

Lebensräume für Pflanzen und Tiere

Teil-Erfolgskontrolle 2006



Februar 2007
Golfpark Moossee, Lyssstrasse 50, 3053 Münchenbuchsee

Bearbeitung

Dr. Roland Luder, dipl. Biologe
Panorama 5, Postfach
3601 Thun
033 222 78 91
roland.luder@bluewin.ch

Lebensräume für Pflanzen und Tiere

Teil-Erfolgskontrolle 2006

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Ausgangslage	2
2. Teil-Erfolgskontrolle 2006	3
3 Ergebnisse 2006	4
3.1. Amphibien	4
3.2. Fische	8
3.3. Libellen	12
3.4. Feldgrille	14
3.5. Ufervegetation	14
3.6. Seltene Pflanzenarten	15
3.7. Wiesenblumen	16
4. Gesamtbeurteilung	18
4.1. Allgemeines	18
4.2. Vorschläge für Verbesserungen	18

Erfolgskontrolle 2006

1. Ausgangslage

Gestützt auf die Überbauungsordnung „Golfpark Moossee“ (1999), die darauf beruhende Baubewilligung und den Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung konnte der über 100 Hektaren grosse Golfpark Moossee in den Jahren 2000 bis 2002 gebaut werden. Für den Bau des Golfparks (18-Loch-Anlage, 9-Loch-Anlage, 6-Loch-Kurzbahnanlage, Werkhof, Verwaltungsgebäude mit Restaurant und Sportgeschäft, Parkplatz mit 300 Parkplätzen) wurde ein Umwelt-Baubegleiter beigezogen, der zusammen mit der Bauherrschaft und den beauftragten Firmen dafür sorgte, dass die umweltspezifischen Auflagen und Bedingungen eingehalten wurden.

Der Golfpark Moossee besteht zu mehr als einem Drittel aus naturnahen Flächen, die speziell als Lebensräume für Pflanzen und Tiere gestaltet worden sind (sog. Öko-Drittel). Diese ökologisch wertvollen Flächen werden entsprechend gepflegt. Der Öko-Drittel wird im Plan „Gesamtaufnahme mit Ökoflächen“ mit entsprechenden Flächenangaben dargestellt. Im Bericht „Pflegeplan und Erfolgskontrolle für die Biotope“ (August 2004) wird für die Ökoflächen beschrieben, welche ökologischen Ziele angestrebt werden und mit welchen pflegerischen Massnahmen dies erreicht werden soll. Es wird zudem festgehalten, wie der Erfolg kontrolliert wird.



Ein Drittel des Golfparks Moossee (über 35 Hektaren) ist als Lebensraum für Pflanzen und Tiere gestaltet worden, wie diese Magerwiesen und Gebüschgruppen am Mattenbach.

2. Teil-Erfolgskontrolle 2006

2006 wurde erstmals eine Erfolgskontrolle durchgeführt. Die Erfolgskontrolle soll zeigen, ob sich der Golfpark in Richtung der ökologischen Ziele entwickelt. Sie kann zudem Hinweise liefern, wie die Gestaltung der Lebensräume und die Pflege derselben optimiert werden müssen. Die Erfolgskontrolle richtet sich grundsätzlich nach dem Bericht „Pflegeplan und Erfolgskontrolle für die Biotope“ (August 2004). In diesem Bericht sind die ökologischen Ziele wie folgt festgehalten:

Tabelle 1: 6-8 Jahre nach Eröffnung des Golfparks (d.h. ums Jahr 2010) sollen folgende Arten im Golfpark nachgewiesen werden können:

Vögel	25 Arten	als Brutvögel: Nachweis zur Brutzeit in geeignetem Lebensraum, inkl. Zwergtaucher, Schleiereule, Eisvogel, Feldlerche, Neuntöter, Teichrohrsänger, Dorngrasmücke, Distelfink, Goldammer (Brutvogelkartierung auf dem ganze Golfparkgelände 2007 und 2012)
Amphibien	5 Arten	inkl. Kreuzkröte
Reptilien	2 Arten	inkl. Ringelnatter
Fische		alle Arten, die auch im Urtenenbach vorkommen
Libellen	20 Arten	
Weichtiere		Weinbergschnecke
Insekten		Feldgrille (an mind. 10 Standorten)
Säugetiere		Feldhase, Fuchs, Igel, 2 Fledermausarten

Die Erhebung 2006 umfasst folgende Arten:

- Amphibien
- Fische
- Libellen
- Insekten (Feldgrille)
- Ufervegetation
- Seltene Pflanzen
- Wiesenblumen

3. Ergebnisse 2006

3.1. Amphibien

Ziel: Vorkommen von 5 Amphibienarten, inkl. Kreuzkröte

A) Untersuchungen, Zustand 2006

Die Angaben zu den Amphibien wurden in Zusammenarbeit mit der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (KARCH; Beatrice Lüscher, Olivier Roth) zusammengestellt. Ergänzend dazu flossen eigene Beobachtungen und solche von Rolf Bernhard, Head-Greenkeeper in den Bericht ein. Für die Erfolgskontrolle 2006 suchte Olivier Roth im Golfpark gezielt nach Grasfröschen und Fadenmolchen. Der nachfolgende Text wurde von Olivier Roth verfasst (leicht angepasst).

