

Naturwerte und Ersatzmassnahmen im Gaswerkareal Bern

Facharbeiten zur Vorbereitung des Planerlassverfahrens

UNA Atelier für Naturschutz und Umweltfragen
Bern, 6.11.15



Impressum

Auftraggeber	Bauherrschaft und Stadtplanungsamt Bern, Vertretung durch Firma Kontur (Hansruedi Jegerlehner) Kontur Projektmanagement AG Museumsstrasse 10 Postfach 255 3000 Bern 6
Arbeitsteam	Projektleitung / Ausführung: Claudia Huber, UNA Bern Projektbegleitung: Christian Hedinger, UNA Bern Mitarbeit GIS-Arbeiten: Rebekka Moser, UNA Bern
ExpertInnen	Beatrice Lüscher, karch, Expertin Amphibien Cecile Eicher, Expertin Fledermäuse, Vögel Andreas Meyer, karch, Experte Reptilien
Interne Projekt-Nr.	2379

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	4
2. Ausgangslage und Ziele des Auftrags	6
3. Grundlagen	7
4. Vorgehen	9
5. Beschreibung der Naturwerte	11
6. Bewertung und Bonitierung der Naturwerte (Ausgangszustand)	13
7. Ersatzmassnahmen und Bonitierung Ersatzflächen	15
8. Bonitierung Ersatzflächen (Zielzustand)	17
9. Ökologische Anforderungen an das Bauprojekt	20
10. Anhang	21

1. Zusammenfassung

Im Gaswerkareal ist seit längerem eine Überbauung geplant. Im Rahmen der Vorbereitungen zum anstehenden Planerlassverfahren sind auch die im Planungsgebiet vorhandenen und aus gesetzlicher Sicht relevanten Naturwerte (Lebensräume, Arten) zu evaluieren und im Hinblick auf Ersatzforderungen zu bewerten und bonitieren.

UNA führte deshalb im September 2015 innerhalb eines definierten Bearbeitungsperimeters Felderhebungen durch und evaluierte aufgrund der erhobenen und zusätzlich ergänzenden Daten (z.B. Datenauszüge zu vorkommenden seltenen Arten) die gesetzlich relevanten, schutzwürdigen Lebensräume. Erhoben wurden flächige Elemente (Lebensraumflächen) und Einzelemente (wie z.B. Einzelbäume). Beide Elementtypen sind im GIS (Geografisches Informationssystem) digitalisiert.

In einem zweistufigen Bewertungsverfahren ist einerseits für jeden vorhandenen Lebensraumtyp ein Grundwert vergeben, andererseits wurde aufgrund dieses Grundwerts und zusätzlichen Kriterien für jede einzelne erhobene Lebensraumfläche und jedes Einzelement ein spezifischer Lebensraumwert des Ausgangszustandes berechnet.

Die Berechnung der Flächenbonitierung erfolgte durch Multiplikation des spezifischen Lebensraumwerts mit der jeweiligen Flächenausdehnung. Für die Bonitierung der Einzelemente wurden Standard-Flächenvorgaben definiert (1 Are pro Einzelbaum, 3 Are pro Baumgruppe). Aufgrund der Bonitierung sämtlicher Lebensraumflächen und Einzelemente ergibt sich für den Ausgangszustand der Naturwerte ein Gesamtbonitierungswert von 8492 Punkten.

Dieser Bonitierungswert entspricht der Anzahl Wertpunkte, die es im Rahmen des geplanten Bauprojektes mittels Ersatzmassnahmen zu erhalten bzw. zu erreichen gilt. Im Rahmen der Ersatzmassnahmen können verbleibende Lebensräume aufgewertet oder aber auch neue Lebensräume geschaffen werden.

Der Handlungsspielraum für lebensraumbezogene Ersatzmassnahmen ist im Planungsperimeter aus räumlicher Sicht allerdings sehr beschränkt und lässt vermutlich keinen vollständigen Ersatz der Verlustflächen zu. Deshalb wurden zusätzlich mögliche Aufwertungsmassnahmen für im Gebiet besonders zu fördernde Arten („Zielarten“) definiert und bonitiert. Sie können bei der Ersatzbonitierung berücksichtigt werden.

Die Ersatzbonitierung erfolgt grundsätzlich nach den gleichen Kriterien wie die Bonitierung des Ausgangszustands. Der für einen jeweiligen Ziellebensraum eingesetzte Grundwert wird jedoch nach fachlich begründeten Kriterien noch mittels zwei Faktoren angepasst (Störungseinfluss, Ersatzfaktor).

Gemäss ersten überschlagsmässigen Berechnungen kann davon ausgegangen werden, dass der mit einer Überbauung notwendige Bonitierungswert von 8492 Wertpunkten mittels lebensraumbezogenen Ersatzmassnahmen (im Umgebungsbereich der Siedlung, aber auch im Aare seitigen Grünbereich) und einigen ausgewählten Fördermassnahmen für Zielarten erreicht werden kann.

2. Ausgangslage und Ziele des Auftrags

Ausgangslage	Im Gaswerkareal ist seit längerem eine Überbauung geplant. Die Planung der zukünftigen Nutzungen hat schon seit 2013 verschiedene Schritte durchlaufen. Im Rahmen der Vorbereitungen zum anstehenden Planerlassverfahren sind auch die im Planungsgebiet vorhandenen und aus gesetzlicher Sicht relevanten Naturwerte (Lebensräume, Arten) zu evaluieren und im Hinblick auf Ersatzforderungen zu bewerten und bonitieren.
Ziele	Hauptziel: Das Stadtplanungsamt und die Eigentümer kennen die Ausdehnung und Lage der rechtlich relevanten Naturwerte (Lebensräume, Einzelelemente) und wissen Bescheid über die vorkommenden gefährdeten/geschützten Pflanzen- und Tierarten. Sie verfügen über Instrumente, welche die folgenden Planungsschritte bezüglich Erhalt, Aufwertung und Ersatz dieser Naturwerte flexibel unterstützen.

Dazu ist die Erfüllung der folgenden Detailziele zu gewährleisten:

- Die Vorkommen der vom Gesetz her relevanten, d.h. schutzwürdigen Lebensräume sind in ihrer Ausdehnung und bezüglich ihrer artenmässigen und funktionalen Qualität bekannt
- Besonders zu schützende Vorkommen von National Prioritären, geschützten und gefährdeten Arten sind bekannt und in die Bewertung integriert.
- Eine mit dem BAFU kompatible Bewertungsmethode stellt die heutigen Werte als Punktesystem dar und ermöglicht flexibel die zukünftigen Nutzungen und Bauten bezüglich der Eingriffe zu optimieren und die Ersatz bzw. Aufwertungsmassnahmen herzuleiten.
- Die im Rahmen des Auftrags erarbeiteten Grundlagen und Instrumente sind für möglichst viele der weiteren Phasen der Planung verwendbar.
- Die mittels Geografischem Informationssystem GIS erfassten Lebensräume und digital erfassten Daten sind so aufbereitet, dass sie sich mit anderen Planungsinhalten kombinieren lassen.
- Die Erhebungen, die Methodik und die Schlussfolgerungen sind nachvollziehbar dokumentiert und für die weitere Verwendung nutzbar.

3. Grundlagen

Bearbeitungs-
perimeter

Als Basis für die Erhebung der Naturwerte dient der vom Auftraggeber vorgegebene Planungsperimeter. Anlässlich der Startsitzen mit der Kontur Management AG (11.9.15) wurde der Bearbeitungsperimeter für die Naturwerterhebung nochmals im Detail geklärt. Die Erhebungen der Naturwerte erfolgen demnach sinngemäss nur für die Flächen im Gaswerkareal östlich der Sandrainstrasse (ohne Brückenkopf). Anlässlich einer am 22.10.15 erfolgten Absprache mit Stadtgrün (Sabine Tschäppeler) und dem Tiefbauamt (Dina Brügger) wurde der Bearbeitungsperimeter auf der Ostseite wegen der Überschneidungen mit dem Hochwasserschutzprojekt nochmals etwas verkleinert und an die bestehende Wegführung entlang der Aare angepasst. Sämtlichen Auswertungen zu den Naturwerten basieren auf diesem definierten Bearbeitungsperimeter.



Abb.1
*Bearbeitungsperimeter für Erhebungen
zu Naturwerten (Fläche 918a)*

Orthobilder

Die Feldkartierung erfolgte auf vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Echtfarben-Orthobildern.

Gesetzliche Grundlagen	<p>Bei der Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch technische Eingriffe wie z.B. einem Bauprojekt besteht aus rechtlicher Sicht eine Ersatzpflicht. Die Beurteilung der Naturwerte richtet sich deshalb nach den bestehenden gesetzlichen Grundlagen, welche die Schutzwürdigkeit von Lebensräumen und Arten betreffen. Folgende gesetzliche Grundlagen sind dabei von Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966• Verordnung zum Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 16. Januar 1991• Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991• Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz JSG) vom 20.6.1986• Kantonales Naturschutzgesetz (NSG) vom 15. September 1992• Kantonale Naturschutzverordnung (NSchV) vom 10. November 1993• Baumschutzreglement der Stadt Bern (BSchR) vom 6.11.1997
Grundlageninstrumente Naturschutz	<p>Zusätzlich zu erwähnen sind verschiedene Instrumente und Grundlagen von Seiten des Naturschutzes, welche der Ermittlung von ökologisch relevanten sowie prioritären bzw. gefährdeten Lebensräumen und Arten dienen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Liste der gefährdeten/national prioritären Lebensräume (in Vorbereitung BAFU 2015)• Liste der National Prioritären Arten (BAFU 2011)• Verschiedene Rote Listen der gefährdeten Pflanzen- und Tierarten• Auszüge aus bestehenden Artendatenbanken zu im Gebiet vorkommenden Arten. Zur Verfügung standen die bei Stadtgrün vorhandenen Datenauszüge zur Flora (Floreninventar der Stadt Bern, Stand Sept. 15) und zur Fauna (punktgenaue Daten: Datenauszug Vögel, Vogelwarte 2015; Datenauszug für weitere Tierarten, CSCF April 2015).• Vegetationsschlüssel gemäss Delarze (Delarze et al. 2015: Lebensräume der Schweiz. 3. Auflage. Ott-Verlag.)• Vegetationsschlüssel gemäss Lebensraumkartierung ALL-EMA (http://www.all-ema.ch).
Bewertungs- und Ersatzmethode	<p>Die Bewertung stützt sich auf die in den Natura 2000-Gebiete der EU verwendete Methode zur Bewertung der Lebensraumtypen (LUBW 2014: Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/)</p> <p>Die Festlegung des Punktesystems für die Ersatzberechnung erfolgt in Anlehnung an Vorgaben bzw. die Methode des Bundesamtes für Umwelt, welche sich im Rahmen einer neu entwickelten Vollzugshilfe in Vorbereitung befindet und voraussichtlich 2016 publiziert wird (BAFU in Vorbereitung: Vollzugshilfe zu Ersatzmassnahmen für Biotope und Arten)</p>

4. Vorgehen

Auftragsklärung, Koordination	<p>Im Zusammenhang mit dem Auftrag fanden verschiedene Sitzungen und Besprechungen statt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Startsitzen mit der Kontur Management AG (H. Jegerlehner) und Stadtgrün (S. Tschäppeler) vom 11.9.15• Kurzbegehung vom 16.9.15 im Gaswerkareal mit Stadtgrün (S. Tschäppeler) und der zuständigen Vertreterin für Ersatzfragen bei der Abteilung Naturförderung (A.K. Schönenberger).• Sitzung bei Stadtgrün (15.10.15) zur Diskussion von möglichen Aufwertungsmassnahmen für Zielarten• Workshop-Sitzung vom 22.10.15 im Stadtplanungsamt mit Präsentation zum aktuellen Arbeitsstand• Verschiedene Kurzbesprechungen mit Stadtgrün (S. Tschäppeler) <p>Die Ziele der verschiedenen Besprechungen bestanden einerseits in der Auftragsklärung und dem Informationsaustausch, sie dienten aber auch der Erarbeitung von Inhalten und dem frühzeitigen Einbezug von wichtigen Akteuren, wie z.B. der kantonalen Naturschutzfachstelle.</p>
Erhebung und Bewertung	<p>Die Felderhebungen erfolgten an zwei Tagen im September mithilfe von Orthobildern im Massstab 1:1000. Kartiert wurden die innerhalb des Bearbeitungsperimeters liegenden Grünflächen. Erhoben wurden die verschiedenen vorhandenen Lebensraumtypen sowie bewertungsrelevante Eigenschaften der einzelnen Flächen. Nach der Aufbereitung der Erhebungsdaten im GIS und dem Einbezug der verfügbaren Artendaten wurden alle Lebensraumtypen und -flächen einer Evaluation und Bewertung unterzogen. Die Bewertung erfolgte in einem zweistufigen Verfahren, nach welchem zuerst die Lebensraumtypen und in einem zweiten Schritt die erhobenen Einzelflächen mit ihren spezifischen Merkmalen bewertet werden.</p>
Bonitierung Ausgangszustand	<p>Basierend auf der Bewertung und den einzelnen Flächenausmassen wurde für jede erhobene Einzelfläche ein Bonitierungswert in Form einer Punktzahl berechnet. Bonitiert wurden nur die gesetzlich relevanten, schutzwürdigen Lebensraumflächen und Einzelelemente. Die Bonitierungssumme aller schutzwürdigen Lebensraumflächen und Einzelelemente legt die Anzahl Wertpunkte fest, die es im Rahmen des geplanten Bauprojektes mittels Ersatzmassnahmen zu erhalten gilt.</p>

