Abb.9: Baumholz, im Vordergrund Äsungsacker.

f - fortgeschrittene Verjüngung mit Altholzüberschirmung:

Zeichnet sich durch hohe ökologische Vielfalt der Flora aus. Die Grenzen zwischen den Verjüngungsstadien sind nicht deutlich erkennbar. Äsungsangebot zwischen Frühling und Herbst sehr gut. Guter Sichtschutz vor Feinden. Klimaschutz auch relativ gut, nimmt im Winter etwas ab (Abb.10).



Abb.10: Fortgeschrittene Verjüngung mit Altholzüberschirmung, im Vordergrund Wiese.

g - Plenterwaldstruktur:

Geringe Differenz des Äsungsangebotes zwischen Sommer und Winter, aber nicht sehr reichhaltiges Angebot. Deckungsschutz gut bis mittel (Abb.11).



Abb.11: Plenterwaldstruktur.

Nichtwaldtypen:

h - vegetationslose oder vegetationsarme Fläche:

Die vegetationslose Fläche zeichnet sich durch gar kein bis kaum Äsungs- und Deckungsangebot aus (Abb.12).



Abb.12: vegetationslose Fläche (Schottergrube), im Vordergrund Äsungsacker.

i - Äsungsacker:

Sehr guter Äsungsbereich, kein oder kaum Deckungsangebot. Das Äsungsangebot reicht von Samen und Keimlingen bis zu Jungpflanzen und Ernterückstände.

Für den Fasan besteht ein idealer Äsungsacker aus folgenden Pflanzensorten:

Klee, Sommer- und Winterroggen, Sommer- und Winterweizen, Mais, Futtererbse,

Pferdebohne, Sojabohne, Süßlupine, Markstammkohl (Abb.13).



Abb.13: Äsungsacker.

j - Äsungs- / Deckungsacker:

Der Acker enthält sowohl Äsungspflanzen als auch Deckungsschutz. Das Äsungsangebot sind vor allem Klee, Luzerne, Soja, Erbse und reifendes Getreide (Weizen, Roggen, Mais). Sonnenblume, Sommerraps und Pferdebohne bieten eine hervorragende Deckung und werden auch als Äsung angenommen, ebenso der Markstammkohl und die Süßlupine (Abb.14).



Abb.14: Äsungs- / Deckungsacker.

k - Deckungsacker:

Vor allem Pflanzenarten, die sehr gute Deckung geben. Kein Äsungsangebot mehr. Vor allem Getreide ab 0,5m Wuchshöhe, Senf und Phacelia ab 1m Wuchshöhe (Abb.15).



Abb.15: Deckungsacker.

l - Mähwiese:

Vor allem im Frühling und Anfang Sommer sehr gutes Äsungsangebot. Im Winter kein Äsungsangebot. Gute Deckung bis zur Mahd, gern genützter Niststandort (Abb.16).



Abb.16: Mähwiese, im Hintergrund Baumholz.

m - Weide:

Mittleres Äsungsangebot, etwas besser vor Beginn und nach Ende der Weidesaison. Deckung eigentlich kaum vorhanden (Abb.17).



Abb.17: Weide.

n - ungenütztes Grünland oder Brachfläche:

Sehr guter Deckungswuchs, auch im Winter. Wird auch sehr gerne als Nistplatz genommen. Äsungsangebot reichlich (Abb.18).



Abb.18: Brachfläche.

Sonderformen:

o - Schilf/Elefantengras:

Sehr gute Deckungsstruktur, bei Chinaschilf ab dem dritten Jahr nach Bepflanzung. Ausgezeichneter Wind und Wetterschutz im Winter. Kaum bis gar kein Äsungsangebot (Abb.19).



Abb.19: Chinaschilf (*Miscanthus sinensis*).

p - Büsche/Sträucher:

Sehr gute Deckungsmöglichkeit von Frühling bis Herbst. Im Winter abhängig von der Strauchart, Äsungsangebot mittel (Abb.20).



Abb.20: Sträucher.

q - Baumstreifen:

Zeichnen sich durch einen mittleren Deckungsschutz und mäßige Äsungsflächen aus. Auch wieder abhängig von der Bodenvegetation (Abb.21).



Abb.21: Baumstreifen, im Vordergrund Mähwiese.

Um die Unterschiede zwischen Winterhabitat und Sommerhabitat zu erforschen, wurde die Freilanduntersuchung zweimal im Jahr durchgeführt. Die Winteranalyse wurde im Februar 2007 und die Sommeranalyse Ende Juni bis Anfang Juli 2007 ausgearbeitet.

Die Feldarbeit erfolgte in der Form, dass die jeweiligen Versuchsreviere mit dem Auto und an unübersichtlichen Stellen auch zu Fuß abgefahren bzw. abgegangen wurden und die vorhandenen Strukturtypen der einzelnen Rasterfelder eines Ortes in eine Tabelle, die dem Raster entsprechen, eingetragen wurden. Die Rasterfelder sind aus den Karten übernommen worden und anhand von landschaftlich markanten Strukturen wie Gewässer, Straßen, Wälder und Gebäuden in die Landschaft projiziert worden. Diese Unterteilung der Felder ist natürlich nicht so exakt abgegrenzt wie auf den kartographischen Untersuchungen, aber sie gibt die gesammelten Daten für diese Forschungsarbeit in einer aussagekräftigen Form wieder.

Pro Rasterfeld wurde notiert, ob ein bestimmter Strukturtyp vorkommt oder nicht. Wenn ein Typ vorkommt, wird zwischen häufig und weniger häufig unterschieden. Somit gab es für die Strukturtypen bei der Freilanduntersuchung folgende Möglichkeiten pro Rasterquadrat:

- a) Der Typ kommt nicht vor. Dieser Typ wird nicht in die Tabelle eingetragen.
- b) Der Typ kommt weniger häufig vor. Er wird mit einem Kleinbuchstaben in die Tabelle notiert.
- c) Der Lebensraumtyp kommt häufig vor. Dieser Typ wird mit einem Großbuchstaben in die entsprechende Tabelle eingetragen.

Die fertige Tabelle zeigt nun die Felder dem Raster entsprechend mit den darin vorkommenden Strukturtypen (Tab.2).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	i	j,l,k,q	j,k,l,q	I,K,j,e	
3-44	J,K,i,p,p	K,I,L,	L	L,q	j
3-43	K,j,	I,j,K,l,q	I,K	K,e,i	e,f,p,j,q
3-42	K,i,,j,q	K,l,N,p,i,Q	I,K,j	i,k	
3-41	I,J,K,p,C,e,l,n	I,K,j,m,n,c,e	I,K,I	I,j,n,K	
3-40	I,K,N,j,l,q	I,K,j,m,n,c,e	o,I,C,l,J,F,G,P,k,	K,l,p,i,F,G,j	
3-39	i,F,G,p,Q				

Tab.2: Tabelle mit Feldern, die entsprechende Lebensraumstrukturen aufweisen am Beispiel der Gemeinde Hörsching, Sommeranalyse.

Bei der Auswertung der Freilanduntersuchung kam es auf die Häufigkeit der verschiedenen Strukturtypen in einem Rasterfeld an und auf den Einfluss des Strukturtyps auf den Fasanlebensraum.

Wenn eine Struktur für Äsung geeignet erschien, gab es einen Punkt. Bei Deckung gab es auch einen Punkt. Wenn die Struktur aber Äsung und Deckung bietet gab es zwei Punkte. Außerdem verdoppelt sich die Punktezahl, wenn die Struktur häufiger in einem Rasterfeld vorkommt.

Die Punktvergabe lässt sich mit einer Bewertungsmatrix am Besten darstellen (Tab.3):

	für Äsung geeignet	für Deckung geeignet	für Äsung und Deckung geeignet
kommt nur in kleinen Flächen vor	1 Punkt	1 Punkt	2 Punkte
kommt großflächig vor	2 Punkte	2 Punkte	4 Punkte

Tab.3: Bewertungsmatrix für die Punktvergabe der Rasterfelder.

5.3. MONITORING DES FASAN

Von den Jägern wurde ein Monitoring durchgeführt, welches die männlichen und weiblichen Fasane zur Zeit ihrer Territorienbildung, also gegen Ende des Winters bis Anfang Frühling, dokumentiert. Die Anzahl der gesichteten Hahnen und Hennen wurde in die Rasterkarte der jeweiligen Gemeinde eingetragen.

Das sollte zu dem Ziel führen, das bewertete Habitat mit der Anzahl der vorkommenden Fasane vergleichen zu können.

Ein genaueres Überwachen des Gebietes auf selbstständiger Basis war für dieses Projekt

aufgrund der Größenordnung nicht möglich.

Es war aber auch nicht von Nöten, da dieses Projekt einen groben Vergleich der Reviere und keine detaillierte Aufnahme von nur einer Gemeinde bieten soll.

5.4. STATISTISCHE AUSWERTUNGSMETHODEN

Mittelwerte, Mediane und Quartile für die Punktevergabe mit daraus resultierender Bewertung wurden mit dem Programm Neo Office berechnet. Ebenso die maximalen und minimalen Längen sowie die Standardabweichung.

Mit dem Statistik Programm SPSS wurden die Daten auf ihre Verteilung überprüft und die Hypothese auf Signifikanz getestet.

Für die Untersuchung auf Normalverteilung der Daten wurde der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest verwendet. Der Spearman-Test (zweiseitig) wurde für die Korrelation folgender Ergebnisse verwendet:

Anzahl der Fasane pro Rasterfeld mit den kartographisch vermessenen Daten (Straßenlänge, Waldrand, Gewässer).

Anzahl der Fasane pro Feld mit der Punktevergabe.

Anzahl der Fasane pro Feld mit der Bewertung/Eignung.

6. ERGEBNISSE

6.1. PROJEKT-REVIERE

Der Anteil von landwirtschaftlich genützter Fläche an der Gesamtfläche war in allen Gemeinden größer als 50%, Luftenberg hat dabei mit 51,4% den geringsten landwirtschaftlichen Anteil. Der Anteil an Waldfläche betrug hingegen nur in der Gemeinde Mitterkirchen über 20% (nämlich 21%) der Gesamtfläche.

6.1.1. Hörsching

Hörsching liegt im oberösterreichischen Zentralraum auf einer Seehöhe von 294m. Die Gesamtfläche der Gemeinde beträgt 19,8km² und wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt (Abb.22).

Die Einwohnerzahl der letzten Zählung von 2005 beträgt 5404, das ergibt eine Bevölkerungsdichte von 270 Einwohnern pro km². Somit ist Hörsching die am dichtesten bewohnte Gemeinde unter den Projektrevieren. Die Einwohnerzahl stieg von 4163 im Jahre 1971 auf 5233 im Jahre 2001 um 24%.

Der Fasanabschuss geht seit einer leichten Erhöhung Ende der 90er bergab. Im Jahre 2006 war es nur mehr ein Siebtel vom Jahr 1999 (Abb.23).

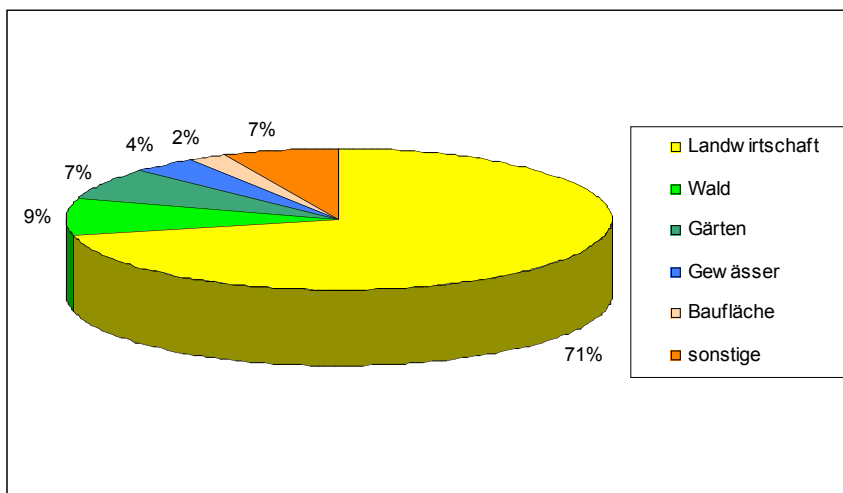


Abb.22: Flächenwidmungsplan der Gemeinde Hörsching.

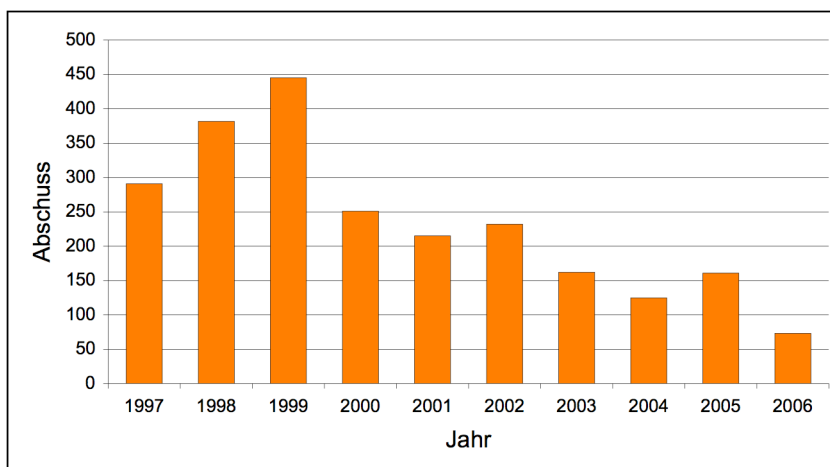


Abb.23: Fasanabschuss im Projektrevier Hörsching. 1997 – 2006.

6.1.2. Kirchberg-Thening

Kirchberg-Thening liegt auf 357m Seehöhe. Die Fläche beträgt 15,9km², wobei $\frac{3}{4}$ dieser landwirtschaftlich genützt wird (Abb.24).

Die Bevölkerungsentwicklung erhöhte sich von 1803 Einwohnern im Jahre 1971 auf 2180 im Jahre 2005 um 17,2%. Die Bevölkerungsdichte beträgt 136 Einwohner je km².

In Kirchberg-Thening ist der Fasanrückgang nicht so stark wie in den übrigen Versuchsrevieren. Nach einer starken Abnahme im Jahr 2000, erholte sich der Bestand wieder und blieb einige Jahre konstant. Im Jahr 2006 gab es mit einem Abschuss von 125 Stück wieder einen leichten Rückgang (Abb.25).

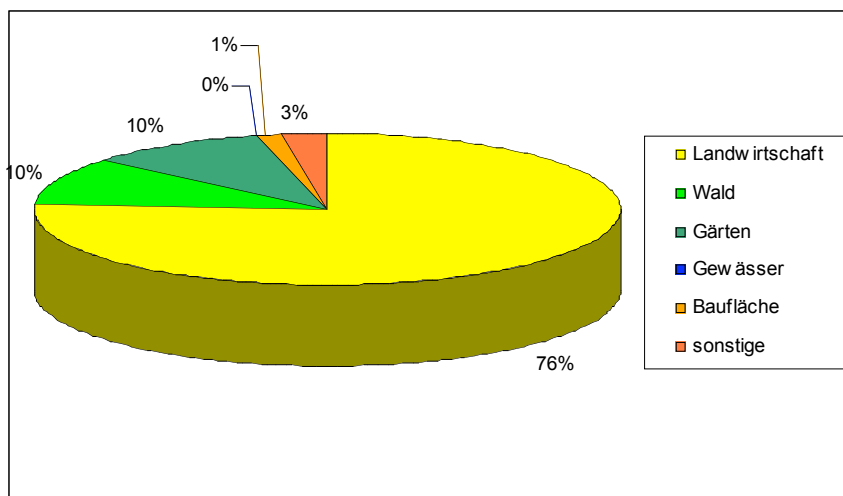


Abb.24: Flächenwidmungsplan von Kirchberg-Thening.

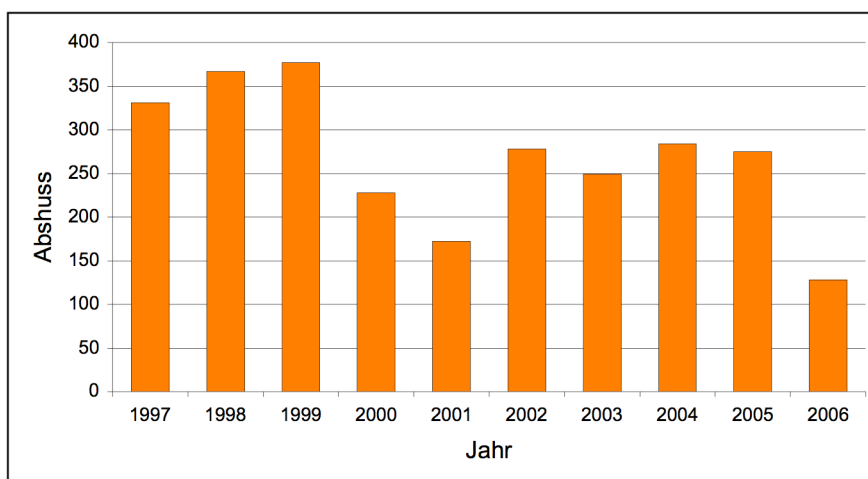


Abb.25: Fasanabschuss im Projektrevier Kirchberg-Thening von den Jahren 1997 - 2006.

6.1.3. Luftenberg

Luftenberg an der Donau gehört zum Bezirk Perg und liegt auf 295m Seehöhe. Die Gemeindefläche beträgt 16,9km² (Abb.26).

Die Einwohnerzahl ergibt 3732 (Zählung 2005), die Bevölkerungsdichte 221 Bewohner je km². Die positive Entwicklung macht 39,3% aus, 1971 waren es 2543 Einwohner.

Luftenberg ist der einzige Ort der Versuchsreviere, in dem die Abschusszahlen nicht eindeutig einen negativen Verlauf zeigen (Abb.27).

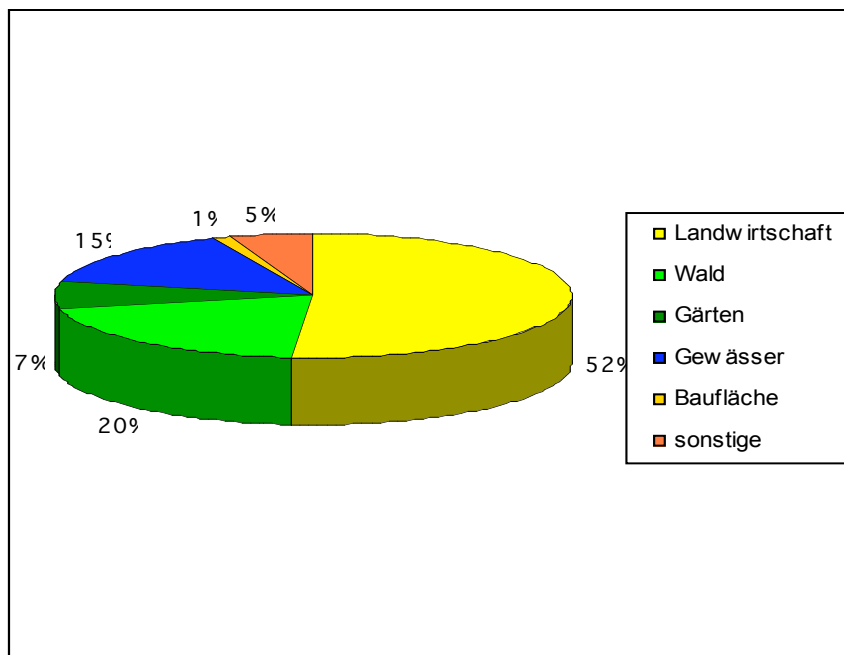


Abb.26: Flächenwidmungsplan von Luftenberg.

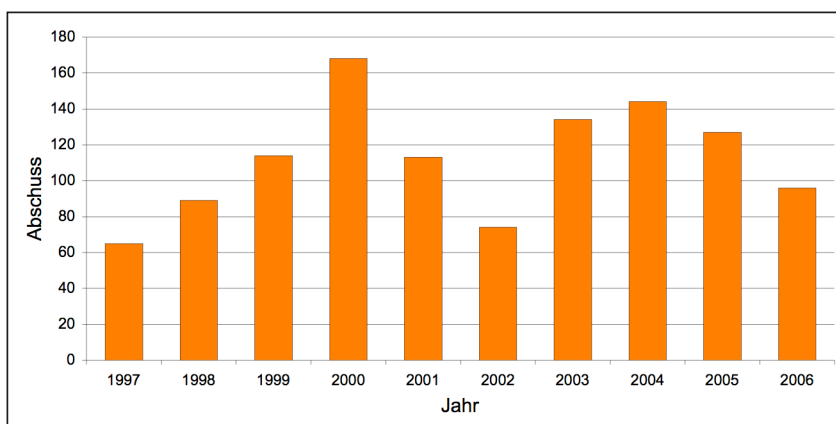


Abb. 27: Fasanabschuss im Projektrevier Luftenberg 1997 - 2006.

6.1.4. Mitterkirchen

Mitterkirchen liegt auf 235m Höhe im Machland und gehört ebenfalls zum Bezirk Perg. Die Gemeinde hat eine Fläche von 28,6km² (Abb.28).

Die positive Bevölkerungsentwicklung beträgt 16,3%. Im Jahre 1971 waren es 1533 Einwohner, die letzte Zählung (2005) ergab 1737. Die Dichte ist 59 Einwohner pro km².

Mitterkirchen hat seit einem starken Fasanrückgang im Jahr 2002 einen schwankenden Abschuss zu verzeichnen (Abb.29).

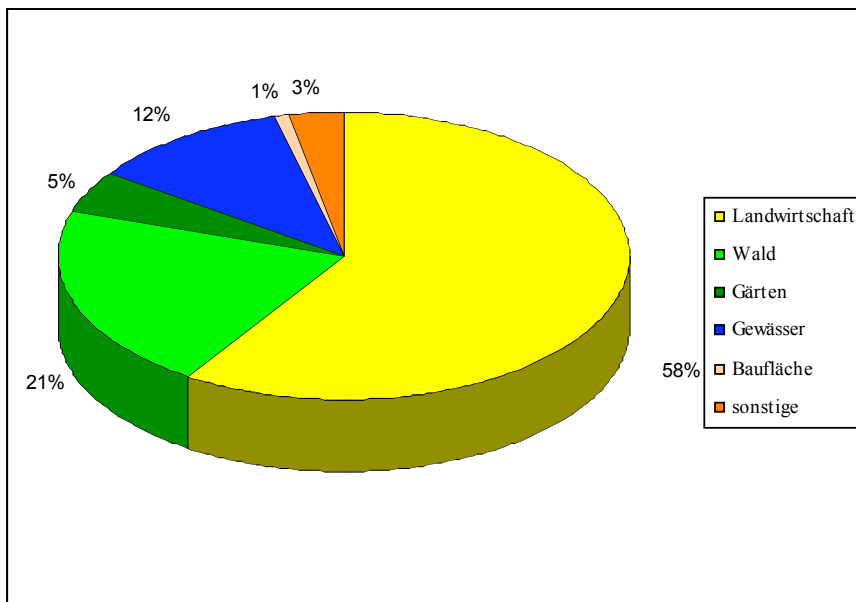


Abb.28: Flächenwidmungsplan von Mitterkirchen.

