

# Kontrollbericht der Periode 2012–2016

Zur Branchenvereinbarung freiwillige Naturschutzleistungen in Kiesgruben  
und Steinbrüchen



Autoren Stiftung Landschaft und Kies (SL&K): Samuel Bachmann und Roger Lötcher  
Autor Abteilung Naturförderung (ANF): Dr. Urs Känzig-Schoch  
Erstellungsdatum: 21. März 2017

## Inhalt

1. Zusammenfassung	3
2. Vorbemerkungen / Grundlagen / Methodisches	4
3. Quantitative Ziele	8
4. Qualitative Ziele – Ergebnisse Artenmonitoring	16
5. Leistungen ANF	20
6. Fazit / Ausblick / Dank	21
Anhang 1: Fotos von Förder- und Pflegemassnahmen	23
Anhang 2: Mitgliederfirmen der Stiftung Landschaft und Kies	26
Anhang 3: Mitglieder der Steuerungsgruppe	27

## 1. Zusammenfassung

### Zielsetzung

### Bewertung

#### A gem. Branchenvereinbarung (BV)

<b>Quantität:</b> 15 % Naturflächen	Mit rund 2.5 km <sup>2</sup> bzw. 33 % wurde der geforderte Wert weit übertroffen.
<b>Qualität:</b> Erreichen der standortspezifischen Naturschutzziele	Die Gesamtbilanz des Artenmonitorings fällt positiv aus.
<b>Erfolgskontrolle:</b> alle 5 Jahre	Wird mit diesem Bericht bestätigt.
<b>Nach dem Abbau:</b> Bemühen um einen Beitrag an die ökologische Vernetzung	2012–2016 konnte ein Objekt im Rahmen einer Re-kultivierung realisiert, und ein bestehendes massgeblich optimiert werden. Dies zeigt: Lösungen sind möglich.
<b>Professionelle Umsetzung</b>	Das Instrumentarium wurde durch ein Handbuch und durch Umsetzungshilfen ergänzt. Eine paritätisch zusammengesetzte Steuerungsgruppe begleitet die Umsetzung und Weiterentwicklung.

*Kanton Bern:*

<b>Keine Unterschutzstellungen</b>	Die ANF hat sich an die Vorgaben gehalten. U. a. setzte sie sich erfolgreich dafür ein, dass keine neuen Gruben ins Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung aufgenommen wurden.
<b>Kein ökologischer Ausgleich nach dem Abbau</b>	Bei neuen Bewilligungen wurde auf die Forderung von 10 % Naturflächen nach dem Abbau verzichtet.

#### B gem. Umsetzungskonzept/Handbuch

<b>Alle Standorte</b> werden kontinuierlich unterhalten und aufgewertet	Dies trifft mehrheitlich zu und wird durch die Erfüllung der Qualitätsziele bestätigt.
<b>Artenförderung:</b> Stand 2011 halten oder verbessern	Ziel mehrheitlich erreicht. Die Bestätigung der meisten Zielartenvorkommen und positive Entwicklungen der untersuchten Amphibienpopulationen an den A-Standorten führen zu einer positiven Gesamtbilanz.
<b>Minimale Qualitätsanforderungen an die Standorte</b>	Das Lebensraumangebot konnte quantitativ und qualitativ verbessert werden. Die Anzahl Kleinstrukturen hat um 50 % zugenommen.
<b>Neophyten und landwirtschaftliche Problempflanzen bekämpfen</b>	Die Neophyten werden an mind. 96 % der bekannten Standorte reguliert. Einige Arten konnten deutlich zurückgedrängt werden.
<b>Zusammenarbeit mit Naturschutzstellen fördern</b>	Mit der ARGE Amphibienförderung BV wurde ein Zusammenarbeitsvertrag abgeschlossen. Das „Naturschutzkafi“ hat sich zu einem etablierten Anlass in der Naturschutzszene entwickelt.

#### C Fazit

Beide Vertragspartner ziehen ein positives Fazit, die Weiterführung der BV ist die logische Konsequenz. Weitere Optimierungen werden in der besseren Einbindung der BV im Planungsprozess erkannt.

## 2. Vorbemerkungen / Grundlagen / Methodisches

### 2.1 Einleitung

Seit dem Jahr 2007 ist die *Branchenvereinbarung freiwillige Naturschutzleistungen in Kiesgruben und Steinbrüchen* (bis 2015 Branchenvereinbarung Natur im Kies- und Steinbruchgewerbe genannt) in Kraft. Die kantonale Vereinbarung zwischen der Abteilung Naturförderung (ANF) des Kantons Bern und der Stiftung Landschaft und Kies (SL&K) zielt auf eine Förderung der Lebewesen in Pionierlebensräumen. Im Fokus stehen bedrohte Arten, deren aktuelle Vorkommen in hohem Masse von aktiven Kiesabbau- und Steinbrüchen abhängig sind. Die Branche verpflichtet sich zu zahlreichen freiwilligen

Massnahmen, sie profitiert im Gegenzug von Lockerungen bei den behördlichen Naturschutzauflagen (s. Kasten).

Die Vereinbarung beinhaltet ein alle 5 Jahre stattfindendes Controlling, das durch beide Vertragspartner zu erbringen ist. Nach der Ersterhebung für die Grundlagenbeschaffung im Jahr 2005 folgte 2011 die zweite Erhebung, auf der der erste Kontrollbericht basiert. Die dritte Erhebung erfolgte im Jahr 2016. Der vorliegende, zweite Kontrollbericht liefert hierzu die aktuellen Resultate und Kommentare.

#### **Leistungen der Branche und ihrer Mitglieder:**

1. Quantität: 15 % Naturflächen während des Abbaus; über die ganze Branche gerechnet
2. Qualität: Erreichen der standortspezifischen Naturschutzziele
3. Erfolgskontrolle: alle 5 Jahre
4. Nach dem Abbau: Bemühen um einen Beitrag an den Erhalt eines Teils der geschaffenen Naturwerte oder einen Beitrag zum ökologischen Ausgleich.