Bonitierung Ersatzflächen	<p>Der Bonitierung des Ausgangszustandes ist anlässlich des Bauprojekts die Bonitierung des Zielzustandes inkl. Ersatzflächen bzw. -massnahmen gegenüber zu stellen.</p> <p>Die Liste der im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen wurde um einige potenzielle Ersatzlebensräume ergänzt. Für alle diese zusätzlichen Lebensraumtypen wurde analog zu den bestehenden Lebensraumtypen nach vorgegebenen Kriterien der Lebensraum-Grundwert berechnet. Damit kann die Bonitierung für verschiedene Varianten von Ersatzlebensräumen zu einem späteren Zeitpunkt korrekt hergeleitet werden.</p> <p>Aufgrund des Grundwerts, weiterer Korrektur-Kriterien (Korrekturwerte) und eines lebensraumspezifischen Ersatzfaktors kann unter Einbezug der jeweiligen Flächenausdehnung der Bonitierungswert für jede einzelne Ersatzfläche berechnet werden.</p>
Bonitierung von Ersatz-Massnahmen für Zielarten	<p>Der Handlungsspielraum für lebensraumbezogene Ersatzmassnahmen ist im Planungssperimeter räumlich sehr beschränkt und lässt vermutlich keinen vollständigen Ersatz der Verlustflächen zu. Deshalb wurde in Zusammenarbeit mit verschiedenen ArtenexpertInnen eine Liste mit möglichen Aufwertungsmassnahmen für im Gebiet besonders zu fördernde Arten („Zielarten“) erarbeitet. Die einzelnen denkbaren Aufwertungsmassnahmen wurden ebenfalls bonitiert und können im Ersatzfall eingesetzt werden.</p>

5. Beschreibung der Naturwerte

Kartierung	<p>Anlässlich der Kartierarbeiten wurden die verschiedenen im Planungsperimeter vorhandenen Lebensraumtypen im Orthobild als Einzelflächen abgegrenzt. Zu jeder Einzelfläche wurden zudem definierte, für die Bewertung relevante Eigenschaften erhoben. Ergänzend zu den Lebensraumflächen wurden wertvolle Einzelelemente (alte Einzelbäume mit Stammdurchmesser von > 30cm, Baumgruppen und Mauerfluren mit dichtem Efeubewuchs) erhoben. Eine Faunaexpertin bezeichnete zudem anlässlich einer Feldbegehung die im Bearbeitungsperimeter vorhandenen, für Vögel und Fledermäuse besonders wertvollen Biotopbäume (potenzielle Höhlenbäume). Die kartierten Einzelflächen bzw. Einzelelemente und jeweiligen Objektnummern sind aus Karte C in Anhang 3 ersichtlich.</p> <p>Detaillierte Erhebungen zu vorhandenen Tier- und Pflanzenarten fanden keine statt. Für Auswertungen zu Arten wurden die bestehenden Arten-Funddaten aus den Datenbanken der Datenzentren (Flora und Fauna, vgl. Kapitel 3 Grundlagen) herangezogen.</p>
Vorhandene Lebensraum- und Artenwerte	<p>Die Vegetation im Gaswerkareal ist grösstenteils geprägt durch arten- und strukturreiche Gehölze, teilweise eindrückliche alte Einzelbäume und offene Wiesenflächen. Ein besonderes Element stellt der Weiher dar, in welchem einige seltene, National Prioritäre und geschützte Arten vorkommen. Besonders erwähnenswert ist dabei der Nördliche Kammmolch, dessen kleine Population erst vor kurzem im Weiher entdeckt wurde.</p> <p>Die Grünflächen bzw. bewachsenen Flächen im nördlichen Bereich des Gaswerkareals setzen sich aus trockene Trittfuren, Kopfsteinpflasterfluren und Ruderalflächen zusammen, welche teilweise gefährdete Pflanzenarten beherbergen.</p> <p>Abb. 2 zeigt eine Übersicht zu den im Bearbeitungsperimeter erhobenen Lebensraumtypen/Einzelelementen und ihrer Fläche/Anzahl. Sie verweist zudem auf die Schutzwürdigkeit der Lebensraumtypen und ihre Bedeutung für seltene (d.h. National Prioritäre und/oder gefährdete) Arten im Gaswerkareal.</p>
Schutzwürdigkeit der Lebensräume	<p>Einige der vorhandenen Lebensräume (Stehendes Gewässer mit typischer Vegetation, Auenwald und feuchte Trittfuren) gelten als national prioritär bzw. gefährdet und sind im Anhang 1 der Natur- und Heimatschutzverordnung NHV als schutzwürdige Lebensräume aufgelistet. Hecken, Feldgehölze und Wälder sind gesetzlich geschützt. Aber auch alle übrigen Lebensräume wie z.B. die Ruderal- und Trittfuren haben eine wichtige Funktion für die Mobilität und Vernetzung einiger im Gebiet vorhandener gefährdeter oder geschützter Arten und gelten nach Natur- und Heimatschutzgesetz als schutzwürdig.</p> <p>Damit werden sämtliche in Abb.2 aufgeführten Lebensräume als schutzwürdig eingestuft und unterliegen der Ersatzpflicht. Die Gesamtfläche der schutzwürdigen Lebensraumflächen beläuft sich auf 577 Are (Fläche Bearbeitungsperimeter: 918a). Dazu gesellen sich 41 Einzelelemente.</p>

Lebensraumtyp	Fläche (Are)	Schutzwürdigkeit Gesetzesgrundlage (Status Rote/Prioritäre Liste)	Bedeutung für Fauna/Flora im Gaswerkareal
Stehendes Gewässer	9.5	NHV (RL VU, Pr 4)	Bedeutender Lebensraum von verschiedenen national prioritären /gefährdeten oder geschützten Arten
Auenwälder	57.9	NHV (RL EN, Pr 4), Jagdgesetz	Grosse Bedeutung für Vögel, Amphibien, Reptilien u.a.
Baumhecke/Feldgehölz	134.8	NSchV, Jagdgesetz	Grosse Bedeutung für Vögel, Amphibien, Reptilien u.a.
Gebüsch, Mittelhecke	18.1	NSchV, Jagdgesetz	Grosse Bedeutung für Vögel, Amphibien, Reptilien u.a.
Extensiv genutzte Fettwiese	208.0	NHV Vernetzung	Bedeutung als Vernetzungsfläche
Fettweide	11.9	NHV Vernetzung	Bedeutung als Vernetzungsfläche
feuchte Trittsflur	0.8	NHV (RL EN, Pr 3)	Lebensraum für eine national prioritäre Pflanzenart
trockene Trittsflur	45.1	NHV Vernetzung	Grosse Bedeutung für einige gefährdete Pflanzenarten
Ruderalflur	37.4	NHV Vernetzung	Grosse Bedeutung für einige gefährdete Pflanzenarten
Kopfsteinpflaster-Vegetation	41.3	NHV Vernetzung	Bedeutung für gefährdete Pflanzenarten
Artenreiche Feldkulturen	9.5	NHV Vernetzung	Bedeutung als Vernetzungsfläche
Gesamtfläche	577.1		
Einzelelemente	Anzahl		
Einzelbaum	33	NHV Vernetzung, Jagdgesetz	Grosse Bedeutung für Vögel, Fledermäuse, Insekten
Baumgruppe	5	NHV Vernetzung, Jagdgesetz	Grosse Bedeutung für Vögel, Fledermäuse, Insekten
Mauerflur mit dichtem Efeu	2	NHV Vernetzung, Jagdgesetz	Grosse Bedeutung für Vögel
Besonders schöner Strauchmantel	1	NSchV	Grosse Bedeutung für Vögel, Reptilien, Kleinsäuger u.a.
Gesamtzahl	41		

Abb. 2: Übersicht zu den bestehenden schutzwürdigen Lebensraumtypen im Gaswerkareal

National Prioritäre, gefährdete und geschützte Arten

Eine Analyse der verfügbaren Artendaten (nur punktgenaue Angaben, Puffer 500m bzw. 200m bei Gefässpflanzen) lässt eine Übersicht zu den im Gebiet vorhandenen National Prioritären, gefährdeten und geschützten Arten zu (vgl. Abb. 3). Als gefährdet gelten Arten, die in den Roten Listen mindestens den Status „verletzlich“ (VU) aufweisen. Bei den Pflanzen sind für die Auswertung auch Arten berücksichtigt, welche in der Roten Liste als regional gefährdet eingestuft sind (d.h. für die Region Mittelland West mindestens den Status „verletzlich“ (VU) haben). Alle aufgeführten Arten sind über die Erhaltung oder Neuschaffung geeigneter Lebensräume in genügender Ausdehnung zu erhalten. Für besonders gefährdete oder National Prioritäre Arten sind zudem nach Bedarf spezifische Fördermassnahmen zu treffen.

		National Prioritäre Arten	Gefährdet CH (Pflanzen: Region Mittelland West*)	Geschützt (Bund od. KT.)
Fauna	Vögel	17	2	48
	Amphibien	3	3	6
	Reptilien	1	1	3
	Fledermäuse	3	1	6
	übr. Säugetiere	2	2	7
	Libellen	1	1	5
	übrige Wirbellose			
Flora	Gefässpflanzen	8	28*	5

Abb. 3 Anzahl national prioritärer, gefährdeter und geschützter Arten im Gaswerkareal

6. Bewertung und Bonitierung der Naturwerte (Ausgangszustand)

Grundwerte Lebensraumtypen	<p>Die Bewertung der Lebensräume erfolgt nach einem zweistufigen Verfahren.</p> <p>In einem ersten Schritt werden die vorhandenen Lebensraumtypen (und auch die definierten potenziellen Ersatzlebensräume) einer generellen Bewertung unterzogen. Aufgrund der verwendeten Kriterien (Seltenheit, Regenerationsdauer, gebietsbezogenes Potenzial für seltene Arten) wird in Anlehnung an die Vorgaben des BAFU für jeden Lebensraumtyp der <i>Grundwert</i> in Form eines Punktwerts berechnet.</p> <p>Beispielsweise beträgt der Lebensraum-Grundwert für ein stehendes Gewässer mit typischer Vegetation 32 Punkte (seltener Lebensraumtyp mit relativ langer Regenerationsdauer und grossem Potenzial für seltene Arten). Der Grundwert für eine Fettwiese beschränkt sich dagegen auf 9 Punkte (häufiger Vegetationstyp, mit kürzerer Regenerationsdauer und einem mittleren Potenzial für seltene Arten).</p> <p>Die Grundwerte der verschiedenen Lebensraumtypen (auch möglicher Ersatzlebensräume) und die Herleitung der Grundwerte sind aus der Tabelle im Anhang 4 ersichtlich.</p>
Bewertung Einzelflächen, Lebensraumwert	<p>In einem zweiten Schritt erfolgt die Bewertung für die erhobenen <i>Einzelflächen</i>. Als Basis wird der entsprechende Lebensraum-Grundwert verwendet. Dieser wird aufgrund von vier verwendeten Korrekturkriterien mit einem Zuschlag oder einem Abzug korrigiert. Nach Anwendung der Korrekturwerte resultiert der Lebensraumwert für die jeweilige Einzelfläche, welcher als Grundlage für die Bonitierungsberechnung dient.</p> <p>Verwendete Korrekturkriterien sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Lebensraumtypisches Artenspektrum/Artenvielfalt/seltene Art/en: berücksichtigt wird die vorhandene Artenvielfalt und das Vorkommen seltener Arten in einer spezifischen Fläche. 2: Beeinträchtigung durch Neophyten/Zierpflanzen 3: Störungseinfluss: beim Ausgangszustand wird generell kein Störungsabzug vergeben. Für abgezaunte/sehr wenig gestörte Flächen und Trittfuren wird ein Zuschlag vergeben – Trittfuren sind auf eine regelmässige Störung angewiesen. 4: Habitatstruktur (z.B. Dornstrauchanteil bei Gehölzen, Kleinstrukturen): bei Offenflächen werden nur die Einschlussstrukturen berücksichtigt, falls die umgebenden Gehölzflächen als Objektflächen erhoben sind. <p>Die Korrekturwerte (bzw. –kriterien) können auch bei der Ersatzberechnung (z.B. bei der Aufwertung von bestehenden Lebensräumen) berücksichtigt werden und sind im Anhang 8 (Kriterien und Korrekturwerte Lebensraumbewertung) eingehender erläutert.</p>

Bewertung Einzelelemente	<p>Einzelbäume und Baumgruppen erhalten den gleichen Grundwert wie die übrigen Gehölze. Mauerfluren mit dichtem Efeubestand sind wichtige Vernetzungselemente. Sie wurden als Einzelelemente erhoben und ihr Grundwert mit 15 Punkten veranschlagt.</p> <p>Der Grundwert wird aufgrund der vorkommenden Korrekturkriterien des spezifischen Einzelements mit einem Zuschlag oder Abzug korrigiert. Dies geschieht analog zu den flächigen Lebensraumtypen. Einen Zuschlag erhalten besonders wertvolle Bäume (sehr alte od. strukturreiche Bäume, z.B. mit Efeubewuchs sowie die von der Fledermaus-/Vogelexpertin bezeichneten Biotopbäume). Einen Abzug erhalten jüngere Bäume bzw. nicht ganz standortgerechte Bäume wie z.B. eine ältere, gepflanzte Föhrengruppe.</p> <p>Die Werte der Einzelflächen und Einzelelemente (Ausgangszustand) können der Karte B in Anhang 2 und den Tabellen in Anhang 5 und 6 entnommen werden.</p>						
Bonitierung Ausgangszustand	<p>Für die Bonitierung des Ausgangszustands werden die Lebensraumwerte der Einzelflächen bzw. Einzelelemente mit der jeweiligen Flächengrösse (in Aren!) multipliziert (die Bonitierung aufgrund der Quadratmeter-Fläche ergäbe sehr hohe, nicht lesbare Bonitierungswerte).</p> <p>Bei den Einzelelementen wird mit einer Fläche von 1a pro Einzelbaum und 3a pro Baumgruppe gerechnet. Für den als Einzelelement besonders hervorgehobenen Strauchmantel wird eine Grundfläche von 0.5a und für die Mauerfluren aufgrund ihrer grossflächigen Ausdehnung eine Flächengrösse von 1a veranschlagt.</p> <p>Die Bonitierungswerte der Einzelflächen und Einzelelemente sind im Anhang 1 (Karte A) sowie in den Tabellen in Anhang 5 und 6 ersichtlich</p> <p>Für den Ausgangszustand der Naturwerte im Gaswerkareal resultieren die folgenden Bonitierungswerte:</p> <table><tr><td>Bonitierung Lebensraumflächen:</td><td>7618 Punkte</td></tr><tr><td>Bonitierung Einzelelemente:</td><td>874 Punkte</td></tr><tr><td>Gesamtbonitierungswert:</td><td>8492 Punkte</td></tr></table>	Bonitierung Lebensraumflächen:	7618 Punkte	Bonitierung Einzelelemente:	874 Punkte	Gesamtbonitierungswert:	8492 Punkte
Bonitierung Lebensraumflächen:	7618 Punkte						
Bonitierung Einzelelemente:	874 Punkte						
Gesamtbonitierungswert:	8492 Punkte						

7. Ersatzmassnahmen und Bonitierung Ersatzflächen

Ersatzmassnahmen Wie im vorangehenden Kapitel aufgezeigt, resultiert für den Ausgangszustand ein Gesamtbonitierungswert von insgesamt 8492 Punkten, den es im Rahmen des geplanten Bauprojektes mittels Ersatzmassnahmen zu erreichen gilt. Mögliche Ersatzmassnahmen bestehen in Aufwertungen für die vorkommenden Lebensräume oder in der Schaffung von neuen Lebensräumen. Zusätzlich können spezifische Massnahmen für Zielarten ergriffen werden.