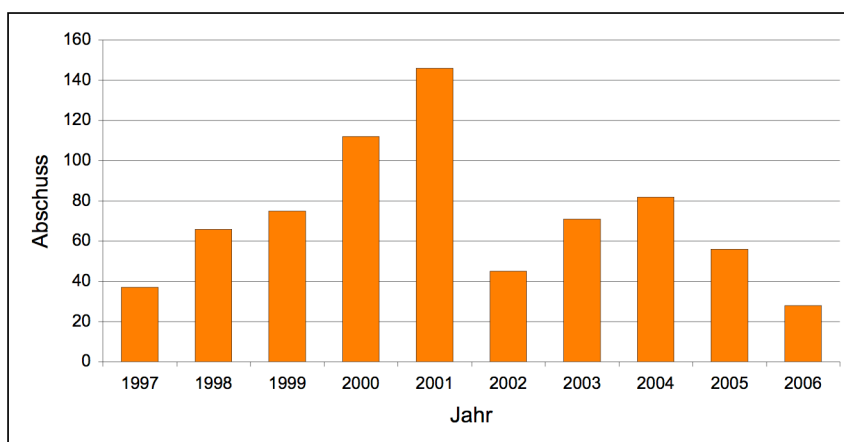


Abb.29: Fasanabschuss im Projektrevier Mitterkirchen von 1997 - 2006.

6.1.5. Niederneukirchen

Niederneukirchen hat eine Fläche von 20,85km² (Abb.30). Die Einwohnerzahl beträgt 1888 (Zählung 2005), im Jahre 1971 waren es 1216, was eine steigende Entwicklung um 40,9% ausmacht. Die Bevölkerungsdichte zählt 90 Einwohner pro km². Niederneukirchen liegt auf 336m Seehöhe.

In Niederneukirchen gibt es auch einen regelmäßigen Rückgang des Fasans seit 1998. Im Jahr 2006 ist der Bestand nur noch ein Fünftel so groß als im Jahr 1998 (Abb.31).

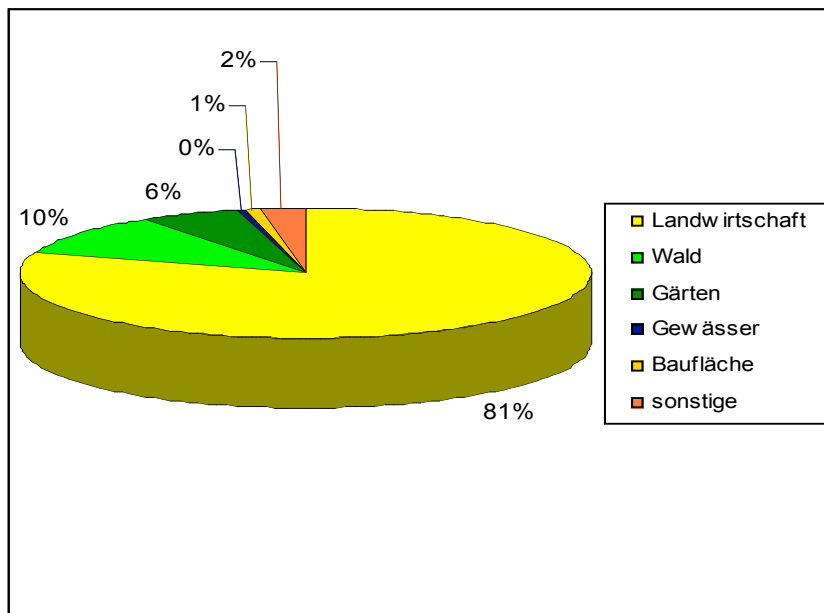


Abb.30: Flächenwidmungsplan von Niederneukirchen.

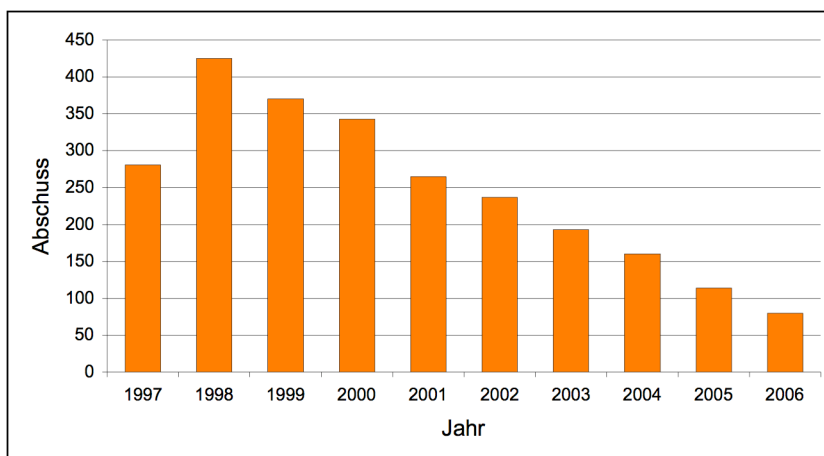


Abb.31: Fasanabschuss im Projektrevier Niederneukirchen von 1997 - 2006.

6.1.6. St. Florian

St. Florian liegt auf 296m Höhe, ebenfalls im oberösterreichischen Zentralraum. Die Gemeindefläche ist 44,2km² (Abb.32), sie ist somit die flächenmäßig größte Gemeinde unter den Versuchsrevieren.

Die Gemeinde hat 5518 Einwohner (Zählung 2005) und ein Bevölkerungszunahme von 39,4% (Einwohnerzahl 1971: 3843). Auf einen km² kommen 128 Einwohner.

Der Fasanbestand geht in St. Florian seit 1999 leicht zurück. In den letzten drei Jahren ist er aber konstant geblieben (Abb.33).

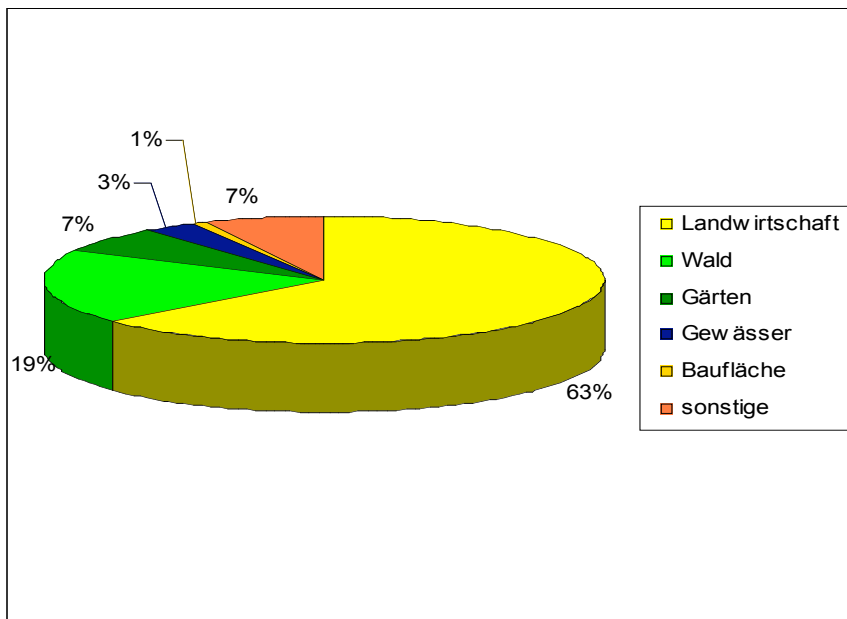


Abb.32: Flächenwidmungsplan der Gemeinde St. Florian.

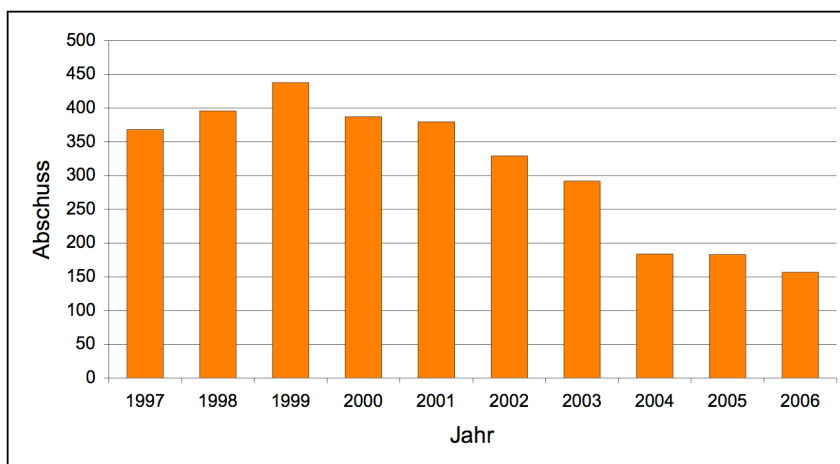


Abb.33: Fasanabschuss im Projektrevier St. Florian, 1997 - 2006.

6.1.7. St. Marien

St. Marien hat eine Gesamtfläche von 37,6km² (Abb.34). Der Ort liegt auf einer Seehöhe von 338m.

Die Einwohnerzahl beträgt 4550 (Zählung 2005). Im Jahre 1971 waren es noch 2488, was eine positive Bevölkerungsentwicklung von 55,8% entspricht. Es ist somit die höchste Bevölkerungsentwicklung unter den Versuchsrevieren. Die Bevölkerungsdichte entspricht 120 Einwohnern je km².

Der Fasanbestand verzeichnet in dieser Gemeinde seit 2000 einen eher langsamen Rückgang. Aber auch 2006 gab es einen gewaltigen Einbruch (Abb.35).

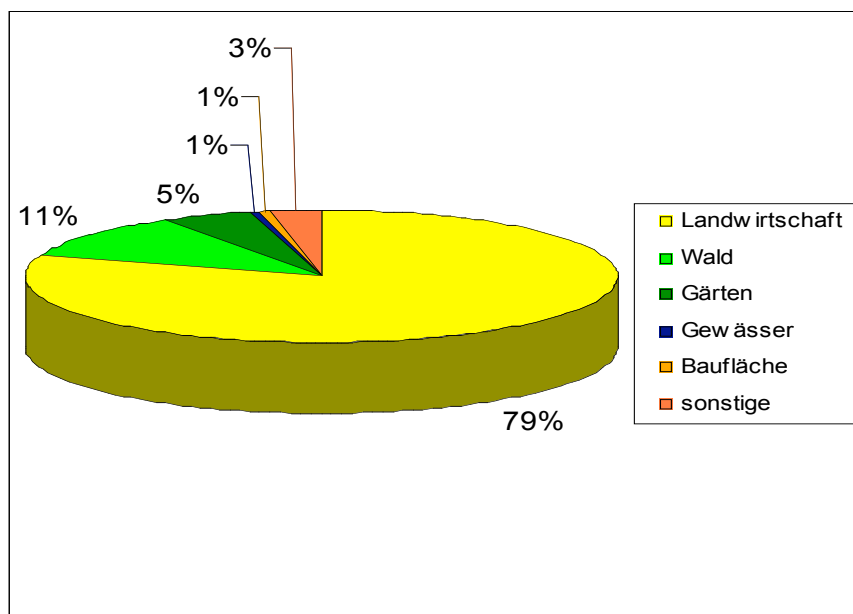


Abb.34: Flächenwidmungsplan von Sankt Marien in %.

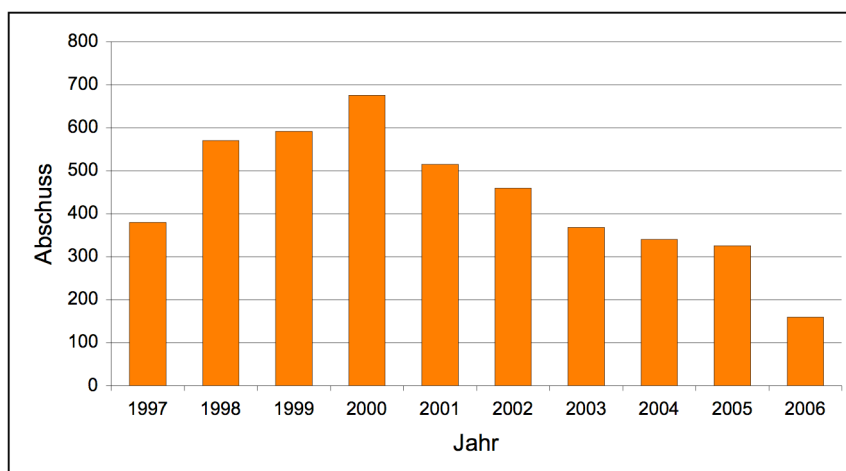


Abb.35: Fasanabschuss im Projektrevier St.Marien von 1997 - 2006.

6.2. KARTOGRAPHISCHE DATENERHEBUNG

Hörsching:

Die Gemeinde Hörsching fällt auf eine Fläche von 27 Rasterfeldern (Tab.4).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45					
3-44					
3-43					
3-42					
3-41					
3-40					
3-39					

Tab.4: Raster von der Gemeinde Hörsching aus der ÖK 25V #50 Bad Hall.

Vier Flächen von 27 hatten keinen Anteil an Waldrand. Die übrigen 23 Rasterquadrate hatten einen Waldrandanteil von mindestens 50m bis maximal 4.825m (Tab.5). Insgesamt ergab die Waldrandlänge aller Quadrate 40.350m. Der südliche Teil des Ortes hatte einen höheren Waldrandanteil als der nördliche. Ebenso hatte der westliche mehr Anteil als der östliche.

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45		625,00		775,00	
3-44	2025,00	500,00		800,00	250,00
3-43	225,00	625,00	900,00	3525,00	1525,00
3-42	1250,00	2225,00	50,00		
3-41	2675,00	2950,00	375,00	1875,00	
3-40	2775,00	3100,00	4825,00	2975,00	
3-39	3500,00				

Tab.5: Waldrandlängen der Rasterflächen von Hörsching (Gesamtlänge/GL: 40.350m; Mittelwert/MW: 1.494,45m).

In Punkto Gewässer waren Bäche in der gesamten Gemeinde Hörsching verteilt, Flüsse und Ströme gab es nur in den südlichen Rasterfeldern. Bäche waren auf elf Felder verteilt mit einer Länge von 8.725m, Flüsse auf acht Felder mit einer Länge von 9.100m und Ströme mit einer Länge von 3.050m über drei Felder. Die Gesamtlänge der Gewässer ergab 20.875m und streckte sich über 18 Felder (Tab.6).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45		1050,00	850,00		
3-44	700,00	200,00			
3-43	450,00	850,00	1025,00	1000,00	550,00
3-42					
3-41	900,00	1900,00	900,00	975,00	
3-40	1750,00	2150,00	2150,00	2075,00	
3-39	1400,00				

Tab.6: Gesamtgewässerlängen der Rasterflächen von Hörsching (GL: 20.875m; MW: 773,15m)

Es waren zwölf stehende Gewässer in der Gemeinde zu finden, die sich auf sechs Rasterfelder aufteilen. Die höhere Dichte von stehenden Gewässern war im Süden mit zwei Feldern, die drei Gewässer beinhalten. Die restliche Aufteilung waren zwei Felder mit zwei stehenden und zwei Felder mit nur einem stehenden Gewässer (Tab.7).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45					
3-44					
3-43	2			1	1
3-42					
3-41		2			
3-40		3			
3-39	3				

Tab.7: Verteilung der stehenden Gewässer in Hörsching.

Hörsching war über die ganze Gemeindefläche stark zersiedelt, wobei sich die größten Siedlungen im Zentrum befinden. In den Randgebieten waren die Siedlungen kleiner (Tab.8). Von den 27 Rasterfeldern waren acht gar nicht besiedelt, wobei drei davon ganz im Süden waren und vier eher im Norden.

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	1	1	1		
3-44				1	1
3-43	1	3	2	1	1
3-42		1	2	1	
3-41	1	1	2	1	
3-40	3	1			
3-39					

Tab.8: Dichte der bebauten Flächen der Gemeinde Hörsching (1: <33% der Fläche besiedelt, 2: 33%-66% besiedelt, 3: >66% besiedelt).

Bei den Straßen zeigte sich, dass die Straßen 1. Ordnung eine starke Grenze zwischen dem nördlichen und südlichen Teil des Ortes zog. Die Straßen 2.Ordnung befanden sich vom Ortszentrum nordwärts und seitwärts verteilt und die Straßen 3. Ordnung waren etwas verstreut, wobei im süd-westlichen Teil eine höhere Dichte vorkommt. Die Gesamtlänge an Straßen 1. Ordnung betrug 4.050m (sieben Felder), an Straßen 2. Ordnung 10.925m (14 Felder) und an Straßen 3. Ordnung 5.450m (acht Felder). Das macht eine Straßenlänge von 20.425m für alle Straßen. Alle drei Straßenordnungen zusammen waren fast über die gesamte Gemeinde aufgeteilt, ausgenommen davon waren drei Quadrate im Süden und drei Quadrate im Osten (Tab.9, Tab.10, Tab.11, Tab.12).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45					
3-44					
3-43				350,00	
3-42		75,00	1275,00	450,00	
3-41	450,00	1100,00			
3-40	350,00				
3-39					

Tab.9: Längen der Straßen 1. Ordnung, Gemeinde Hörsching, (GL: 4.050m; MW:150m).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	750,00	1600,00	825,00	675,00	
3-44	825,00	300,00	275,00		
3-43	1075,00	2000,00	450,00		
3-42		1750,00	1025,00	250,00	
3-41			925,00		
3-40					
3-39					

Tab.10: Längen der Straßen 2. Ordnung, Gemeinde Hörsching, (GL: 10.925m; MW: 404,63m).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45			900,00	200,00	
3-44					
3-43					
3-42	1125,00				
3-41	225,00	875,00		375,00	
3-40	1075,00	675,00			
3-39					

Tab.11: Längen der Straßen 3. Ordnung, Gemeinde Hörsching (GL: 5.450m; MW: 201,85m).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	750,00	1600,00	1725,00	875,00	
3-44	825,00	300,00	275,00		
3-43	1075,00	2000,00	450,00	350,00	
3-42	1125,00	1825,00	2300,00	700,00	
3-41	675,00	1975,00	925,00	375,00	
3-40	1425,00	675,00			
3-39					

Tab. 12: Länge aller Straßentypen von Hörsching (GL: 20.425m; MW: 756,48).

Kirchberg-Thening:

Die Gemeinde Kirchberg-Thening zeigte eine Gemeindegrundfläche, die sich mehr in die Breite zieht als in die Höhe. Sie hatte eine Höhe von vier Rasterflächen und eine Breite von acht Flächen, die gesamte Anzahl an Rasterfeldern betrug 21 (Tab.13).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48								
3-47								
3-46								
3-45								

Tab.13: Rasterfläche der Gemeinde Kirchberg-Thening.

Von den 21 Rasterfeldern, in die die Gemeinde Kirchberg-Thening unterteilt war, waren 16 Flächen bewaldet. Die unbewaldeten Felder waren an den Ortsrändern im Süden und im Westen verteilt. Die Waldrandlänge reichte von Flächen mit 300m bis zu Rasterfeldern mit 5400m (Tab.14). Die ganze Gemeinde hatte eine Länge an Waldrand von 33.825m.

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					1875,00	3500,00	4950,00	
3-47			750,00	2650,00	5400,00	675,00	950,00	
3-46		3075,00	1725,00	1875,00	1100,00	1700,00	300,00	
3-45		1000,00	1900,00					

Tab.14: Waldrandlängen der Rasterflächen von Kirchberg-Thening (GL: 33.825m; MW: 1.470,65m).

Durch die Gemeinde Kirchberg-Thening flossen nur Bäche, die auf sechs Rasterfeldern verteilt waren. Ströme und Flüsse gab es nicht. Die Gesamtlänge der Bäche machte 5.250m aus (Tab.15).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					1675,00	875,00		
3-47			525,00	1125,00	700,00			
3-46			175,00					
3-45								

Tab.15: Gewässerlängen der Rasterflächen von Kirchberg-Thening (GL: 5.250m; WM: 228,26).

Es gab sechs stehende Gewässer, die sich auf vier Felder aufteilten (Tab.16).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48								
3-47				1				
3-46			1	3				
3-45			1					

Tab.16: Stehende Gewässer in der Gemeinde Kirchberg-Thening.

Straßen 1. Ordnung kamen gar nicht vor, Straßen 2. Ordnung hatten eine Länge von 6.500m und waren auf acht Felder verteilt, Straßen 3. Ordnung (13.095m) sind auf 14 Feldern. Das machte eine Gesamtlänge von 19.595m für Straßen 2. und 3. Ordnung. Fünf Rasterfelder der Gemeinde waren nicht mit Straßen 2. oder 3. Ordnung belegt. Diese befanden sich eher im Süden und im zentralen Norden von Kirchberg-Thening. Das Quadrat mit der kürzesten

Straßenlänge hatte 475m, die längsten Straßenmeter waren 3.000m (Tab.17, Tab.18, Tab19).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48						1125,00		
3-47						1050,00		
3-46			725,00			925,00	775,00	
3-45			825,00				450,00	625,00

Tab.17: Längen Straßen 2.Ordnung der Rasterflächen von Kirchberg-Thening (GL: 6.500m; MW: 282,61).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					1375,00	750,00		
3-47		475,00			825,00	1950,00	725,00	
3-46	625,00	1425,00	950,00	1075,00	1525,00	650,00		
3-45							700,00	50,00

Tab.18: Längen Straßen 3.Ordnung der Rasterflächen von Kirchberg-Thening (GL: 13.095m; MW: 569,35).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					1375,00	1875,00		
3-47		475,00			825,00	3000,00	725,00	
3-46	625,00	1425,00	1675,00	1075,00	1525,00	1575,00	775,00	
3-45			825,00				1150,00	675,00

Tab.19: Längen Straßen 2. und 3. Ordnung zusammen v. Kirchberg-Thening (GL: 19.595m; MW: 851,96).

Die bebauten Flächen der Gemeinde waren geringer als 50% der Rasterfelder, da nur elf Rasterfelder von den 24 mit Siedlungen besetzt waren. Von den Siedlungsflächen gab es kein einziges Feld mit einer Siedlungsdichte die größer als 66% war, und nur eines, das zwischen 33% und 66% war. Alle übrigen Siedlungen waren kleiner als 33% des Rasterquadrates (Tab.20). Die Ortsränder waren außer im Norden immer frei von Siedlungen.