Seit Eröffnung des Golfparks Moossee im Jahre 2003 wurde versucht, die Entwicklung der Amphibienbestände in den neu angelegten Teichen zu verfolgen. 2003 geschah dies mit Zufallsbeobachtungen, während in den beiden darauf folgenden Jahren ein systematischeres, teilweise auch quantitatives Erfassen der einzelnen Arten erfolgte. 2006 erfolgten weitere gezielte Nachsuchen. Alle Beobachtungen stammen aus der Zeit der Fortpflanzung (März bis Juni), wobei jeweils ein Schwerpunkt zwischen Mitte April und Mitte Mai gesetzt wurde.

Folgende Arten wurden nachgewiesen:

Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>

Nachfolgend wird das Vorkommen der einzelnen Arten näher kommentiert:

Erdkröte

Befund: Die Erdkröte konnte mehrmals nachgewiesen werden. In den Jahren 2004 und 2005 wurden jeweils Mitte April 1-2 ausgewachsene Tiere inmitten einer grösseren Ansammlung von balzenden Kreuzkröten an einem potentiellen Laichgewässer angetroffen. Die Tiere dürften vom Konzert der Kreuzkröten im kleinen Teich knapp südlich des Abschlags von Spielbahn 10 angelockt worden sein (s.u.). 2006 wurden Laichschnüre der Erdkröte in den kleinen Teichen neben der Spielbahn Nr. 5 des 9-Loch-Golfplatzes gefunden.

Beurteilung: Die Erdkröte hat die Teiche des Golfplatzes noch nicht in grossem Stil besiedelt. Dies dürfte vor allem mit der doch beträchtlichen Entfernung zum nächstgelegenen Waldgebiet zusammenhängen, wo allfällige Neubesiedler den grössten Teil des Jahres verbringen. Da nicht genau bekannt ist, ob in der Nähe grössere Populationen der Erdkröte bestehen (die nächstgelegene Population unbekannter Grösse befindet sich im Gebiet der Kiesgrube Deisswil, ungefähr 1 km nördlich des Golfplatzes), ist es auch schwierig zu beurteilen, wie gross das Besiedlungspotential der Art ist. Es ist damit zu rechnen, dass die Art in den kommenden Jahren in weiteren Gewässern im Golfpark auftauchen wird.

Kreuzkröte

Befund: Die Kreuzkröte wurde erstmals Ende April 2003 im Gebiet des Golfplatzes wahrgenommen und konnte seither jeden Frühling bis in den Juni hinein nachgewiesen werden. Zumeist wurden rufende Männchen gehört, welche die Anwesenheit der Art verrieten. Die ersten Rufer konnten beim Teich 3 südlich des Kleinen Moossees festgestellt werden, wo 2003 wohl der Verbreitungsschwerpunkt der Art lag. In jenem Jahr wurden erst maximal 6 rufende Individuen an verschiedenen Teichen im Umkreis des Kleinen Moossees vernommen. Ein Jahr später konnte dann von O. Roth die erste grössere Ansammlung von Kreuzkröten im kleinen Teich knapp südlich des Abschlags von Spielbahn 10 festgestellt werden. Es handelt sich um ein kleines Retentionsbecken von ca. 20 m² Fläche mit geringem Bewuchs von Wasserpflanzen im Uferbereich. Die Gewässertiefe beträgt 30-50 cm. Sowohl 2004 als auch 2005 konnten dort jeweils Mitte April Ansammlungen von 50-55 adulten Kreuzkröten festgestellt werden. Im Mai wurden dort dann allerdings wenn überhaupt nur noch geringe Zahlen von adulten Kreuzkröten angetroffen, Laichschnüre konnten 2004 etwa ein Dutzend gezählt werden. Bereits im Juni 2003 konnten in diesem kleinen Teich viele junge Kreuzkröten beobachtet werden, die das Gewässer verliessen (R. Bernhard, R. Luder, Fotobeleg). 2005 fehlte jeglicher Hinweis auf eine erfolgreiche Fortpflanzung. Weitere Sichtbeobachtungen gelangen 2004 und 2005 auch noch an den Teichen 3 und 4 beim Kleinen Moossee (maximal 6 Tiere). 2005 wurden neu auch 3 adulte, nicht rufende Tiere am Teich südwestlich der Spielbahn 9 des 18-Loch-Golfplatzes gleich neben dem Feldweg, gefunden. Hinzukommen einmalige Wahrnehmungen von rufenden Einzeltieren, meist aus einiger Distanz und ohne Sichtung des Rufers an verschiedenen Stellen der 18-Loch-Anlage. Westlich des Restaurants Moospinte konnte die Kreuzkröte bisher noch nicht festgestellt werden.