Die Tabelle in Anhang 4 beinhaltet eine Zusammenstellung zu den bestehenden Lebensraumtypen und potenziellen Ersatzlebensräumen. Der Tabelle kann der berechnete Grundwert zu jedem Lebensraumtyp entnommen werden sowie der lebensraumspezifische Ersatzfaktor, welcher bei der Berechnung der Ersatzbonitierung zu berücksichtigen ist.

Ersatzvorgaben Folgende Ersatzforderungen werden im Hinblick auf das Bauprojekt für die Eingriffe in schützenswerte Lebensräume bzw. in Lebensräume mit seltenen Arten geltend gemacht:

- Waldflächen: Ersatz durch Aufforstung im Planungspereimeter (doppelte Fläche, da lange Regenerationszeit bis funktionaler Ersatz)
- Hecken/Feldgehölze: Nach Möglichkeit Ersatz durch Neupflanzung im Planungspereimeter (Verlustfläche plus Zusatz gemäss Ersatzberechnung)
- Geschützte Einzelbäume: nach Möglichkeit Ersatz durch Neupflanzung im Planungspereimeter (doppelte Anzahl).
- Pionierstandorte (trockene Trittfuren und Ruderalflächen): Ersatz durch Schaffung neuer artenreicher Pionierflächen innerhalb des Bauperimeters. Mindestfläche: 30 Aren als Lebensraumpotenzial für die vorkommenden seltenen Pflanzenarten.
- Kopfsteinpflaster: Ersatz durch einen hohen Anteil an unversiegelten, genutzten Flächen (Kiesplätze, Gehwege etc.) im Bauperimeter
- Ersatzforderung für die Zunahme des Nutzungsdrucks (nach Vollendung des Bauprojekts): Aufwertung der Gebüsche und Waldränder mit dichten Strauchmänteln aus Dorngebüsch (Anteil Dornsträucher mind. 75%). Mindestfläche: 15a

Ersatzmassnahmen zugunsten von Zielarten

Der Handlungsspielraum für lebensraumbezogene Ersatzmassnahmen ist im Planungssperimeter räumlich sehr beschränkt und lässt vermutlich keinen vollständigen Ersatz der Verlustflächen zu. Deshalb wurde in Zusammenarbeit mit verschiedenen ArtenexpertInnen eine Liste mit möglichen Aufwertungsmassnahmen zugunsten von im Gebiet besonders zu fördernden Arten („Zielarten“) erarbeitet. Die einzelnen Aufwertungsmassnahmen wurden quantifiziert und entsprechend bonitiert und können für den Ersatz geltend gemacht werden (vgl. Übersicht Anhang 7)

Die Planung und Durchführung der artspezifischen Aufwertungsmassnahmen bedarf einer frühzeitigen und engen Zusammenarbeit mit ausgewiesenen ArtenexpertInnen. Die entsprechenden Kontakte können durch Stadtgrün vermittelt werden.

8. Bonitierung Ersatzflächen (Zielzustand)

Bonitierung des Zielzustands von Ersatzflächen	<p>Nachfolgend wird das methodische Vorgehen zur Berechnung der Wertepunkte bei Realisierung eines Bauprojektes für den Aspekt Lebensräume erläutert.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Beurteilung und Berechnung der Wertepunkte für den Ziel-Zustand erfolgt nach den gleichen Grundsätzen und Kriterien wie die Berechnung des Ausgangszustandes. Das bedeutet, dass dieselbe Tabellenstruktur verwendet wird (vgl. Tabellen Anhang 5 und 6, Bewertung und Bonitierung Lebensraumflächen bzw. Einzelelemente). 2. Zwei zusätzliche Regeln, die nur für den Zielzustand gelten, erlauben, die Werteberechnung korrekt vorzunehmen:
Ersatzfaktor	<p>a) Ersatzfaktor</p> <p>Für jeden neu geschaffenen Lebensraumtyp im Zielzustand wird ein Ersatzfaktor eingesetzt, der das Risiko berücksichtigt, dass eine Fläche nach 20 Jahren noch nicht den vollen biologischen Wert annimmt, der geplant ist. Bei Lebensraumtypen mit einer kurzen Regenerationsdauer ist er gleich 1 bzw. näher bei 1 als bei Flächen, die für das Erreichen ihrer vollen biologischen Funktion viel Zeit brauchen und wo das Risiko für Fehlentwicklungen höher ist.</p> <p>Beispiele: Eine Ruderalflur erhält den Faktor 0.9 (Regenerationsdauer 5-10 J.) ein Gebüsch den Faktor 0.7 (Regenerationsdauer 10-25 J.). Die Ersatzfaktoren für bestehende Lebensräume und potenzielle Ersatz-Lebensräume können der Tabelle in Anhang 4 entnommen werden.</p> <p>Der Ersatzfaktor wird mit dem Lebensraumwert der Einzelfläche (bzw. bei neuen Lebensräumen mit dem Grundwert des betreffenden Lebensraumtyps) sowie der entsprechenden Flächengrösse multipliziert. Auf diese Weise resultiert der Bonitierenswert für die Ersatzfläche.</p>
Korrekturwert Störungseinfluss	<p>b) Mehr Störung im Ziel-Zustand</p> <p>Nach der Realisierung der Wohnüberbauung ist im verbleibenden Grünraum grundsätzlich mit einer höheren Frequentierung und einer höheren Belastung durch menschliche Aktivität zu rechnen. Dieser Umstand ist bei der Bewertung der Einzelflächen beim Korrekturwert 3 (Störungseinfluss) zu berücksichtigen (vgl. Tabellenstruktur Anhang 5 und Anhang 8). Generell nimmt die Störung zu, weshalb für die Ersatzbonitierung jeder Lebensraumfläche für diesen Korrekturwert ein Abzug von 10% vorzunehmen ist. Ausgenommen sind abgezaunte Flächen ohne Publikumszugang. Für diese wird kein zusätzlicher Abzug beim Störungseinfluss vorgenommen.</p>
Berechnung Bonitierenswert Ersatzflächen	<ol style="list-style-type: none"> 3. Für die Berechnung der Bonitierenswertes des Zielzustands wird die Original-Tabelle des Ausgangszustand (vgl. Anhang 5, Bewertung und Bonitierung der Lebensraum-Einzelflächen) kopiert, die Spalte Ersatzfaktor eingefügt und die beiden Regeln a) und b) angewendet.

Nun können je nach Planvorgabe des Bauprojektes die Einzelflächen durchgespielt werden:

- Überbaute Gebiete bekommen bei der Fläche keinen Wert, d.h. ihre Wertpunkte sind Null
 - Flächen, die sich verändern, werden mit neu berechneter Fläche angegeben (in Aren)
 - Wo sich die Lebensraumtypen verändern, werden die definierten Grundwerte gemäss Tabelle in Anhang 4 eingesetzt sowie die Korrekturwerte 1-4 neu eingestuft. Die Kriterien und Korrekturwerte zur Lebensraumbewertung sind in Anhang 8 näher beschrieben.
 - Bei geplanten Aufwertungen bestehender Vegetationstypen (z.B. verbesserte Habitatstruktur bei Hecken) werden die Korrekturwerte 1-4 entsprechend geändert (vgl. Anhang 8).
4. Auf diese Weise kann der Ziel-Zustand analog zum Ausgangszustand in der Tabelle berechnet werden. Es wird empfohlen, das Handling der Tabelle durch Biologen überprüfen zu lassen, damit dieselben Wertmassstäbe angewendet werden wie bei der Berechnung des Ausgangs-Zustandes.

Berechnungs-
beispiele zur
Ersatzbonitierung

Beispiel 1: Fällen einer bestehenden artenreichen Hecke (5 Are, spezifischer Lebensraumwert 20.4 Punkte, Bonitierungswert-Verlust 102 Punkte). Ersatz auf gleicher Fläche mit einer artenreichen Blumenwiese.

Berechnung Ersatzbonitierung:

1. Lebensraum-Grundwert „Artenreiche Blumenwiese“ = 20 Punkte
2. Anwendung Korrekturwert für Störungszunahme: -2 Punkte (-10%): 18 Pkte.
3. Anwendung Ersatzfaktor (Artenreiche Blumenwiese: 0.7)
4. Wert Ziellebensraum: $0.7 \times 18 \text{ Pkte} = 12.6 \text{ Pkte}$.
5. Bonitierung: Lebensraumwert (12.6) x Fläche (5a) = 63 Wertpunkte

⇒ Für den Ersatz der Hecke mit einer artenreichen Blumenwiese können anstelle der ursprünglichen 102 Wertpunkte nur 63 Punkte geltend gemacht werden.

Beispiel 2: Teilrodung eines Auenwaldstücks von 5 Aren (spezifischer Lebensraumwert 27.5 Punkte, Bonitierungswert Verlust: 137.5 Punkte).

Aus Platzgründen können nur 3 Aren wieder aufgeforstet werden. Dazu wird eine Asphaltfläche aufgerissen (Bonitierungswert 0, keine zusätzlicher Lebensraumverlust).

Neben der Aufforstung wird als Ersatzmassnahme die Fassadenbegrünung der Neubauten (Pflanzung von 40 einheimischen, standortgerechten Kletterpflanzen) geltend gemacht.

Berechnung Ersatzbonitierung:

1. Lebensraum-Grundwert Auenwald: 25 Punkte
 2. Anwendung Korrekturwert Störungszunahme (-10%): ergibt 22.5 Punkte
 3. Anwendung Ersatzfaktor Auenwald (0.5x22.5): 11.25 Punkte
 4. Für die Aufforstung der 3 Aren Auenwald können nur 33.75 (3x11.25) Punkte angerechnet werden.
 5. Die Massnahmen zur Fassadenbegrünung werden mit pauschal 200 Punkten bonitiert (vgl. Massnahme gemäss Tabelle Anhang 7)
- ⇒ Der Bonitierenswert für den Ersatz beläuft sich somit auf 233.75 Punkte und liegt damit über dem Wertverlust von 137.5 Punkten.

Einschätzung zur Erreichbarkeit des Ersatzziels

Gemäss ersten überschlagsmässigen Berechnungen kann davon ausgegangen werden, dass der notwendige Bonitierenswert von 8492 Wertpunkten mit lebensraumbezogenen Ersatzmassnahmen (naturnahe Umgebungsgestaltung der Siedlungsbauten, Lebensraumaufwertungen im Aare seitigen Grünbereich) und einigen ausgewählten Fördermassnahmen für Zielarten erreicht werden kann. Allerdings hängt die Durchführbarkeit der Ersatzmassnahmen von Faktoren ab, die nicht einschätzbar sind, wie z.B. von den im Gebiet vorhandenen Altlasten, welche unter Umständen die Durchführung gewisser Aufwertungs-/Ersatzmassnahmen verunmöglichen.

9. Ökologische Anforderungen an das Bauprojekt

Neben den bonitierbaren Ersatzmassnahmen werden aus ökologischer Sicht aufgrund der vorkommenden Pflanzen- und Tierarten die folgenden Forderungen und Auflagen an das Bauprojekt gestellt:

- Amphibienfreundliche Planung: Sicherung von Lichtschächten für Amphibien, nach Bedarf Angebot von Steighilfen bei unüberwindbaren Hindernissen wie hohen Treppenstufen etc.
- Gewährleistung der Durchlässigkeit von Abschränkungen (Zäunen) für Kleintiere wie Igel etc.
- Verzicht auf hohe Randsteine und andere für Kleintiere nicht überwindbare Hindernisse.
- Gestaltung der geplanten Fussgängerzugänge von der Sandrainstrasse als Vernetzungskorridore für die Fauna. Bepflanzung mit naturnaher Vegetation (Gebüsche und Offenvegetation) auf einer Breite von mindestens 4 Metern
Detaillierte Ausführung in Absprache mit Stadtgrün.
- Lichtsituation: Eindämmung der Lichtverschmutzung ausserhalb der Siedlungsbauten. Beleuchtungen auf ein minimales Mass beschränken.
- Katzenverbot prüfen. Aus ökologischer Sicht ist ein Katzenverbot wegen der Nähe der geplanten Siedlung zu einem gehölzreichen Gebiet mit zahlreichen zum Teil seltenen Vogel- und weiteren Tierarten angebracht und dringend notwendig.