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					1	1	1	
3-47					1	2		
3-46		1	1	1	1	1	1	
3-45								

Tab.20: Dichte der bebauten Flächen der Gemeinde Kirchberg-Thening.

Luftenberg:

Luftenberg hatte ein Ortsraster mit einer Breite von vier Quadraten und einer Höhe von acht Quadraten. Die Anzahl der Rasterquadrate betrug 28 (Tab.21). Davon waren alle bis auf ein Feld bewaldet. Die Gesamtwaldrandlänge betrug 67.700m (Tab.22). Das Feld mit der kürzesten Länge an Waldrand hatte 175m, das mit der längsten 5700m.

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52				
3-51				
3-50				
3-49				
3-48				
3-47				
3-46				
3-45				

Tab.21: Raster der Gemeinde Luftenberg.

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52		750,00	525,00	
3-51		2175,00	6925,00	1650,00
3-50	175,00	3550,00	5450,00	775,00
3-49	825,00	3200,00	1000,00	350,00
3-48	1250,00	4200,00	125,00	
3-47	1375,00	5700,00	825,00	1025,00
3-46	2050,00	4025,00	5475,00	6275,00
3-45		2550,00	5000,00	475,00

Tab.22: Waldrandlängen der Rasterfelder von der Gemeinde Luftenberg (GL: 67.700m; MW:2.417,86).

In Luftenberg waren von den 28 Rasterquadraten 26 von Gewässer durchzogen (Tab.23). Diese Gewässer bestanden jedoch nur aus Bächen und Strömen, Flüsse kamen nicht vor. Die Gesamtlänge der Bäche betrug 10.425m, die der Ströme 10.538m. Das machte eine Gewässerlänge von 20.963m für alle Gewässer aus.

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52		150,00	600,00	
3-51		525,00	2075,00	225,00
3-50		975,00	2225,00	325,00
3-49	500,00	250,00	100,00	
3-48	975,00	75,00	375,00	50,00
3-47	1450,00	1575,00	250,00	650,00
3-46	950,00	1325,00	2000,00	1488,00
3-45		675,00	900,00	275,00

Tab.23: Längen der Gewässer in den Rasterfeldern von Luftenberg (GL: 20.963m; MW: 748,68).

An stehenden Gewässern hatte Luftenberg 23 Stück auf zehn Rasterfelder verteilt (Tab.24).

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52				
3-51		1	1	
3-50		2	2	
3-49		2		
3-48		8		
3-47				
3-46		2	1	
3-45		3	1	

Tab.24: Anzahl stehender Gewässer in den Rasterfeldern.

Straßen aller drei Ordnungen gingen durch die Gemeinde Luftenberg. Wobei mit einer Länge von 8.525m die Straßen 3. Ordnung überwogen. Die Straßen 1. Ordnung hatten eine Gesamtlänge von 4.450m, dicht gefolgt von Straßen 2. Ordnung mit 4.025m (Tab.25, Tab.26). Auch der Rasterfeldanteil war bei den Straßen 3. Ordnung am höchsten mit elf Feldern (Tab.27). Jedoch hatten die Straßen 2. Ordnung mit sieben Feldern um eines mehr als die Straßen 1. Ordnung. Straßen 1. Ordnung waren nur in der südlichen Hälfte des Ortes zu finden. Straßen 2. Ordnung zogen einen deutlichen Streifen von Ost nach West genau in der Mitte der Gemeinde. Und Straßen 3. Ordnung zogen sich von Norden nach Süden.

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52				
3-51				
3-50				
3-49				
3-48	700,00			
3-47	900,00	1100,00	450,00	
3-46			550,00	750,00
3-45				

Tab.25: Straßenlängen Straßen 1.Ordnung der Rasterfelder (GL: 4.450m; MW: 158,93m).

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52				
3-51				
3-50				
3-49	350,00			
3-48	325,00	1025,00	1000,00	150,00
3-47				
3-46			500,00	
3-45			675,00	

Tab.26: Straßenlängen Straßen 2.Ordnung der Rasterfelder (GL: 4.025m; MW: 143,75m)

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52				
3-51		300,00	600,00	
3-50		200,00	1275,00	
3-49			925,00	
3-48			725,00	
3-47			1175,00	300,00
3-46		1950,00	650,00	
3-45		1075,00		

Tab.27: Straßenlängen Straßen 3.Ordnung der Rasterfelder (GL: 8.525m; MW: 304,46m)

Mit dem gesamten Straßennetz waren neun Felder von den 28 nicht belegt (Tab.28). Diese, von Straßen freien Rasterfelder, befanden sich an den Ortsrändern, nur eines lag im Zentrum. Die Gesamtlänge der Straßen betrug 17.000m.

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52				
3-51		300,00	600,00	
3-50		200,00	1275,00	
3-49	350,00		925,00	
3-48	1025,00	1025,00	1725,00	150,00
3-47	900,00	1100,00	1625,00	300,00
3-46		1950,00	1700,00	750,00
3-45		1075,00	675,00	

Tab.28: Straßenlängen aller drei Ordnungen der Rasterfelder (GL: 17.000m; WM: 630,36m).

Siedlungen befanden sich auf 19 von 28 Feldern (Tab.29).

Es gab keine Siedlungen über 66% Siedlungsdichte der Rasterfläche und nur zwei Raster mit Siedlungen zwischen 33% und 66% Dichte. Die übrigen 17 Siedlungsflächen waren Siedlungen mit einer Dichte kleiner als 33%. In diesem Fall waren nur die Ortsränder im Osten und Süden zum Teil von Siedlungen frei. Der nördliche und vor allem der westliche Teil waren von Siedlungen bedeckt.

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52		1		
3-51		1	1	
3-50	1	1	1	1
3-49	1	2	1	
3-48	1	1	1	1
3-47	1	1	2	1
3-46		1		
3-45				

Tab.29: Dichte der bebauten Flächen der Gemeinde Luftenberg.

Mitterkirchen:

Die Gemeinde Mitterkirchen war 37 Rasterfelder groß (Tab.30).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43								
3-42								
3-41								
3-40								
3-39								
3-38								
3-37								
3-36								

Tab. 30: Rasterfeld der Gemeinde Mitterkirchen.

Von den 37 Feldern der Gemeinde hatten fünf Rasterfelder keinen Anteil an Waldrand. Die übrigen Felder hatten mindestens eine Waldrandlänge von 125m bis zu höchstens 8.525m. Die Ortsränder verfügten fast immer über Anteil mit Waldrand (Tab.31).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43								
3-42		125,00	5125,00	8525,00	6000,00	1625,00		
3-41		1175,00	3925,00	3625,00	1375,00	650,00		
3-40			450,00	2700,00		1975,00		
3-39				1075,00	325,00	3250,00	3900,00	2325,00
3-38	4400,00	3500,00	4300,00	4000,00	3125,00	3600,00	5925,00	2450,00
3-37		4325,00	4350,00	2775,00	1900,00			
3-36			2300,00	3250,00				

Tab.31: Waldrandlängen der Rasterfelder in der Gemeinde Mitterkirchen (GL: 98.350m; MW: 2.810m).

Mitterkirchen hatte alle drei Typen von Gewässern in seinem Raster, wobei der größte Anteil auf Ströme entfiel, nämlich mit zwölf Rasterfelder und eine Gesamtlänge von 15.400m. Flüsse waren in acht Rasterfeldern mit einer Länge von 6.075m, und Bäche gab es nur in drei Feldern (Länge 4.300m) (Tab.32).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43								
3-42			600,00		1825,00	1850,00		
3-41			950,00	500,00				
3-40				925,00	975,00	800,00		
3-39					800,00	1900,00		
3-38	875,00	1250,00		1000,00	1625,00	350,00	1875,00	1025,00
3-37		2475,00	2700,00	1075,00	400,00			
3-36								

Tab.32: Längen der fließenden Gewässer in den Rasterfeldern der Gemeinde Mitterkirchen, in Meter (GL: 25.775m; MW: 736,43m).

Sieben Stück stehender Gewässer, die auf sechs Felder verteilt waren, kamen in Mitterkirchen vor (Tab.33).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43								
3-42								
3-41				1				
3-40						1		
3-39			1					
3-38			2					
3-37				1				
3-36				1				

Tab.33: Anzahl an stehenden Gewässern in den Rasterfeldern der Gemeinde Mitterkirchen.

In Mitterkirchen gab es Straßen 2. und 3. Ordnung. Wobei die Straßen 3. Ordnung in 17 Feldern fast doppelt so oft verteilt waren als die Straßen 2. Ordnung in neun Feldern (Tab.34, Tab.35). Die Straßen 2. Ordnung kamen vor allem im Zentrum des Ortes vor und hatten eine Gesamtlänge von 7.850m. Straßen 3. Ordnung waren um das Zentrum verteilt, besonders in südlicher Richtung war eine höhere Anzahl vorhanden. Die Gesamtlänge dieser Ordnung betrug 15.275m.

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43								
3-42								
3-41						225,00		
3-40		850,00	1200,00	325,00		1325,00		
3-39				1125,00	1725,00	200,00		
3-38					875,00			
3-37								
3-36								

Tab.34: Längen Straßen 2. Ordnung der Rasterflächen in Mitterkirchen (GL: 7.850m; MW: 224,28m).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43								
3-42			375,00	800,00				
3-41			1075,00	975,00	1025,00	725,00		
3-40		200,00	875,00		400,00			
3-39		375,00	2125,00	850,00				
3-38	1175,00	1275,00	1975,00					
3-37				875,00	175,00			
3-36								

Tab.35: Längen Straßen 3. Ordnung der Rasterflächen in Mitterkirchen (GL: 15.275m; WM: 436,43m).

Insgesamt waren 22 Rasterfelder von Straßen (2. und 3. Ordnung) besetzt. Die Gesamtstraßenlänge machte 23.125m aus (Tab.36).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43								
3-42			375,00	800,00				
3-41			1075,00	975,00	1025,00	950,00		
3-40		1050,00	2075,00	325,00	400,00	1325,00		
3-39		375,00	2125,00	1975,00	1725,00	200,00		
3-38	1175,00	1275,00	1975,00		875,00			
3-37				875,00	175,00			
3-36								

Tab.36: Längen Straßen 2. und 3. Ordnung der Rasterflächen in Mitterkirchen (GL: 23.125m; MW: 660,71m)

Siedlungen befanden sich auch sehr deutlich im Zentrum der Gemeindefläche. Drei von den insgesamt 17 besiedelten Flächen grenzten an Felder an, die nicht zur Gemeindefläche zählten. Es gab kein Rasterfeld, das eine Siedlungsdichte höher als 66% enthielt und nur drei Felder mit Siedlungen zwischen einer Dichte von 33% und 66%. Diese drei waren von den übrigen Siedlungen, nämlich 14 mit weniger als 33% Besiedelung, umgeben (Tab.37).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43								
3-42								
3-41		1	1	1	1			
3-40			1	1	1	1		
3-39		1	2	2	2	1		
3-38		1	1	1	1			
3-37								
3-36								

Tab.37: Dichte der bebauten Flächen der Gemeinde Mitterkirchen.

Niederneukirchen:

Niederneukirchen bestand aus 27 Rasterfeldern. Die Höhe des Rastergitters betrug maximal fünf, die Breite maximal acht Felder (Tab.38).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38							
3-37							
3-36							
3-35							
3-34							

Tab.38: Rasterfeld der Gemeinde Niederneukirchen.

In Niederneukirchen waren alle Rasterfelder bis auf eines mit Waldrand besetzt. Die Gesamtlänge der Waldränder machte 61.325m (Tab.39).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38			1875,00	3350,00	2575,00		
3-37		650,00	1550,00	3225,00	2825,00	5750,00	1850,00
3-36	1525,00	2925,00	3800,00	2775,00	1050,00	3975,00	2675,00
3-35	475,00	425,00	2650,00	4400,00	1350,00	2850,00	1100,00
3-34			1675,00	1125,00	2900,00		

Tab.39: Waldrandlängen in den Rasterflächen der Gemeinde Niederneukirchen (GL: 61.325m; WM: 2271,30m).

Als Gewässer kamen nur Bäche vor, welche mit einer Gesamtlänge von 11.450m auf 14 Felder verteilt waren (Tab.40).

Raster	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38				950,00	925,00		
3-37				225,00	925,00	1500,00	
3-36	275,00	525,00		1950,00		1450,00	
3-35		125,00	125,00	950,00		975,00	
3-34			550,00				

Tab.40: Längen der Gewässer der Rasterflächen in Niederneukirchen (GL: 11.450m; WM: 424,07m).

Auf acht Feldern fand man zehn stehende Gewässer (Tab.41).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38					1		
3-37					2	2	
3-36	1	1		1		1	
3-35						1	
3-34							

Tab.41: Anzahl der stehenden Gewässer in Niederneukirchen.

Es gab nur eine Siedlung mit einer Flächendichte von 33% - 66%, die sehr zentral lag. Elf Felder waren mit Siedlungen, die eine kleinere Dichte als 33% hatten, belegt. Eine Siedlung über 66% kam nicht vor (Tab.42).

Im Allgemeinen waren die Siedlungen eher zentral und von dort aus Richtung Südost gelegen.

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38							
3-37					1	1	
3-36		1		2	1	1	1
3-35				1	1	1	
3-34			1	1			

Tab.42: Dichte der bebauten Flächen in der Gemeinde Niederneukirchen.

Straßen 1. Ordnung hatten eine Gesamtlänge von 4.850m auf sechs Felder verteilt (Tab.43).

Straßen 2. Ordnung waren auf neun Felder aufgeteilt mit einer Länge von 7.950m (Tab.44)

und Straßen 3. Ordnung waren auch auf sechs Feldern vorhanden, die Gesamtlänge machte 3.800m aus (Tab.45). Autobahnen kamen nicht vor.

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38					875,00		
3-37					1075,00		
3-36				1050,00			
3-35				1125,00			
3-34			575,00	150,00			

Tab.43: Straßenlängen 1.Ordnung der Rasterfelder in Mitterkirchen (GL: 4.850m; MW: 179,63m).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38							
3-37							850,00
3-36	150,00	1375,00	1025,00	875,00			700,00
3-35					875,00	1025,00	1075,00
3-34							

Tab.44: Straßenlängen 2.Ordnung der Rasterfelder in Mitterkirchen (GL: 7.950m; WM: 294,44m).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38				1025,00			
3-37				1300,00			
3-36		475,00		225,00			
3-35		300,00	475,00				
3-34							

Tab.45: Straßenlängen 3.Ordnung der Rasterfelder in Mitterkirchen (GL: 3.800m; MW: 140,74m).

Alle drei Straßentypen zusammen hatten eine Länge von 16.600m und waren auf 18 Rasterfelder verteilt. Die Straßen waren gleichmäßig über dem Ortsraster aufgeteilt (Tab.46).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38				1025,00	875,00		
3-37				1300,00	1075,00		850,00
3-36	150,00	1850,00	1025,00	2150,00			700,00
3-35		300,00	475,00	1125,00	875,00	1025,00	1075,00
3-34			575,00	150,00			

Tab.46: Gesamtlängen alle Straßentypen der Rasterfelder in Mitterkirchen (GL: 16.600m; MW: 614,81m).

St.Florian:

Die Gemeinde St. Florian war mit 57 Feldern die größte der untersuchten Gemeinden. Die Rasterfelder erstreckten sich von Nord nach Süd über acht Felder und von Ost nach West über elf Felder (Tab.47)

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44											
3-43											
3-42											
3-41											
3-40											
3-39											
3-38											
3-37											

Tab.47: Rasterfeld der Gemeinde St.Florian.

Bewaldet waren 54 von den 57 Feldern. Die drei Felder ohne Waldrand befanden sich im Norden der Gemeindefläche. Die Gesamtlänge an Waldrand betrug 117.600m (Tab.48).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						750,00					
3-43				1025,00		575,00	3050,00	800,00			
3-42				800,00	850,00	3250,00	3675,00	4475,00	625,00	275,00	
3-41			2025,00	3525,00	3950,00	3000,00	1900,00	1075,00	2600,00	1925,00	1100,00
3-40			450,00	4125,00	4575,00	3200,00	1500,00	2000,00	2725,00	5175,00	2300,00
3-39		425,00	1575,00	2925,00	3225,00	2725,00	3275,00	3350,00	3200,00	4075,00	1000,00
3-38	1100,00	1325,00	600,00		175,00	3000,00	2975,00	3925,00	2800,00	3475,00	
3-37						300,00	475,00	925,00	1700,00	1750,00	

Tab.48:Waldrandlängen der Rasterfelder in St.Florian.(GL: 117.600m; MW: 2063,16m).

In St.Florian kam kein Strom vor, Flüsse gab es nur auf zwei Feldern mit einer Gesamtlänge von 1.375m.

Bäche kamen auf 28 Rasterfeldern vor, die über den ganzen Ort verteilt waren. Die Gesamtlänge der Bachläufe machte 24.550m aus (Tab.49).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44											
3-43							1250,00				
3-42					975,00	1025,00	375,00	1025,00	525,00		
3-41							725,00		850,00	725,00	1125,00
3-40				450,00	1200,00	1850,00	1575,00	150,00	250,00	1575,00	1725,00
3-39			150,00	1175,00	1775,00	1175,00		400,00	900,00	675,00	550,00
3-38		350,00				1025,00			150,00	225,00	
3-37											

Tab.49: Gewässerlängen der Rasterfelder in St. Florian (GL: 25.925m; MW: 454,82m).

Auf 16 Rasterfelder waren 25 stehende Gewässer verteilt. Diese kamen vor allem im Zentrum und im östlichen Teil der Gemeinde vor (Tab.50).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44											
3-43						1	1				
3-42					1	2					
3-41				1			2				1
3-40					3	2	1			2	
3-39										1	1
3-38			1					1	4		
3-37											

Tab.50: Anzahl der stehenden Gewässer in St. Florian.

Siedlungen waren auf 30 von den 57 Feldern verteilt. Es gab nur ein Feld mit einer höheren Bebauungsdichte als 66%, welches ziemlich genau im Zentrum lag. Nur zwei Felder hatten eine Siedlungsdichte zwischen 33% und 66%. Die übrigen 27 Rasterfelder hatten Siedlungen, die weniger dicht als 33% des Rasters besiedelt waren (Tab.51).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44							1				
3-43						1	1	1	1		
3-42					2	1		1	1		
3-41			1			1	3	2	1	1	1
3-40					1	1	1	1		1	
3-39			1	1			1	1	1		
3-38		1						1	1	1	
3-37											

Tab.51: Dichte der bebauten Flächen in der Gemeinde St. Florian.

Straßen 1. Ordnung kamen in St. Florian in geringster Feldanzahl mit nur neun Feldern und auch in geringster Gesamtlänge mit 6.275m vor (Tab.52). Straßen 2. Ordnung waren über 22 Felder mit einer Länge von 19.475 verteilt (Tab.53) und Straßen 3. Ordnung auf 19 Felder mit einer Gesamtlänge von 15.475m (Tab.54).

In St. Florian kamen auch Autobahnen vor, die sich mit einer Länge von 2.925m über vier Rasterfelder erstreckten (Tab.55).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44											
3-43											
3-42									550,00		
3-41								675,00	775,00		
3-40					175,00	1100,00	1025,00	525,00			
3-39					1225,00						
3-38					225,00						
3-37											

Tab.52: Längen Straßen 1. Ordnung der Rasterfelder in St. Florian (GL: 6.275m; MW: 110,09m).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44											
3-43					850,00	500,00					
3-42					1125,00	500,00			500,00	275,00	
3-41						2125,00	2175,00	1125,00		825,00	
3-40					1175,00	1275,00	1075,00				
3-39			725,00	1200,00	425,00		775,00	300,00			
3-38		1025,00	350,00				975,00				
3-37							175,00				

Tab.53: Längen Straßen 2. Ordnung der Rasterfelder in St.Florian (GL: 19.475m; MW: 341,67m).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44											
3-43											
3-42											
3-41				2000,00	1050,00	175,00	200,00	425,00	1650,00	1250,00	1000,00
3-40			150,00	400,00				1775,00			
3-39			700,00	900,00	775,00	500,00		875,00	600,00	700,00	350,00
3-38											
3-37											

Tab.54: Längen Straßen 3. Ordnung der Rasterfelder in St. Florian (GL: 15.475m; MW: 271,49m)

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						150,00	1100,00				
3-43								1100,00	575,00		
3-42											
3-41											
3-40											
3-39											
3-38											
3-37											

Tab.55: Längen der Autobahnen der Rasterfelder in St.Florian (GL: 2.925m; MW: 51,32m).

Insgesamt belegte das Straßennetz 38 von 57 Feldern. Die Gesamtlänge aller Straßentypen machte 44.150m aus (Tab.56).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						150,00	1100,00				
3-43					850,00	500,00		1100,00	575,00		
3-42					1125,00	500,00			1050,00	275,00	
3-41				2000,00	1050,00	2300,00	2375,00	2225,00	2425,00	2075,00	1000,00
3-40			150,00	400,00	1350,00	2375,00	2100,00	2300,00			
3-39			1425,00	2100,00	2425,00	500,00	775,00	1175,00	600,00	700,00	350,00
3-38		1025,00	350,00		225,00		975,00				
3-37							175,00				

Tab.56: Straßenlängen aller Straßen-Ordnungen der Rasterfelder in St.Florian (GL: 44.150m; MW: 774,56m).

St. Marien:

Der Ortsraster von St.Marien war auf 50 Felder aufgeteilt. Die Rasterbreite betrug acht Felder, die Höhe zehn Felder (Tab.57).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38								
3-37								
3-36								
3-35								
3-34								
3-33								
3-32								
3-31								
3-30								
3-29								

Tab.57: Raster der Gemeinde St.Marien.

Waldränder kamen auf 45 Feldern vor. Die Länge des gesamten Waldrandes war 100.100m (Tab.58).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38					1725,00			
3-37	275,00	875,00	325,00	2625,00	400,00	2025,00		
3-36	3125,00	3600,00	4400,00	2750,00	1450,00			
3-35	3400,00	2250,00	2625,00	2075,00	3475,00	2575,00		
3-34			1725,00	2475,00	4275,00	1275,00	1975,00	
3-33			4275,00	3475,00	2275,00	3000,00	2725,00	
3-32		1250,00	2500,00	4475,00	1475,00	800,00	700,00	
3-31		1375,00	2775,00	2050,00	1250,00	2850,00	3375,00	
3-30		1325,00	3825,00	1300,00		550,00	750,00	
3-29				25,00				

Tab.58: Waldrandlängen der Rasterfelder in der Gemeinde St.Marien, (GL: 100.100m; MW: 2002m).