#### **Leistungen ANF:**

1. Verzicht auf Unterschutzstellungen von durch den Abbau entstandenen Naturwerten
2. Verzicht auf 10 % ökologischen Ausgleich nach dem Abbau

*Tab. 1: Kernpunkte der Branchenvereinbarung*

## 2.2 Weiterentwicklung des Instrumentariums

Die Umsetzung der Vereinbarung erforderte den Aufbau eines geeigneten Instrumentariums für die praktische Umsetzung, welches in der Zeit zwischen 2007 und 2011 geschaffen, und 2015 ergänzt (Handbuch und Umsetzungshilfen) und präzisiert (Überarbeitung Vertrag) wurde. Sämtliche erarbeiteten Dokumente sind unter [www.landschaftundkies.ch/de/naturschutz/branchenvereinbarung](http://www.landschaftundkies.ch/de/naturschutz/branchenvereinbarung) öffentlich einsehbar.

Neu erarbeitet wurde auch die sogenannte

*Umsetzungshilfe* (Muster im Anhang des oben erwähnten Handbuches) für die Betriebe. Die übersichtliche Darstellung der Rechte und Pflichten der Mitgliederfirmen enthält im Anhang standort-spezifische Angaben zu Zielarten und Fördermassnahmen. Sie ersetzt das *Standortblatt*, welches bis anhin die jeweiligen Auflagen und Zielarten zusammenfasste.

Alle Mitglieder wurden persönlich über den Inhalt der Umsetzungshilfen informiert und unterzeichneten diese im Sinne einer Kenntnisnahme.

### 2.2.1 Weiterentwicklung Amphibienmonitoring

Die ab 2009 installierten Nachtbegehungen zur Überprüfung der Populationsgrössen der Amphibien in den wichtigsten Abbaustellen durch externe Spezialistinnen, wurden während der gesamten Erfassungsperiode (2012–2016) fortgeführt. Zur Optimierung erfolgte eine Klassifizierung aller Abbaustellen und Deponien in A- und B-Standorte. Den 40 A-Standorten kommt beim Erhalt und der Förderung stark gefährdeter Amphibienarten grosse Bedeutung zu. Zur Überwachung der Populationsentwicklungen wird an jedem dieser Standorte mindestens alle fünf Jahre eine Bestandserhebung durchgeführt. Der Bericht mit den Resultaten, den Angaben zu Entwicklungstendenzen und Empfehlungen zu weiteren Fördermassnahmen wird neben der ANF und der SL&K auch den betroffenen Mitgliederfirmen ausgehändigt. Anlässlich einer Ortsbegehung im Folgejahr werden gemeinsam mit den

Expertinnen Optimierungsmöglichkeiten und anstehende Massnahmen besprochen.

Das Ziel an den 40 A-Standorten besteht darin, die jeweils vorhandenen Populationen zu erhalten und zu stärken, damit diese als Ausbreitungsstützpunkte dienen können. Die Bewertung dieser Standorte erfolgt über eine Gesamtbilanz über alle Standorte, mit dem Minimalziel, die Populationen gegenüber dem Ausgangszustand halten zu können. Die Details dieser Bewertungsmethode, die in Zusammenarbeit mit Amphibienfachleuten entwickelt wurde, sind im Handbuch (Art. 4.3, Abs. B) beschrieben.

Alle anderen Standorte fallen in die Kategorie B. Stark gefährdete Amphibien kommen dort höchstens vereinzelt und in geringer Zahl vor. Auch hier werden Fördermassnahmen ausgeführt. Auf Nachtbegehungen durch Externe wird jedoch aus Aufwandgründen in der Regel verzichtet.

### 2.2.2 Neues Projekt zur Förderung der bedrohten Ruderalflora

Ein neuer Schwerpunkt der Artenförderung in bernischen Kiesgruben gilt den Arten der seltenen Ruderal- und Pionierflora. Im Auftrag der beiden Vertragsparteien ermittelten externe Fachleute zwischen 2010 und 2013 in 7 ausgewählten Abbaustellen die Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten. Unter Berücksichtigung der *Liste der National Prioritären Arten* (2010, BAFU) und der *Roten Liste der Gefässpflanzen der Schweiz* (2002, BUWAL) wurden aufgrund der Fundlisten 14 Zielarten formuliert.

Primäre Auswahlkriterien waren der Gefährdungsgrad, die Relevanz von Kiesgruben sowie das sichere Bestimmen der Arten im Feld ohne fundierte botanische Kenntnisse. Damit die Zielarten auch in anderen, nicht untersuchten Abbaustellen und Deponien erkannt und gefördert werden können, wurde das SL&K-Personal geschult. Bekannte Standorte werden mittels einer Hinweistafel markiert (siehe Abbildung 1). Bei Geländeänderungen werden die Pflanzen vorgängig versetzt.



Abb. 1: Hinweistafel für die Markierung und den Schutz von seltenen Pflanzenarten

## 2.3 Methodisches

### 2.3.1 Aufnahmezeitraum und einbezogene Standorte

Aufnahmezeitraum Flächenbilanzierung:	März 2016 bis November 2016
Aufnahmezeitraum Artenmonitoring:	2012–2016
Einbezogene Standorte:	100

Bei den einbezogenen Standorten handelt es sich um Abbau-, Deponie- und Lagerplätze sowie freistehende Naturflächen der Stiftungsmitglieder (s. Anhang 2) und der Stiftung Landschaft und Kies. Im Vergleich zur vorangegangenen Erfassungs-

periode wurden drei Standorte nicht mehr berücksichtigt (Handänderung an Nichtmitglieder oder abgeschlossene Rekultivierung), und zehn neue kamen hinzu (neue Mitglieder sowie neue Abbaustellen bestehender Mitglieder).

### 2.3.2 Flächenbilanzierung

Zur Erreichung eines möglichst aussagekräftigen Vergleichs mit den Daten aus den Jahren 2005 und 2011, wurde erneut mit denselben Aufnahme-kriterien und -techniken gearbeitet (anrechenbare Flächen → *Handbuch Art 4.1. Abschnitt B, Aufnahmeformular* → *Anhang 1*).