Die Kreuzkröte ist in einigen Kleingewässern im Golfpark heimisch geworden

Beurteilung: Die Kreuzkröte hat den Golfplatz Moossee erfolgreich erobert. Eine Ansammlung von über 50 adulten Kreuzkröten ist für den gesamten Raum Bern ausserordentlich. Es liegt aber in der Natur dieser auf Pionierstandorte angewiesenen Art, dass neue, günstige Lebensräume schnell besiedelt werden. Das Auftreten zahlreicher Kreuzkröten im Golfpark ist eine erfreuliche Überraschung. Es ist nicht klar weshalb der kleine Teich knapp südlich des Abschlags von Spielbahn 9 des 18-Loch-Golfplatzes eine so grosse Anziehungskraft auf Kreuzkröten ausübt. Eigentlich bevorzugt die Art noch flachere, sogar vegetationslose Tümpel und andere Kleinstgewässer. Als Ursprungsort der Golfplatz-Kreuzkröten wird die Grube Deisswil vermutet, welche eine der grössten Kreuzkröten - Populationen der ganzen Region Bern beherbergt. Das Nachweisen von Kreuzkröten oder gar das Abschätzen einer Populationsgrösse ist mit Schwierigkeiten verbunden, weil

einerseits nicht rufende Tiere leicht übersehen werden und ausserdem die Anzahl adulter Tiere an Laichgewässern im Verlauf eines Frühlings sehr grossen Schwankungen selbst innerhalb von nur wenigen Tagen unterworfen sein kann (Kohorten-Verhalten). Auch wenn es jeweils zeitlich nicht möglich war, bei jeder Begehung den ganzen Golfpark systematisch nach Kreuzkröten abzusuchen, ist doch anzunehmen, dass sich das zentrale Verbreitungsgebiet der Kreuzkröte an den Teichen südlich und südwestlich des Kleinen Moossees befindet. Eine weitere Besiedlung aller günstigen Gewässer darf in den nächsten Jahren erwartet werden. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass wenigstens einzelne, hauptsächlich flachufrige Gewässer ihren Pioniercharakter behalten. Die Gewässer müssen möglichst vegetationsarm und fischfrei bleiben. Der Struktureichtum der an die Teiche angrenzenden Landlebensräume dürfte genügend Versteckmöglichkeiten bieten, um die Art langfristig im Gebiet zu halten.

Seefrosch

Befund: Da in der Regel nur quakende Seefrösche sicher als solche bestimmt werden können, liessen sich die einzelnen, bereits vor der Golfpark-Zeit an geeigneten Stellen des Kleinen Moossees gesichteten Frösche bestenfalls als Grünfrösche *Rana spec.* ansprechen. Der Seefrosch wurde aber bereits 2003 sicher an den Gewässern im Golfpark angetroffen. Es kann jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden, dass auch die beiden anderen Arten des Wasserfrosch-Komplexes *Rana esculenta* / *Rana lessonae* im Gebiet vorkommen. Allerdings konnte bislang noch nie die Rufreihe einer der beiden Formen eindeutig festgestellt werden (rufende Seefrösche klingen am Beginn einer Rufreihe oft wie Teichfrösche *R. esculenta!*). Inzwischen sind Grünfrösche, wahrscheinlich allesamt Seefrösche, an vielen, vor allem grösseren Teichen, aber auch an den Bächen der gesamten Golfanlage anzutreffen und können auch tagsüber gesehen werden. Die grösste Ansammlung von Seefröschen konnte mit etwa 12 Ex. im April 2005 an Teich 3 beim Kleinen Moossee festgestellt werden.



Seefrösche in einem Teich im Golfpark

Beurteilung: Der Seefrosch gehört nicht zur heimischen Fauna und wurde früher ins Gebiet eingeschleppt. Alles spricht dafür, dass die Ausbreitung in den Golfpark vom Kleinen Moossee aus erfolgte. Die Tiere dürften ursprünglich auf Zuchttiere zurückgehen, welche im Bereich der Fischzuchtanstalt am Grossen Moossee gehalten wurden und von dort in die Uferzone des grossen Sees entkamen. Von da aus erfolgte wohl eine Ausbreitung entlang der Urtenen Richtung Kleiner Moossee und nun in die Teiche des Golfparks. Es dürfte sehr schwierig sein, die weitere Ausbreitung der Art zu stoppen, da sie nun in den Gewässern des Golfparks noch weit bessere Laichstandorte zur Verfügung hat als es die Uferzonen der

beiden Seen darstellen. Solange keine autochthonen Vorkommen der beiden heimischen Schwesterarten *R. esculenta* und *R. lessonae* mit den Seefröschen in Kontakt kommen, besteht keine unmittelbare Gefahr für andere Amphibienpopulationen. Das Aufkommen einer wachsenden Population des Seefrosches im Golfpark ist aus ökologischer Sicht ein nicht zu vermeidendes Negativergebnis.