10. Anhang

- Anhang 1: Karte A - Bonitierungswerte der schutzwürdigen Lebensräume (Ausgangszustand)
- Anhang 2: Karte B - Bewertung der schutzwürdigen Lebensräume (Wert Einzelflächen/Einzelemente im Ausgangszustand)
- Anhang 3: Karte C - Übersicht zu den Objektnummern der erhobenen Einzelflächen/Einzelemente
- Anhang 4: Grundwerte und Ersatzfaktoren der Lebensraumtypen
- Anhang 5: Bewertung und Bonitierung der Lebensraum-Einzelflächen (Ausgangszustand)
- Anhang 6: Bewertung und Bonitierung der Einzelemente (Ausgangszustand)
- Anhang 7: Ersatzmassnahmen zur Förderung von Zielarten (inkl. Bonitierungswerte)
- Anhang 8: Kriterien und Korrekturwerte bei der Lebensraumbewertung
- Anhang 9: Vorkommen gefährdeter bzw. geschützter Tierarten (ohne Vögel)
- Anhang 10: Übersicht zu den vorkommenden Vogelarten
- Anhang 11: Vorkommen gefährdeter bzw. geschützter Gefässpflanzenarten

Karte A

Gaswerkareal Bern

Bonitierung der schutzwürdigen Lebensräume (Ausgangszustand)

Einzelelemente

- sehr wertvoll
- wertvoll
- weniger wertvoll

Lebensraumtyp, Fläche

- Auenwälder, 58a
- Baumhecke/Feldgehölz, 135a
- Gebüsch, Mittelhecke, 18a
- Artenreiche Feldkulturen, 10a
- Extensiv genutzte Fettwiese, 208a
- Fettweide, 12a
- Kopfsteinpflaster-Vegetation, 41a
- Ruderalflur, 37a
- Trockene Trittflur, 45a
- Feuchte Trittflur, 1a
- Stehendes Gewässer, 10a
- Nicht schutzwürdige Grünfläche, 3a
- Perimeter, 918a

Rest: versiegelte Fläche 340a

Masstab: 1:2'000

Ort, Datum: Bern, 4.11.2015



UNA

UNA AG, Schwarzenburgstr. 11, 3007 Bern



Karte B

Gaswerkareal Bern

Bewertung der schutzwürdigen Lebensräume (Ausgangszustand)

Einzelelemente

-  sehr wertvoll
-  wertvoll
-  weniger wertvoll

Lebensraumtyp, Fläche

-  Auenwälder, 58a
-  Baumhecke/Feldgehölz, 135a
-  Gebüsch, Mittelhecke, 18a
-  Artenreiche Feldkulturen, 10a
-  Extensiv genutzte Fettwiese, 208a
-  Fettweide, 12a
-  Kopfsteinpflaster-Vegetation, 41a
-  Ruderalflur, 37a
-  Trockene Trittflur, 45a
-  Feuchte Trittflur, 1a
-  Stehendes Gewässer, 10a
-  Nicht schutzwürdige Grünfläche, 3a
-  Perimeter, 918a

Rest: versiegelte Fläche 340a

Masstab: 1:2'000

Ort, Datum: Bern, 4.11.2015



UNA

UNA AG, Schwarzenburgstr. 11, 3007 Bern



Karte C

Gaswerkareal Bern

Objektnummern der Lebensraumflächen & Einzelelemente

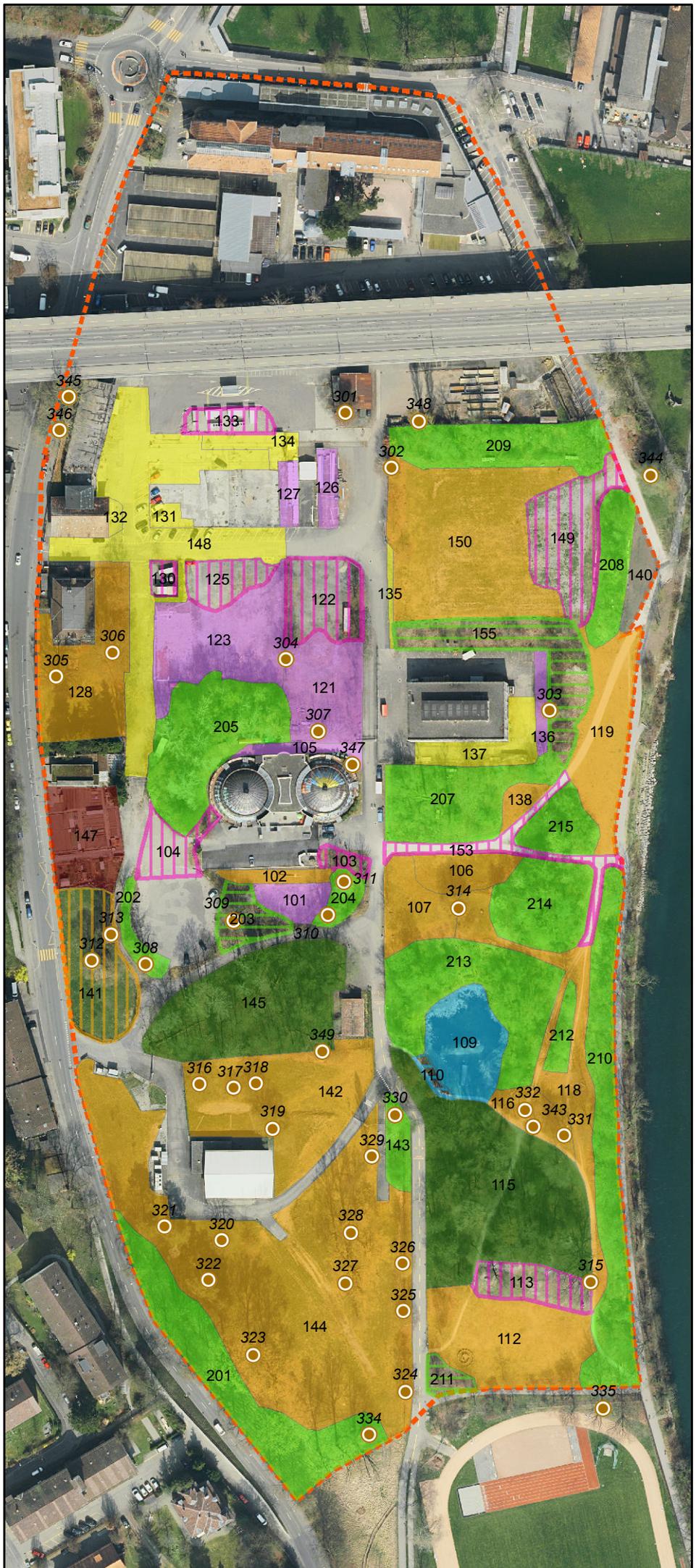
Einzelelemente

○ z.b. Einzelbaum

Lebensraumtyp, Fläche

- Auenwälder, 58a
- Baumhecke/Feldgehölz, 135a
- Gebüsch, Mittelhecke, 18a
- Artenreiche Feldkulturen, 10a
- Extensiv genutzte Fettwiese, 208a
- Fettweide, 12a
- Kopfsteinpflaster-Vegetation, 41a
- Ruderalflur, 37a
- Trockene Trittflur, 45a
- Feuchte Trittflur, 1a
- Stehendes Gewässer, 10a
- Nicht schutzwürdige Grünfläche, 3a
- Perimeter, 918a

Rest: versiegelte Fläche 340a



Masstab: 1:2'000

Ort, Datum: Bern, 4.11.2015



UNA

UNA AG, Schwarzenburgstr. 11, 3007 Bern

Anhang 4 : Grundwerte und Ersatzfaktoren der Lebensraumtypen

Hinweis: die vorliegende Tabelle enthält die Grundwerte und Ersatzfaktoren der im Gaswerkareal vorkommenden schützenswerten Lebensraumtypen und möglicher Ersatzlebensräume.

Bestehende oder mögliche Ersatzlebensräume	Lebensraum Kategorie	Lebensraumtyp	Bemerkung Lebensraum	Seltenheit A: sehr selten (16) B: selten (8) C: verbreitet (4) D: häufig bis sehr häufig (1)	Regenerationsdauer, Entwicklungszeit A: > 25Jahre (16) B: 10-25 Jahre (8) C: 5-10 Jahre (4) D: < 5 Jahre (1)	Gebietsbezogenes Potenzial für seltene Arten A: herausragend (16) B: gross (8) (mehrere Seltene Arten im Gebiet*) C: mittel (4) (mind. Eine seltene Art im Gebiet*) D: gering (1) (keine seltene Arten im Gebiet*)	Grund-Wert Lebensraum	Bezugsfläche (in Are)	Ersatzfaktor (abgeleitet aus Regenerationsdauer) > 25 Jahre: 0.5 10-25 Jahre: 0.7 5-10 Jahre: 0.9 > 5 Jahre: 1
bestehend	Gewässer	Stehendes Gewässer	Stehendes offenes Gewässer (mit Arten der Seerosengesellschaft oder anderen standortgerechten Wasserpflanzen)	A	B	B	32	Fläche (Are)	0.7
bestehend	Offenland	Fettwiese	Im Gebiet extensiv genutzt, teilweise angesät mit Magerzeigern. Einige Flächen mit Aufwertungspotenzial.	D	C	C	9	Fläche (Are)	0.9
bestehend	Offenland	Fettweide	Oft feuchte Ausprägung bzw. mit Arten der Trittflur.	D	C	C	9	Fläche (Are)	0.9
bestehend	Gehölze	Gebüsch, Mittelhecke	Höhe < 5m, Bäume (Stammdurchmesser > 12cm) decken weniger als 50%. Abgrenzung inkl. Krautsaum.	D	B	B	17	Fläche (Are)	0.7
bestehend	Gehölze	Auenwälder	Waldfeststellung nach Waldgesetz.	B	A	D	25	Fläche (Are)	0.5
bestehend	Gehölze	Baumhecke/Feldgehölz	Höhe > 5m, Bäume dominieren (Stammdurchmesser > 12cm), decken mehr als 50%. Abgrenzung inkl. Krautsaum.	D	B	B	17	Fläche (Are)	0.7
bestehend	Offenland	feuchte Trittflur	Höhe < 30cm, typische Arten sind vorhanden (Alopecurus geniculatus)	B	D	C	13	Fläche (Are)	1
bestehend	Offenland	trockene Trittflur	Hauptanteil der Vegetation < 20cm; freie Mergelflächen (z.B. Gehweg)	D	D	B	10	Fläche (Are)	1
bestehend	Offenland	Kopfsteinpflaster	Kopfsteinpflaster mit oder ohne Vegetation (z.T. auch mit Ruderalflur)	D	D	C	6	Fläche (Are)	1
bestehend	Offenland	Ruderalflur	Hauptanteil der Vegetation > 20cm	C	C	C	12	Fläche (Are)	0.9
bestehend	Offenland	Feldkulturen	relativ extensiv genutzte Gartenflächen mit grossem Artenreichtum	D	D	B	10	Fläche (Are)	1
bestehend	Einzelelement	Mauer mit Efeublur	Mauerfluren (Betonmauer mit Efeubewuchs)		C		15	Fläche (Are)	0.9
bestehend	Einzelelement	Baumgruppe/Allee	Erfasst sind relativ alte, wertvolle und meist standorttypische Bäume		A		17	1 Are pro Baum	0.5
bestehend	Einzelelement	Einzelbaum	Erfasst sind relativ alte, wertvolle und meist standorttypische Bäume		A		17	1 Are pro Baum	0.5
möglicher Ersatzlebensraum	Gehölze	Dorngebüsch	Von einheimischen, standortgerechten Straucharten dominiertes Gebüsch in dichter Struktur. Dornstrauchanteil > 75%.	C	B	B	20	Fläche (Are)	0.7
möglicher Ersatzlebensraum	Offenland	Artenreiche Blumenwiese	Verwendung einer artenreichen, standortgerechten Wildblumenmischen, Boden: humusiert	B	B	C	20	Fläche (Are)	0.7
möglicher Ersatzlebensraum	Offenland	Trockenwiese (Halbtrockenrasen), Artenreiche Blumenwiese trocken	Boden: nicht humusiert	A	A	C	36	Fläche (Are)	0.5
möglicher Ersatzlebensraum	Offenland	Ein- bzw. mehrjährige Schlammluren (Zwergrübenflur, Zweizahnflur)		B	D	C	13	Fläche (Are)	1
möglicher Ersatzlebensraum	Offenland	Felsgrustfluren		A	C	B	28	Fläche (Are)	0.9
möglicher Ersatzlebensraum	Offenland	Hochstaudenflur		D	C	C	9	Fläche (Are)	0.9
möglicher Ersatzlebensraum	Offenland	Trockenwarmer bzw. mesophiler Krautsaum		B	C	C	16	Fläche (Are)	0.7
möglicher Ersatzlebensraum	Offenland	Feuchtwarmer bzw. Nährstoffreicher Krautsaum	z.B. Brennesselfluren am Rand von Gebüsch oder offenen Flächen	D	C	C	9	Fläche (Are)	0.9
möglicher Ersatzlebensraum	Offenland	Stark genutzte Pionierflächen	Stark betretene bzw. begangene Fläche (z.B. Parkfläche), kein Anschluss an Grünfläche notwendig. Bewertung wie artenarme, strukturreiche Trittflur		D		6	Fläche (Are)	1
möglicher Ersatzlebensraum	Offenland	Wenig genutzte Pionierflächen	wenig begangene Flächen mit Anschluss an Grünfläche. Bewertung wie artenreiche Trittflur, Ruderalflur.		D		12	Fläche (Are)	1

Anhang 5: Bewertung und Bonitierung Lebensraum-Einzelflächen (Ausgangszustand)

Hinweis: Die Tabelle zeigt die Bonitierungswerte der erhobenen Lebensraum-Einzelflächen im Ausgangszustand. Sie kann als Grundlage für die Ersatzberechnung dienen.