Die Flächen wurden im Feld mit Schrittmass aufgenommen. Lage und Ausdehnung der Flächen wurden von Hand auf einem Orthofoto ein-

gezeichnet. Die Gesamtflächen der Betriebsareale wurden erstmals auf den online verfügbaren Luftbildern von [geo.admin.ch](http://geo.admin.ch) digital eruiert. Sämtliche Aufnahmen wurden von den Mitarbeitenden der SL&K durchgeführt. Zur Unterstützung wurden auch Zivildienstleistende eingesetzt.

Die Erhebungen sind als Momentaufnahme zu verstehen. Beim Erscheinen dieses Berichts können sich die Flächenzusammensetzungen örtlich bereits wieder verändert haben.

### 2.3.3 Artenmonitoring

Anschliessend an die letzte Kontrolle 2011 überprüften die beiden Vertragsparteien unter Einbezug externer Fachstellen (KARCH, floristische Beratungsstelle) die standortspezifischen Zielarten und deren Status. Wo nötig und sinnvoll wurden Anpassungen vorgenommen. In diesem Zusammenhang wurde der Zielarten-Katalog von 36 auf 25 Arten gekürzt. Neu sind nur noch gefährdete Arten berücksichtigt, für deren Vorkommen die Abbaustellen und Deponien von grosser Relevanz sind. Für die Erfassungsperiode 2012–2016 bestand die Zielvorgabe darin, an jedem Standort mindestens einen Nachweis von jeder Zielart zu erbringen, und damit deren Vorkommen zu bestätigen. Ein Grossteil der Daten betrifft Zufallsbeobachtungen des Stiftungspersonals. Einzig im Jahr 2016 wurden bei ausstehenden Nachweisen

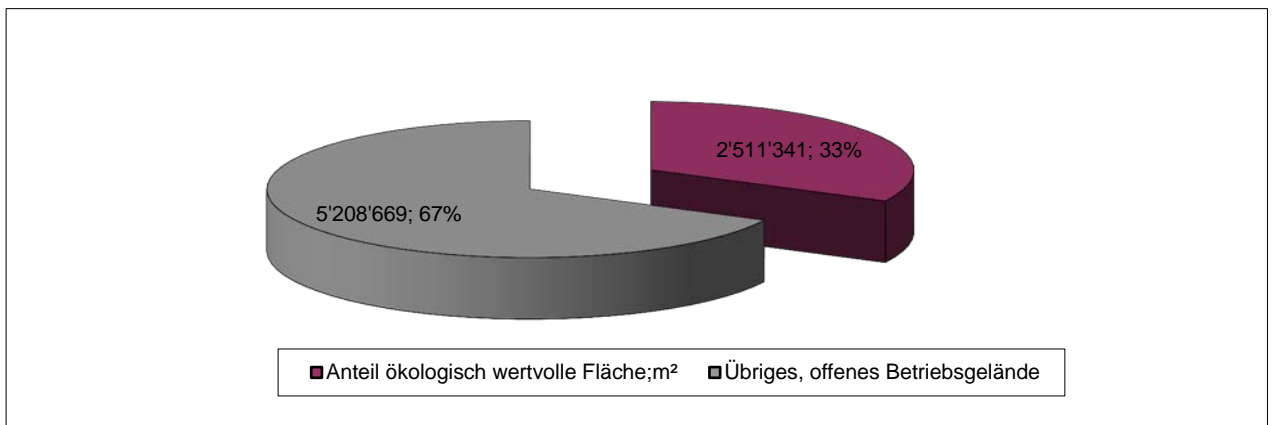
punktuell systematisch einzelne Zielarten gesucht. Für alle relevanten Nachweise wurden detaillierte Beobachtungsangaben (Koordinaten, Anzahl, Alter, Stadium etc.) festgehalten.

An den 40 A-Standorten (siehe Kap. 1.2.1) wurden die Populationsgrössen der gefährdeten Amphibienarten durch externe Spezialistinnen erhoben. Davon wurden 16 Standorte seit dem Beginn der Überwachung im Jahr 2009 bereits zum zweiten Mal untersucht, was nun Angaben zum Entwicklungstrend der erfassten Populationen ermöglicht. Im Rahmen der floristischen Aufnahmen durch eine Spezialistin und einen Spezialisten (siehe Kap. 1.2.2) wurden fünf von sieben Standorten in der aktuellen Erfassungsperiode untersucht und die Resultate für die vorliegende Auswertung verwendet.

### 3. Quantitative Ziele

#### 3.1 Ergebnisse Flächenbilanzierung

Die totale Fläche der ökologisch wertvollen Naturflächen im Jahr 2016 beträgt über alle Standort gerechnet rund	2.5 km <sup>2</sup>
Der Anteil ökologisch wertvoller Naturflächen beträgt bezüglich der total offenen Betriebs- und Grubenfläche im Jahr 2016	33 %



Grafik 1: Anteil wertvolle Ökoflächen bezüglich Gesamtfläche 2016 (m<sup>2</sup>)

##### 3.1.1 Vergleich der Flächenbilanzen von 2005, 2011 und 2016

Unter Berücksichtigung der durch die Aufnahme-technik bedingten Ungenauigkeit von ca. 10 % beträgt der Anteil der ökologisch wertvollen Flächen rund ein Drittel der Gesamtfläche. Der vereinbarte Mindestanteil von 15 % wird damit erneut deutlich übertroffen. Die allgemeine Flächenzunahme gegenüber 2011 ist zu einem Teil mit der höheren Anzahl

Standorte (+7) zu begründen. Die prozentuale Zunahme gegenüber dem Mittelwert bei den ökologisch wertvollen Flächen fällt indessen höher aus als die Zunahme der gesamten offenen Betriebsfläche. Ein deutliches Indiz dafür, dass das eindrücklich hohe Niveau am Naturflächenanteil auch im langfristigen Vergleich gehalten werden konnte.