Grasfrosch

Befund: Dank einer gezielten Nachsuche konnten im Frühjahr 2006 in den kleinen Teichen neben der Spielbahn Nr. 5 des 9-Loch-Golfplatzes viele Grasfrosch-Laichballen gefunden werden.

Beurteilung: Der Grasfrosch hat den Golfpark neu besiedelt. Der Bestand dürfte sich in den kommenden Jahren weiter vergrößern.

Bergmolch

Befund: Im April 2005 wurde 1 Weibchen im Teich 11 angetroffen. Greenkeeper haben einige Male einen einzelnen Bergmolch auf Golf-Greens beobachtet, jeweils am frühen Morgen. 2006 wurden viele Bergmolche in den Teichen bei der Spielbahn Nr. 5 des 9-Loch-Golfplatzes festgestellt.



Der Bergmolch ist daran, den Golfpark zu besiedeln.

Beurteilung: Die Teiche im Golfpark eignen sich grundsätzlich gut für die Fortpflanzung des Bergmolchs. Der Bestand dürfte sich in den kommenden Jahren weiter vergrößern.

B) Bilanz, Ausblick

Neben den oben beschriebenen Beobachtungen von 5 Amphibien-Arten ist vielleicht noch mit dem Auftreten von 2-3 weiteren Arten in den kommenden Jahren zu rechnen (Fadenmolch, Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch). Der Fadenmolch konnte bereits in einem kleinen Stehgewässer am Fusse der Steigung zur Grube Deisswil angetroffen werden (unmittelbar neben der Autobahn). Eine intensive Nachsuche an geeigneten Gewässern des Golfplatzes dürfte wohl bald einen Nachweis zur Folge haben. Die beiden Arten des Wasserfrosch-Komplexes sind im gesamten Raum nordöstlich von Bern eher seltene Erscheinungen und ein Auftreten dieser beiden Amphibien wäre doch eher überraschend.

Mit dem Nachweis von 5 Amphibienarten im Golfpark ist das ökologische Ziel bereits 2006 erreicht worden. Wenn der nicht zur heimischen Fauna gehörende Seefrosch unberücksichtigt bleibt, darf erwartet werden, dass das Ziel mit dem Nachweis des Fadenmolches in den nächsten Jahren trotzdem erreicht werden wird.

3.2. Fische

Ziel: Im Kilchmattbach und im Dorfbach sollen alle Arten nachgewiesen werden können, die auch im Urtenenbach vorkommen

A) Untersuchungen, Zustand 2006

Befund: Am 19. Oktober 2006 wurde in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Fischereiinspektorat (Ueli Gutmann, Dr. Thomas Vuille) das Vorkommen von Fischen in den Fliessgewässern des Golfparks, im Urtenenbach und im Teich Nr. 8 beim kleinen Moossee mit einem Elektrofangergerät untersucht. Dabei konnten folgende Fische gefangen und bestimmt werden (vgl. tabellarische Darstellung auf den folgenden Seiten).



Ueli Gutmann vom Fischereiinspektorat mit dem Bektrofangergerät im Kilchmattbach.

Beurteilung: Die ausgedolten Fliessgewässer sind von verschiedenen Fischarten besiedelt worden, wobei der Stichling mit Abstand am häufigsten und am weitesten verbreitet ist. Erfreulich ist die Tatsache, dass die Wasserqualität, die Fliessgeschwindigkeit und die Wassertemperatur auch den Ansprüchen der Bachforelle genügen. Auf breiteren, sehr langsam fliessenden Bachabschnitten kommen der Hecht und der Karpfen vor. Auf dem untersuchten Abschnitt des Urtenenbachs konnten nur die Bachforelle und der Flussbarsch nachgewiesen werden. Die Bäche sind zur Zeit sehr stark verkrautet. Dieser Zustand dürfte sich verändern, sobald die Ufergehölze die Gewässer stärker beschatten werden. Es war bereits in früheren Jahren beobachtet worden, wie bei hohem Wasserstand Fische aus dem Kleinen Moossee in den Teich Nr. 8 einwanderten. Nun konnte festgestellt werden, dass im Teich mindestens der Hecht, der Flussbarsch und die Schleie vorkommen.



In den renaturierten Bächen im Golfpark Moossee kommt auch die Bachforelle *Salmo trutta fario* vor.