Ein Fluss kam nur auf zwei Feldern mit einer Länge von 1.125m vor. Bäche verteilten sich auf 29 Felder. die Gesamtlänge betrug 26825m. Insgesamt ergab das eine Gewässerlänge von 27.950m auf 30 Felder (Tab.59).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38								
3-37		700,00			150,00	1000,00		
3-36	1975,00		375,00		875,00			
3-35	725,00		100,00	550,00	1675,00	725,00		
3-34				1150,00	1125,00		875,00	
3-33			1000,00	2350,00	650,00		1100,00	475,00
3-32			1000,00	1975,00				975,00
3-31		275,00	1400,00	1575,00			675,00	
3-30			1325,00	325,00			600,00	
3-29								

Tab.59: Gewässerlängen der Rasterfelder von der Gemeinde St.Marien, (GL: 27.950m; MW: 554m).

Es kamen 17 stehende Gewässer vor. Diese waren auf zehn Felder verteilt, die tendenziell eher im zentralen Teil der Gemeinde zu finden waren. Einzelne Ausreißer befanden sich im Süden (Tab.60).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38								
3-37								
3-36			1		1			
3-35					2			
3-34				1	2			
3-33				4	1			
3-32								
3-31			3				1	
3-30				1				
3-29								

Tab.60: Anzahl der stehende Gewässer in der Gemeinde St.Marien.

Siedlungen waren auf 24 Felder verteilt. Nur ein Feld mit einer Bebauungsdichte über 66% lag im Zentrum des Rasters. Zwei Siedlungen mit 33%-66% Dichte befanden sich an den Ortsrändern. Siedlungen unter 33% Dichte waren auf übrige 21 Felder verteilt.

Die Siedlungen waren sehr zentral und auch nördlich des Ortes verstreut. Der Süden war im Großen und Ganzen von Siedlungen frei, im südöstlichen Ende der Gemeinde gab es drei Siedlungsfelder (Tab.61).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38								
3-37	1	1		1	1			
3-36	2	1	1	1	1			
3-35	1		1	1	1	1		
3-34			1	3				
3-33			1	1	1			1
3-32		1					1	
3-31				1			2	
3-30								
3-29								

Tab.61: Dichte der bebauten Flächen in der Gemeinde St.Marien.

Straßen 2. und 3. Ordnung kamen auf eine Rasterflächenanzahl von 35. Die Gesamtstraßenlänge betrug 38.600m. Aufgeteilt waren die Straßen auf 24 Felder Straßen 2. Ordnung und 21 Felder Straßen 3. Ordnung. Die Straßen 2. Ordnung hatten eine Länge von 20225m und die Straßen 3. Ordnung eine Länge von 18.375m (Tab.62, Tab.63, Tab.64).

Straßen 1. Ordnung und Autobahnen kamen in St.Marien nicht vor.

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38								
3-37		525,00		800,00	1200,00	600,00		
3-36		1050,00			1675,00			
3-35	525,00	1200,00	1150,00	1000,00	125,00			
3-34				1225,00				
3-33		525,00	1100,00	1700,00	225,00			
3-32					1000,00	900,00		
3-31			950,00			150,00	1325,00	
3-30		350,00	325,00				600,00	
3-29								

Tab.62: Längen Straßen 2. Ordnung der Rasterfelder in der Gemeinde St.Marien, (GL: 20.225m; MW: 404,5m).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38								
3-37								
3-36			925,00					
3-35			725,00	150,00	1475,00	1625,00		
3-34			475,00	150,00			800,00	
3-33			150,00	800,00	1550,00	1150,00		
3-32		800,00	1500,00			325,00		
3-31			1525,00	1100,00	1125,00	225,00		
3-30				1550,00				
3-29				250,00				

Tab.63: Längen Straßen 3. Ordnung der Rasterfelder in St.Marien (GL: 18.375m; MW: 367,5m).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38								
3-37		525,00		800,00	1200,00	600,00		
3-36		1050,00	925,00		1675,00			
3-35	525,00	1200,00	1875,00	1150,00	1600,00	1625,00		
3-34			475,00	1375,00			800,00	
3-33		525,00	1250,00	2500,00	1775,00	1150,00		
3-32		800,00	1500,00		1000,00	1225,00		
3-31			2475,00	1100,00	1125,00	375,00	1325,00	
3-30		350,00	325,00	1550,00			600,00	
3-29				250,00				

Tab.64: Längen aller Straßentypen der Rasterfelder in St.Marien (GL: 38.600m; MW: 768,5m).

6.3. VEGETATIONSKUNDLICHE DATENERHEBUNG

Liste der möglichen Strukturtypen:

- a. Äsungsjungwuchs oder Kahlschlag
- b. Deckungsjungwuchs
- c. Dickung
- d. Stangenholz
- e. Baumholz
- f. fortgeschrittene Verjüngung mit Altholzüberschirmung
- g. Plenterwaldstruktur
- h. Vegetationslose Fläche oder vegetationsarme Fläche
- i. Äsungsacker
- j. Äsungs- und Deckungsacker
- k. Deckungsacker
- l. Mähwiese
- m. Weide
- n. ungenütztes Grünland oder Brache
- o. Schilf oder Elefantengras
- p. Büsche oder Sträucher
- q. Baumstreifen oder Baumzeilen

6.3.1. Datenerhebung im Sommer

Hörsching

Im Sommer war im Revier Hörsching der Deckungsacker die vorherrschende Struktur, gefolgt vom Äsungsacker. Die Waldtypen kamen in größeren Mengen im Süden vor (Tab.65).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	i	J,I,k,q	j,k,l,q	I,K,j,e	
3-44	j,K,i,p	K,I,L,	L	L,q	j
3-43	K,j	I,j,K,l,q	I,K	K,e,i	e,f,p,j,q
3-42	K,i,j,q	K,l,N,p,i,Q	I,K,j	i,k	
3-41	I,J,K,p,C,e,l,n	I,K,j,m,n,c,e	I,K,I	I,j,n,K	
3-40	I,K,N,j,l,q	I,K,j,m,n,c,e	o,I,C,l,J,F,G,P,k	K,l,p,i,F,G,j	
3-39	i,F,G,p,Q				

Tab.65: Im Sommer vorhandene Strukturtypen des Reviers Hörsching.

Kirchberg-Thening

Das Sommer-Revier in Kirchberg-Thening zeigte einen großen Anteil von Nichtwaldtypen, die vor allem aus Deckungsacker und aus Äsungsacker bestand. Die am häufigsten vorkommende Waldstruktur war Baumholz (Tab.66).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					L,K,I,e,Q	j,I,K,e,c,Q	E,p,K,L,n	
3-47		I,K,	I,l,j,n,	I,K,l,n,e,q	I,K,l,e,p,Q	L,j,q	I,K,e,p,q	
3-46	K,l,	I,l,n	I,l,p,e,K,J,	I,K,e,i,q	K,I,l,j,e	I,K,Q	I,K,J,n,l,p, e,Q	
3-45		I,q,l	I,c,e,			K,I,j,e,q	I,K,q	I

Tab.66: Im Sommer vorhandene Strukturtypen (Kirchberg-Thening).

Luftenberg

Luftenberg hatte einen sehr hohen Anteil an Baumholz. Im südlichen Teil fügten sich auch noch fortgeschrittene Verjüngung mit Altholzüberschirmung und Plenterwaldstruktur hinzu. An Nichtwaldtypen überwog Äsungsacker. Es gab aber auch einen großen Anteil von Deckungsacker und Mähwiesen (Tab.67).

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52		E,c,d,f,L,I,o,q	L,I,d,e,c	
3-51		L,I,E,C,d	L,i,j,m,k,D,E,c,p	I,L,d,e
3-50	K,i,l	D,C,E,n,m, p,I,K,L,j,q	l,m,N,I,K,c,D,E,b,p	e,i,d
3-49	E,p,a,l,i,k,	I,K,j,p,l,E,c,d	I,K,l,e,c,q	d,i
3-48	E,D,I,l	L,n,d,E,Q,p	I,K,b,n,J,p	I,n,q,
3-47	B,L,I,E,D,p	d,E,p,l,n,I,K	I,K,p,n,e	I,K,P,n,q
3-46	E,G,F,P	E,G,F,p	E,P,G,q	E,P,n,I,q
3-45		E,G,F	E,G,F,L,i	E,G,F

Tab.67: Im Sommer vorhandene Strukturtypen (Luftenberg).

Mitterkirchen

In Mitterkirchen war ebenfalls Baumholz die dominierende Waldstruktur, im Norden zeigte sich ein großer Anteil an Dichtung. Äsungssacker, Deckungsacker, Mähwiesen und Äsung-/Deckungsacker waren die vorherrschenden Nichtwaldstrukturen (Tab.68).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43			j,I					
3-42		D	I,K,J,L,E,p, c,D	p,j,I,K,l,o,D	I,K,j,l,b,d,e,c,f,	K,i,e,d		
3-41		I,K,J,l,c,d,	b,d,e,I,K,j,p,l	E,D,c,l,I,K	I,K,j,E,d,c,	I,K,j,l,e,d		
3-40		I,K,l,n,j	I,K,J,l,m,n	I,K,l,e	I,K,j,E,o,p	I,K,j,n,c,q		
3-39		K,l,I,j	m,j,l,I,K	I,L,k,q	I,K,l,J	I,K,j,o,l,n,e,p	K,I,J,O,E,l	I,K,E,p,o,q
3-38	E,c,f,L	I,K,l,e,p	I,K,l,j,E,p	L,K,I,j,P,E,o	l,I,K,j,P,E,F,G	E,f	E,f	i,E,o,p
3-37		E,L	E,L	L,n,E,p,f	E,L			
3-36			E,L,o	E,L,o				

Tab.68: Im Sommer vorhandene Strukturtypen des Reviers Mitterkirchen.

Niederneukirchen

Niederneukirchen hatte einen großen Strukturanteil von Deckungsacker und Äsungssacker. Bei den Waldtypen waren Baumholz und Dichtung vorherrschend (Tab.69).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38			K,j,e,c,p,Q	I,K,l,n,d,e,Q	d,e,I,K,Q		
3-37		e,p,l,I,K,q	I,j,k,e,q	C,d,p,e,I,K,j,Q	I,K,e,c,Q	e,j,K,I,l,m	D,E,C,p,K,I,q
3-36	I,K,L,e,p,q	K,I,l,e,p,q	I,K,C,d,p,e	K,I,L,E,p	I,o,b,Q	I,K,j,Q	K,I,c,d,b
3-35	L	K,i	e,c,I,K,j,p,n,l	E,p,c,d,I,L,K,J,q	d,I,k,j,Q	c,e,I,K,l,Q	K,I,c
3-34			K,i	I,J,K,d,c	C,D,L,e,I,K,J	I,K	

Tab.69: Im Sommer vorhandene Strukturtypen (Niederneukirchen).

St.Florian

Im Revier St.Florian waren Baumholz und Stangenholz am weitesten verbreitet. Dichtung war die dritthäufigste Waldstruktur. Die beiden Nichtwaldstrukturen Deckungsacker und Äsungsacker traten fast über den ganzen Ort auf (Tab.70).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						I,l,d	K,i,q				
3-43				I,e,l,K	K,I,J,l,p,b,n,q	K,J,l,n	K,I,j,d,E,Q	I,K,L,E,n,d	n,i,k		
3-42				K,i,l	L,n,I,K,q	E,D,c,I,l,P	I,k,p,q,E,d,c	d,n,Q,l,i	d,C,Q,p,I	I,l,n	
3-41			E,D,I,c	E,D,C,l,p,n	I,K,j,E,C,D,P	k,I,J,p,c,e,q	C,E,d,l,i	I,K,c,d,e	n,I,K,e,c	I,K,L,E,q	I,K,p,q
3-40			E,D,C,i	Q,E,D,l,i,k	I,K,l,Q	e,c,I,K,n,q	I,K,j,l,p,e,m,Q	I,K,l,o,C,p	I,K,j,e,d,c	I,N,o,p,e	I,l,n,p,e,Q
3-39		k,j,E,d,C	k,l,J,E,D	I,K,J,l,e,p,q	K,I,e,d,q	I,I,K,c,d,Q	C,d,I,K,j,l	I,K,e,p,l,o	N,l,l,j,e,p	I,l,n,p,E,D,c	p,e,I,K,j,Q
3-38	D,E,i	K,i,l,d,e	K,e,b		I,k	I,K,j,l,c,d,e,Q	c,e,I,K,l,n	I,K,J,e,c,p	I,K,N,j,d,e	I,K,l,j,p,e	
3-37						d,l,i	c,d,I,K	I,K,l,j,c,e	I,K,n,d,e,c	j,K,I,n,p,eq	

Tab.70: Im Sommer vorhandene Strukturtypen (St.Florian).

St.Marien

Das Revierfläche von St.Marien zeichnete sich insofern aus, dass es in fast allen Rastern Baumholz hatte, aber dafür nur in kleinen Mengen. Weniger oft fand man Dichtung und Stangenholz. Hier war auch im Sommer Äsungsacker die Hauptstruktur (Tab.71).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38					I,j,k,q			
3-37	I,e,Q	I,q	I,k,j,e,d	I,j,K,C,D,E,p	I,K,e,p	p,e,j,K,i		
3-36	I,e,n,J,q	K,I,e,Q	d,e,c,I,K,q	D	I,K,l,e,p,n,Q			
3-35	I,j,e,q	I,K,e,Q	I,K,j,E,l,d,c,p	n,K,H,e,c,j, l,p	I,K,b,e	I,K,l,n,p,e,d,Q		
3-34			C,K,i,J	I,K,e,p,Q	I,K,j,e	c,e,p,I,K,l,n	I,K,e,p,Q	
3-33		i,K,E	I,c,e,n,k	I,K,L,n,c,e, p,Q	I,K,j,m,p,c	I,K,e,c,d,b	E,I,K,n,Q	e,I,p
3-32		k,I,n	I,n,E,q	d,e,c,I,K	I,K,j,d,e	C,I,K	I,K,j,e,c	I,j,E,q
3-31		k,I,j,q	I,k,e	C,j,i,K	I,K,e	C,E,I,k,p,q	I,K,n,l,c	E,I,j,k
3-30		K,i,e,c	I,k,C,e	I,K,j,e,l,q		I,p,e	e,I,k	
3-29				K				

Tab.71: Im Sommer vorhandene Strukturtypen (St.Marien).

6.3.2. Datenerhebung im Winter

Hörsching

Im Zentrum des Revieres kamen nur sehr wenige Landschaftstypen vor, vor allem waren es Nichtwaldtypen. Die größte Anzahl an Waldtypen gab es im Süden und im Südwesten des Reviers (Tab.72).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	k,I	I,l,m,k,q	I,k,l,q	I,K,J,q,p,E	
3-44	K,I,q,p	I,h	I,h	E,I,K,p,q	I,k
3-43	I,J	I,K,j,p,q	I	D,E,I,K	e,g,N,q,p,o
3-42	e,c,J,K,l,m,n,i,p,q	C,E,D,I,K,I,NQ,P	I,j,n,k	I,j,k	
3-41	E,D,N,J,K,L,p	d,E,c,b,a,I,K,m,n,q,p	I,e,K,l,n,p	I,I,K	
3-40	E,I,l,n,p,q	E,F,g,I,K,p	G,f,E,d,C,I,k,n,l,P,o	G,f,E,d,c,I,K,L,m,n,P	
3-39	E,f,g,m,N,I,P,Q,o				

Tab.72: Im Winter vorhandene Strukturtypen (Hörsching).

Kirchberg-Thening

In Kirchberg-Thening waren die Waldtypen und Nichtwaldtypen sehr gleichmäßig aufgeteilt. Man konnte keine bestimmten Bereiche des Reviers einem Schema zuordnen (Tab.73).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					d,I,j,K,L,Q,p	E,I,k,j,l,Q,p	E,c,I,K,L,n,P	
3-47		I	E,I,k,l	b,I,K,j,E,d,p,q	E,d,I,l,Q,p	I,k,q	I,k,j,q,p,o	
3-46	K	I,K,m,n,D,e,p	D,C,I,l,k,p	E,c,n,I,l,k,q,p	E,d,I,l,k,p	I,k,Q	I,j,k,Q,p	
3-45		C,b,I,n,q	l,I,k,C,e			I,k,q	I,K,q	I

Tab.73: Im Winter vorhandene Strukturtypen (Kirchberg-Thening).

Luftenberg

In Luftenberg fiel auf, dass der südliche Teil fast nur von Waldtypen beherrscht wurde. Die restlichen Rasterfelder hatten einen gemischten Anteil von Wald- und Nichtwaldtypen (Tab. 74).

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52		E,c,d,L,m,i,o,p,q	E,D,c,L	
3-51		E,C,d,M,L,i	E,D,c,b,L,I,k,m	E,c,d,L,m,i
3-50	L,K,I	c,D,E,L,I,K,P,q	E,D,C,b,M,L,I,j,K,N,p	E,D,C,i,l
3-49	E,I,l,p	E,c,d,I	E,c,I,k,j,N,p,q	e,I,q
3-48	E,D,I,L	E,c,D,L,n,K,j,Q,P	I,K,l,m,n	I,n,l,p
3-47	E,D,I,L	E,D,F,g,I,L,k,n,p	e,I,K,n,l,P,q	I,K,J,n,p,q
3-46	E,G,F,p	E,G,F,p	E,G,F,p	E,F,I,n,q,p
3-45		E,G,F,q	E,G,F,l	E,G,F

Tab.74: Im Winter vorkommende Strukturtypen (Luftenberg).

Mitterkirchen

In diesem Revier gab es eine leichte Tendenz, dass ein vermehrter Anteil der Waldtypen eher im Süden und im Norden des Reviers lag. Die Nichtwaldtypen fand man verstärkt in

der Mitte Mitterkirchens (Tab.75).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43			I,k					
3-42		D	D,K,l,I	D,I,K,l,o,p	E,C,D,b,g,K,I,L, n,P,o	d,e,I,K,l		
3-41		D,c,I,l,k	E,D,C,I,k,L, p	D,C,E, I,K,l	E,D,K,I,l	d,e,I,K,I		
3-40		I,l,k	e,I,K,l	I,k,j	I,K	c,K,I,n,p,q		
3-39		I,l,k	K,n,l,I	K,I,l,Q,p	E,I,K,j,l	E,F,G,l,K,I,n,j,o ,p,q	E,c,K,I,l,O,P	E,b,K,i,q, P,o
3-38	E,c,K,L ,I,P,f	E,c,K,L,I, p	I,K,l	E,B,F,G,L,I,k,o, P,Q,	E,c,b,F,G,L,I,k, o,p	E, f,g	E,f,g	E,k
3-37		E,P,c,k,l,i	E,p,L,i	E,b,c,L,P,o	l,e,g			
3-36			E,L,o	E,L,o				

Tab.75: Im Winter vorhandene Strukturtypen (Mitterkirchen).

Niederneukirchen

In Niederneukirchen waren die Strukturen gleichmäßig verteilt. Der Großteil der Rasterfelder wies Nichtwald- und Waldtypen auf (Tab.76).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38			e,c,d,I,K,L,p,Q	E,d,I,K,L,p,Q	d,e,l,n,I,K,p,Q		
3-37		E,c,K,L,I,p,q,	e,d,I,K,l,p,q,	E,D,c,I,K,l,p,Q	e,d,K,I,l,P,Q	E,D,c,a,I,K,l,j,m,o,P,Q	E,D,C,I,K,l,q
3-36	E,L,J,Q,p	E,I,K,q,p	E,C,D,B,I,K,l,p,Q	E,L,i,k	B,c,e,d,I,K,l,Q,p,o	e,b,c,I,K,L,j,Q,P	E,D,C,I,K,l,j
3-35	l,j	e,d,I	D,c,E,I,K,l,p,q,	E,D,c,I,K,h,p,q	D,C,e,I,K,j,P,Q	e,D,b,c,l,I,j,K,Q,p	e,d,K,I
3-34			a,b,e,K,I,P,Q	C,e,L,K,I	e,D,c,I	j,I,l	

Tab.76: Im Winter vorkommende Strukturtypen (Niederneukirchen).

St.Florian

St.Florian hatte einige Rasterfelder, die nur aus großflächigen Nichtwaldtypen bestanden. Aber auch Felder mit Waldtypen kamen in diesem Revier vor, diese waren in keiner bestimmten räumlichen Ausrichtung in der Gemeinde verteilt (Tab. 77).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						i,l,d	K,I,l,n,p,q				
3-43				E,D,c,b,I,j	b,c,I,K,n,j,q,p	K,I,l	d,E,K,j,I,m,l,Q,p	D,E,C,I,K,l,n,p,j	I,k,n		
3-42				K,I,l	K,L,I,n,p,q	E,D,C,a,l,L,b,P,q	d,E,C,K,I,n,l,p,q	d,L,n,p,Q	d,c,n,l,I,P,Q	l,n,p	
3-41			K,l,E,D,c	E,D,C,l,I,k,n,p	E,B,C,I,K,l	E,D,B,I,j,K,L,q,P	E,D,C,b,l,p	E,D,C,K,I,l,j,p,Q	E,C,d,I,J,K,l,n,p	d,E,l,I,K,p,q	e,l,I,K,p,q
3-40			E,D,C,I	K,L,Q,E,D	E,K,L,j,Q,p,l	D,E,c,n,K,I,l,Q,p,m	c,D,E,I,j,K,p,Q,n	C,D,I,K,j,l,p,o	E,DC,I,K,l,p,q	E,C,I,K,l,j,N,P,Q,o	E,d,c,I,m,Q,p
3-39		E,C,d,I,n,L	E,c,D,I,k,l	K,I,l,n,Q,P	E,D,C,K,I,p,q	E,d,c,n,I,K,l,Q,p	D,E,c,b,I,K,n,l,p,Q	B,E,c,I,D,K,p,m	D,E,C,L,I,K,n,p,Q	C,E,D,l,n,I,J,P,Q,o	c,d,e,I,P,Q
3-38	D,E,c,I	e,d,l,I,K,j,q	b,c,I,K,l,n,Q,P		I,K	E,c,d,K,I,j,Q,p	E,c,D,I,K,l,m,n,p,q	E,C,d,K,I,l,p	e,c,K,I,l,N,p,Q	e,I,j,k,l,p,Q	
3-37						d,I,p	D,E,c,p,I,k	K,I	K,I,p,E,c,b	I,K,j,p,q	

Tab.77: Im Winter vorkommende Strukturtypen (St.Florian).