Objekt Nr.	Fläche (m2)	Fläche (Are)	Lebensraum Kategorie	LR-Nr. (Delarze)	Lebensraumtyp (bzw. Gehölztyp)	Bemerkung Lebensraum	Arten NHV, RL, Prio Auswahl mit örtlich verortbaren Arten (Pflanzen, Reptilien, Amphibien, Libellen) F: bei Feldbegehung festgestellt DB: Angabe aus Datenbank	Grundwert Lebensraumtyp	Korrekturwert 1	Korrekturwert 2	Korrekturwert 3	Korrekturwert 4	Summe Korrekturwerte	Korrekturwert gesamt (aufzurechnen mit Grundwert)	Lebensraumwert Einzelfläche	Bonitierungswert Ausgangszustand (Flächenwert)
									Artenvielfalt, seltene Arten	Beeinträchtigung durch Neophyten/Zierpflanzen	Störungseinfluss	Habitatstruktur				
101	325	3.2	Offenland	7.1.6	Ruderalflur	Hoher Versiegelungsgrad. Feuerstelle, Erigeron		12	0	-20%	0	-20%	-40%	-4.8	7.2	23.4
102	201	2.0	Offenland	4.5.1	Extensiv genutzte Fettwiese	angesäte Wiese mit Magerzeigern		9	20%	0	0	-20%	0%	0	9	18.0
103	121	1.2	Offenland	7.1.2	Trockene Trittflur	mit Fettwiesen-Vegetation, beschattet von Bäumen		10	-20%	-10%	10%	-20%	-40%	-4	6	7.3
104	439	4.4	Offenland	7.1.2	Trockene Trittflur	grösstenteils vegetationsfrei (Parkplatz, Mergel), nur randlich Trittvegetation	F: Lactuca virosa (VU/VU, Prio 4)	10	-20%	0	10%	-20%	-30%	-3	7	30.7
105	195	1.9	Offenland	7.1.6	Ruderalflur	mit trockener Trittflur-Vegetation, z.T. beschattet. Deponieplatz Gaskessel		12	0	-40%	0	-10%	-50%	-6	6	11.7
106	486	4.9	Offenland	4.5.1	Extensiv genutzte Fettwiese	angesäte Wiese mit Magerzeigern		9	20%	-10%	0	-10%	0%	0	9	43.8
107	656	6.6	Offenland	4.5.1	Extensiv genutzte Fettwiese	angesäte Wiese mit Magerzeigern und hohem Goldruten-Anteil		9	20%	-40%	0	-10%	-30%	-2.7	6.3	41.3
109	952	9.5	Gewässer	1.1	Stehendes Gewässer	Seerosengesellschaft mit Rohrkolben und kleiner, strukturreicher Halbinsel	F: Typha latifolia (NHG) DB: Ranunculus trichophyllus (LC/NT) F: Ceratophyllum demersum (VU/VU, Prio 4) DB: Ringelnatter DB: Nördlicher Kammolch u.a.	32	20%	0	10%	10%	40%	12.8	44.8	426.7
110	81	0.8	Offenland	7.1.1	Feuchte Trittflur	kleinflächige Trittflur am Gewässerrand mit angrenzender Fettwiesenvegetation	F: Alopecurus geniculatus (VU/VU, Prio 4)	13	0	0	10%	-20%	-10%	-1.3	11.7	9.5
112	1784	17.8	Offenland	4.5.1	Extensiv genutzte Fettwiese	ungedüngte, stark von Trittnutzung geprägte Wiese (Spiel-/ Picknickplatz), mit Magerzeigern		9	0	-10%	0	-10%	-20%	-1.8	7.2	128.5
113	570	5.7	Offenland	7.1.2	Trockene Trittflur	mit Fettwiesen-Vegetation, starke Erholungs-Nutzung.		10	0	-10%	10%	-10%	-10%	-1	9	51.3
115	3431	34.3	Gehölze	6.1	Auenwälder	alter schön strukturierter Auenwald mit alten Silberweiden. Mantel zum Veloweg hin mit Neophyten (Schneebeeren u.a)	DB: Rumex conglomeratus (LC; VU)	25	20%	-10%	0	10%	20%	5	30	1029.3
116	421	4.2	Offenland	4.5.3	Extensiv genutzte Fettwiese	Mit Trittvegetations-Anteil, beschattet von Baumgruppe (9 Bäume. 1 schöne Silberweide, Eichen)		9	0	0	0	-20%	-20%	-1.8	7.2	30.3
118	1343	13.4	Offenland	4.5.3	Extensiv genutzte Fettwiese	Mit Trittvegetations-Anteil. Fahrweg, Feuerstelle, 3 gepflanzte jüngere Eichen	DB: Silene armeria (NT, EN)	9	0	0	0	-10%	-10%	-0.9	8.1	108.8
119	1253	12.5	Offenland	4.5.1	Extensiv genutzte Fettwiese	angesäte, ungedüngte Wiese mit zahlreichen Magerzeigern. Starke Erholungsnutzung.		9	20%	0	0	-10%	10%	0.9	9.9	124.0
121	1056	10.6	Offenland	7.1.6	Ruderalflur	Grosser Verbuchungsdruck (Pappeln), auf Ost seite Baumgruppe mit schöner Silberpappel, Zitterpappel, Birke, Esche, wird gemäht	DB: Cotoneaster tomentosus (LC/VU)	12	0	-40%	0	0	-40%	-4.8	7.2	76.3
122	817	8.2	Offenland	7.1.2	Trockene Trittflur	mit wenig Ruderalvegetation. grosser Verbuchungsdruck (Pappeln). auf Ost seite Baumgruppe mit schöner Silberpappel, Zitterpappel, Birke, Esche, wird gemäht	F: Dianthus armeria (NT, NT)	10	0	-40%	10%	0	-30%	-3	7	57.4
123	1563	15.6	Offenland	7.1.6	Ruderalflur	Neophyten; Einjähriges Berufskraut, Nachtkerze, Südafrikanisches Greiskraut. Weiden, Silberpappeln. auf Westseite Baumgruppe mit schöner Silberpappel, Zitterpappel, Birke, Esche; wird gemäht.	DB: Erysimum cheiranthoides (NT, NT)	12	0	-40%	0	-10%	-50%	-6	6	93.8
125	441	4.4	Offenland	7.1.2	Trockene Trittflur	mit wenig Ruderalvegetation, Parkplatz.		10	0	-20%	10%	-10%	-20%	-2	8	35.3
126	223	2.2	Offenland	7.1.6	Ruderalflur	als Deponieplatz genutzte Fläche		12	0	-20%	0	-10%	-30%	-3.6	8.4	18.8
127	177	1.8	Offenland	7.1.6	Ruderalflur	als Deponieplatz genutzte Fläche	DB: Silene armeria (NT, EN)	12	0	-40%	0	-10%	-50%	-6	6	10.6
128	1579	15.8	Offenland	4.5.1	Extensiv genutzte Fettwiese	Strukturreiche Fläche mit Einzelbäumen und Gebüsch	F: Dianthus armeria (NT, NT)	9	0	-10%	0	0	-10%	-0.9	8.1	127.9
130	137	1.4	Offenland	7.1.2	Trockene Trittflur	abwechslungsreiche Struktur mit Ruderal - und Fettwiesenvegetation, eher selten genutzte Parkfläche	DB: Erysimum cheiranthoides (NT, NT)	10	0	-10%	10%	-10%	-10%	-1	9	12.3
131	117	1.2	Offenland	7.2.2	Kopfsteinpflaster-Vegetation	mit Ruderalvegetation, Kopfsteinpflaster mit entwickeltem Humus /Moos	DB: Sagina apetala subsp. Erecta (NT, VU)	6	0	-40%	10%	0	-30%	-1.8	4.2	4.9
132	62	0.6	Offenland	7.2.2	Kopfsteinpflaster-Vegetation	mit hohem Vegetationsanteil	F: Herniaria glabra (LC, NT) DB: Vulpia myuros (NT, VU)	6	0	0	10%	0	10%	0.6	6.6	4.1
133	284	2.8	Offenland	7.1.2	Trockene Trittflur		F: Vulpia myuros (NT, VU)	10	0	-20%	10%	0	-10%	-1	9	25.6
134	269	2.7	Offenland	7.2.2	Kopfsteinpflaster-Vegetation	mit Ruderalvegetation	DB: Papaver dubium subsp. lecoqii (LC, EN)	6	0	-40%	10%	0	-30%	-1.8	4.2	11.3
135	78	0.8	Offenland	7.2.2	Kopfsteinpflaster-Vegetation	mit Ruderalvegetation		6	0	-40%	0	0	-40%	-2.4	3.6	2.8
136	197	2.0	Offenland	7.1.6	Ruderalflur			12	0	-40%	0	0	-40%	-4.8	7.2	14.2
137	559	5.6	Offenland	7.2.2	Kopfsteinpflaster-Vegetation	vegetationsarm, z.T. mit Herniaria glabra	F: Herniaria glabra (LC, NT)	6	0	0	0	-10%	-10%	-0.6	5.4	30.2
138	171	1.7	Offenland	4.5.1	Extensiv genutzte Fettwiese	ungedüngte Wiese mit Magerzeigern		9	20%	-10%	0	-10%	0%	0	9	15.4
140	284	2.8	Offenland	4.02	Zierrasen	Für Naturwert nicht relevante Grünfläche Sitzbänke, Feuerstelle		0	-20%	0	0	-20%	-40%	0	0	0.0
141	1193	11.9	Offenland	4.5.3	Fettweide	Stark abgefressene Weide (Schafe) mit Einzelbaum und kleineren Brennesselbeständen		9	0	0	0	-10%	-10%	-0.9	8.1	96.6
142	2314	23.1	Offenland	4.5.1	Extensiv genutzte Fettwiese	Strukturreiche Fläche mit Einzelbäumen, Schotterriegel und kleinem Hügel		9	0	0	0	10%	10%	0.9	9.9	229.1
143	287	2.9	Gehölze	6.3	Baumhecke/Feldgehölz			17	0	-40%	0	-10%	-50%	-8.5	8.5	24.4
144	7486	74.9	Offenland	4.5.1	Extensiv genutzte Fettwiese	Strukturreiche Fläche mit Einzelbäumen, Gebüsch und Schotterriegel		9	20%	0	0	10%	30%	2.7	11.7	875.9

Objekt Nr.	Fläche (m2)	Fläche (Are)	Lebensraum Kategorie	LR-Nr. (Delarze)	Lebensraumtyp (bzw. Gehölztyp)	Bemerkung Lebensraum	Arten NHV, RL, Prio Auswahl mit örtlich verortbaren Arten (Pflanzen, Reptilien, Amphibien, Libellen) F: bei Feldbegehung festgestellt DB: Angabe aus Datenbank	Grundwert Lebensraumtyp	Korrekturwert 1	Korrekturwert 2	Korrekturwert 3	Korrekturwert 4	Summe Korrekturwerte	Korrekturwert gesamt (aufzurechnen mit Grundwert)	Lebensraumwert Einzelfläche	Bonitierungswert Ausgangszustand (Flächenwert)
									Artenvielfalt, seltene Art/en	Beeinträchtigung durch Neophyten/Zierpflanzen	Störungseinfluss	Habitatstruktur				
145	2356	23.6	Gehölze	6.1	Auenwälder	abgezaunt, einseitig Wiese angrenzend. Auf S-Seite sehr schön ausgeprägter Strauchmantel. Ungeändert.		25	20%	-10%	0	0	10%	2.5	27.5	648.0
147	948	9.5	Offenland	8.2	Artenreiche Feldkulturen	Schreber-Gärten; z.T. sehr extensiv genutzt, hohes Potenzial für besondere Arten		10	0	-10%	0	0	-10%	-1	9	85.3
148	3047	30.5	Offenland	7.2.2	Kopfsteinpflaster-Vegetation	grösstenteils vegetationsarm, zum Rand hin jeweils mit schöner Vegetation (14.10.15)	DB: Chenopodium ficifolium (NT; EN) F: Herniaria glabra (NT/NT)	6	0	-10%	0	-10%	-20%	-1.2	4.8	146.3
149	1200	12.0	Offenland	7.1.2	Trockene Trittlur	Abstellplatz, zurzeit überstellt von Wagenpark, nicht flächig begangen	DB: Trifolium patens (VU/VU, Prio 4) DB: Pastinaca sativa subsp. Sylvestris (NT, NT)	10	0	0	0	-10%	-10%	-1	9	108.0
150	3100	31.0	Offenland	4.5.1	Extensiv genutzte Fettwiese	Abstellplatz, zurzeit überstellt von Wagenpark, nicht flächig begangen	DB: Myosotis ramosissima (NT, VU) DB: Vulpia myuros (NT, VU)	9	20%	-10%	0	-10%	0%	0	9	279.0
153	499	5.0	weitere	7.1.2	Trockene Trittlur	Mergelweg, vegetationsfrei		10	-20%	0	0	-20%	-40%	-4	6	30.0
155	1229	12.3	Gehölze	5.3	Gebüsch, Mittelhecke	Zugang von Wagenplatzseite und Aareweg her, sonst abgezaunt.		17	20%	-10%	0	0	10%	1.7	18.7	229.7
201	2016	20.2	Gehölze	6.3	Baumhecke/Feldgehölz	Totholz, Armenische Brombeere. 1 alte Silberweide, mehrere alte Schwarzpappeln. Grenze Baumallee entlang Sandrainstrasse. Abfalleintrag.		17	20%	-10%	0	-20%	-10%	-1.7	15.3	308.4
202	226	2.3	Gehölze	5.3	Baumhecke/Feldgehölz	Lückiger Strauchbestand. Schwarzpappel. Asthaufen. Robinie. Zwei Durchgänge. Strasse/Weg rundherum.		17	0	-10%	0	-20%	-30%	-5.1	11.9	26.9
203	404	4.0	Gehölze	5.3	Gebüsch, Mittelhecke	1 Schwarzdorn, Armen. Brombeere, alte Silberweide.		17	20%	-40%	0	-20%	-40%	-6.8	10.2	41.2
204	245	2.4	Gehölze	6.3	Baumhecke/Feldgehölz	Weissdorn, Asthaufen, Steine, Silberweiden-Gruppe		17	20%	0	0	-10%	10%	1.7	18.7	45.8
205	1756	17.6	Gehölze	6.3	Baumhecke/Feldgehölz	nur teilweise Krautsaum, Robinie, Armen. Brombeere, Zaun.		17	20%	-40%	0	-10%	-30%	-5.1	11.9	209.0
207	1370	13.7	Gehölze	5.3	Baumhecke/Feldgehölz	Goldrute. Umzäunt. Grosse Silberweiden, Asthaufen	DB: Rosa spinosissima (LC/VU)	17	20%	-10%	0	-10%	0%	0	17	232.8
208	664	6.6	Gehölze	5.3	Baumhecke/Feldgehölz	Weg	DB: Trifolium patens (VU, EN; Prio 4) DB: Rosa glauca (LC; VU)	17	0	-20%	0	-20%	-40%	-6.8	10.2	67.7
209	1257	12.6	Gehölze	6.3	Baumhecke/Feldgehölz	Wagenpark, Zaun, Mauer		17	20%	-20%	0	-10%	-10%	-1.7	15.3	192.3
210	1955	19.5	Gehölze	5.3	Baumhecke/Feldgehölz	Zaun, Neophyten auf Ostseite	DB: Centaurea scabiosa subsp. Grinensis (NT, EN) DB: Rosa spinosissima (LC/VU) DB: Dactylis polygama (VU, RE; Prio 4, knapp ausserh. Perimeter)	17	20%	-10%	0	0	10%	1.7	18.7	365.6
211	177	1.8	Gehölze	5.3	Gebüsch, Mittelhecke	Veloweg		17	0	0	0	-20%	-20%	-3.4	13.6	24.1
212	211	2.1	Gehölze	6.3	Baumhecke/Feldgehölz	alte Silberweiden, Weg rundherum		17	0	0	0	-10%	-10%	-1.7	15.3	32.2
213	1913	19.1	Gehölze	6.3	Baumhecke/Feldgehölz	Weg, z.T. Zaun um Biotop. Silberweiden		17	20%	0	0	0	20%	3.4	20.4	390.2
214	1069	10.7	Gehölze	6.3	Baumhecke/Feldgehölz	Trampelpfad durch Hecke		17	20%	-10%	0	0	10%	1.7	18.7	199.9
215	508	5.1	Gehölze	5.3	Baumhecke/Feldgehölz	Totholz. Liegewiese und Weg angrenzend		17	20%	0	0	0	20%	3.4	20.4	103.7
Gesamt-Bonitierungswert Ausgangszustand (Lebensraumflächen)															7617.6	

Anhang 6: Bewertung und Bonitierung der Einzelelemente (Ausgangszustand)

Hinweis: Die Tabelle zeigt die Bonitierungswerte der erhobenen Einzelelemente im Ausgangszustand. Sie kann als Grundlage für die Ersatzberechnung dienen.