Tabellarische Übersicht über die im Kilchmattbach festgestellten Fischarten

Kilchmattbach (oben)

Ca. 50 m langer Bachabschnitt neben der Spielbahn Nr. 5 des 9-Loch-Golfplatzes.

cm	Stück pro Längenkategorie								
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Art									
Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i>	35	180							
Flussbarsch (Egli) <i>Perca fluviatilis</i>			1						

Kilchmattbach (Mitte)

Ca. 50 m langer Bachabschnitt vom Steg beim Green der Spielbahn Nr. 1 des 9-Loch-Golfplatzes bis zum Steg beim Green der Spielbahn Nr. 3 des 9-Loch-Golfplatzes.

cm	Stück pro Längenkategorie								
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Art									
Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i>	9	42							
Flussbarsch (Egli) <i>Perca fluviatilis</i>		1							
Hecht <i>Esox lucius</i>					1				

Kilchmattbach (unten)

Ca. 50 m langer Bachabschnitt von der Mündung in den Urtenenbach bis zum Abschlag der Spielbahn Nr. 9 des 9-Loch-Golfplatzes.

cm	Stück pro Längenkategorie								
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Art									
Elritze <i>Phoxinus phoxinus</i>		1							
Karpfen <i>Cyprinus carpio</i>			1	2					
Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i>	2	18							
Flussbarsch (Egli) <i>Perca fluviatilis</i>		3	2	4					
Hecht <i>Esox lucius</i>					1		1		

Tabellarische Übersicht über die im Dorfbach festgestellten Fischarten

Dorfbach (oben)

Ca. 50 m langer oberster Bachabschnitt neben der Kurzspielbahn Nr. 2.

cm	Stück pro Längensklasse								
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Art									
Gründling <i>Gobio gobio</i>			1						
Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i>		63							
Flussbarsch (Egli) <i>Perca fluviatilis</i>			7	4	1				
Bachforelle <i>Salmo trutta fario</i>					3				

Dorfbach (Mitte)

Ca. 50 m langer Bachabschnitt von der Bachverzweigung bei der Spielbahn Nr. 9 des 18-Loch-Golfplatzes bis zur Kurve des Bachs beim Abschlag der Kurzspielbahn Nr. 6.

cm	Stück pro Längensklasse								
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Art									
Gründling <i>Gobio gobio</i>			1						
Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i>	6	90							
Flussbarsch (Egli) <i>Perca fluviatilis</i>				1					

Dorfbach (unten)

Ca. 50 m langer Bachabschnitt von der Mündung in den Urtenenbach bis zur Bachverzweigung beim Green der Spielbahn Nr. 18 des 18-Loch-Golfplatzes.

cm	Stück pro Längensklasse								
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Art									
Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i>	4	115							
Bachforelle <i>Salmo trutta fario</i>					1	2	1		

Tabellarische Übersicht über die in der Urtenen und im Teich Nr. 8 festgestellten Fischarten

Urtenen

Ca. 50 m langer Bachabschnitt, je 25 m unter- und oberhalb der Einmündung des Dorfbachs.

cm	Stück pro Längenkategorie								
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Art									
Flussbarsch (Egli) <i>Perca fluviatilis</i>		2	2						
Bachforelle <i>Salmo trutta fario</i>				1			2		1

Teich 8

Teich beim Kleinen Moossee, beim Green der Spielbahn Nr. 1 des 18-Loch-Golfplatzes.

cm	Stück pro Längenkategorie								
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
Art									
Schleie <i>Tinca tinca</i>	3	3	1						
Flussbarsch (Egli) <i>Perca fluviatilis</i>			2						
Hecht <i>Esox lucius</i>					1				

B) Bilanz, Ausblick

Im Urtenenbach konnten nur 2 Fischarten nachgewiesen werden. Die in den Fließgewässern im Golfpark festgestellten Arten sind bestimmt über den Urtenenbach eingewandert, der ihnen wohl als „Überbrückungsgewässer“ diene.

Mit dem Nachweis von 7 Fischarten in den Fließgewässern im Golfpark ist das ökologische Ziel bereits 2006 erreicht worden, sind doch deutlich mehr als alle Fischarten gefunden worden, die auch im Urtenenbach vorkommen.

3.3. Libellen

Ziel: Im Golfpark sollen mindestens 20 verschiedene Libellenarten nachgewiesen werden können.