St.Marien

Das Revier St.Marien hatte einen sehr großen Anteil an Rasterfeldern mit ausschließlich Nichtwaldtypen. Die beiden vorherrschenden Strukturen waren Äsungsacker und Deckungsacker. Bei den Waldtypen war das Baumholz die am häufigsten vorkommende Struktur (Tab.78).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38					E,D,I,K,q			
3-37	I,Q	I,Q	e,d,k,i	E,D,K,I,j	K,J,l	I,K,E		
3-36	j,i,p,q	J,i,l,Q,p	D,e,q,p,i,k	D	K,I,l,j,Q,p			
3-35	I,l,j,p,q	I,l,j,e,Q	I,k,l,E,d	I,K	D,e,C,I,L,n,k,P	E,c,d,L,K,J,P,Q		
3-34			E,d,l,k	L,n,E,Q,p	E,c,L,I,K	D,E,K,I,l,j	e,I,K,n,Q,p	
3-33		I,j,l,E	E,b,c,D,I,k,j,l,P,Q	L,i,n,E,Q,p	E,d,I,K	E,D,I,K,j	e,I,h,P,Q	p,e,I
3-32		l,l,k,n	e,I,n,k,p,q	Q,p,d,e,J,k,i	L,I,k,m,n	l,l	e,I,K	p,q,E,I
3-31		l,k,j,q	l,I,k,j,d,e,c,p	l,j,I,K	I,K,j,l,d,e,p	E,d,I,l,j,q	E,p,K,i	E,K,I
3-30		E,d,I,j	l,I,k,j,d,e,c,p	I,K,j,p,q		i,k	e,p,I	
3-29				ij				

Tab.78: Im Winter vorkommende Strukturtypen (St.Marien).

6.4. MONITORING DES FASAN

Das von den Jägern durchgeführte Fasanmonitoring zeigt gesichtete Hahnen und Hennen in einem Rasterfeld pro Revier zur Zeit der Territorienbildung. Für die Auswertung wurden die Hahnen und Hennen zusammengezählt.

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45		5	12	26	
3-44				10	6
3-43		3	7	20	23
3-42	4	22			
3-41	101	26	5		
3-40	12	9	22	13	
3-39	39				

Tab.79: Anzahl der beobachteten Fasane bei der Frühjahrszählung (Hörsching).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					23	70	48	
3-47					90	50	68	
3-46	17	25	38	77	88	25	18	
3-45		85	13			17	33	20

Tab.80: Anzahl der beobachteten Fasane bei der Frühjahrszählung (Kirchberg-Thening).

	5.29	5.30	5.31	5.32
3.52		10	11	
3.51		23	3	
3.50		34	15	
3.49	2	21	10	
3.48		9	8	
3.47		6	37	
3.46		14	41	
3.45		6	24	6

Tab.81: Anzahl der beobachteten Fasane bei der Frühjahrszählung (Luftenberg).

	5.48	5.49	5.50	5.51	5.52	5.53	5.54	5.55
3.43								
3.42					3	3		
3.41			4	5				
3.40								
3.39			7	8	10	9	7	7
3.38		13			4	3	14	13
3.37		7	6	5	10			
3.36								

Tab.82: Anzahl der beobachteten Fasane bei der Frühjahrszählung (Mitterkirchen).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38				3			
3-37		13		15	35	14	
3-36	20	8	3	18	13	19	3
3-35	6	19	11	23	8	16	7
3-34			28	10			

Tab.83: Anzahl der beobachteten Fasane bei der Frühjahrszählung (Niederneukirchen).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						21					
3-43					22	14	7				
3-42				11	2	15	14		12		
3-41			3		15		3		24	7	
3-40					17			10	25	7	
3-39			10	14	29	18	20	21	10		
3-38					11	14	14	33	39	9	
3-37						2					

Tab.84: Anzahl der beobachteten Fasane bei der Frühjahrszählung (St.Florian).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38					7			
3-37			6	6	8	21		
3-36	4		2	5	8			
3-35		11	3	4	28	18		
3-34				17	7	8	17	
3-33			18	24	31	9	12	23
3-32			15	41		5	3	3
3-31			7	4	17	14		19
3-30			10	13		8	31	
3-29								

Tab.85: Anzahl der beobachteten Fasane bei der Frühjahrszählung (St.Marien).

6.5. STATISTISCHE KORRELATIONSANALYSEN I

6.5.1. Fasanvorkommen – kartographische Datenerhebung

Das Auftreten des Fasans zeigte eine signifikante Tendenz mit Zunahme der Waldrandlänge (Abb.36). Es kamen mehr Fasane in Rasterfeldern vor, die mehr Waldrandlänge hatten als in solchen mit weniger Waldrandlänge.

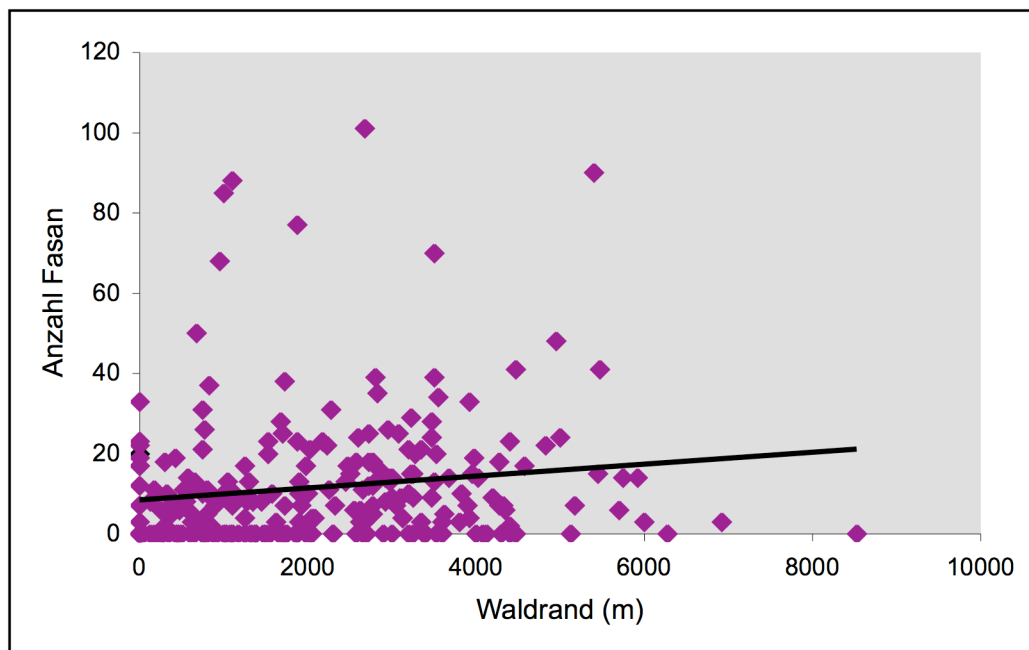


Abb.36: Korrelation Fasan – Waldrand, Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,233, N:247, $p < 0,01$.

Auch beim Gewässer stieg die Anzahl der Fasane signifikant mit der Gewässerlänge (Abb.37). Die Fasane bevorzugten offenbar Rasterfelder, die längere Gewässer aufwiesen.

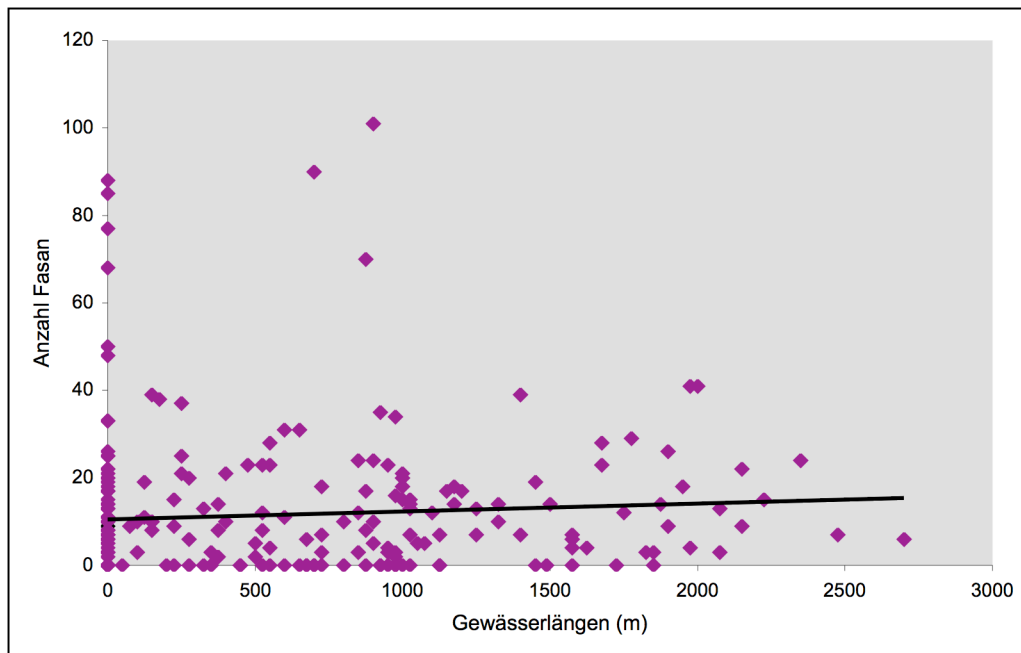


Abb.37: Korrelation Fasan – Gewässerslänge, Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,202, N:247, $p < 0,01$.

Die Zunahme der Straßenslänge aller Ordnungen zusammen wies auch eine signifikante Korrelation mit der Zunahme des Fasans auf (Abb.38). Hier wurde eine negative Korrelation vorausgesagt.

Bei der genaueren Überprüfung der drei Straßenordnungen korrelierte nur die Länge der Straßen 3. Ordnung (Abb.39) signifikant mit der Anzahl der Fasane (Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,228, N:247, $p > 0,01$). Die Straßen 1. und 2. Ordnung standen nicht signifikant im Zusammenhang mit dem Auftreten des Fasans (Abb.40 und Abb.41).

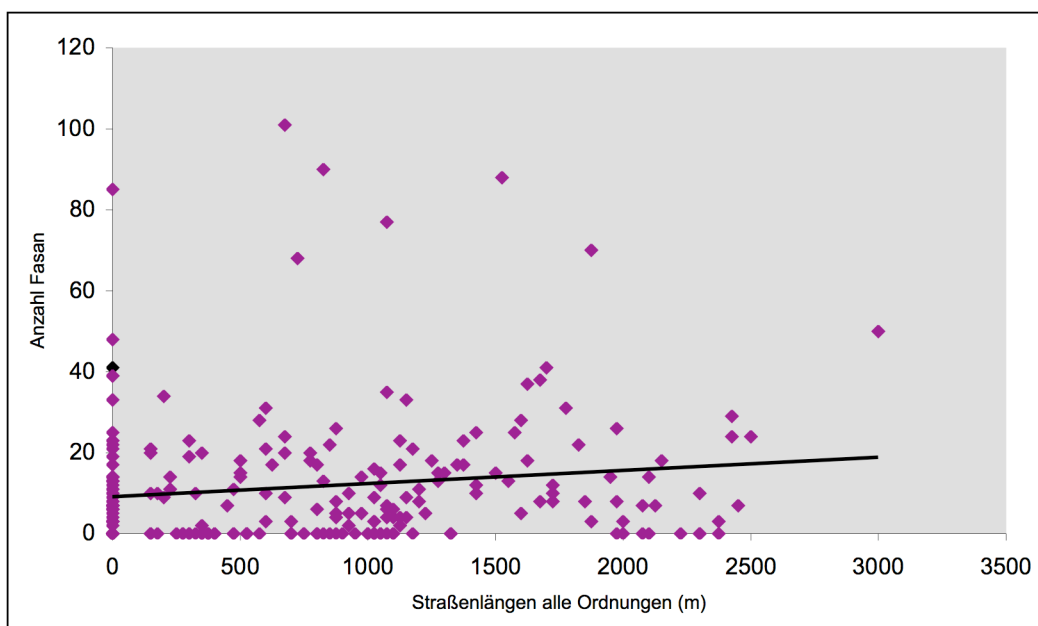


Abb.38: Korrelation Fasan – Straßenslänge (alle Ordnungen), Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,163, N:247, $p < 0,05$.

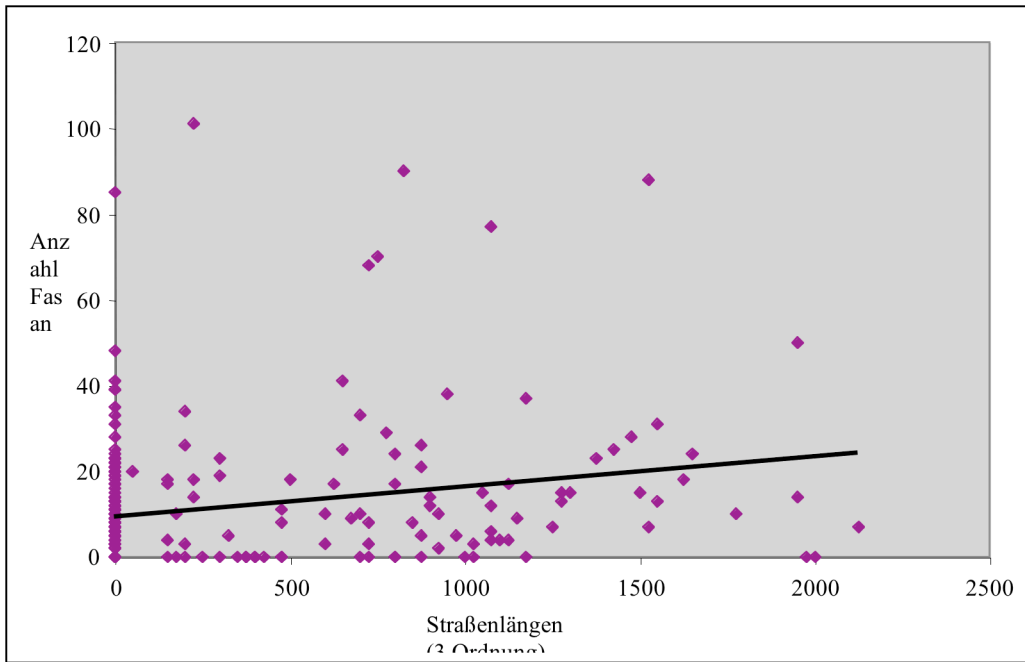


Abb.39: Korrelation Fasan – Straßenlängen (3.Ordnung), Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,228; N:247, $p < 0,01$.

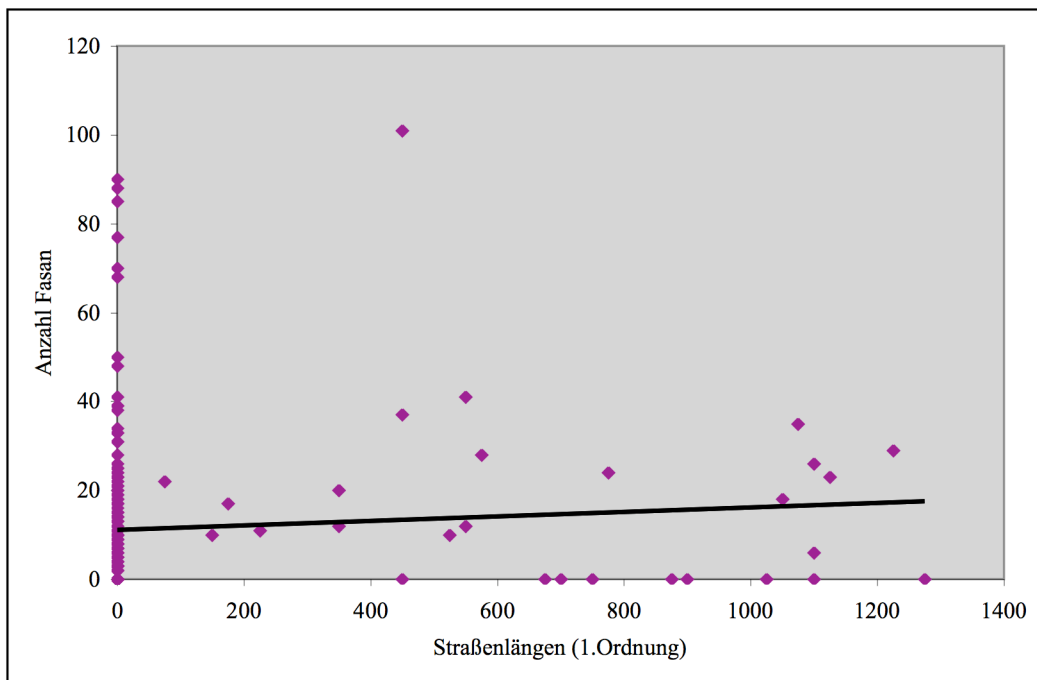


Abb.40: Korrelation Fasan – Straßenlängen (1.Ordnung), Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,111; zweiseitig.

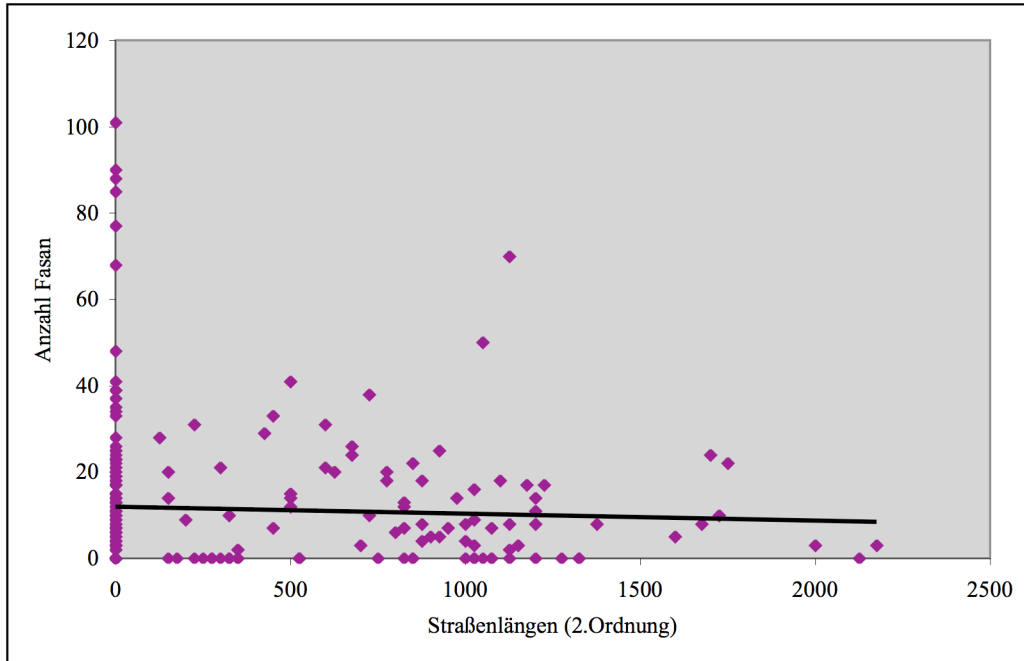


Abb.41: Korrelation Fasan – Straßenlängen (2.Ordnung), Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,008.

Keine Korrelation gab es bei der Dichte der bebauten Flächen und der Anzahl des Fasans (Abb.42). Man erkennt aber an der Grafik, dass sich mehr Fasane in Rasterfeldern befanden, die keine bebauten Fläche aufwiesen oder zur Siedlungsdichte 1 zählten (weniger als 33% des Rasterfeldes bebaut).

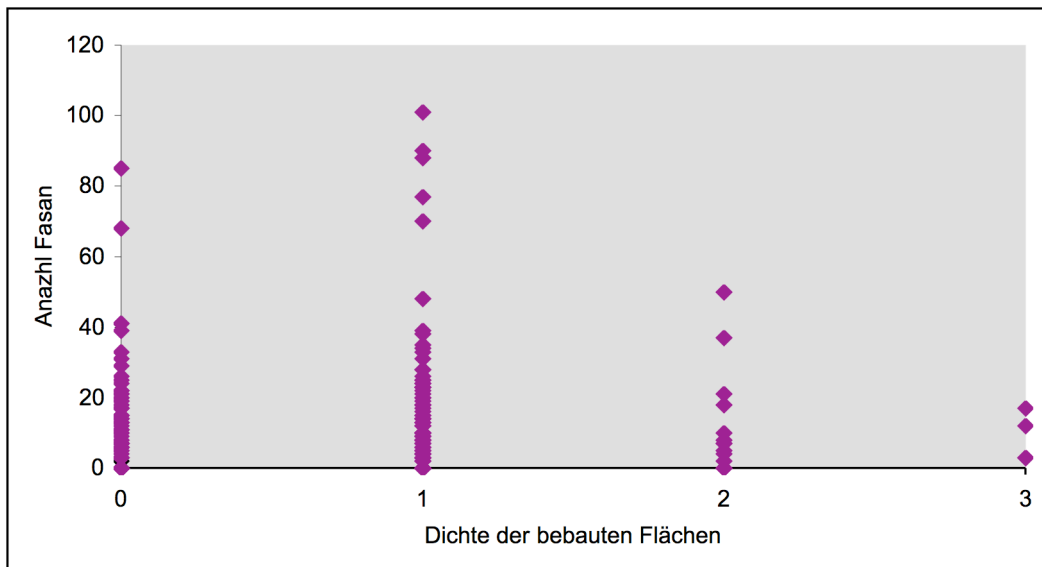


Abb.42: Korrelation Anzahl Fasan – Dichte der bebauten Flächen. Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,106.

6.5.2. Fasanvorkommen – vegetationskundliche Datenerhebung

Die Vegetationsanalysen der Feldarbeit zeigten sowohl im Sommer als auch im Winter eine signifikante Korrelation mit der Anzahl des Fasans. Auf Rasterfeldern, die eine höhere Punkteanzahl erreichten, befanden sich mehr Fasane (Abb.43 und Abb.44). Die Fasane bezogen lieber Habitate in Rasterfeldern mit höherer Punktezahl als mit niedrigerer.

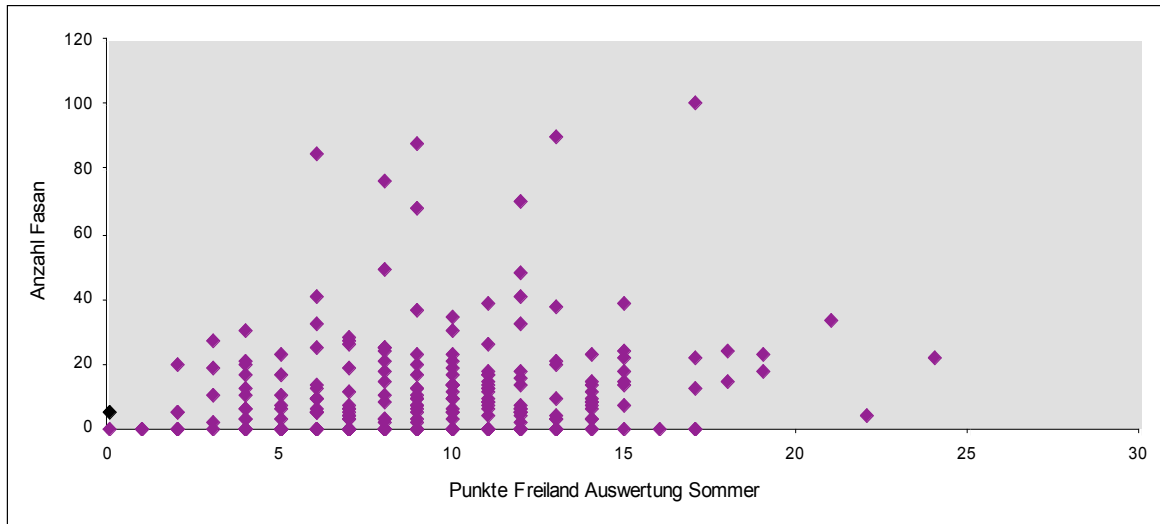


Abb.43: Korrelation Anzahl Fasan – Punkte der Vegetationsanalysen im Sommer, Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,207, N:247, $p < 0,01$.