Objekt-Nr.	Lebensraum-Kategorie	Lebensraumtyp	Bemerkung, Bedeutung für Vögel/Fledermäuse	Wertkategorie	Fläche Einzelelement (Are)	Grundwert Einzelelement	Korrektur Grundwert	Spezifischer Lebensraumwert Einzelelement	Bonitierungswert Ausgangszustand Einzelelement (Flächenwert)	Ersatzfaktor Zielzustand
					Einzelbaum:1a Baumgruppe: 3a Mauerflur: 1a Strauchmantel: 0.5a		besonders wertvoll (+25%) wertvoll (keine Korr.) weniger wertvoll (-25%)			
301	Einzelelement	Einzelbaum	alte Birke	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
302	Einzelelement	Einzelbaum	alte Birke	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
303	Einzelelement	Einzelbaum	alte Silberweide	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
304	Einzelelement	Baumgruppe/Allee	Silberpappel (daneben Zitterpappel, Birke, Esche)	wertvoll	3	17	0	17	51	0.5
305	Einzelelement	Einzelbaum	alte Eiche; sehr wertvoll (mit Baumhöhle)	sehr wertvoll	1	17	4.25	21.25	21	0.5
306	Einzelelement	Einzelbaum	sehr alte Blutbuche; sehr wertvoll	sehr wertvoll	1	17	4.25	21.25	21	0.5
307	Einzelelement	Baumgruppe/Allee	Reihe von Zitterpappeln, knapp 25cm Stammdurchmesser	weniger wertvoll	3	17	-4.25	12.75	38	0.5
308	Einzelelement	Einzelbaum	Schwarzpappel	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
309	Einzelelement	Einzelbaum	Silberweide	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
310	Einzelelement	Einzelbaum	alte Silberweide	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
311	Einzelelement	Einzelbaum	Silberpappel	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
312	Einzelelement	Einzelbaum	alte Silberweide	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
313	Einzelelement	Einzelbaum	alte Birke	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
314	Einzelelement	Einzelbaum	alte Silberweide	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
315	Einzelelement	Einzelbaum	alte Eiche; sehr wertvoll, muss erhalten bleiben	sehr wertvoll	1	17	4.25	21.25	21	0.5
316	Einzelelement	Einzelbaum	alte Esche	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
317	Einzelelement	Einzelbaum	Winterlinde	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
318	Einzelelement	Einzelbaum	alte Rosskastanie; sehr wertvoll (mit Baumhöhle)	sehr wertvoll	1	17	4.25	21.25	21	0.5
319	Einzelelement	Einzelbaum	2 alte Silberweiden	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
320	Einzelelement	Einzelbaum	Bergahorn, mehrstämmig	weniger wertvoll	1	17	-4.25	12.75	13	0.5
321	Einzelelement	Einzelbaum	2 Rotföhren	weniger wertvoll	1	17	-4.25	12.75	13	0.5
322	Einzelelement	Einzelbaum	3 Rotföhren	weniger wertvoll	1	17	-4.25	12.75	13	0.5
323	Einzelelement	Einzelbaum	2 riesige Schwarzpappeln	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
324	Einzelelement	Einzelbaum	Birke	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
325	Einzelelement	Einzelbaum	Birke	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
326	Einzelelement	Einzelbaum	alte Silberweide, Birke	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
327	Einzelelement	Einzelbaum	Pyramiden-Pappel	weniger wertvoll	1	17	-4.25	12.75	13	0.5
328	Einzelelement	Baumgruppe/Allee	4 grosse alte Schwarzpappeln	wertvoll	3	17	0	17	51	0.5

Objekt-Nr.	Lebensraum-Kategorie	Lebensraumtyp	Bemerkung, Bedeutung für Vögel/Fledermäuse	Wertkategorie	Fläche Einzelement (Are)	Grundwert Einzelement	Korrektur Grundwert	Spezifischer Lebensraumwert Einzelement	Bonitierungswert Ausgangszustand Einzelement (Flächenwert)	Ersatzfaktor Zielzustand
					Einzelbaum: 1a Baumgruppe: 3a Mauerflur: 1a Strauchmantel: 0.5a		besonders wertvoll (+25%) wertvoll (keine Korr.) weniger wertvoll (-25%)			
329	Einzelement	Einzelbaum	Pyramiden-Pappel	weniger wertvoll	1	17	-4.25	12.75	13	0.5
330	Einzelement	Einzelbaum	alte Silberweide	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
331	Einzelement	Einzelbaum	alte Silberweide	wertvoll	1	17	0	17	17	0.5
332	Einzelement	Baumgruppe/Allee	9 Bäume. 1 schöne Silberweide, Eichen, darunter Cynosurion 5.4.3	wertvoll	3	17	0	17	51	0.5
334	Einzelement	Einzelbaum	Alte Silberweide; sehr wertvoll	sehr wertvoll	1	17	4.25	21.25	21	0.5
335	Einzelement	Baumgruppe/Allee	Drei alte Eichen (knapp ausserhalb Perimeter); sehr wertvoll	sehr wertvoll	3	17	4.25	21.25	64	0.5
343	Einzelement	Einzelbaum	Stieleiche in Baumgruppe; sehr wertvoll	sehr wertvoll	1	17	4.25	21.25	21	0.5
344	Einzelement	Einzelbaum	Alte Silberweide (knapp ausserhalb Perimeter). Sehr wertvoll (mit Baumhöhle).	sehr wertvoll	1	17	4.25	21.25	21	0.5
345	Einzelement	Einzelbaum	Alte Platane; sehr wertvoll für Vernetzung	sehr wertvoll	1	17	4.25	21.25	21	0.5
346	Einzelement	Einzelbaum	Alte Platane; sehr wertvoll für Vernetzung	sehr wertvoll	1	17	4.25	21.25	21	0.5
347	Einzelement	Mauer mit Efeu	mit Efeu überwachsene Betonwand, ca. 35m x 3 m	wertvoll	1	15	0	15	15	0.9
348	Einzelement	Mauer mit Efeu	Dichter Efeubestand (aarewärts mit Jungfernrebe) ca. 50mx2 m	wertvoll	1	15	0	15	15	0.9
349	Einzelement	Strauchmantel	schöner Strauchmantel entlang Wald, möglichst zu erhalten; sehr wertvoll	sehr wertvoll	0.5	17	4.25	21.25	11	0.7
Gesamt-Bonitierungswert Einzelemente									874	

Anhang 7 : Ersatzmassnahmen zur Förderung von Zielarten (inkl. Bonitierungswerte)

Hinweis : die in der vorliegenden Tabelle aufgeführten Aufwertungsmaßnahmen dienen der Förderung bestimmter Arten und können im Umfang der angegebenen Bonitierungspunkte beim Ersatz angerechnet werden.

Massnahme Nr.	Art bzw. Artengruppe	Gefährdung, Nationale Priorität	Förder- bzw. Aufwertungsmaßnahme	Vorschlag Bereich	Aufwertungs-Einheit	Bonitierung	Bemerkung
M1	Fledermäuse	teilweise gefährdet bzw. prioritär	Schaffung von mind. 20 Einschluflmöglichkeiten an Neubauten und verbleibenden/bestehenden Bauten (Direktorenvilla, Ryffabrik, ev. Monbijoubücke)	Neubauten, Villa, Monbijoubücke	Massnahme	200	
M2	Vögel (Mauersegler)	teilweise gefährdet, Priorität 1	Schaffung von mind. 30 Nistmöglichkeiten an Neubauten und verbleibenden/bestehenden Bauten (Direktorenvilla, Ryffabrik u.a.)	Neubauten und bestehende Bauten	Massnahme	300	
M5	Distelfink (u.a. Vögel)		Anlegen von artenreichen Ruderalfluren/Bracheflächen mit hohem Distelanteil. Vorzugsweise in Gebüschnähe. Fläche 10a. Hinweis: Anlegen nur auf nicht belastetem Boden möglich da Ruderalflächen nicht gemäht werden, sondern umgebagert werden müssen. Anforderungen an Bodenbeschaffenheit: skelettreicher Boden ohne Humus.	Siedlungsgebiet, angrenzender Grünraum	Massnahme	100	plus Wert Lebensraumfläche
M7	Igel, Kleinsäuger	teilweise gefährdet, Priorität 4	Einrichtung von 20 Kleinstrukturen für Igel und Kleinsäuger (z.B. Hermelin, Iltis) als Rückzugs- und Versteckmöglichkeit (vgl. Förderkonzept Kleinstrukturen der Stiftung WIN Wieselnetz)	Ganzes Gebiet im Randbereich von Gehölzflächen	Massnahme	200	
M9	Kammolch (und Fadenmolch)	stark gefährdet, Priorität 3	Schaffung von zwei neuen Weihern. Mindestgrösse der zusammengezählten Wasserfläche 3 Aren (je mind. 1.5 a, Wasserfläche von April bis September), besonnte Lage in unmittelbarer Nähe zu Waldfläche. Ausführung mit Flach- und Steilufern. Die Weiher sollen mindestens jedes zweite Jahr vollständig trocken fallen. Sicherheitsmassnahmen prüfen (z.B. Abzäunen, Dorngebüsch entlang Steilufer).	Bereich der Objektflächen 141 oder 142 nach UNA-Bericht, bzw. Flächen 1 und 5 nach Bericht "Vorabklärungen neue Kammolchweiher Gaswerkareal" von B. Lüscher	Weiher	1200	plus Wert Lebensraumfläche
M9a	Kammolch (und Fadenmolch)	stark gefährdet, Priorität 3	Schaffung von zwei neuen Weihern, Wasserfläche insgesamt mehr als 6 Aren (Wasserfläche von April bis September). Davon der kleinere Weiher mind. 1.5 a Wasserfläche. Bedingungen wie M9.	Bereich der Objektflächen 141 oder 142 nach UNA-Bericht, bzw. Flächen 1 und 5 nach Bericht "Vorabklärungen neue Kammolchweiher Gaswerkareal" von B. Lüscher	Weiher	1700	plus Wert Lebensraumfläche
M9b	Kammolch (und Fadenmolch)	stark gefährdet, Priorität 3	Schaffung von zwei neuen Weihern, Wasserfläche insgesamt mehr als 9 Aren (Wasserfläche von April bis September). Davon der kleinere Weiher mind. 1.5 a Wasserfläche. Bedingungen wie M9.	Bereich der Objektflächen 141 oder 142 nach UNA-Bericht, bzw. Flächen 1 und 5 nach Bericht "Vorabklärungen neue Kammolchweiher Gaswerkareal" von B. Lüscher	Weiher	1900	plus Wert Lebensraumfläche
M10	Kammolch (und Fadenmolch)	stark gefährdet, Priorität 3	Erhalt aller vom Weiher/den Weihern aus erreichbaren Wald- und Gehölzstrukturen. Aufwertung der Landlebensräume (Wald, Waldrand und Gehölz) mit liegendem Totholz (v.a. Baumstämme), einzeln oder in Haufen. Nur Stämme verwenden, die nicht wieder ausschlagen können, bevorzugt Laubholz. Verwendungsmöglichkeit für Schlagholz aus dem Planungssperimeter.	Waldflächen, ev. grössere Gebüschflächen in unmittelbarer Umgebung des bestehenden /der neuen Weiher/s	Massnahme	200	
M11	Reptilienförderung: (v.a. Blindschleiche, Mauereidechse, Ringelnatter)	teilweise gefährdet bzw. prioritär	Ausstattung von 20a mit Kleinstrukturen für Reptilien: Asthaufen, Krautsäume, dichte Niederhecken, Steininseln, Steinwälle, Auch möglich in einer Gestaltung als Sitzarenen u.a. mit angrenzenden Gebüsch/Krautsäumen.	Besonnte Gebüsch- bzw. Waldländer, Aarene, Siedlungsgebiet. Vernetzung zu bestehenden Populationen beachten.	Massnahme	500	
M12	Seltene Pflanzen der Schlammluren und feuchten Trittrassen	teilweise gefährdet bzw. prioritär	Neuschaffung von Schlammluren und feuchten Trittrassen, Anreicherung mit ausgewähltem Samenmaterial (z.B. <i>Alopecurus geniculatus</i> , u.ä.). Fläche: 5a	Uferbereiche von neuen Teichen	Massnahme	200	plus Wert Lebensraumfläche
M13	Wildrosen- Förderung: Zimtrose (<i>Rosa majalis</i>).	gefährdet, Priorität 2	Förderung der Zimtrose (<i>Rosa majalis</i>) und anderer einheimischer standortgerechter Wildrosenarten (Wildarten, keine Sorten). Pflanzung einzelner Rosengebüsche bzw. kleinen Gebüschgruppen in Offenflächen und Gebüschränder. Aufwertung mit umgebendem Steinhaufen. Pflanzung von mind. 40 Individuen an mind. 15 Stellen. Anteil Zimtrose mind. 50%.	Offenflächen in Siedlungs-Umgebung bzw. bestehenden Grünbereich	Massnahme	300	

Es ist nicht möglich, Massnahmen verändern: z.B. Nur 10 Einschluflmöglichkeiten für Fledermäuse gibt nicht 100, sondern keine Punkte.