	2005 Anz. m <sup>2</sup>	%	2011 Anz. m <sup>2</sup>	%	2016 Anz. m <sup>2</sup>	%	Veränderung gegenüber Mittelwert 2005/2011
Anzahl berücksichtigte Standorte	93		93		100		
Offenes Betriebs- und Grubengelände	5'131'191	100	7'059'056	100	7'720'010	100	+ 27 %
davon ökologisch wertvolle Fläche	2'003'585	39	1'881'570	27	2'511'341	33	+ 29 %

Tab. 2: Vergleich der über alle Mitgliederstandorte summierten Flächen mit den Resultaten der vorangegangenen Erfassungsjahre



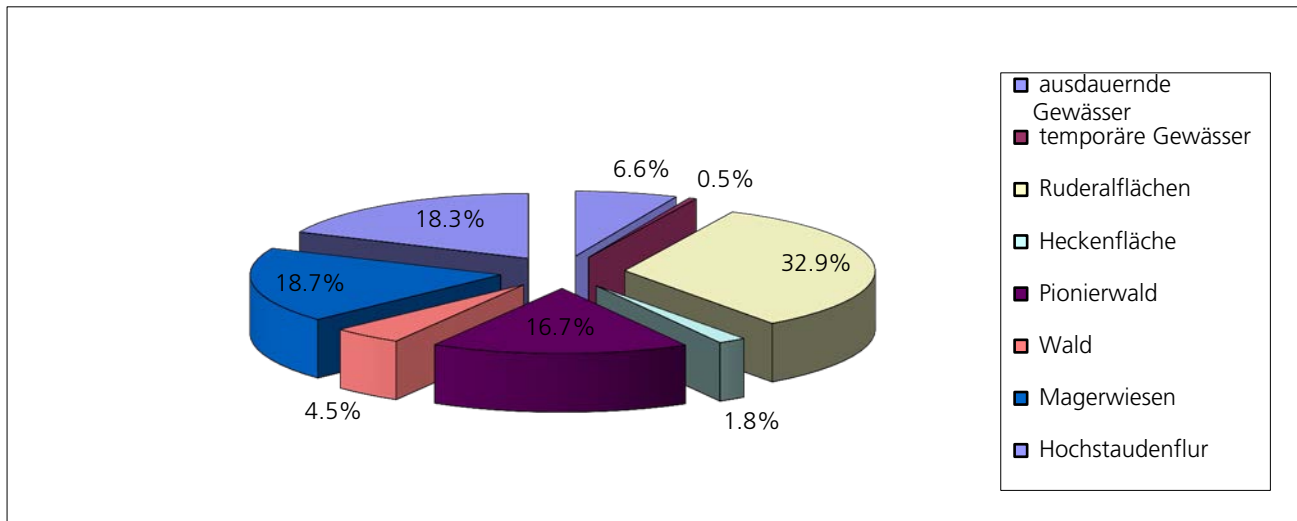
### 3.1.2 Detaillierergebnisse Flächenbilanzierung

Wie der nachfolgenden *Tabelle 3*, bzw. *Grafik 2* zu entnehmen ist, machen die Ruderalflächen den grössten Anteil und mit 33 % rund einen Drittel der ökologische wertvollen Flächen aus. Sie decken so viel Fläche ab wie Hochstaudenfluren und Magerwiesen zusammen, welche mit je rund 18 % Anteil die zweithöchsten Werte aufweisen. Lediglich

gut 7 % sind Gewässer, wovon 0.5 % auf temporäre Gewässer entfallen. Aus Sicht des Artenschutzes gehören Letztere zu den wertvollsten Lebensraum-Elementen in den Abbaustellen. Im Vergleich mit den früheren Erfassungen hat der Anteil der beiden Gewässertypen um knapp 2 % zugenommen.

Lebensraum-Typ	m <sup>2</sup>	%
Ruderalflächen	826658	32.9
Magerwiesen	469464	18.7
Hochstaudenflur	460019	18.3
Pionierwald	418201	16.7
ausdauernde Gewässer	165963	6.6
Wald	113882	4.5
Heckenfläche	45172	1.8
temporäre Gewässer	11982	0.5
<b>Total</b>	<b>2511341</b>	<b>100.0</b>

Tab. 3: Gesamtflächen und prozentualer Anteil der verschiedenen Lebensraumtypen



Grafik 2: Aufteilung ökologisch wertvoller Flächen 2016

## 3.2 Weitere quantitative Resultate

### 3.2.1 Kleinstrukturen

Bei den Kleinstrukturen wird die kontinuierliche Förderarbeit durch die Mitarbeitenden der SL&K sehr augenfällig. Während sich die Anzahl an Kleinstrukturen zwischen den ersten beiden Erhebungen fast verdoppelte, konnte in der aktuellen Erhebung

immer noch eine Zunahme von über 50 % registriert werden. Diese anhaltende Zunahme der Strukturvielfalt trägt entscheidend zur positiven Entwicklung der Artenvielfalt in den Abbaustellen bei.

	2005	2011	2016
Steinhaufen oder Steinmauern	322	642	1093
Einzelbäume/Gehölzgruppen	375	675	1075
Asthaufen und Holzhaufen	283	451	652
Wurzelstockhaufen	51	251	460
Sandhaufen bewachsen	37	20	83
<b>Total Kleinstrukturen</b>	<b>1068</b>	<b>2039</b>	<b>3363</b>

Tab. 4: Gesamtzahlen der verschiedenen Kleinstruktur-Typen im Vergleich mit den Zahlen der vorangegangenen Erfassungsjahren



Abb.2: Dieser Haufen mit grobem Steinmaterial wurde in einer süd-exponierten Böschung angelegt und stellt u. a. ein wichtiges Element im Landlebensraum einer Geburtshelferkrötenpopulation dar

### 3.2.2 Naturarbeiten, Gruppeneinsätze und Führungen

In zwei Drittel aller Abbau- und Deponiestandorte wurden praktische Naturarbeiten durch die SL&K durchgeführt. In Anbetracht der grösseren Anzahl Standorte blieb dieser Wert in etwa konstant. Der Einbezug des Personals der Mitgliedfirmen konnte

weiter gesteigert werden. Diese Zunahme ist insofern erfreulich, als dass die Sensibilisierung der Maschinisten für die Naturwerte in ihren Abbaustellen eine wichtige Aufgabe der SL&K darstellt. Dazu gehört auch der Wissenstransfer betreffend

Pflege- und Aufwertungsmassnahmen zu Gunsten der standortspezifischen Zielarten.  
An den 34 Standorten, an denen keine SL&K-Einsätze stattfanden, wurden die Aufwertungsmassnahmen entweder durch das Betriebspersonal oder durch Dritte ausgeführt. Hingegen besteht gerade in

kleineren Abbaustellen im Berggebiet oftmals kein besonderer Aufwertungsbedarf. Seltene Arten finden dort in der Umgebung noch genügend nutzbare Lebensräume und auch der Druck durch invasive Neophyten ist noch geringer.