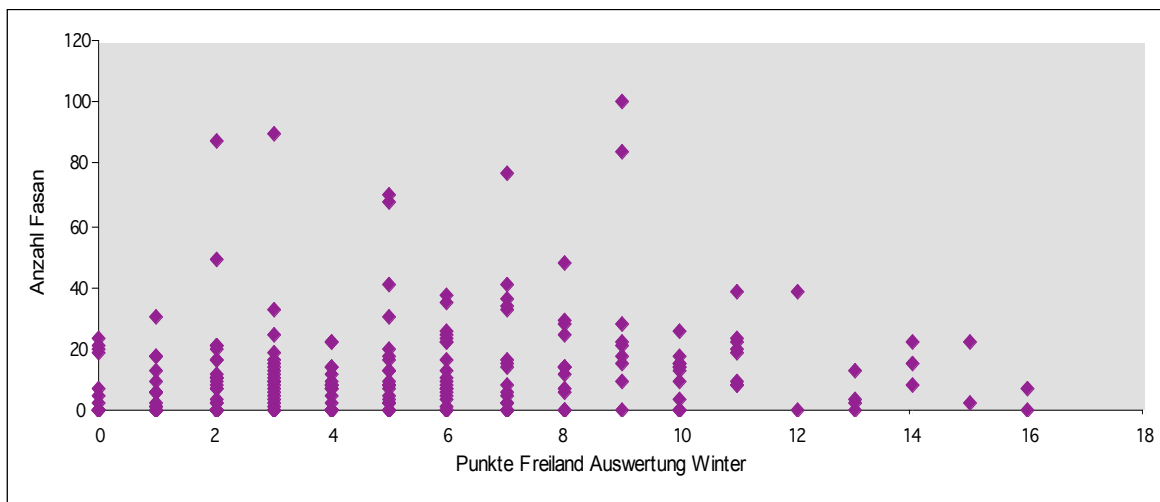


Abb.44: Korrelation Anzahl Fasan – Punkte der Vegetationsanalysen im Winter, Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,279, N:247, $p < 0,01$.

6.6. ERSTELLUNG EINES BEWERTUNGSSYSTEM

Die einzelnen Rasterfelder jeder Gemeinde wurden aufgrund der auftretenden Landschafts- und Vegetationsstrukturen nach einem Punktesystem bewertet.

Es gab für die kartographische Untersuchung, für die Freilanduntersuchung im Sommer und für die Freilanduntersuchung im Winter jeweils eine eigene Beurteilung. Am Ende wurde die Bewertung des kartographisch erhobenen Teil einmal mit der Sommerbeurteilung und einmal mit der Winterbeurteilung addiert. Somit ergibt sich je eine Gesamtbewertung für den Sommerlebensraum und den Winterlebensraum.

6.6.1. Kartographischer Teil

Für die vermessenen Strukturtypen aus der Karte gab es positive und negative Punkte. Faktoren, die sich positiv auf den Fasanlebensraum auswirken, wie Gewässer und Waldränder, werden mit Pluspunkten bewertet. Für den Fasan negative Strukturen, wie Siedlungen und Straßen, bekommen Minuspunkte. Die positiven Punkte für Waldrandlänge und Gewässerslänge wurden so festgesetzt, dass es maximal vier Punkte für eine Struktur und pro Rasterfeld geben kann. Bei den negativen Punkten beträgt die maximale Punktezahl bei Straßenlänge minus vier Punkte und bei der Besiedelung minus drei Punkte.

Bei der Auswertung aus der Karte kommt es somit zu folgender Punktvergabe:

- Waldränder:

Wenn die Länge eines Waldrandes bis zu 1000m (das entspricht der 1. Quartil) war, bekam das Rasterfeld einen Punkt. Zwischen 1001m und 2050m (entspricht dem Median) zwei Punkte. Drei Punkte gab es für eine Waldrandlänge von 2051m bis 3250m (das entspricht der 3. Quartil) und vier Punkte ab einer Länge von 3251m bis zur maximalen Länge von 8525m (Tab.86).

0m	0 Punkte
25m - 1000m	1 Punkt
1001m – 2050m	2 Punkte
2051m – 3250m	3 Punkte
3251m – 8525m	4 Punkte

Tab.86: Waldrandlängen und dazugehörige Punkte.

- Gewässer

Bei der Gewässerbewertung bekam jedes stehende Gewässer einen Punkt. Die Punktevergabe bei der Gewässerlänge funktionierte ebenfalls nach dem Prinzip der Quartil-Unterteilung. Also gab es für eine Länge bis 500m einen Punkt. Zwischen 501m und 900m zwei Punkte, zwischen 901m und 1250m drei Punkte. Ab 1251m bis zur Maximallänge von 2700m gab es vier Punkte (Tab.87).

0m	0 Punkte
50m - 500m	1 Punkt
501m - 900m	2 Punkte
901m – 1250m	3 Punkte
1251m - 2700m	4 Punkte

Tab.87: Gewässerlängen und dazugehörige Punkte.

- Straßen

Einen Minuspunkt gab es für Straßenlängen bis 600m. Minus zwei Punkte für eine Länge von 601m bis 1025m. Drei Minuspunkte bei einer Länge von 1026m bis 1425m und vier Minuspunkte ab einer Länge von 1426m (Tab.88).

0m	0 Punkte
150m - 600m	-1 Punkt
601m – 1025m	-2 Punkte
1026m - 1425m	-3 Punkte
1426m - 3000m	-4 Punkte

Tab.88: Straßenlängen und dazugehörige Punkte.

- Siedlungen

Die Bewertung von Siedlungen entstand so, dass eine Siedlungsdichte des Rasterfeldes unter 33% der Fläche minus einen Punkt bekam, 33%-66% Besiedlungsdichte minus zwei Punkte und über 66% Siedlungsdichte pro Feld minus drei Punkte (Tab.89).

Keine Siedlung	0 Punkte
Siedlungsfl. <33% Quadrat	-1 Punkt
Siedlungsfl. 33% - 66%	-2 Punkte
Siedlungsfläche > 66%	-3 Punkte

Tab.89: Siedlungsflächen und dazugehörige Punkte.

Um die Eignung eines Rasterfeldes besser darzustellen, wurden die Punkte in ein Bewertungssystem umgewandelt, dieses umfasste drei Kategorien und wurde nach dem Ampelprinzip dargestellt.

Die drei Kategorien waren:

Nicht geeigneter/schlechter Lebensraum	Rot
Geeigneter/guter Lebensraum	Gelb
Sehr gut geeigneter/sehr guter Lebensraum	Grün

Eine Punktezahl von minus sieben Punkte bis null Punkte entsprach einem nicht geeigneten Lebensraum für den Fasan (Rot). Bei einer Punktezahl von einem bis zu vier Punkten war das Habitat für den Fasan geeignet (Gelb). Fünf Punkte bis zur Höchstzahl von acht Punkten stellten einen sehr guten Fasanlebensraum dar (Grün).

Hörsching

Von den 27 Rasterfeldern im Revier Hörsching waren vier ein sehr guter Fasanlebensraum, acht ein geeigneter Lebensraum und 15 ein sehr schlechter. Die drei sehr guten Rasterfelder befanden sich alle im südlichsten Teil der Gemeindefläche. Zwei davon grenzten aneinander. Die ungeeigneten Räume waren im Norden und in der Mitte des Ortes (Tab.90).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	-3	-1	-2	-1	
3-44	2	1	-1	0	0
3-43	-2	-4	1	5	3
3-42	-1	-2	-5	-3	
3-41	2	2	-1	3	
3-40	-1	4	8	7	
3-39	8				

Tab.90: Punktesystem und Bewertung der kartographischen Auswertung (Hörsching).

Kirchberg-Thening

Nur ein Rasterfeld von 21 war in Kirchberg-Thening ein sehr gutes Fasanhabitat. Sechs Felder geeignet und 14 ungeeignet. Die ungeeigneten Rasterfelder reichten sich in der

Mitte des Reviers von Ost nach West. Der nördliche Teil war der am besten geeignete (Tab.91).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					2	1	3	
3-47		-1	3	6	3	-5	-1	
3-46	-2	-1	-2	-2	-3	-3	-2	
3-45		1	0			0	-3	-2

Tab.91: Punktesystem und Bewertung der kartographischen Auswertung (Kirchberg-Thening).

Luftenberg

Luftenberg hatte eine Fläche aus 28 Rasterfeldern, wobei vier einen sehr guten Fasanlebensraum boten, 18 einen geeigneten und sechs einen nicht geeigneten. Hier überwog eindeutig der geeignete Lebensraum (Tab.92).

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52		1	3	
3-51		2	6	3
3-50	0	5	4	1
3-49	0	2	-1	1
3-48	2	2	-3	-1
3-47	3	4	-4	1
3-46	5	3	4	6
3-45		2	4	2

Tab.92: Punktesystem und Bewertung der kartographischen Auswertung (Luftenberg).

Mitterkirchen

In Mitterkirchen gab es zehn Rasterfelder, die sich sehr gut als Lebensraum eigneten. Elf Rasterfelder waren nicht geeignet, 16 Felder geeignet. Bei den sehr gut geeigneten Feldern berührten sich jeweils zwei und bildeten drei nicht im engen Kontakt stehende Blöcke (Tab.93).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43			0					
3-42		1	5	2	8	6		
3-41		1	3	2	-1	-1		
3-40		-3	-3	3	1	0		
3-39		-2	-6	-4	-3	5	4	3
3-38	3	3	-1	6	4	5	8	6
3-37		8	8	4	2			
3-36			3	3				

Tab.93: Punktesystem und Bewertung der kartographischen Auswertung (Mitterkirchen).

Niederneukirchen

Drei Rasterfelder waren sehr gut als Lebensraum geeignet. Sieben waren nicht geeignet und die restlichen 18 sind geeignet. Zwei der drei sehr gut geeigneten Felder standen in Kontakt zueinander, waren aber auch in engen Kontakt mit nicht geeigneten Rasterfeldern (Tab.94).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38			2	5	4		
3-37		1	2	1	2	7	0
3-36	2	0	2	1	1	7	0
3-35	1	1	3	3	-1	3	-1
3-34			2	0	3	0	

Tab.94: Punktesystem und Bewertung der kartographischen Auswertung (Niederneukirchen).

St. Florian

Sieben Rasterfelder des Reviers St.Florian waren sehr gut im Bezug auf die Habitatqualität. 32 Felder stellten ein geeignetes Habitat dar und 21 ein ungeeignetes Fasanhabitat. Bei der Verteilung der Habitatqualität gab es keine eindeutige Tendenz (Tab.95).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						0	-3				
3-43				2	-2	-1	5	-3	-2		
3-42				1	-1	4	5	6	0	0	
3-41			1	0	1	-2	-3	-4	0	1	2
3-40			0	4	3	2	1	-2	4	7	7
3-39		1	-1	1	3	5	1	2	3	4	2
3-38	2	0	0		0	6	1	3	3	4	
3-37						1	0	1	2	2	

Tab.95: Punktesystem und Bewertung der kartographischen Auswertung (St.Florian).

St. Marien

In St.Marien waren fünf von 50 Rasterfeldern ein sehr guter Lebensraum. Diese Vier waren über das Raster ohne direkten Kontakt verteilt. 20 Felder waren ungeeignet für den Fasan, 26 stellen einen geeigneten Lebensraum dar (Tab.96).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38					2			
3-37	0	1	1	0	-2	4		
3-36	5	0	2	2	-1			
3-35	4	0	4	1	3	0		
3-34			0	0	7	2	3	
3-33		-1	4	3	0	0	6	0
3-32		-1	2	8	0	-2	0	3
3-31		3	3	4	-1	2	2	0
3-30		1	7	-1		1	2	
3-29				0				

Tab.96: Punktesystem und Bewertung der kartographischen Auswertung (St.Marien).

6.6.2. Vegetationskundlicher Teil

Hier wurden die Strukturtypen (Waldtypen und Nichtwaldtypen) in einem Rasterfeld mit einer Punktematrix zu einer Gesamtpunktezahl zusammengezählt (siehe Tab.3, Seite 25).

Wenn das Rasterfeld null bis vier Punkte erreichte war es nicht für den Fasan geeignet (Rot). Fünf bis neun Punkte stellten ein geeignetes Feld dar (Gelb). Ab einer Punktezahl von zehn war das Rasterfeld ein sehr gut geeigneter Fasanlebensraum (Grün).

6.6.2.1. Sommer

Hörsching

Bei der Feldarbeit im Sommer stellte sich heraus, dass in Hörsching neun von 27 Rasterfeldern ein sehr gutes Habitat ergaben. Diese neun Felder waren alle miteinander in Verbindung und lagen im Süden und Südosten der Gemeinde. Zwölf Rasterfelder waren als Lebensraum für den Fasan geeignet, sechs Felder wiesen keine Eignung auf (Tab.97).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	1	7	7	7	
3-44	7	8	4	6	2
3-43	4	10	4	4	9
3-42	7	15	6	2	
3-41	17	11	6	8	
3-40	14	11	24	17	
3-39	15				

Tab.97: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Sommer (Hörsching).

Kirchberg-Thening

In Kirchberg-Thening stellten sieben Felder einen sehr guten Fasanlebensraum dar. Diese waren eher im nördlicheren Teil des Reviers angesiedelt und fünf davon standen in Verbindung. Einen geeigneten Lebensraum bildeten zehn Felder, einen nicht geeigneten vier Felder (Tab.98).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					14	12	12	
3-47		4	8	11	13	8	9	
3-46	4	6	13	8	9	8	19	
3-45		6	4			9	6	2

Tab.98: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Sommer (Kirchberg-Thening).

Luftenberg

19 Rasterfelder waren in Luftenberg ein für den Fasan sehr gut geeignetes Habitat. Das waren mehr als die Hälfte aller Rasterfelder. Sie standen alle mit mindestens einem anderen sehr guten Habitat in Verbindung. Sieben Felder waren ein gutes Habitat, zwei Felder, welche ganz im Osten der Gemeinde liegen, waren ungeeignet (Tab.99).

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52		14	8	
3-51		10	14	7
3-50	5	21	18	2
3-49	9	13	10	1
3-48	6	14	14	6
3-47	14	12	9	12
3-46	14	12	12	12
3-45		10	15	10

Tab.99: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Sommer (Luftenberg).

Mitterkirchen

Mitterkirchen besaß 17 Rasterfelder, die mit einem sehr guter Lebensraum bewertet wurden. Diese teilten sich in zwei Blöcke auf, wobei in jedem Block ein sehr gutes Habitat mit mindestens einem anderen sehr guten Habitat in Verbindung standen. Vier Rasterfelder waren ungeeignete Lebensräume und 15 Felder geeignete (Tab.100).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43			4					
3-42		0	17	11	14	4		
3-41		11	13	9	9	9		
3-40		10	13	7	11	11		
3-39		8	9	9	10	14	14	11
3-38	9	9	12	17	22	4	6	6
3-37		6	6	12	6			
3-36			7	7				

Tab.100: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Sommer (Mitterkirchen).

Niederneukirchen

Von den 27 Feldern der Gemeinde Niederneukirchen waren 14 ein sehr guter Lebensraum. Acht Rasterfelder stellten einen geeigneten Lebensraum dar und fünf einen nicht geeigneten. Von diesen fünf waren vier im Südwesten der Gemeinde und eines im Südosten (Tab.101).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38			12	13	9		
3-37		11	8	15	10	10	12
3-36	13	11	9	12	9	10	7
3-35	2	3	4	19	9	12	5
3-34			3	9	15	4	

Tab.101: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Sommer (Niederneukirchen).

St. Florian

In diesem Revier gab es 32 Rasterfelder in der Kategorie sehr guter Fasanlebensraum. 19 Felder waren ein guter Lebensraum und sechs ein schlechter. Damit stellte die Mehrheit der Rasterfelder eindeutig ein sehr gutes Habitat dar (Tab.102).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						4	5				
3-43				7	17	10	12	12	4		
3-42				5	12	11	10	9	10	6	
3-41			5	10	14	13	7	6	8	12	8
3-40			5	10	10	10	16	11	8	10	13
3-39		7	9	15	7	11	9	10	13	11	13
3-38	3	6	5		3	14	10	12	11	11	
3-37						3	5	10	8	13	

Tab.102: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Sommer (St.Florian).

St. Marien

St.Marien hatte 14 Rasterfelder, die als sehr guter Fasanlebensraum eingestuft wurden. Davon bildeten jeweils fünf beziehungsweise vier zwei Blöcke, die restlichen fünf Felder waren über den Ortsraster nicht zusammenhängend verteilt (Tab.103).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38					7			
3-37	7	4	6	12	7	8		
3-36	11	9	8	0	15			
3-35	7	9	13	12	7	15		
3-34			8	11	7	12	11	
3-33		5	8	18	10	8	11	5
3-32		5	8	6	7	6	8	8
3-31		7	4	7	5	11	9	7
3-30		5	6	11		5	4	
3-29				2				

Tab.103: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Sommer (St.Marien).

6.6.2.2. Winter

Generell gab es bei der Freilandarbeit im Winter eine Tendenz, dass die Rasterfelder der Kategorie 'nicht geeigneter Lebensraum' stark anstiegen und die Kategorie 'sehr gut geeigneter Lebensraum' abnahm.

Man muss aber beachten, dass die Wertung für einen großflächigen Überblick der Projektreviere dient, wobei ein Rasterfeld eine Fläche von 100ha abdeckt. Im Winter nützt der Fasan kleinere Rückzugsräume und reduziert seine Bedürfnisse an das Habitat. Die Winterfütterung hilft ihm außerdem in der nahrungsarmen Jahreszeit.

Somit ist es durchaus möglich, dass der Fasan auf einem ‚nicht geeigneten‘ Rasterfeld den Winter über als Habitat nutzen kann.

Hörsching

Hörsching hatte 15 Felder, die einen nicht geeigneten Fasanlebensraum darstellten, das waren neun mehr als bei der Sommeranalyse. Sechs Felder waren als Lebensraum geeignet und sechs sehr gut geeignet (Tab.104).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	1	4	2	6	
3-44	4	0	0	4	1
3-43	2	5	0	2	9
3-42	10	14	4	2	
3-41	9	10	5	2	
3-40	4	7	15	13	
3-39	12				

Tab.104: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Winter (Hörsching).

Kirchberg-Thening

Das einzige Revier, das nach der Winteranalyse kein Rasterfeld aufweisen konnte, welches einen sehr guten Lebensraum darstellte. Zehn Felder waren ein geeigneter und elf ein ungeeigneter Lebensraum (Tab.105).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					6	5	8	
3-47		0	1	7	3	2	5	
3-46	2	6	6	7	2	3	5	
3-45		9	3			2	3	0

Tab.105: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Winter (Kirchberg-Thening).

Luftenberg

Drei Rasterfelder gehörten in die Kategorie sehr guter Fasanlebensraum. Im Gegensatz zur Sommerauswertung war das ein Rückgang um 16 Felder. 13 waren ein geeignetes Habitat und zwölf waren nicht als Fasanhabitat geeignet (Tab.106).

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52		5	2	
3-51		4	5	2
3-50	2	7	14	4
3-49	1	2	10	1
3-48	0	11	4	3
3-47	0	8	7	8
3-46	7	7	7	6
3-46		7	6	6

Tab.106: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Winter (Luftenberg).

Mitterkirchen

Mitterkirchen hatte vier Rasterfelder, die sich sehr gut als Lebensraum eignen. Zehn eigneten sich für den Fasan und 23 waren nicht geeignet (Tab.107).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43			1					
3-42		0	2	4	15	2		
3-41		3	6	6	2	2		
3-40		1	2	2	2	8		
3-39		1	4	5	3	14	8	6
3-38	7	5	2	16	13	3	3	1
3-37		5	1	7	2			
3-36			1	1				

Tab.107: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Winter (Mitterkirchen).

Niederneukirchen

Sechs Felder gehörten zur Kategorie 'sehr gut geeigneter Fasanlebensraum'. Bei der Sommeranalyse sind es noch 14 gewesen. 13 Felder waren geeignet, acht wurden ungeeignet bewertet (Tab.108).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38			7	5	7		
3-37		6	4	7	6	10	7
3-36	5	4	13	1	10	11	7
3-35	1	0	6	6	11	10	2
3-34			8	6	2	1	

Tab.108: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Winter (Niederneukirchen)

St. Florian

St.Florian zählte 14 Rasterfelder zur sehr guten Eignung, 26 waren geeignet und 17 nicht geeignet (Tab.109).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						0	6				
3-43				5	11	4	6	10	3		
3-42				2	6	9	10	5	8	3	
3-41			4	8	10	10	7	10	11	4	4
3-40			4	4	6	9	10	9	8	16	5
3-39		6	3	8	8	9	11	9	11	13	6
3-38	2	4	12		2	8	8	7	11	5	
3-37						1	4	2	7	5	

Tab.109: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Winter (St.Florian).

St. Marien

In St.Marien gab es nach der Winteranalyse nur zwei Rasterfelder, die ein sehr gutes Fasanhabitat darstellten. Elf Felder waren als Fasanlebensraum geeignet. 37 Felder wurden

als nicht geeignet eingestuft, das sind 32 mehr als im Sommer (Tab.110).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38					3			
3-37	2	2	1	3	4	2		
3-36	3	5	3	0	6			
3-35	3	3	1	2	9	10		
3-34			1	5	4	3	7	
3-33		1	10	5	2	3	4	1
3-32		3	5	6	3	0	2	2
3-31		2	5	3	4	2	3	2
3-30		1	5	5		1	1	
3-29				1				

Tab.110: Punktesystem mit Bewertung der Vegetationsanalysen im Winter (St.Marien).

6.7. GESAMTBEWERTUNG

Es wurden die Punkte der kartographischen Auswertung und der Freilanduntersuchung zusammengezählt, um eine Gesamtpunktezahlsowohl für das Winterhabitat als auch für das Sommerhabitat zu bekommen.

Die drei Kategorien entsprachen denen der Einzelbewertung. Da aber die Gesamtpunktezahls höher war als bisher, wurde die Einteilung nach oben abgewandelt. Negative Punkte bis zu einer Punktezahls von fünf waren ein nicht geeignetes Habitat (Rot). Mit einer Punktezahls von sechs bis 14 war der Lebensraum geeignet (Gelb). Ab einer Punkteanzahls von 15 stellte das Rasterfeld einen sehr guten Fasanlebensraum dar (Grün).