Es ist auch nicht möglich, eine Massnahme mehrfach anzuwenden. z.B.: 40 Einschlufllöcher für Fledermäuse gibt nicht 400, sondern nur 200 Punkte. Ausnahme: M9-M9b kann mehrfach angewendet werden und erreicht dabei die mehrfache Punktzahl.

Diese Tabelle wurde im August 2020 von der Fachstelle Natur und Ökologie von Stadtgrün Bern aktualisiert und nach den Vorgaben von Beatrice Lüscher karch erweitert.

Anhang 8 - Naturwerte Gaswerkareal

Lebensraumbewertung: Kriterien und Korrekturwerte

1. Bewertungskriterien zur Berechnung des Grundwerts der Lebensraumtypen

Die Bewertung der Lebensraumtypen erfolgt weitgehend nach den vorgeschlagenen Kriterien der Methode BAFU¹. Für die abschliessende Berechnung des Grundwerts werden die Wertpunkte der drei nachfolgend beschriebenen Kriterien zusammengerechnet.

„Seltenheit“

Kriterium gemäss Methode BAFU. Anwendung des vorgeschlagenen Richtwerts für die Region Mittelland. Richtwerte bestehen nur für schutzwürdige Lebensräume gemäss Anhang 1 NHV. Übrige Lebensräume werden normalerweise der Wertstufe D zugeteilt.

Anpassung: Bei einigen Lebensräumen wird der Richtwert nach oben angepasst und die Seltenheit für die Situation höher eingeschätzt: z.B. Ruderalfluren

Skala Wertstufen:*

- A: sehr selten (16 Wertpunkte)
- B: selten (8 Wertpunkte)
- C: verbreitet (4 Wertpunkte)
- D: häufig /sehr häufig (1 Wertpunkt)

* Die BAFU-Methode unterscheidet 5 Wertstufen und unterscheidet die Stufen häufig und sehr häufig.

„Regenerationsdauer, Entwicklungszeit“

Kriterium gemäss Methode BAFU. Als Orientierungswert wird der Wert gemäss Richtwerttabelle Modul A übernommen (Ist-Zustand, mittlere Qualität).

Skala Wertstufen:*

- A: mehr als 25 Jahre (16 Wertpunkte)
- B: 10 - 25 Jahre (8 Wertpunkte)
- C: 5 - 10 Jahre (4 Wertpunkte)
- D: weniger als 5 Jahre (1 Wertpunkt)

* Die BAFU-Methode unterscheidet 5 Wertstufen (zusätzliche Wertstufe für Bestände > 50Jahre)

¹ BAFU (in Vorbereitung, Publikation 2016): Vollzugshilfe zu Ersatzmassnahmen für Biotop und Arten.

„Potenzial seltene Arten“

Kriterium wird anstelle der Kriterien 3 bzw. 4 der Methode BAFU verwendet. Das Kriterium bezieht sich auf das Potenzial an seltenen Arten, welche im Gebiet gemäss Auswertung der vorhandenen Artenfunddaten vorkommen. Berücksichtigt sind National Prioritäre oder gefährdete Arten mit bestehenden Funddaten im Umkreis von 500 Metern (bei Gefässpflanzen von ca. 200 Metern).

Skala Wertstufen*:

- A: sehr gross, zahlreiche seltene Arten bzw. sehr seltene Arten im Gebiet (16 Wertpunkte)
- B: gross, mehrere seltene Arten im Gebiet (8 Wertpunkte)
- C: mittel, mind. eine seltene Art im Gebiet (4 Wertpunkte)
- D: gering, keine seltenen Arten im Gebiet vorhanden (1 Wertpunkt)

* Für die Bewertung werden in Abweichung zur BAFU-Methode die Anzahl Wertpunkte nur einfach (und nicht doppelt) angewendet.

2. Spezifische Wertanpassung für Lebensraum-Einzelflächen: Definition der Korrekturwerte

Der Wert der einzelnen Lebensraumflächen wird durch den Grundwert des jeweiligen Lebensraumtyps und ergänzend durch die Einstufung gemäss den nachfolgend beschriebenen Kriterien berechnet. Die Kriterien basieren auf den Bewertungskriterien gemäss Handbuch zur Erstellung von Massnahmenplänen in Baden-Württemberg², wurden teilweise jedoch etwas verändert.

Für den Ausgangszustand und den Zielzustand (Ersatz) kommen grundsätzlich die gleichen Kriterien zur Anwendung. Der Korrekturwert 3 (Störungseinfluss) wird allerdings beim Ersatz grundsätzlich mit minus 10% gegenüber dem Ausgangszustand berechnet (Störungszunahme durch erhöhten Nutzungsdruck).

Korrekturwert 1: „Artenvielfalt, Vorkommen seltener Art/en“

Berücksichtigt wird die Artenvielfalt (geschätzte Anzahl Arten) und das Vorkommen seltener Arten in einer Fläche. Die Einstufung der Artenvielfalt erfolgt für Offenland und Gehölze nach unterschiedlichen Abstufungen.

Für die Flächen des Offenlandes wird das lebensraumspezifische Artenspektrum nicht berücksichtigt, d.h. es gelten einheitliche Abstufungen, auch wenn z.B. die Artenvielfalt einer Trittflur in der Regel mit 10-20 Arten erreicht ist.

Bei äusserst artenreichen Flächen bzw. Flächen mit mehreren vorkommenden seltenen Arten oder einer hohen Deckung von seltenen Arten kann der Korrekturwert „plus 20%“ berücksichtigt werden.

² LUBW (2014, Version 1.3). Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. www.lubw.baden-wuerttemberg.de.

Korrekturstufen (%- Anpassung Grundwert):

- Gross: + 20%.
Fläche mit sehr grosser Artenvielfalt (Offenland > 30 Arten, Gehölze > 10 Gehölzarten) oder mehreren seltenen Arten bzw. mit einer hohen Deckung seltener Arten.
- Mittel: keine Anpassung.
Artenvielfalt ist mittel (Offenland 15-30 Arten, Gehölze 5-10 Gehölzarten).
- Gering: - 20%. Geringe Artenvielfalt (Offenland < 15 Arten, Gehölze < 5 Gehölzarten)

Korrekturwert 2: „Beeinträchtigung durch Neophyten bzw. Zierpflanzen“

Der Korrekturwert berücksichtigt die Grösse der Beeinträchtigung von Einzelflächen durch gebietsfremde Pflanzen - d.h. invasive Neophyten oder Zierpflanzen (v.a. bei Gehölzen). Gehölze mit einem Deckungsanteil Gebietsfremder Arten von > 50% sind nicht als Naturwert berücksichtigt.

Korrekturstufen (%- Anpassung Grundwert):

- Keine: keine Anpassung. Keine gebietsfremden Pflanzenarten feststellbar.
- Gering: - 10%. Deckungsanteil gebietsfremder Pflanzenarten < 5%.
- Mittel: - 20%. Deckungsanteil gebietsfremder Pflanzenarten 5% - 10%.
- Gross: - 40%. Deckungsanteil gebietsfremder Pflanzenarten > 10%

Korrekturwert 3: „Störungseinfluss“

Als Störung wird v.a. die negative Beeinflussung durch Tritt oder die Erholungsnutzung betrachtet (z.B. Stresserhöhung für Tiere).

*Korrekturstufen (%- Anpassung Grundwert):***1. Ausgangszustand:**

Keine Anpassung:

In der Regel erfolgt keine Anpassung des Grundwerts. Es wird von einer grundsätzlichen Störung durch die Freizeit- und Erholungsnutzung ausgegangen.

+ 10%: Bestehende Massnahme vorhanden oder adäquate Störung notwendig
Für Lebensraumflächen, die im Ausgangszustand abgezaunt sind oder durch ihre Lage /Situation wenig gestört werden, wird der Grundwert um 10% aufgestockt.
Ebenfalls nach oben korrigiert wird der Grundwert von Flächen, welche eine Störung benötigen (z.B. Trittfuren). Die Korrektur erfolgt allerdings nur, falls diese notwendige Störung in einem adäquaten Mass erfolgt.

2. Ersatzzustand:

- 10%: Grundsätzliche Anwendung für den Ersatzwert

Für den Zustand nach der Durchführung des Bauprojekts wird mit einer Erhöhung der Besucherzahl und einer deutlichen Zunahme des Nutzungsdrucks gerechnet.

Für die Wertberechnung und Bonitierung des Ersatzzustandes ist deshalb beim Korrekturwert „Störungseinfluss“ für alle Lebensraumflächen der für den Ausgangszustand verwendete Korrekturwert um 10% zu reduzieren.

Ausnahme: für Lebensraumflächen, in welchen Massnahmen zur Reduktion des Störungseinflusses getroffen werden (z.B. Einzäunung, Abtrennung durch dichte Dorngebüsche etc.) kann auf die Reduktion um 10% verzichtet werden.

Korrekturwert 4: „Habitatstruktur“

Bei der Habitatstruktur werden vor allem Kleinstrukturen und die Ausbildung der vorhandenen Lebensraumstruktur berücksichtigt. Die für die Gehölze bei den jeweiligen Korrekturwert-Stufen erwähnten Merkmale müssen nicht immer alle gleichzeitig erfüllt werden. Teilweise ist eine Abwägung der Merkmale notwendig (Bsp. Eine Hecke mit einem Dornstrauchanteil > 75% aber einem Strauchmantel von nur 60% sollte durchaus den Korrekturwert von plus 10% erhalten).

Bei Offenflächen, deren umgebende Kleinstrukturen bereits in erhobenen angrenzenden Einzelflächen (z.B. Gehölzen) eingeschlossen sind, werden nur Kleinstrukturen berücksichtigt, welche innerhalb der Fläche liegen.

Korrekturstufen (%- Anpassung Grundwert):

Sehr gut: + 10%.

Mehrere Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen, Bestände mit Hochstauden etc.) vorhanden.

Zusatzkriterien Gehölze: Strauchmantel-Anteil auf mind. 70% der Bestandes-Länge, Dornstrauch-Anteil > 50%, nicht gemähter Krautsaum vorhanden (mind. 50cm).

Gut: keine Anpassung des Grundwerts.

Mindestens eine Kleinstruktur vorhanden.

Zusatzkriterien Gehölze: Strauchmantel-Anteil auf mind. 50% der Bestandes-Länge. Dornstrauch-Anteil 25-50%, nicht gemähter Krautsaum vorhanden (mind. 50cm)

Mittel: - 10%

Keine Kleinstrukturen vorhanden. Geringe bis mittlere Beeinträchtigung des Lebensraums vorhanden (z.B. geringe bis mittlere Versiegelung, übermässige Trittbelastung).

Zusatzkriterien Gehölze: Strauchmantel-Anteil auf mind. 25% der Bestandes-Länge. Dornstrauchanteil 10-25%, Krautsaum wenig ausgeprägt oder vorhanden aber gemäht.

Mässig: - 20%

Keine Kleinstrukturen vorhanden. Grössere Beeinträchtigung des Lebensraums vorhanden (z.B. zu starke Beschattung, hoher Versiegelungsgrad, Eintrag durch Abfälle, übermässige Trittbelastung etc.).

Zusatzkriterien Gehölze: Strauchmantel-Anteil auf weniger als 25% der Bestandes-Länge. Dornstrauchanteil < 10 %, Kein Krautsaum vorhanden, lückiger Bestand.

Anhang 9: Vorkommen gefährdeter bzw. geschützter Tierarten (ohne Vögel)

Datenauszug CSCF (14.4.15), punktgenaue Daten, Bearbeitungspereimeter Gaswerkareal plus 500m-Puffer

Gruppe	Arname deutsch	Arname lateinisch	Nationale Priorität	Rote Liste CH	Schutz	Bemerkung Gaswerkareal	Datenquelle
Amphibien	Bergmolch	Ichthyosaura alpestris		LC	NHG/NHV		karch
Amphibien	Erdkröte	Bufo bufo	4	VU	NHG/NHV		karch
Amphibien	Fadenmolch	Lissotriton helveticus	4	VU	NHG/NHV		karch
Amphibien	Grasfrosch	Rana temporaria		LC	NHG/NHV		karch
Amphibien	Nördlicher Kammmolch	Triturus cristatus	3	EN	NHG/NHV		karch
Amphibien	Teichfrosch	Pelophylax esculentus	5	NT	NHG/NHV		karch
Amphibien	Wasserfrosch-Komplex	Pelophylax sp.			NHG/NHV		karch
Fledermäuse	Bartfledermaus	Myotis mystacinus	4	LC	NHG/NHV	gutes Jagdgebiet	CCO/KOF
Fledermäuse	Breitflügel-Fledermaus*	Eptesicus serotinus	1	VU	NHG/NHV		C.Eicher
Fledermäuse	Grosser Abendsegler*	Nyctalus noctula	4	NT	NHG/NHV		C.Eicher
Fledermäuse	Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	4	NT	NHG/NHV		CCO/KOF
Fledermäuse	Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii		LC	NHG/NHV	gutes Jagdgebiet	CCO/KOF
Fledermäuse	Wasserfledermaus*	Myotis daubentonii		NT	NHG/NHV	gutes Jagdgebiet	C.Eicher
Fledermäuse	Weissrandfledermaus*	Pipistrellus kuhlii		LC	NHG/NHV	gutes Jagdgebiet	C.Eicher
Fledermäuse	Zweifarbentfledermaus	Vespertilio murinus	1	VU	NHG/NHV		CCO/KOF
Fledermäuse	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus		LC	NHG/NHV	gutes Jagdgebiet	CCO/KOF
Libellen	Blaugrüne Mosaikjungfer	Aeshna cyanea		LC	NSchG		CSCF
Libellen	Gebänderte Prachtlibelle	Calopteryx splendens			NSchG		CSCF
Libellen	Grosse Heidelibelle	Sympetrum striolatum		LC	NSchG		CSCF
Libellen	Grüne Keiljungfer	Ophiogomphus cecilia	2	EN	NHG		CSCF
Libellen	Weidenjungfer	Lestes viridis		LC	NSchG		CSCF
Reptilien	Blindschleiche	Anguis fragilis		LC	NHG		CSCF
Reptilien	Mauereidechse	Podarcis muralis		LC	NHG		CSCF
Reptilien	Ringelnatter	Natrix natrix	4	VU	NHG		CSCF
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	Eichhörnchen	Sciurus vulgaris			Jagdgesetz		CSCF
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	Europäischer Biber	Castor fiber	1	1	Jagdgesetz		CSCF
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	Hermelin	Mustela erminea			Jagdgesetz		CSCF
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	Illtis	Mustela putorius	4	3	Jagdgesetz		CSCF
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	Siebenschläfer	Glis glis			NSchG		CSCF
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	Westigel	Erinaceus europaeus			NSchG		CSCF