Erhebungsperiode	bis 2005	2007–11	2012–16
Standorte mit Pflegeeinsätze durch SL&K	60	64	<b>66</b>
Standorte Einbezug der Maschinisten	57	39	<b>47</b>

*Tab. 5: Anzahl Standorte mit Einsätzen des SL&K-Personals, sowie die Anzahl Standorte, an denen Betriebspersonal in die Naturarbeiten miteinbezogen wurde.*



*Abb. 3: Unter Anleitung eines Mitarbeiters der SL&K erstellt ein Maschinist ein neues Laichgewässer für die Kreuzkröte.*

Begleitete Arbeitseinsätze bilden ein wichtiges Mittel, um Aufwertungs- und Pflegearbeiten, welche viel Handarbeit erfordern, zu ermöglichen. Zudem kann den Teilnehmenden ein wertvolles Naturerlebnis geboten, und das Engagement der SL&K und ihrer Mitglieder zu Gunsten der Flora und Fauna vermittelt werden.

In Tabelle 6 ist ersichtlich, dass sich betreffend

Verteilung der Einsätze auf unterschiedliche Abbaustellen über alle Gruppenkategorien betrachtet nur wenig veränderte. Insgesamt unterstützten in der aktuellen Erfassungsperiode 71 Gruppen mit total 1171(!) Teilnehmenden mit ihrer Arbeitskraft die Naturarbeit in den Kiesgruben (s. Tab. 7). Ihnen sei an dieser Stelle nochmals herzlich gedankt!

Erhebungsperiode	bis 2005	2007–11	2012–16
Schulklassen	16	23	27
Jungjäger	11	11	5
Vereine	12	6	7
Firmen	13	8	10
Weitere	3	0	4
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>48</b>	<b>43</b>

Tab. 6: Anzahl Standorte mit freiwilligen Arbeitseinsätzen von Gruppen (Kinder, Jugendliche oder Erwachsene) unter Anleitung des SL&K-Personals.

	Anzahl Einsätze 2012–16
Schulklassen	30
Jungjäger	11
Vereine	12
Firmen	13
Weitere	5
<b>Total</b>	<b>71</b>

Tab. 7: Anzahl Arbeitseinsätze (Dauer 0.5–3 Tage) nach Gruppenkategorien in der aktuellen Erfassungsperiode. Nicht berücksichtigt sind Arbeitseinsätze im Lernort Kiesgrube in Rubigen.

Erhebungsperiode	bis 2005	2007–11	2012–16
Führungen	28	21	23

Tab. 8: Anzahl Standorte, wo öffentliche und private Führungen zu naturkundlichen Themen durch die SL&K organisiert wurden.



Abb. 4: Schülerinnen erstellen unter Anleitung Steinstrukturen für Geburtshelferkröten

### 3.2.3 Invasive Neophyten

Die Artenliste der in Abbaustellen und Deponien festgestellter invasiver Neophyten wurde nochmals deutlich länger. Im Vergleich zur Auswertung 2011 sind 4 neue Arten hinzugekommen, gegenüber der ersten Auswertung 2005 sind es sogar deren 9, womit aktuell 14 Pflanzenarten von uns bekämpft

werden (siehe Tabelle 9). Zurückzuführen ist die Artenzunahme vornehmlich auf die allgemein zunehmende Ausbreitung invasiver Neophyten (auch ausserhalb von Kiesgruben), verbesserte Kenntnisse des Stiftungspersonals und der Mitgliederbetriebe, sowie der Erweiterung der Schwarzen Liste.

	Anteil Standorte mit Vorkommen 2005	Anteil Standorte mit Vorkommen 2011	Anteil Standorte mit Vorkommen 2016	Zu/Abnahme gegenüber Vorperiode	Abbaustellen mit Vorkommen 2016
Kanadische und Spätblühende Goldrute	71 %	83 %	66 %	-17 %	66
Sommerflieder	51 %	63 %	59 %	-4 %	59
Jap. Staudenknöterich	33 %	45 %	43 %	-2 %	43
Robinie (Scheinakazie)	38 %	40 %	27 %	-13 %	27
Riesenbärenklau	10 %	10 %	7 %	-3 %	7
Drüsiges Springkraut		10 %	11 %	1 %	11
Essigbaum		1 %	5 %	4 %	5
Ambrosie		3 %	3 %	0 %	3
Götterbaum		2 %	1 %	-1 %	1
Vielblättrige Lupine		2 %	1 %	-1 %	1
Einjähriges Berufskraut			59 %		59
Armenische Brombeere			28 %		28
Erdmandelgras			3 %		3
Syrische Seidenpflanze			2 %		2

Tab. 9: Prozentualer Anteil an Standorten mit bekannten Vorkommen invasiver Neophyten (gem. Schwarze Liste der gebietsfremden invasiven Pflanzenarten der Schweiz, Info Flora, Stand 2014). Berücksichtigt sind alle Fundstandorte, unabhängig ob es sich um kleine, mittlere oder grosse Vorkommen handelt.

Wie Tabelle 9 zeigt, können wir gegenüber 2011 verschiedene rückläufige Tendenzen feststellen, was als grosser Erfolg unserer intensiven und lang-jährigen Regulierungsbemühungen gewertet werden darf.