A) Untersuchungen, Zustand 2006

Die Angaben zu den Libellen stammen praktisch alle von Kurt Rätz, Moosseedorf. Sein Bericht wird nachfolgend wiedergegeben (leicht geändert):

Art (deutsch)	Art (lateinisch)	Bemerkungen
Weidenjungfer	<i>Lestes viridis</i>	Die Art kommt auch in Gewässern mit grossen Wasserstandsschwankungen vor (geeignet scheinen z. B. auch die Pumpenteiche im Golfpark)
Gemeine Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	
Grosse Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	2003 erstmalige Feststellung im Gebiet. Hält sich an vegetationsarme Teiche.
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	
Grosses Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	Die Art ist vor allem auf Schwimmblattgesellschaften angewiesen (z. B. Teichrose).
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	Die Art ist vor allem auf Schwimmblattgesellschaften angewiesen (z. B. Teichrose).
	<i>Aeshna cyanea</i>	
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	
Grosse Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	
Kleine Königslibelle	<i>Anax parthemope</i>	
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	
Östlicher Blaupfeil	<i>Orthetrum albistylum</i>	
Südlicher Blaupfeil	<i>Orthetrum brunneum</i>	
Grosser Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	
Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>	Erstmals 2003 beim kleinen Teich nahe des Kleinen Moossees: südliche, wärmeliebende Art (Hitzesommer 2003).
Frühe Heidelibelle	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	
	<i>Sympetrum striolatum</i>	

Befund: Es liegt keine vollständige Kartierung für den ganzen Golfpark vor, denn es gibt schlecht zugängliche Teiche (z.B. wegen den vom Golfspiel ausgehenden Gefahren), und die Teiche im westlichen Teil des Park wurden nicht nach Libellen abgesucht. Die nachfolgenden Angaben stammen aus den Jahren 2003 und 2004 (Beobachtungen v.a. am 23. August 2004).



Im Golfpark konnten bereits über 20 verschiedene Libellenarten nachgewiesen werden.

B) Bilanz, Ausblick

Der Golfpark ist rasch von vielen verschiedenen Libellenarten besiedelt worden. Es darf angenommen werden, dass in den nächsten Jahren weitere Arten auftreten werden. So wird sich voraussichtlich die Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens* an den Fließgewässern im Golfpark ansiedeln. Gewisse (Pionier-)Arten verschwinden wieder, sobald die Teiche zu stark verwachsen sind (z. B. die Kleine Pechlibelle). Deshalb ist dafür zu sorgen, dass stets kleinere, möglichst vegetationsarme Teiche vorhanden sind. Solche Teiche sind auch für den Plattbauch *Libellula depressa* und den Südlichen Blaupfeil *Orthetrum brunneum* geeignet. Weil Fische u.a. Libellenlarven fressen, sind die Teiche im Golfpark weiterhin fischfrei zu halten. Bei vielen Gewässerrenaturierungen werden nach den "Grobarbeiten" zu viele Sträucher als Ufergehölze gesetzt, was sich Jahre später gerade auch auf die Libellen negativ auswirkt.

Mit dem Nachweis von 22 Libellenarten im Golfpark ist das ökologische Ziel bereits 2006 erreicht worden.

3.4. Feldgrille

Ziel: Die Feldgrille soll an mindestens 10 Standorten im Golfpark nachgewiesen werden können.

A) Untersuchungen, Zustand 2006

Befund: Die Feldgrille konnte im Golfpark erstmals 2006 an je einem Standort beim Werkhof und beim Badweiher festgestellt werden. Ein weiteres Vorkommen befindet sich an der linken Uferböschung am Urtenenbach unterhalb der Moospinte.

Beurteilung: Die Feldgrille ist daran, den Golfpark zu besiedeln. Sie hat sich im Golfpark aber noch nicht stark ausgebreitet.

B) Bilanz, Ausblick

Da es im Golfpark viele extensiv genutzte Flächen gibt, die sich als Lebensraum für die Feldgrille gut eignen, kann angenommen werden, dass die Art bald an weiteren Stellen im Golfpark auftauchen wird.

Die Feldgrille kommt erst an wenigen Stellen im Golfpark vor. Das Ziel – mindestens 10 Standorte – ist noch nicht erreicht.

3.5. Ufervegetation

Ziel: Es wurden keine spezifischen Ziele festgelegt. Der Bestand der Ufervegetation ist im Rahmen der ökologischen Erfolgskontrolle zu überprüfen.

A) Untersuchungen, Zustand 2006

Befund: An den Gewässern ist eine standortgerechte Ufervegetation vorhanden, ausser dort, wo Golfspielbahnen unmittelbar ans Ufer angrenzen. Die Ufervegetation besteht an den Fliessgewässern meist aus Erlen- und Weidengebüschen, an den Teichen kommen verbreitet Schilfröhrichte und Rohrkolbenbestände vor.



Der renaturierte Kilchmattbach mit breit angelegten, naturnahen Ufern.

Beurteilung: Die Vegetationsentwicklung an den Ufern ist sehr dynamisch, sowohl auf den Abschnitten, wo Ufergehölze angepflanzt wurden als auch dort, wo die Ufer sich selbst überlassen wurden.



Der renaturierte Dorfbach mit bereits stark entwickelten Ufergehölzen.