Anhang 10: Übersicht zu den vorkommenden Vogelarten

Datenauszug Vogelwarte 2015 (punktgenaue Daten, Bearbeitungssperimeter plus 500m-Puffer), Lokalkenntnisse C. Eicher

Artnamen deutsch	Rote Liste CH	Nationale Priorität	Jagdbarkeit Schutz	Bemerkung	Datenquelle
Alpensiegler	NT	1	geschützt	Gastvogel	Vogelwarte
Amsel	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Bachstelze	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Baumfalke	NT	2	geschützt	seltener Besucher, keine Brut	Vogelwarte
Bergfink		2 g/v	geschützt	Wintergast	Vogelwarte
Blässhuhn	LC	0	teilw. Jagdbar		Vogelwarte
Blaumeise	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Buchfink	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Buntspecht	LC	0	geschützt		Vogelwarte
Distelfink	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Dohle	VU	1	geschützt		Vogelwarte
Eichelhäher	LC	0	teilw. Jagdbar		Vogelwarte
Eisvogel	VU	1	geschützt		Vogelwarte
Elster	LC	0	teilw. Jagdbar		Vogelwarte
Felsenschwalbe	LC	3	geschützt		Vogelwarte
Gänsesäger	VU	0	geschützt		Vogelwarte
Gartenbaumläufer	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Gartengrasmücke	NT	2	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Gartenrotschwanz	NT	1	geschützt	seltener Besucher, keine Brut	Vogelwarte
Gebirgstelze	LC	0	geschützt	Wintergast	Vogelwarte
Gimpel	LC	3	geschützt		Vogelwarte
Girlitz	LC	0	geschützt		Vogelwarte
Graureiher	LC	0	geschützt		Vogelwarte
Grauschnäpper	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Grauspecht	VU	1	geschützt	seltener Besucher, keine Brut	Vogelwarte
Grünfink	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Grünspecht	LC	0	geschützt		Vogelwarte
Haubenmeise	LC	3	geschützt		Vogelwarte
Hausrotschwanz	LC	3	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Hausperling	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Höckerschwan		0	geschützt		Vogelwarte
Hohltaube	LC	0	geschützt		Vogelwarte
Kernbeisser	LC	0	geschützt		Vogelwarte
Kleiber	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Kleinspecht	LC	0	geschützt	seltener Besucher, keine Brut	Vogelwarte

Artnamen deutsch	Rote Liste CH	Nationale Priorität	Jagdbarkeit Schutz	Bemerkung	Datenquelle
Kohlmeise	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Kolkrabe	LC	0	teilw. jagdbar		Vogelwarte
Kormoran	LC	3 g/v	teilw. jagdbar	Gastvogel	Vogelwarte
Krickente	VU	0	teilw. jagdbar	Wintergast	Vogelwarte
Mandarinente		0	teilw. jagdbar		Vogelwarte
Mauersegler	NT	1	geschützt		Vogelwarte
Mäusebussard	LC	3	geschützt		Vogelwarte
Mittelspecht	NT	1	geschützt	seltener Besucher, keine Brut	Vogelwarte
Mönchsgrasmücke	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Rabenkrähe	LC	0	teilw. Jagdbar		Vogelwarte
Rauchschwalbe	LC	0	geschützt		Vogelwarte
Ringeltaube	LC	0	teilw. Jagdbar		Vogelwarte
Rotmilan	LC	1	geschützt		Vogelwarte
Saatkrähe	LC	0	teilw. jagdbar		Vogelwarte
Schwanzmeise	LC	0	geschützt		Vogelwarte
Schwarzmilan	LC	3	geschützt		Vogelwarte
Seidenschwanz		0	geschützt	Wintergast	Vogelwarte
Singdrossel	LC	0	geschützt		Vogelwarte
Sommergoldhähnchen	LC	3	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Sperber	LC	3	geschützt		Vogelwarte
Spießente		0	teilw. jagdbar	seltener Besucher, keine Brut	Vogelwarte
Star	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	Vogelwarte
Stockente	LC	0	teilw. Jagdbar		Vogelwarte
Strassentaube		0	jagdbar		C.Eicher
Sumpfmeise	LC	3	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	C.Eicher
Tannenmeise	LC	3	geschützt		C.Eicher
Teichhuhn	LC	0	geschützt		C.Eicher
Teichrohrsänger	LC	0	geschützt		C.Eicher
Trauerschnäpper	LC	0	geschützt		C.Eicher
Türkentaube	LC	0	teilw. Jagdbar		C.Eicher
Waldbaumläufer	LC	0	geschützt		C.Eicher
Waldkauz	LC	0	geschützt		C.Eicher
Waldohreule	NT	2	geschützt	seltener Besucher, keine Brut	C.Eicher
Wasseramsel	LC	3	geschützt		C.Eicher
Wintergoldhähnchen	LC	3	geschützt		C.Eicher
Zaunkönig	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	C.Eicher
Zilpzalp	LC	0	geschützt	Gebiet ist wichtig (struktureiche Gebüsche)	C.Eicher

Anhang 11: Vorkommen gefährdeter bzw. geschützter Gefässpflanzenarten

Datenauszug: Floreninventar Bern FLIB (Stand Sept. 2015), Bearbeitungsperimeter plus 200-Puffer

Artnamen lateinisch	Rote Liste CH	Rote Liste Mittelland West	Nationale Priorität	Schutz	Lebensraum Nr. (Delarze)	Bezeichnung/ Hinweis Lebensraum	Vorkommen Gaswerkareal Objektfläche (Nr.)
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	VU	VU	4		7.1.1	Feuchte Trittflur (Agropyro-Rumicion); Periodisch überschwemmte Böden, nasse, gedüngte Wiesen	110
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	NT	NT	kP		4.6.1	Ruderaler Halbtrockenrasen (Convulvulo-Agropyron); Äcker, Wegränder, Ödland, oft angesät	151
<i>Aphanes arvensis</i> L.	NT	NT	kP		8.2.1.1	Ackerbegleitvegetation der sauren Böden (Aphanion)	ausserhalb Perimeter
<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.	LC	EN	kP		4.1.1	Thermophile Kalkfelsgrusflur (Alyssso-Sedion)	im Bereich Ryffabrik
<i>Carex divulsa</i> Stokes	NT	NT	kP		5.2.1	Kalkreiche Schagflur (Atropion)	ausserhalb Perimeter
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>grinensis</i> (Reut.) Nyman	NT	EN	kP		4.2.1.2 4.2.2	Kontinentaler Halbtrockenrasen Subatlantischer Trockenrasen; Trockenwiesen, Felsensteppen	210
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	VU	VU	4		1.1.4	Seerosengesellschaften (Nymphaion); Stehende, selten langsam fliessende, nährstoffreiche Gewässer	109
<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm.	NT	EN	kP		8.2.3.1	Begleitvegetation der Hackkulturen auf basenarmen Böden (Polygono-Chenopodion); Wegränder, Äcker, in warmen Lagen	148
<i>Cotoneaster tomentosus</i> Lindl.	LC	VU	kP		5.3.2	Trockenwarme Gebüsche auf basenreichem Boden (Berberidion); Felsige Berghänge, Blockschutt, auf Kalk	121
<i>Dactylis polygama</i> Horv.	VU	RE	4		6.3.3	Eichen- Hainbuchenwald; Laubmischwälder	210, knapp ausserhalb Perimeter
<i>Dianthus armeria</i> L.	NT	NT	kP		5.1.2	Mesophiler Krautsaum (Trifolion medii); Wegränder, Gebüsche, Weinberge	an mehreren Stellen
<i>Dianthus carthusianorum</i>	LC	VU	kP	NSchG	4.2.4	Mesobromion	ausserhalb Perimeter

Artname lateinisch	Rote Liste CH	Rote Liste Mittelland West	Nationale Priorität	Schutz	Lebensraum Nr. (Delarze)	Bezeichnung/ Hinweis Lebensraum	Vorkommen Gaswerkareal Objektfläche (Nr.)
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	NT	NT	kP		8.2.3.1	Begleitvegetation der Hackkulturen auf basenarmen Böden; Äcker, Wegränder, Schutzplätze	123, 130
<i>Fumaria officinalis</i> subsp. <i>wirtgenii</i> (W. D. J. Koch) Arcang.	NT	DD	kP		8.2.3.2	Begleitvegetation der Hackkulturen auf kalkhaltigen Lehmböden	ausserhalb Perimeter
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	NT	NT	kP		2.5.1	Zwergbinsenflur (Nano-Cyperion)	ausserhalb Perimeter
<i>Lactuca virosa</i> L.	VU	VU	4		7.1.8	Lägergesellschaften der Tieflagen; Steinige Böden in warmen Lagen, Schutzplätze	an mehreren Stellen
<i>Lemna trisulca</i> L.	NT	NT	kP		1.1.3	Wasserlinsengesellschaften (Lemnion)	ausserhalb Perimeter
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	LC	LC	kP	NHV	6.1.3, 6.1.4	<i>Alnion incanae</i> , Fraxinion	ausserhalb Perimeter
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	VU	–	3		6.3.4	Flaumeichenwald; Trockenwarme Hänge, Auenwälder, Weinberge	am Rand des Perimeters
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	NT	VU	kP		4.1.3	Thermophile Siilkatfelsgrusflur (Sedo-Veronicion); Trockenwiesen, Mauerkronen	150
<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>lecoqii</i> (Lamotte) Syme	LC	EN	kP		7.1.4	Einjährige Ruderalgesellschaften (Sisymbriion)	134
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sylvestris</i> (Mill.) Rouy & E. G. Camus	NT	NT	kP		7.1.6, 4.5.1	Mesophile Ruderalflur, Fettwiese; Ödland, Wegränder	149
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link	LC	VU	kP		4.2.1.1	Inneralpine Felsensteppe (Stipo-Poion); Trockenwarme Hügel, Felsensteppen	ausserhalb Perimeter
<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman	LC	VU	kP	NHV	6.3.1	Bergahorn-Schluchtwald	ausserhalb Perimeter
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L.	EN	CR	3		7.2.2	Steinpflaster-Trittlflur (<i>Saginion procumbentis</i>); Strassenpflaster, Bahnareale, Schutzplätze	ausserhalb Perimeter
<i>Rosa glauca</i> Pourr.	LC	VU	kP		5.3.2	Trockenwarme Gebüsche auf basenreichem Boden (Berberidion); Gebüsche, Steinhaufen	208
<i>Rosa micrantha</i> Sm.	NT	EN	kP		5.3.2	Trockenwarme Gebüsche auf basenreichem Boden (Berberidion); Trockenwarme Orte	151

Artname lateinisch	Rote Liste CH	Rote Liste Mittelland West	Nationale Priorität	Schutz	Lebensraum Nr. (Delarze)	Bezeichnung/ Hinweis Lebensraum	Vorkommen Gaswerkareal Objektfläche (Nr.)
Rosa spinosissima L.	LC	VU	kP		5.1.1	Trockenwarmer Krautsaum (Geranion sanguinei); Felsige und steinige Orte, Trockenwiesen, auf Kalk ;	207, 210
Rumex conglomeratus Murray	LC	VU	kP		7.1.1	Feuchte Trittflur (Agropyro-Rumicion); Gräben, Ufer, Waldschläge	115
Sagina apetala subsp. erecta F. Herm.	NT	VU	kP		2.5.1	Zwergbinsen-Annuellenflur (Nanocyperion); Äcker, Kiesgruben, Wege. Sagina apetala s.str. auf Steinplästerung	131
Sedum montanum Songeon & E. P. Perrier	LC	VU	kP		4.1.3	Thermophile Silikatfelsgrusflur (Sedo-Veronicion)	ausserhalb Perimeter
Silene armeria L.	NT	EN	kP		4.1.3	Thermophile Silikatfelsgrusflur (Sedo-Veronicion); Felsige Hänge in warmen Lagen	127, 118
Silene coronaria (L.) Clairv.	NT	VU	kP	NHV	5.1.1	Trockenwarmer Krautsaum (Geranion sanguinei); Felsige und steinige Orte, Trockenwiesen, auf Kalk ;	ausserhalb Perimeter
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.	NT	VU	kP		1.1.3	Wasserlinsengesellschaften (Lemnion); Stehende und langsam fliessende, nährstoffreiche Gewässer	ausserhalb Perimeter
Trifolium arvense L.	LC	VU	kP		4.1.3 8.2.1.1	Thermophile Silikatfelsgrusflur (Sedo-Veronicion) Ackerbegleitvegetation der sauren Böden (Aphanion); Trockene Orte, sandige Äcker ;	ausserhalb Perimeter
Trifolium patens Schreb.	VU	EN	4		4.5.3	Kammgrasweide (Cynosurion); Feuchte Wiesen, Schutzplätze	149, 208
Trifolium repens subsp. prostratum Nyman	VU	–	4		4.5.1, 4.5.3	Fettwiese, Fettweide	ausserhalb Perimeter
Typha latifolia L.	LC	LC	kP	(NSchG)	2.1.2.1	Phragmition	109
Vulpia myuros (L.) C. C. Gmel.	NT	VU	kP		4.1.3	Thermophile Silikatfelsgrusflur (Sedo-Veronicion); Sandige Böden in warmer Lage, Ödland, Schutzplätze	132, 129, 150