Der deutlichste Rückgang, welcher die nord-amerikanischen Goldrutenarten betrifft, ist allerdings zu relativieren. Unser Aufwand für deren Bekämpfung ist zwar enorm. Der Hauptgrund für

den Rückgang liegt jedoch an den neuen, erstmals erfassten Standorten, die keine Goldrutenbestände aufwiesen, während die drei nicht mehr berücksichtigten Standorte entsprechende Vorkommen hatten.

Beim Rückgang von Robinie und Riesenbärenklau handelt es sich dagegen um effektive Eliminierungen, die aufgrund von eher kleinen Ausgangsbeständen möglich wurden.

Als echter Erfolg darf auch der leichte Rückgang des Japanischen Knöterichs bezeichnet werden. In der Vergangenheit konnten die einzelnen Bestände dank konsequenter und hartnäckiger Bekämpfungs-

massnahmen massiv reduziert oder sogar eliminiert werden. Doch werden leider mit Deponiematerial immer wieder neue Knöterich-Rhizome eingeschleppt, was zu neuen Beständen führt.



*Abb. 5: Durch Stängelinjektion mit einem Spezialgerät konnte der Japanische Staudenknöterich vielerorts erfolgreich eliminiert werden*

Gesamthaft betrachtet nehmen bei rund der Hälfte der Arten, bei welchen ein Vergleich mit den früheren Erfassungsjahren möglich war, die Anzahl Standorte ab und bei der anderen Hälfte ist eine neutrale bis zunehmende Entwicklung im Gange. In

Anbetracht der allgemein anhaltenden Ausbreitung und Zunahme invasiver Neophyten darf bei dieser ausgeglichenen Bilanz von einem erheblichen Erfolg gesprochen werden.

*Abb. 6: Das Erdmandelgras ist ein gefürchteter Neophyt, welcher auch in Landwirtschaftsflächen grossen Schaden anrichtet*



Den Grund für die erfreuliche Entwicklung bei den Neophyten zeigen die Zahlen in Tabelle 10. Lediglich an drei Standorten mit bekannten Neophytenvorkommen werden keine Regulierungsmassnahmen durchgeführt. An allen anderen Standorten werden durch die Mitarbeitenden der SL&K, das Betriebspersonal oder durch Dritte regelmässig grosse Anstrengungen zur Eindämmung invasiver

Arten unternommen (an vielen Standorten bereits seit rund 17 Jahren!). Trotzdem bleibt der Besiedlungsdruck auf Pionierflächen in Abbaustellen und Deponien hoch. Neben der Zufuhr durch kontaminiertes Deponiematerial ist leider oftmals auch die vernachlässigte Regulierung in der Umgebung der Abbaustellen ein wichtiger Grund dafür.

Standorte mit Vorkommen	83
Standorte mit Regulierungsmassnahmen	80
Standorte ohne Regulierungsmassnahmen	3

*Tab. 10: Alle Standorte mit bekannten Vorkommen invasiver Neophyten von 2016, und die Summe der Standorte an denen Regulierungsmassnahmen ausgeführt werden und wo nicht.*

### 3.3 Bemühen um einen Beitrag an die ökologische Vernetzung

Der Abschluss einer Kiesgrube – samt Einstellung aller Aktivitäten – ist eine relativ seltene Angelegenheit. In der Kontrollperiode 2012–2016 wurde eine einzige, kleine Abbaustelle nach erfolgter Auffüllung und Rekultivierung beendet. Auf freiwilliger Basis und da eine kleine Population von Geburtshelferkröten vorhanden war, konnte mit Zustimmung des Betreibers und des Grundeigentümers ein kleiner Weiher samt natürlicher

Umgebung erstellt werden.

In einem anderen Fall konnte zur Stützung der grössten Geburtshelferkrötenpopulation im Kanton Bern ein zusätzlicher Weiher erstellt werden. Auch an diesem Standort ist die Rekultivierung schon seit längerer Zeit beendet. Das betreffende Stiftungsmitglied stellte nicht nur das Terrain zur Verfügung, es unterstützte das Vorhaben auch mit grosszügigen Eigenleistungen.



*Abb. 7: Neuer Weiher für die Geburtshelferkröte – in Nachbarschaft zu einer künstlichen Uferschwalben-Brutwand.*

## 4. Qualitative Ziele – Ergebnisse Artenmonitoring

### 4.1 Erhaltung der Zielarten

Ein kurzer Blick auf Tabelle 11 bestätigt eindrücklich, welche grosse Bedeutung die Abbaustellen für die einheimische Fauna und Flora haben. Von den 13 geförderten Tierarten gehören 12 der zweit- oder dritthöchsten Gefährdungsstufe an, von den 12 Pflanzenarten sind es deren 5. Diese Organismen zu erhalten, bedeutet eine gehörige Portion Arbeit. Wie

nun die Vergleiche mit der Vorperiode in Tabelle 11 zeigen, gelang es recht gut, die Zielarten an den verschiedenen Standorten zu halten. Bei den Tieren gibt es einzelne Abnahmen (5), unveränderte Situationen (4) aber auch Zunahmen (2). Bei den Pflanzen konnten die Anzahl Standorte beim Rosmarin-Weidenröschen gehalten werden.