B) Bilanz, Ausblick

Die Ufervegetation ist ein wichtiger Teil von Gewässerlebensräumen. Im Golfpark kann sich die Ufervegetation an vielen Stellen sehr gut entwickeln, weil die Gewässer viel Raum haben. Es besteht die Gefahr, dass die Ufer rasch stark verbuschen und verwalden. Das läuft dem Ziel zuwider, dass der Golfpark aus ökologischer Sicht insgesamt eine offen wirkende Landschaft sein soll. Für die nächsten Jahre sind erste Massnahmen vorzusehen, um der Expansion der Ufergehölze zu begegnen. Dabei sind einzelne Ufergehölzabschnitte auf den Stock zu setzen, andere stark auszulichten (vgl. auch Kapitel 3.3. B).

3.6. Seltene Pflanzenarten

Ziel: Es wurden keine spezifischen Ziele festgelegt. Der Bestand der gepflanzten seltenen Arten ist im Rahmen der ökologischen Erfolgskontrolle zu überprüfen.

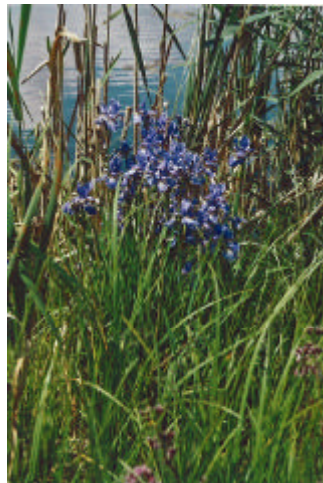
A) Untersuchungen, Zustand 2006

Befund: An verschiedenen Teichuferabschnitten wurden im Jahr 2003 von der floristischen Beratungsstelle (Botanisches Institut der Universität Bern, Dr. Daniel Moser) 10 aus gesamtschweizerischer Sicht seltene Pflanzenarten angepflanzt. Es handelt sich um Arten, die stark an Gewässer und Feuchtgebiete gebunden sind und die wegen grossen Meliorationen und Gewässerkorrekturen im ganzen Mittelland selten geworden sind:

Schlammkraut	<i>Baldellia ranunculoides</i>
Kriechender Eppich	<i>Apium repens</i>
Röhrlige Rebendolde	<i>Oenanthe fistulosa</i>
Lachenals Rebendolde	<i>Oenanthe lachenalii</i>
Gelbe Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>
Sibirische Schwertlilie	<i>Iris sibirica</i>
Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>
Bunge	<i>Samolus valerandi</i>
Schlammkraut	<i>Limosella aquatica</i>
Hohes Veilchen	<i>Viola elatior</i>

Der Erfolg der Anpflanzung von seltenen Pflanzenarten wurde von Emanuel Bühler im Rahmen seiner Maturaarbeit am Gymnasium Bern-Neufeld bereits 2004 überprüft: Sieben von zehn Arten konnten sich gut bis sehr gut vermehren. Der Kleefarn und das Schlammkraut konnten sich gar nicht oder nur sehr geringfügig vermehren. Das Hohe Veilchen konnte sich zwar etwas vermehren, aber das Ergebnis ist nicht eindeutig.

Es ist vorgesehen, an geeigneten Stellen Speierlinge *Sorbus domestica* anzupflanzen. Der Spezialist Jörg Wildermuth hat den Golfpark besichtigt und festgestellt, dass es geeignete Standorte gibt. Er hat freie Hand, in Zusammenarbeit mit dem Head-Greenkeeper Speierlinge anzupflanzen. Das ist bisher noch nicht geschehen, weil vorübergehend kein geeignetes Pflanzmaterial zur Verfügung stand.



Die in der Schweiz selten gewordene Sibirische Schwertlilie *Iris sibirica* wurde im Golfpark Moossee erfolgreich angesiedelt

Beurteilung: Die im Golfpark gepflanzten seltenen Arten haben sich gehalten und teilweise leicht ausbreiten können. Es ist zu bedauern, dass die Pflanzung von Speierlingen in Verzug geraten ist.

B) Bilanz, Ausblick

Gewisse Standorte im Golfpark eignen sich für die gepflanzten seltenen Arten sehr zu eignen. Es ist in Zusammenarbeit mit der floristischen Beratungsstelle darauf zu achten, dass die Standorte erhalten bleiben. Für die drei Arten, die sich im ersten Jahr nicht gut entwickelt haben, ist eine Nachpflanzung zu prüfen.

Im Golfpark gibt es gute Speierling-Standorte. Die Pflanzung von Speierlingen ist an die Hand zu nehmen, sobald geeignetes Pflanzmaterial zur Verfügung steht.

3.7. Wiesenblumen

Ziel: Es wurden keine spezifischen Ziele festgelegt. Es ist vorgesehen, die vorhandenen Wiesenblumen zu erheben und mit den Angaben zur Saatgutmischung zu vergleichen.