6.7.1. Gesamtbewertung Sommer

Hörsching

Die Habitatbewertung aus der Feldarbeit (Sommer) und dem kartographischen Teil ergab für Hörsching fünf Rasterfelder, die einen sehr guten Fasanlebensraum boten. Diese Felder befanden sich im Süden des Reviers. Sie standen in sehr engem Kontakt und wurden nur einmal durch ein Feld der Kategorie 'geeigneter Lebensraum' zerschnitten. Es grenzte auch kein Feld mit einem ungeeigneten Fasanhabitat an. Diese befanden sich im nördlichen und zentralen Teil des Reviers mit einer Anzahl von neun Rasterfeldern. 14 Felder gehörten zur Kategorie geeigneter Fasanlebensraum (Tab.111).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	-2	6	5	6	
3-44	9	9	3	6	2
3-43	-2	6	5	9	12
3-42	6	13	1	-1	
3-41	19	13	7	11	
3-40	13	15	32	24	
3-39	23				

Tab.111: Gesamtbewertung des Sommerhabitats (Hörsching).

Kirchberg-Thening

Im Revier Kirchberg-Thening wurden nach der Gesamtbewertung der Lebensraumqualität fünf Rasterfelder als 'sehr gutes Fasanhabitat' bewertet. Acht Felder waren ungeeignet als Fasanlebensraum und acht Felder waren geeignet. Die fünf sehr guten Habitate waren nicht alle verbunden und zwei davon standen mit ungeeigneten Habitatfeldern in Kontakt (Tab. 112).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					16	13	15	
3-47		3	11	17	16	3	8	
3-46	2	5	11	6	6	5	17	
3-45		7	4			9	3	0

Tab.112: Gesamtbewertung des Sommerhabitats (Kirchberg-Thening).

Luftenberg

Die Zusammenfassung des kartographischen Teiles und der Sommeranalyse ergab für das Revier Luftenberg eine deutlich positive Tendenz. Es waren von den insgesamt 28 Rasterquadraten 13 sehr gut bewertet, zehn geeignet und fünf ungeeignet. Die Rasterfelder mit einer sehr guten Lebensraumqualität standen alle mit Ausnahme von einem Feld in Kontakt zueinander (Tab.113).

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52		15	11	
3-51		12	20	10
3-50	5	26	22	3
3-49	9	15	9	2
3-48	8	16	11	5
3-47	17	16	5	13
3-46	19	15	16	18
3-45		12	19	12

Tab.113: Gesamtbewertung des Sommerhabitats (Luftenberg).

Mitterkirchen

Im Revier Mitterkirchen kamen als Resultat der Sommerbewertung acht sehr gut geeignete, 25 geeignete und vier nicht geeignete Rasterfelder vor. Die acht Rasterfelder mit der Lebensraumgüte 'sehr gut' waren auf vier Teile aufgeteilt, sie standen also nicht alle miteinander in Kontakt. Außerdem hatten zwei dieser Kategorie mit Feldern, die nicht als Habitat geeignet waren, Kontakt (Tab.114).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43			4					
3-42		1	22	13	22	10		
3-41		12	16	11	10	8		
3-40		7	10	10	12	11		
3-39		6	3	5	7	19	18	14
3-38	12	12	11	23	26	9	14	12
3-37		14	14	16	8			
3-36			10	10				

Tab.114: Gesamtbewertung des Sommerhabitats (Mitterkirchen).

Niederneukirchen:

Die Gesamtbewertung für das Sommerhabitat in Niederneukirchen zeigte, dass es acht sehr gute Fasanlebensräume gab, 14 waren geeignet und fünf sind nicht geeignet. Die als Lebensraum nicht geeigneten Felder befanden sich alle im Süden des Reviers, zwei davon standen in Verbindung mit Rasterfeldern, die ein sehr gutes Habitat darstellten (Tab.115).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38			14	18	13		
3-37		12	10	16	12	17	12
3-36	15	11	11	13	10	17	7
3-35	3	4	7	22	8	15	4
3-34			5	9	18	4	

Tab.115: Gesamtbewertung des Sommerhabitats (Niederneukirchen).

St. Florian

17 Rasterfelder des Reviers St.Florian gehörten in die Kategorie 'sehr guter Fasanlebensraum', 28 Felder waren ein guter und zwölf sind ein ungeeigneter Lebensraum. Ein sehr gutes Habitat, wo mehrere Felder in Verbindung standen, war im Südosten der Gemeinde, die übrigen 'sehr guten' Felder standen zum Großteil nicht in Verbindung und waren über den gesamten Ort verteilt. Die Rasterquadrate, die keine geeigneten Fasanlebensräume darstellten, kamen vor allem im Norden, Süden und drei im zentralen

Teil vor (Tab.116).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						4	2				
3-43				9	15	9	17	9	2		
3-42				6	11	15	15	15	10	6	
3-41			6	10	15	11	4	2	8	13	10
3-40			5	14	13	12	17	9	4	17	20
3-39		8	8	16	10	16	10	12	16	15	15
3-38	5	6	5		3	20	11	15	14	15	
3-37						4	5	11	10	15	

Tab.116: Gesamtbewertung des Sommerhabitats (St.Florian).

St. Marien

Die Sommeranalyse und die kartographische Bewertung ergaben für St.Marien fünf Rasterfelder der Kategorie 'sehr guter Fasanlebensraum', 34 geeignete und elf nicht geeignete Habitatfelder. Die sehr gut geeigneten Felder hatten keine Verbindung zueinander, es befanden sich aber auch keine ungeeigneten Rasterfelder zwischen ihnen. Diese sind im Norden und im Süden verteilt gewesen. Die Rasterfelder, die mit 'sehr gut' bewertet wurden, waren im mittleren Teil der Gemeinde und reichten von West nach Ost. St.Marien stellte sich somit im Sommer als das fasanunfreundlichste Revier aller Gemeinden dar (Tab.117).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38					9			
3-37	7	5	7	12	5	12		
3-36	16	9	10	2	14			
3-35	11	9	17	13	10	15		
3-34			8	11	14	14	14	
3-33		4	12	21	10	8	17	5
3-32		4	10	14	7	4	8	11
3-31		10	7	11	4	13	11	7
3-30		6	13	10		6	6	
3-29				2				

Tab.117: Gesamtbewertung des Sommerhabitats (St.Marien).

6.7.2. Gesamtbewertung Winter

Hörsching

Der Winterlebensraum zeigte im Vergleich zum Sommerlebensraum einen starken Anstieg der 'nicht geeigneten' Rasterfelder, von acht auf 16 Felder. Bei den sehr gut geeigneten gab

es einen Rückgang von fünf auf drei Rasterfelder (Tab.118).

	5-11	5-12	5-13	5-14	5-15
3-45	-2	3	0	5	
3-44	6	1	-1	4	1
3-43	0	1	1	7	12
3-42	9	12	-1	-1	
3-41	11	12	4	5	
3-40	3	11	23	20	
3-39	20				

Tab.118: Gesamtbewertung des Winterhabitats (Hörsching).

Kirchberg-Thening

Das Revier Kirchberg-Thening hatte im Winter eine sehr hohe Anzahl an Rasterfeldern, die einen nicht geeigneten Lebensraum für den Fasan darstellten. 15 Felder waren ungeeignet, sechs Felder geeignet und kein Feld war im Winter ein sehr guter Lebensraum.

Somit war Kirchberg-Thening das für den Fasan ungünstigste Revier im Winter (Tab.119).

	5-06	5-07	5-08	5-09	5-10	5-11	5-12	5-13
3-48					8	6	11	
3-47		-1	4	13	6	-3	4	
3-46	0	5	4	5	-1	0	3	
3-45		10	3			2	0	-2

Tab.119: Gesamtbewertung des Winterhabitats (Kirchberg-Thening).

Luftenberg

Luftenberg besaß im Winter ein Rasterfeld der Kategorie 'sehr guter Fasanlebensraum'. 15 Felder stellten einen geeigneten Lebensraum dar und zwölf einen nicht für den Fasan geeigneten. Vor allem der Osten und der Westen waren mit Rasterfeldern besetzt, die ein schlechtes Fasanhabitat aufwiesen (Tab.120).

	5-29	5-30	5-31	5-32
3-52		6	5	
3-51		6	11	5
3-50	2	12	18	5
3-49	1	4	9	2
3-48	2	13	1	2
3-47	3	12	3	9
3-46	12	10	11	12
3-46		9	10	8

Tab.120: Gesamtbewertung des Winterhabitats (Luftenberg).

Mitterkirchen

Die Gesamtbewertung im Winter zeigte in Mitterkirchen vier Rasterfelder, die mit 'sehr gut geeigneter Fasanlebensraum' bewertet wurden. 17 Felder waren geeignet und 16 waren nicht als Fasanhabitat geeignet (Tab.121).

	5-48	5-49	5-50	5-51	5-52	5-53	5-54	5-55
3-43			1					
3-42		1	7	6	23	8		
3-41		4	9	8	1	1		
3-40		-2	-1	5	3	8		
3-39		-1	-2	1	0	19	12	9
3-38	10	8	1	22	17	8	11	7
3-37		13	9	11	4			
3-36			4	4				

Tab.121: Gesamtbewertung des Winterhabitats (Mitterkirchen).

Niederneukirchen

Niederneukirchen besaß im Winter drei Rasterfelder, die zur Kategorie sehr guter Fasanlebensraum zählten. 17 Felder wiesen einen geeigneten Lebensraum auf, sieben waren nicht für den Fasan geeignet (Tab.122).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27
3-38			9	10	11		
3-37		7	6	8	8	17	7
3-36	7	4	15	2	11	18	7
3-35	2	1	9	9	10	13	1
3-34			10	6	5	1	

Tab.122: Gesamtbewertung des Winterhabitats (Niederneukirchen).

St. Florian

Die Gesamtanalyse im Winter ergab für St.Florian drei Rasterfelder, die einen sehr guten Lebensraum darstellten. 34 Felder gehörten in die Kategorie 'geeigneter Lebensraum' und 15 waren nicht für den Fasan geeignet. Die 'ungeeigneten' Rasterfelder befanden sich hauptsächlich an den Rändern der Gemeinde und somit bildete das Zentrum einen großen Kern mit Rasterfeldern, die einen geeigneten Lebensraum aufwiesen. St.Florian war im Winter das Revier mit dem größten zusammenhängenden Netz an geeigneten Rasterfeldern (Tab.123).

	5-21	5-22	5-23	5-24	5-25	5-26	5-27	5-28	5-29	5-30	5-31
3-44						0	3				
3-43				7	9	3	11	7	1		
3-42				3	5	13	15	11	8	3	
3-41			5	8	11	8	4	6	11	5	6
3-40			4	8	9	11	11	7	12	23	12
3-39		7	2	9	11	14	12	11	14	17	8
3-38	4	4	12		2	14	9	10	14	9	
3-37						2	4	3	9	7	

Tab.123: Gesamtbewertung des Winterhabitats (St.Florian).

St. Marien

St.Marien war die zweite Gemeinde, die kein Rasterfeld der Kategorie 'sehr guter Fasanlebensraum' aufwies. 35 Felder waren nicht als Habitat geeignet, 15 Felder stellten einen geeigneten Lebensraum dar. Auf ein 'geeignetes' Rasterfeld fielen somit 2,3 'nicht geeignete' Felder (Kirchberg-Thening 1:2,5) (Tab.124).

	5-17	5-18	5-19	5-20	5-21	5-22	5-23	5-24
3-38					5			
3-37	2	3	2	3	2	6		
3-36	8	5	5	2	5			
3-35	7	3	5	3	12	10		
3-34			1	5	11	5	10	
3-33		0	14	8	2	3	10	1
3-32		2	7	14	3	-2	2	5
3-31		5	8	7	3	4	5	2
3-30		2	12	4		2	3	
3-29				1				

Tab.124: Gesamtbewertung des Winterhabitats (St.Marien).

6.8. STATISTISCHE KORRELATIONSANALYSEN II

6.8.1. Fasanvorkommen – Bewertung der kartographischen Erhebung

Die kartographische Auswertung nach Punkten wies keine Korrelation mit der Anzahl der auftretenden Fasane auf (Abb.45).

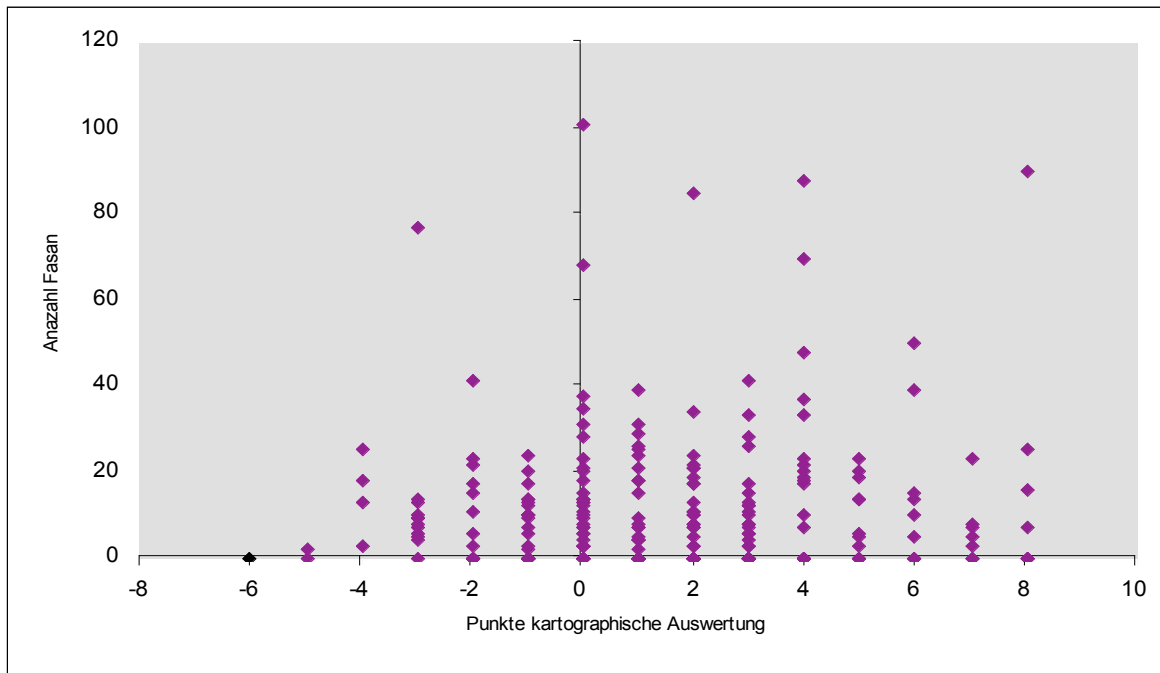


Abb.45: Korrelation Anzahl Fasan – Punktevergabe der kartographischen Auswertung. Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,075.

Bei der Bewertung nach dem Ampelsystem gab es auch keine signifikante Korrelation zwischen dem Auftreten des Fasans und der drei Bewertungsklassen (Abb.46).

- 1 sehr guter Fasanlebensraum (grün)
- 2 guter Fasanlebensraum (gelb)
- 3 schlechter Fasanlebensraum (rot)

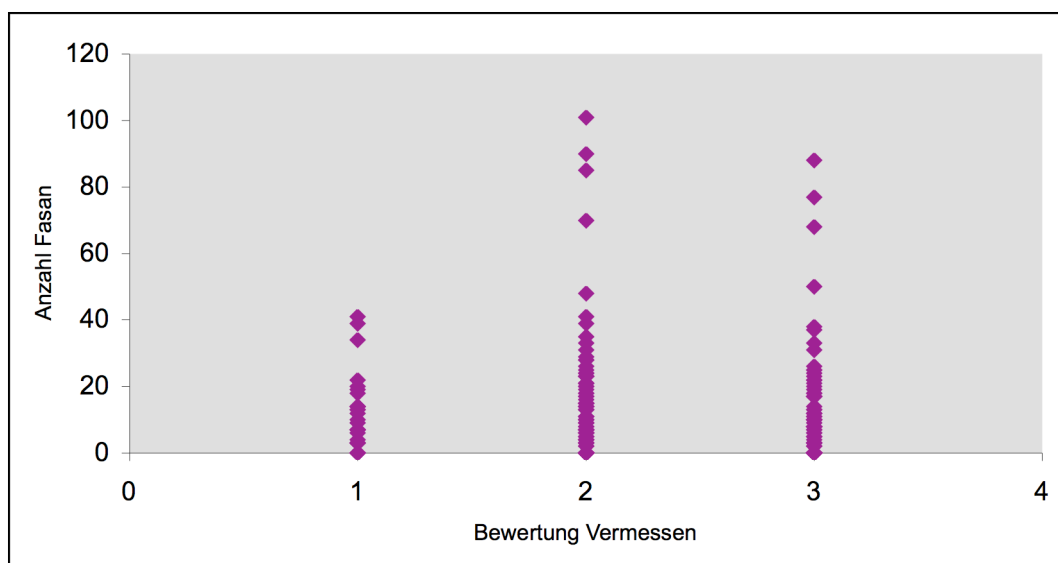


Abb.46: Korrelation Anzahl Fasan – Bewertungssystem (kartographischer Teil). Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,067.

6.8.2. Fasanvorkommen – Bewertung der vegetationskundlichen Erhebung

Die Beurteilung des Sommerhabitats kam zu einer signifikanten Korrelation zwischen den für den Fasan geeigneten Habitaten und der Anzahl der dort auftretenden Fasane (Abb.47). Die Fasane kamen häufiger in Rasterfeldern vor, die zur Kategorie ‚sehr guter‘ und ‚guter‘ Fasanlebensraum zählten als in Feldern der Kategorie ‚schlechter‘ Lebensraum.

- 1 sehr guter Fasanlebensraum (grün)
- 2 guter Fasanlebensraum (gelb)
- 3 schlechter Fasanlebensraum (rot)

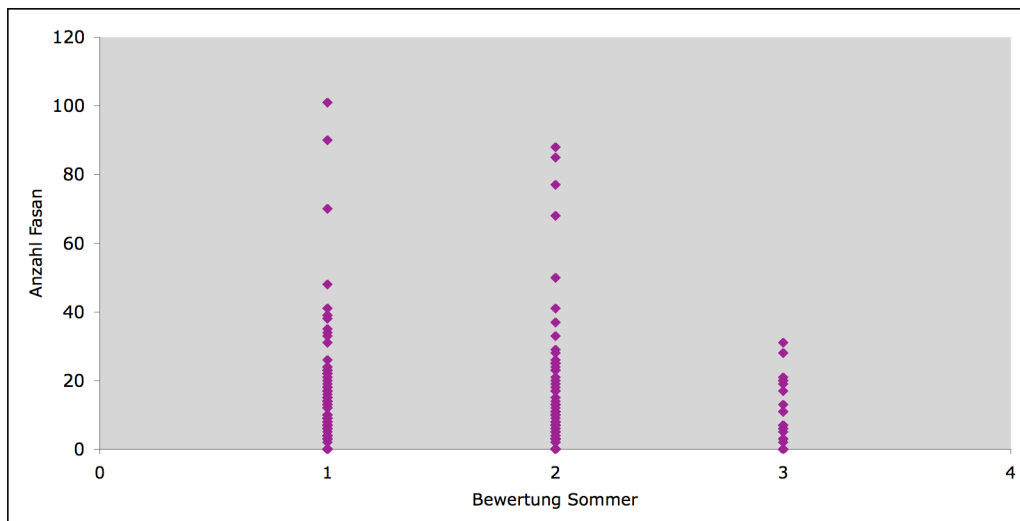


Abb.47: Korrelation Fasan – Bewertung der Vegetationsanalysen (Sommer), Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,179, N:247, $p < 0,01$.

Auch bei der Freilandbewertung im Winter kam es zu einem signifikanten Zusammenhang zwischen dem Fasanaufreten und den geeigneten Lebensräumen (Abb.48).

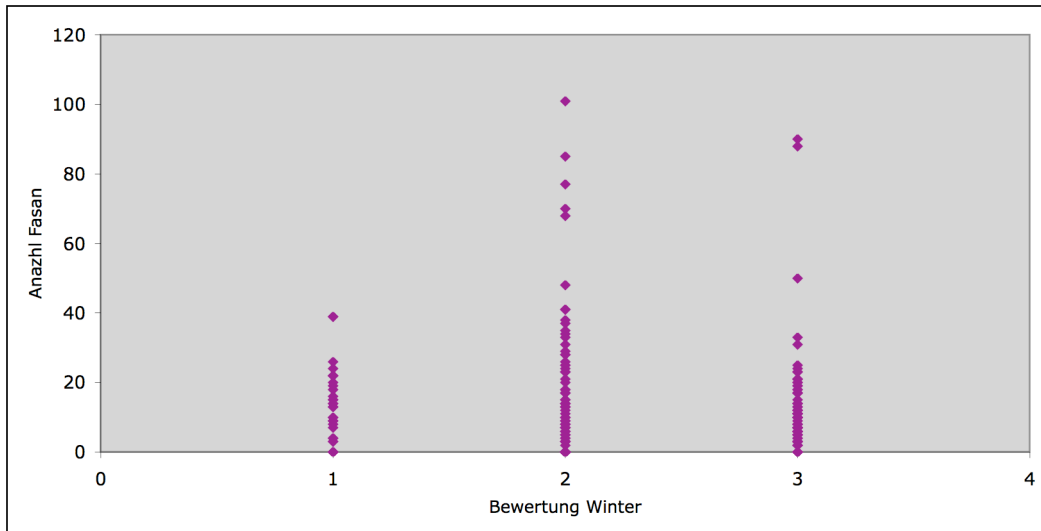


Abb.48: Korrelation Fasan – Bewertung der Vegetationsanalysen (Winter), Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,259, N:247, $p < 0,01$.

6.8.3. Fasanvorkommen – Gesamtbewertung der Flächen

Bei der Gesamtbewertung des Fasanlebensraumes (kartographischer und vegetationskundlicher Teil) standen sowohl im Sommer als auch im Winter die für geeignet befundenen Rasterfelder in Korrelation mit der Anzahl der dort gesichteten Fasane (Abb.49 und Abb.50).