RL*	Zielarten	Anzahl Standorte		
		2005	2011	2016
	<b>Amphibien</b>			
EN	Kreuzkröte/ <i>Epidalea calamita</i>	21	30	27
EN	Geburtshelferkröte/ <i>Alytes obstetricans</i>	15	17	17
EN	Gelbbauchunke/ <i>Bombina variegata</i>	25	32	31
EN	Laubfrosch/ <i>Hyla arborea</i>	0	2	1
	<b>Reptilien</b>			
VU	Zauneidechse/ <i>Lacerta agilis</i>	27	44	40
VU	Ringelnatter/ <i>Natrix natrix</i>	14	17	17
VU	Schlingnatter/ <i>Coronella austriaca</i>		2	4
VU	Aspiviper/ <i>Vipera aspis</i>		1	1
	<b>Vögel</b>			
EN	Flussregenpfeifer/ <i>Charadrius dubius</i>	5	9	7
VU	Uferschwalbe/ <i>Riparia riparia</i>	15	15	15
NT	Dorngrasmücke/ <i>Sylvia communis</i>		1	4
EN	Bienenfresser/ <i>Merops apiaster</i>			2
	<b>Insekten</b>			
VU	Blaufügelige Sandschrecke/ <i>Sphingonotus caeruleus</i>			6
	<b>Pflanzen</b>			
NT	Rosmarin-Weidenröschen/ <i>Epilobium dodonaei</i>	12	15	15
VU	Kurzgranniger Fuchsschwanz/ <i>Alopecurus aequalis</i>			1
LC	Feigenblättriger Gänsefuss/ <i>Chenopodium ficifolium</i>			2
VU	Schwarzbraunes Zypergras/ <i>Cyperus fuscus</i>			4
LC	Stinkender Pippau/ <i>Crepis foetida</i>		2	6
LC	Zarte Miere/ <i>Minuartia hybrida</i>		1	1
LC	Eiblättriges Schlangenhalm/ <i>Kichxia spuria</i>		1	7
LC	Sumpf-Knöterich/ <i>Polygonum amphibium</i>			1
VU	Färber-Reseda/ <i>Reseda luteola</i>			6
VU	Venus-Frauenspiegel/ <i>Legousia speculum-veneris</i>		1	3
NT	Tabernaemontanus Flechtbinse/ <i>Sch. tabernaemontani</i>			1
EN	Silber-Rohrkolben/ <i>Typha shuttleworthii</i>			1

Tab. 11: Anzahl Standorte mit Nachweisen der Zielarten. Minimalkriterium für einen Standortnachweis ist eine Feststellung in der Erfassungsperiode 2012–2016. Stadium & Populationsgrösse sind nicht berücksichtigt. RL\*: Gefährdungskategorie gemäss den Roten Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten der Schweiz: LC=nicht gefährdet; NT=potenziell gef.; VU=verletzlich; EN=stark gef.; CR=vom Aussterben bedroht



Die Veränderungen bei den andern Pflanzenarten sind noch nicht aussagekräftig, da die meisten Arten erst frisch ins Monitoring einbezogen wurden. Die verbesserten Artenkenntnisse und aufmerksameren Beobachtungen führten dabei zu einem starken Anstieg der Fundorte. Dieser Effekt gilt auch für die

teilweise frappante Zunahme von Standortnachweisen bei den Tieren zwischen 2005 und 2011 wie zum Beispiel bei der Zauneidechse. Ein solcher Anstieg war folglich in der letzten Erfassungsperiode kaum mehr möglich.

*Abb. 8: Das bedrohte Schwarze Zypergras, eine unscheinbare Pflanzenart, wurde neu ins Monitoring einbezogen und kommt an vier Standorten vor.*



Die Abnahme bei den Amphibien, der wichtigsten Artengruppe, hält sich in Grenzen (Kreuzkröte -10 %; Geburtshelferkröte +0 %; Gelbbauchunke -3 %; Laubfrosch -50 %). Wie weit es sich hierbei um „natürliche“ Schwankungen handelt, ist schwer zu sagen. Bei den unbestätigten Nachweisen handelte es sich vorwiegend um kleine bis sehr kleine Populationen oder Teilpopulationen, deren Verschwinden sich bereits früher abzeichnete und trotz Fördermassnahmen nicht aufgehoben werden konnte.

In einigen Fällen ist allerdings aufgrund der Nähe zu bestehenden Populationen eine Wiederbesiedlung realistisch. Zur Stützung der Kreuzkrötenpopulationen wurden in den vergangenen Jahren zunehmend künstliche Beton-Laichgewässer erstellt, welche in der Regel sofort angenommen wurden und zu einer weiteren Sicherung der Standorte beitragen. Der Rückgang des Laubfrosches ist weniger beunruhigend, da es sich dabei nur um Zufallsbeobachtungen handelte, und die Art auch nicht als kiesgrubentypisch bezeichnet werden kann.



*Abb. 9: Gelbbauchunken werden mit künstlichen Laichgewässern wie Plastikbecken gefördert. Die Becken verfügen über einen Grundablass und werden durch das Winterhalbjahr trocken gelegt. Sie kommen bei durchlässigen Bodenverhältnissen zum Einsatz.*

Bei den Vögeln gibt es Entwicklungen in alle Richtungen inklusive einer Neubesiedlung durch den Bienenfresser. Die insgesamt 5 Bienenfresser-Bruten, verteilt auf zwei Standorte und zwei Jahre, waren die ersten Bruten dieser seltenen Art, welche seit anfangs der neunziger Jahre im Kanton Bern festgestellt wurden. Besonders erfreulich ist es, dass die Uferschwalbe – die wichtigste Kiesgrubenart – weiterhin an

15 Standorten vorkommt. Der Rückgang bei den Flussregenpfeifern ist möglicherweise auf deren Mobilitätsverhalten zurückzuführen. Flussregenpfeifer, Uferschwalbe und Bienenfresser sind hochmobile Arten, die sowohl auf positive wie auf negative Standortveränderungen sehr rasch reagieren. Sobald ideale Bedingungen vorherrschen, kann es bei alle drei Arten zu Neubesiedlungen fernab bestehender Vorkommen kommen.



*Abb. 10: Uferschwalbenkolonien geniessen in den Abbaustellen eine grosse Rücksichtnahme. Wo nötig werden die Sandeinschlüsse im Winterhalbjahr neu abgestochen und der unterliegende Schüttkegel entfernt.*

Sehr erfreulich ist die Entwicklung bei den Schlangen, wo bei allen Arten eine Zunahme festgestellt werden kann. Bei den Zauneidechsen gibt es demgegenüber neun unbestätigte Nachweise, welche in zwei Fällen mit negativen Lebensraumveränderungen begründet werden müssen. Ansonsten sind Standorte betroffen, welche nur selten von unserem Personal besucht werden. Nachweise von heimlichen Arten wie Eidechsen und Schlangen sind in solchen Fällen umso schwieriger und aufwändiger zu erbringen. Ein schwierig zu

beurteilender Faktor bei den Zauneidechsen ist auch der Konkurrenzdruck durch die Mauereidechse, welche sich in den letzten zehn Jahren stark in den Abbaustellen ausgebreitet hat. Fazit: Obwohl einige Standortnachweise nicht mehr erbracht werden konnten und somit einige der Arten wohl Standortverluste hinnehmen mussten, darf insgesamt von einer erfolgreichen Artenförderung innerhalb der bernischen Kiesgruben und Steinbrüchen gesprochen werden.