A) Untersuchungen, Zustand 2006

Befund: Die Erfolgskontrolle beschränkte sich bisher auf die qualitative Beurteilung der Blumenwiesen. Auf Grund der Phänologie wurde von Jahr zu Jahr der geeignete Mähzeitpunkt festgelegt, um das Absamen der Wiesenblumen zu begünstigen. Dabei wurden Blumenwiesen je nach Situation sehr spät, nur einmal im Jahr oder überhaupt nicht gemäht. Offensichtlich ist, dass es heute im Golfpark einige prächtige, bunt blühende Wiesen gibt, während sich auf anderen lediglich eine oder zwei Blumenarten zu entwickeln scheinen. An einzelnen Standorten hat sich die Vegetation im Vergleich mit dem verwendeten Saatgut enttäuschend entwickelt.



Im Golfpark Moossee gibt es mehrere Hektaren Blumenwiesen

Beurteilung: Es ist allgemein schwierig, magere Blumenwiesen auf Flächen anzulegen, die über lange Zeit intensiv landwirtschaftlich genutzt wurden. Ein wesentlicher Grund ist bei den vorhandenen Nährstoffreserven in den Böden zu suchen. Die insgesamt eher etwas enttäuschende Entwicklung der Blumenwiesen musste deshalb erwartet werden.

B) Bilanz, Ausblick

Die Entwicklung der angesäten Blumenwiesen ist unterschiedlich und wahrscheinlich stark vom Zustand des Bodens abhängig. Es ist von anderen Orten bekannt, dass solche Ansaaten einerseits schlecht und nach Jahren dann doch noch zufriedenstellend gelingen. Andererseits kann u.U. im ersten Jahr ein schöner Erfolg verzeichnet werden, und in den darauf folgenden Jahren bricht die Blumenpracht wieder zusammen. Kurzfristige Betrachtungen sind nicht geeignet, über Erfolg oder Misserfolg zu entscheiden. Es ist jedoch wichtig, dass der Mährhythmus auf lange Sicht weiterhin auf die Entwicklung der Magerwiesen ausgerichtet wird. Fördernd kann sich auch ein vorläufig strengerer Mährhythmus auswirken, wobei die Ausmagerung der Böden mit dem Abtransport des geschnittenen Biomasse unterstützt wird.

4. Gesamtbeurteilung

4.1. Allgemeines

Der Golfpark Moossee wurde mit der Vorgabe gebaut, dass mindestens ein Drittel des über 100 ha grossen Geländes als Lebensraum für Pflanzen und Tiere bereitgestellt wird. Die erste Teil-Erfolgskontrolle zum ökologischen Zustand des Golfparks Moossee zeigt, dass im ehemals intensiv genutzten, ökologisch verarmten Kulturland wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen worden sind. Der Golfpark hat sich in kurzer Zeit zu einem der ökologisch wertvollsten Gebiete im Norden der Agglomeration Bern entwickelt. Die Teil-Erfolgskontrolle 2006 zeigt, dass namentlich viele Fisch-, Amphibien- und Libellenarten im Golfpark geeignete Lebensräume vorfinden. Die für das Jahr 2010 festgelegten ökologischen Ziele sind teilweise bereits erreicht worden. Wo dies nicht der Fall ist, geht die ökologische Entwicklung in die richtige Richtung. E kann angenommen werden, dass sich im Golfpark auch Bestände andere Tiergruppen entwickeln, die 2006 nicht untersucht wurden (z.B. Schmetterlinge, Vögel).

An den Ufern der Teiche und Gewässer, die mehr oder weniger sich selbst überlassen werden, entwickelt sich die Vegetation sehr schnell. Die voraussichtlich starke Verbuschung wird mehr und mehr der Absicht entgegenstehen, den Golfpark als insgesamt offen wirkendes Gelände zu erhalten.

Am schwierigsten erweist sich die Entwicklung von artenreichen Magerwiesen auf Böden, die zuvor während langer Zeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wurden (Ackerbau, Kunstrwiesen). Der Zeithorizont für den ökologischen Erfolg muss hier weitsichtig angelegt werden.

4.2. Vorschläge für Verbesserungen

Die Teil-Erfolgskontrolle 2006 zeigt einen sehr guten ökologischen Zustand. Die Entwicklungsrichtung der ökologischen Ausgleichsflächen ist aus ökologischer Sicht gut. In den nächsten Jahren wird besonders darauf zu achten sein, dass

- Nutzung und Pflege der Magerwiesen langfristig auf die Entwicklung von artenreichen Beständen ausgerichtet werden und
- der zunehmenden Verbuschung der ökologischen Ausgleichsflächen entgegengewirkt wird, namentlich an den Ufern der Teiche und der Gewässer.

Am Grundsatz für die Pflege der ökologischen Ausgleichsflächen ist festzuhalten: Die Flächen sind entsprechend den ökologischen Zielen so wenig wie möglich, aber so viel wie nötig zu pflegen.

Thun, Februar 2007

Roland Luder