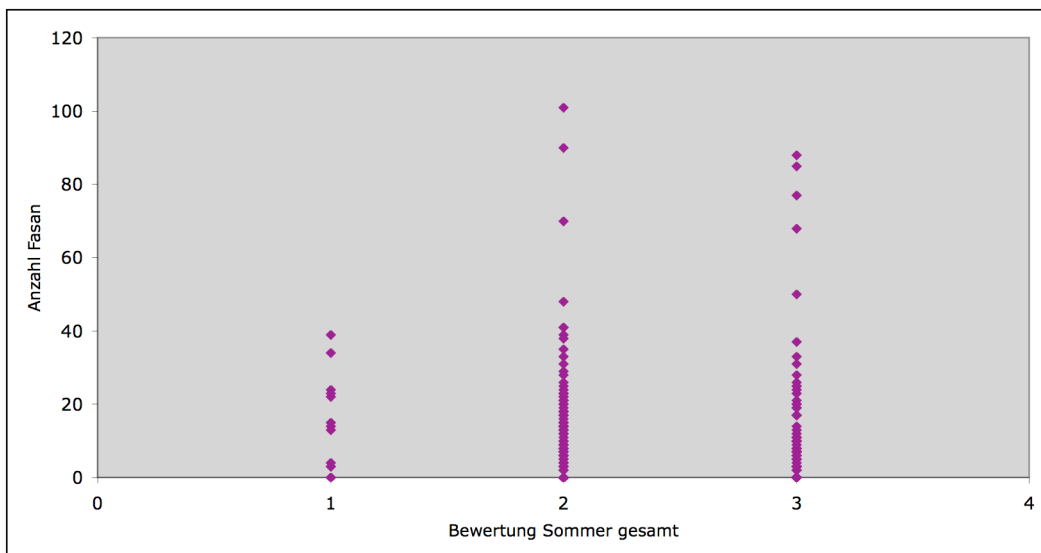


Abb.49: Korrelation Fasan – Bewertung kartographischer & vegetationskundlicher Teil (Sommer), Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,147, N:247, $p < 0,05$.

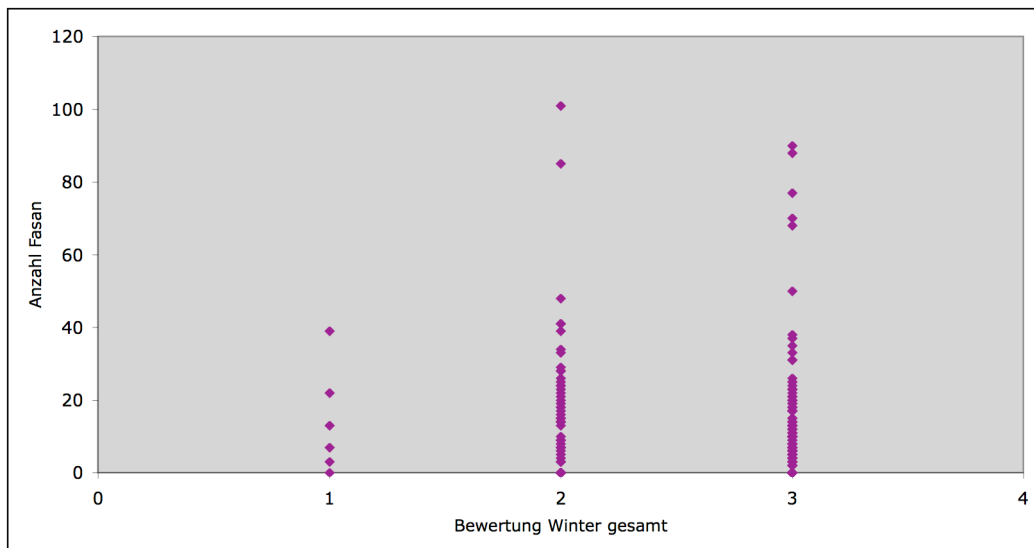


Abb.50: Korrelation Fasan – Bewertung kartographischer & vegetationskundlicher Teil (Winter), Spearman Rang-Korrelationskoeffizient: 0,249, N:247, $p < 0,01$.

6.9. MULTIVARIANTE REGRESSIONSANALYSEN

Zum Abschluss wurden die Zusammenhänge mit einer multiplen Regressionsanalyse untersucht, um zu bestimmen welche Faktoren den größten Einfluss auf das Fasanvorkommen haben. Da die Residuen des Modells nicht normalverteilt waren, wurde die abhängige Variable „Anzahl gezählter Fasane“ Box-Cox transformiert. Damit wurde eine Verteilung der Residuen erzielt, die die Anwendung eines parametrischen statistischen Modells rechtfertigt.

Mit der schrittweisen Hinzunahme bzw. Entfernung von Variablen wurde das Regressionsmodell mit der größten Erklärungskraft, d.h. mit dem geringsten AIC (Akaike's information criterion, AKAIKE 1973) gesucht. Diesem Verfahren wurden drei Modelltypen unterzogen, die keine, alle 2-Weg-Interaktionen und alle 3-Weg-Interaktionen der Prediktoren beinhalteten.

Das finale Modell mit 3-Weg Interaktionen hatte den höchsten AIC von 966,9 und wurde somit verworfen. Das finale Modell mit 2-Weg Interaktionen war mit einem AIC von 845,5 signifikant besser als das finale Modell ohne Interaktionen (AIC=850.0). Der Unterschied im AIC war jedoch gering, weshalb das leichter zu interpretierende Modell ohne Interaktionen zu bevorzugen ist. Dieses Modell enthält nur noch 3 Prediktoren und erklärt ca. 12% der Varianz im Fasanvorkommen (adjustiertes $R^2=0.1232$, $F_{(3,243)}=11.38$, $p < 0.001$). Fasane wurden dort häufiger gezählt, wo lange Bachstrecken ($p=0.028$), viele Straßen 3.

Ordnung ($p < 0.001$) und ein günstiges Winterhabitat (viele „Winterpunkte“, $p < 0.001$) vorhanden waren.

7. DISKUSSION

Das Ziel dieser Forschungsarbeit war es, durch eine einfache und praxisnahe Habitatanalyse und einer anschließenden Bewertung des Fasanlebensraums die kausalen Zusammenhänge zwischen Lebensraumqualität und Vorkommen des Fasan zu klären.

Wichtig war dabei trotz der Größe des Gebietes eine überschaubare und effiziente Analyse zu schaffen und das System auch auf andere Reviere übertragen zu können.

Daher entwickelte ich ein Bewertungssystem, mit Hilfe dessen die Eignung eines Gebietes als Lebensraum für den Fasan beurteilt werden kann und in Zukunft dadurch auch dessen Vorkommen besser abschätzbar wird.

Die vorkommenden Landschafts- und Vegetationsstrukturen dienen dabei als Parameter für die Qualität des Habitats. Laut ROBERTSON (1992) spielen die Übergangszonen zwischen Wald und der angrenzenden Flur für den Fasan eine besonders wichtige Rolle, darum war die Vermessung der Waldrandlänge eines der wichtigsten Punkte. Nach ZULKA (2005) sind Lebensraumverlust und -fragmentierung ein entscheidender Grund für den Rückgang einer Wildtierpopulation. Siedlungen und Straßen, die dafür hauptverantwortlich sind, wurden daher bei der kartographischen Datenanalyse als negative Einflussfaktoren für den Fasanlebensraum gewählt. Auch wenn sich bei der genaueren Betrachtung der Straßen dies nicht ganz widerspiegelt.

Das Ampelsystem stellte eine einfache und leicht anwendbare Methode zur Bewertung der verschiedenen Faktoren dar und gibt einen anschaulichen Überblick von dem Revier. Aufgrund der Größe eines Rasterfeldes können leider kleinflächige Einflüsse im Detail kaum beobachtet werden. Daher ist es auch sehr schwer abzuschätzen wie viel Einfluss diese auf den Fasanlebensraum haben.

Besonders der Winter oder schlechte klimatische Bedingungen, wie zum Beispiel Regen oder Wind, stellen für den Fasan eine Veränderung der Lebensraumqualität dar. Begleitet von einem schwankenden Nahrungsangebot und einer sich ändernden Lebensraumverfügbarkeit versucht der Fasan seine Ansprüche und Bedürfnisse zurück zu

stellen und nützt in dieser Zeit kleinflächige Rückzugsräume.

Das bedeutet, dass der Fasan vielleicht in einem Rasterfeld, das als ‚ungeeignet‘ eingestuft wurde, dennoch Überlebenschancen hat, aber für eine größere Population oder über längere Sicht gesehen der Lebensraum sich in diesem Raster trotzdem nicht fasangerecht darstellt. Diese Faktoren sollten aber keinen starken Einfluss auf das Bewertungssystem haben.

Natürlich muss man auch berücksichtigen, dass die Dichte einer Fasanpopulation auch durch andere Einflüsse und nicht nur durch die Qualität des Habitats verändert wird. Vor allem der Feinddruck durch Greifvögel und Haarraubwild stellt eine der stärksten Einwirkungen auf die Verbreitung des Fasans dar. Aber auch Störungen durch den Menschen, wie zum Beispiel Mountainbiker, Jogger oder Nordic-Walker, können den Fasan veranlassen seinen Lebensraum zu wechseln. Innerartliche Konkurrenz ist ein weiterer Einflussfaktor für das Vorkommen des Fasans.

Es könnten sich aber auch die Methoden des Monitoring, das von den Jägern durchgeführt wurde, in den einzelnen Revieren teilweise so unterschieden haben, dass die exakte Verteilung des Fasanvorkommens nicht genau wiedergegeben wurde.

Meine Ergebnisse zeigen deutlich, dass das hier erstellte Bewertungssystem mit dem Auftreten des Fasans positiv korreliert. Dort wo der für den Fasan ‚bessere‘ Lebensraum bestand wurden auch mehr Fasane gezählt.

Die Waldrandlänge, lt. Literatur einer der wichtigsten Faktoren für ein geeignetes Fasanhabitat, wies eine positive Korrelation mit dem Auftreten des Fasans auf. Wie der GAME CONSERVANCY TRUST (1997) berichtet sind Lichtungen in Wald und kleine Waldstücke eine Bereicherung des Lebensraums für den Fasan, was auch durch diese Arbeit bestätigt wurde. In Rasterfeldern mit höherem Gewässeranteil wurden ebenfalls signifikant mehr Fasane gesichtet. Ob das Wasser selbst den Ausschlag dafür gibt oder die durch die Wasserläufe üppigere und abwechslungsreichere Vegetation, welche auch Nahrung und Deckung begünstigt, geht nicht direkt aus den Ergebnissen heraus.

Es gab keine Signifikanz beim Vergleich der Dichte der verbauten Flächen und dem Fasanvorkommen. Aber es war eine Tendenz erkennbar, dass sich der Fasan eher in den Gebieten aufhielt, wo die Bebauungsdichte geringer war. Nur in drei Rasterfeldern mit sehr starker Besiedlung wurden überhaupt Fasane gesichtet.

Bei Straßen erwartete ich eine negative Korrelation, da sie ein Grund für Lebensraumfragmentierung sind. Die Summe der Straßen 1., 2. und 3. Ordnung ergaben aber überraschenderweise eine positive Korrelation. Die genauere Untersuchung der

einzelnen Ordnungen zeigte aber, dass nur Straßen 3.Ordnung positiv mit dem Fasanvorkommen korreliert sind. Dies ist dadurch erklärbar, dass diese Straßen vermutlich die am wenigsten befahrenen sind. Wie aus der Karte ersichtlich befinden sie sich außerdem häufig in der Nähe von Waldrändern und stellen somit eine für den Fasan interessante Übergangszone dar. Weiters werden oft Straßen 3.Ordnung zum Einbringen landwirtschaftlicher Produkte (Getreide, Hackfrucht,...) genutzt, die zur Erntezeit eventuell eine zusätzliche Futterquelle darstellen. Die wahrscheinlichste Erklärung für die gefundene Korrelation ist aber die Tatsache, dass die Straßenraine mit ihrer Vielfalt an dort wachsenden Pflanzenarten und einem dadurch höheren Insektenangebot ein besonders günstiges Fasanhabitat darstellen. Gerade die Straßen 3. Ordnung scheinen dabei die besten und vor allem flächenmäßig bedeutendsten Fasanlebensräume zu repräsentieren.

Aus diesen Erkenntnissen geht hervor, dass man bei der Bewertung Straßen 3.Ordnung als positiv wirkende Struktur für den Lebensraum zählen könnte und Straßen 1. und 2. Ordnung als weniger bedeutend, bzw. sogar als negativ. Um die Bewertung einfach und leicht anwendbar zu gestalten wurden alle drei Straßenordnungen zusammengezählt und als negativer Faktor gewertet, da die Straßen 1. und 2. Ordnung negativ mit dem Fasanvorkommen korrelierten. Das finale Regressionsmodell zeigt zwar eindeutig einen positiven Zusammenhang zwischen den Straßen 3.Ordnung und der Anwesenheit des Fasans, aber die Erklärungskraft mit 12% ist nicht gerade überwältigend und das ganze System ist also noch etwas verbesserungswürdig. Für den Moment ist dieser Ansatz aber durchaus praxistauglich und wurde auch deshalb so gewählt.

Die Vegetationsanalysen der Freilandarbeit zeigten ein signifikantes Ergebnis. Rasterfelder, die einen höheren Anteil an deckungs- und nahrungsreicher Vegetation aufzeigten und somit als qualitativ besser geeigneter Lebensraum eingestuft wurden, hatten auch ein höheres Fasanvorkommen.

Bei der Bewertung der gemessenen Strukturen der Karte kam es hingegen zu keinem signifikanten Zusammenhang. Dafür stellten die Bewertung der Freilandarbeit ein signifikantes Ergebnis dar, sowohl im Sommer- als auch im Winterhabitat.

Eine Gesamtbewertung, die Landschaftsstrukturen aus der Karte und die Vegetationstypen aus der Freilandarbeit zusammenfasst, sollte das Fasanhabitat am genauesten beurteilen können. Somit wurden für die Gesamtbewertung nun die Bewertung der Vegetationserhebung und die Bewertung der gemessenen Strukturen zusammengezählt um ein abschließendes Endergebnis zu erhalten. Diese Bewertung korreliert signifikant mit dem Fasanvorkommen und stellt somit eine positive Beantwortung der Fragestellung dar, weil

die Hypothese, die hinterfragt, ob der Fasan die geeigneten Revierabschnitte mehr nützt, bestätigt wurde. Das bedeutet, in den Rasterfeldern mit mehr Waldrändern und Gewässern, sowie deckungs- und äsungsreicher Vegetation kommt der Fasan zahlreicher vor.

Auch das Ziel ein Bewertungsmodell aufzustellen, welches die Habitatqualität mit der Häufigkeit des Fasanvorkommens in Zusammenhang bringt, wurde erreicht.

Natürlich kann man das bestehende Bewertungsmodell in verschiedenster Weise modifizieren. So wäre es zum Beispiel interessant zu testen, ob eine veränderte Punktevergabe beim kartographischen Teil die Ergebnisse beeinflussen würde. Denn wenn das nicht der Fall ist, könnte dies bedeuten, dass die Datenerhebung im Freiland mehr Einfluss auf die Beurteilung hat und dadurch aussagekräftiger ist. Um zu einem ausreichenden Ergebnis zu kommen, könnte man dann in der Praxis einzig die Freilandhebungen durchführen und bewerten. Speziell bei jahreszeitlichen Analysen oder Untersuchungen innerhalb weniger Jahre steckt in der Freilandanalyse mehr Information als man aus den Karten ersehen kann, da sich die grobe Struktur der Landschaft nicht so schnell ändert wie die Vegetation.

In weiterer Folge muss die Anwendbarkeit nun in der Praxis auch in anderen Revieren getestet werden. Wenn es auch dort positive Korrelationen zwischen dem Fasanvorkommen und den bewerteten Revierteilen kommen würde, könnte man von einem allgemein gültigen Bewertungssystem sprechen.

Um eine Aussage über einen Fasanrückgang oder –zuwachs zu erhalten, sollte diese Forschungsarbeit dahin erweitert werden, sie über Jahre hinweg durchzuführen, um die Analysen mit den sich jährlich ändernden Fasanbesatz bzw. den Abschusszahlen vergleichen zu können.

Auf jeden Fall zeigt das Bewertungssystem auf einen Blick, wo es in den Revieren durchaus sehr gut geeignete Habitate gibt, aber auch in welchen Revierteilen es nicht so gut um den Fasanlebensraum steht. Dadurch sollte die Konzentration der Hege auf diesen Flächen liegen und versucht werden die geeigneten Standorte für den Fasan zu erhalten. Der Lebensraumverlust lässt sich in der heutigen Zeit schwer aufhalten und schon gar nicht rückgängig machen. Daher sollte man dem Fasan Rückzugsräume bieten oder Gebiete für Habitatvernetzungen nützen, in denen der Jagddruck vermindert wird. Auch die Zusammenarbeit von benachbarten Jagdrevieren würde in dieser Hinsicht von großem Nutzen sein. So gibt es bei dem Fasanprojekt im Raum Oberösterreich drei angrenzende Gemeinden, die einen gemeinsames Gebiet bestimmt haben, indem die Hege besonders

gefördert wird und die Jagd für einige Zeit ruht. Hier soll sich der Fasanbestand festigen und für die Zukunft im ganzen Revier nachhaltig gesichert werden.

Mit solchen Managementplänen hilft man unter Umständen auch anderen Wildtieren und der Fasan könnte in der Rolle einer Schirmart die Biodiversität in den Revieren fördern.

8. DANKSAGUNG

Mein Dank gilt Univ. Prof. Dr. Walter Arnold für die Vergabe des Themas und Mag. Erich Klansek für die Betreuung der praktischen Arbeit und der Datenauswertung (Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Veterinärmedizinische Universität Wien).

Für die Abnahme der Diplomarbeit seitens der Universität Wien bedanke ich mich bei Ao. Univ. Prof. Dr. Eva Millesi (Department für Verhaltensbiologie).

Des weiteren bedanke ich mich für die statistische Hilfeleistung bei Dipl.Ing. Dr. Monika Skalicky (Institut für Physiologie und Pathophysiologie, Veterinärmedizinische Universität Wien).

9. LITERATUR

Akaike, H.: Information theory and an extension of the maximum likelihood principle. In: *Proceedings of the 2nd International Symposium on Information Theory*, Petrov B. N. (ed.) Akademiai Kiado, Budapest, 1973.

Behnke, H.: Hege, Aufzucht und Aussetzen von Fasanen und Rebhühner. Parey, Berlin, 1985.

Behnke, H., Claussen, G.: Fasan und Rebhuhn: Biologie - Hege - Aufzucht. Parey, Berlin, 1998.

Bezzel, E., Geiersberger, I., Von Lossow, G., Pfeifer, R.: Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996 bis 1999. Eugen Ulmer, Stuttgart, 2005.

Brown, A. A.F.: Kunstbrut – Handbuch für Züchter. Schaper, Hannover, 1988.

Gepp, J.: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Styria Medien Service, 1994.

Hustings, F. & Vergeer, J-W.: Atlas van de Nederlandse broedvogels. Verspreiding, aantallen verandering. Leiden, Beek-Ubbergen, Utrecht, 2002.

Kroll, M.: der Fasan. Neumann-Neudamm, 1963.

Nüsslein, F.: das praktische Handbuch der Jagdkunde. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München, 1996.

Underscheika et al.: Leitfaden für die Niederwildhege. Zentralstelle österreichischer Landesjagdverbände, Wien, 1993.

Petrak, M.: Jagdreviergestaltung. Franckh-Kosmos, Stuttgart, 2000.

Reimoser, F., Reimoser, S. und Klansek, E.: Wildlebensräume. Zentralstelle österreichischer Landesjagdverbände, Wien, 2006.

Resinger, F. und Schiffner, W.: Oberösterreichisches Jagdrecht. Schloss Hohenbrunn, St. Florian, 2002.

Robertson, P.A.: Woodland Management for Pheasants. The Game Conservancy Trust, HMSO, London, 1992.

Schmid, H., Luder, R., Naef-Daenzer, B., Graf, R., Zbinden, N.: Schweizer Brutvogelatlas, Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Lichtenstein 1993–96. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, 1998.

Schmidt, K.: Fasanhege zeitgemäß. Neumann-Neudamm, 2004.

The Game Conservancy Trust: The pheasant - a special report by the game conservancy trust. London, 1997.

Von Boetticher, H.: Fasane Pfauen Perlhühner. Verlagshaus Reutlingen, Oertl und Spörer, 1992.

Woodard, A.E.: Game bird breeders handbook. Hancock House Publishers Ltd., 1993.

Zulka, K.P., Eder, E., Höttinger, H., Weigand, E.: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Böhlau, Wien, 2005

10. GLOSSAR

Gemeinde: als Gemeinde bezeichnet man diejenigen Gebietskörperschaften, die im öffentlich-verwaltungsmäßigen Aufbau von Staaten die kleinste räumlich-administrative Einheit darstellt.

Genossenschaftsjagdrevier: eine Fläche, deren Eigentümer Mitglieder einer Jagdgenossenschaft sind, und diese bildet ein gemeinschaftliches Jagdrevier. In Österreich deckt sich das Genossenschaftsjagdrevier im Normalfall mit der Fläche einer Gemeinde.

Gesamtlänge: die Länge einer Struktur (z.B.: Waldrand) aller Rasterfelder in einer Gemeinde.

Jagdrevier: eine Fläche, auf der die Jagd ausgeübt werden darf.

Länge: die Länge einer Struktur (z.B.: Waldrand) in einem Rasterfeld.

Raster: die gleichmäßige, an Bedingungen geknüpfte Unterteilung einer Fläche.

Rasterfeld, Rasterfläche, Rasterquadrat: Fläche auf einer Karte, die von einem Raster begrenzt ist.

Siedlung: eine Siedlung ist ein Ort, wo Menschen in Gebäuden zum Zwecke des Wohnens zusammen leben.

LEBENS LAUF

Persönliche Daten

Name: Stefan Öhlinger
Geboren am: 4.Juli 1980 in Wels/OÖ
Nationalität: Österreich
wohnhaft in: 1180 Wien, Währinger Gürtel 45/6
Telefon: 0650/2261712
e-Mail: stefan.oehlinger@gmail.com

Ausbildung

Seit 2001: Studium der Biologie an der Universität Wien
1991-2000: Bundesrealgymnasium Hamerlingstraße in Linz
1986-1991: Volksschule in Hörsching

Berufspraxis

Seit 2008 Fahrradbotendienst ‚Spinning Circle‘
2007 - 2008 zeitweise beschäftigt am Flughafen Linz, Bereich Luftfracht
2002 - 2006 geringfügig angestellt bei der Firma MK-P (Bereich Bühnenbau für Konzerte, Messen, etc)
1995 - 2000 Ferialpraxis in den Bereichen Produktion, Verpackung und Lager der Firma DUSCHOLUX (Hörsching)

Weitere Qualifikationen

Sprachen: Englisch, Maturaniveau
EDV: MS Office (Word, Excel, Power-Point), Mac OSX

Interessen

Sport: Radfahren, Schwimmen, Wandern, Ballsport
Sonstiges: Kino & Film, Musik, Natur, Fotografie, Reisen

Ableistung des Präsenzdiensts von Jänner bis September 2001.
Mitglied des ‚Österreichischen Alpenvereins‘.