*Abb. 11: Die Blauflügelige Sand-schrecke profitiert von den vielen offenen Ruderalflächen in den Abbaustellen. Sie wurde neu ins Artenmonitoring einbezogen und konnte an 6 Standorten festgestellt werden.*



## 4.2 Entwicklungstrends der Amphibienpopulationen an den A-Standorten

Die Entwicklungstrends von 24 Populationen gefährdeter Amphibienarten sind in Tabelle 12 dargestellt. Dabei ist bei allen drei Arten mehrheitlich ein neutraler bis positiver Entwicklungstrend auszu-

machen. Mit +8 liegt die Gesamtbilanz deutlich über dem geforderten Minimalziel von  $\geq 0$ , und verdeutlicht damit den hohen Qualitätsstandard der Amphibienlebensräume in den Kiesgruben.

Art	Anzahl untersuchter Populationen	positive Entwicklung (je +1)	negative Entwicklung (je -1)	neutrale Entwicklung (0)	Gesamthafter Entwicklungstrend
Gelbbauchunke	12	9	-2	1	+ 7
Geburtshelferkröte	3	1	-1	1	0
Kreuzkröte	9	2	-1	6	+ 1
<b>Gesamtbilanz</b>					<b>+ 8</b>

Tab. 12: Entwicklungstrend von 24 Amphibienpopulationen, welche an 16 verschiedenen A-Standorten zwischen 2009 und 2015 im Abstand von ca. 5 Jahren zweimal erfasst wurden (Quelle: Althaus & Lüscher, Zielarterfassung 2015 und 2016).



Abb. 12: Larven der Kreuzkröte in einem Flachgewässer mit Folien-Beton-Abdichtung und Grundablass. Solche Gewässer konnten an einigen Standorten installiert werden und werden von den Pionieramphibien gerne angenommen.

## 5. Leistungen ANF

Die Abteilung Naturförderung hat die Branchenvereinbarung (BV) in ihrem Verantwortungsbereich auch in den letzten fünf Jahren konsequent angewandt. So wurde auf die Unterschutzstellung von Naturwerten verzichtet, die durch Leistungen gemäss Art. 4.1 und 4.2 der BV entstanden sind (Art. 5.1 BV). Es wurden auch keine ökologischen Ersatzmassnahmen nach Art. 18 1ter NHG für während und durch den Abbau entstandene Naturwerte verlangt (Art. 5.2 BV).

Bei der aktuellen Revision des Bundesinventars der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung beantragte die Abteilung Naturförderung beim Bundesamt für Umwelt erfolgreich die Streichung neuer Inventarobjekte in Kiesgruben (Art. 5.3 BV).

Vereinbarungsgemäss wurden auch keine Massnahmen im Sinne des ökologischen Ausgleichs nach Art. 18b Abs. 2 NHG gefordert (Art. 5.4 BV).

Handlungsbedarf besteht bei neuen Abbaugesuchen trotzdem. So kommt es vereinzelt vor, dass in den kommunalen Überbauungsordnungen die Branchenvereinbarung nicht oder nur teilweise übernommen wird. In ihren Mitberichten muss die ANF hier noch konsequenter auf die Folgen hinweisen.

Von den aufgeführten Leistungen der Abteilung Naturförderung profitieren ausschliesslich Unternehmungen, die der Stiftung Landschaft und Kies angeschlossen sind. Altrechtliche Bestimmungen, d.h. die vor der Unterzeichnung der Branchenvereinbarung verfügt wurden, gelten weiterhin.



*Abb. 13: Die Kiesabbaufirmen im Kanton Bern fördern die Natur auf freiwilliger Basis, wehren sich jedoch gegen die Aufnahme ihrer Gruben ins Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung. Die Abteilung Naturförderung hat Verständnis für dieses Anliegen.*

## 6. Fazit / Ausblick / Dank

### 6.1 Fazit

#### 6.1.1 Fazit aus Sicht der Stiftung Landschaft und Kies

Die Branchenvereinbarung ermöglicht den Mitgliederfirmen einen flexibleren Umgang mit den Naturwerten in ihren Betriebsarealen. Dass das Ersetzen gesetzlich verordneter Massnahmen durch freiwilliges Engagement keinen Nachteil für die Flora und Fauna in den Abbaustellen zur Folge hat, belegen die vorliegenden Resultate eindrücklich. Erhaltung und Förderung der teils stark bedrohten Arten sind mittlerweile vielerorts in die betrieblichen Abläufe integriert und stossen bei den Belegschaften auf grosse Akzeptanz. Trotzdem führen die rechtzeitige und fachgerechte Umsetzung artspezifischer Fördermassnahmen auch immer wieder zu organisatorischen Herausforderungen für die Betriebe, und sind nicht zuletzt auch mit einem erheblichen personellen und finanziellen Aufwand verbunden. Auch in die professionelle Bekämpfung invasiver Neophyten investieren viele Mitglieder seit Jahren grosse Ressourcen und nehmen in dieser Hinsicht im Vergleich zu anderen Verantwortungs-trägern eine Vorbildrolle ein. Dass sich der kontinuierliche Aufwand lohnt, zeigen die teilweise

rückläufigen Bestände mehrerer invasiver Arten. Die bislang erfolgreiche Umsetzung der Vereinbarung verdeutlicht, dass sich die Branche ihrer Verantwortung betreffend Erhaltung bedrohter Tier- und Pflanzenarten nicht nur bewusst ist, sondern diese auch wahrnimmt. In einem Umfeld, wo auch viele weitere Ansprüche und Auflagen aus Gesellschaft und Behörden an die Abbau- und Deponieunternehmen getragen werden, und der wirtschaftliche Druck stets zunimmt, ist das erfolgreiche Engagement umso höher zu werten. Zu erwähnen gilt es weiter, dass die Mitglieder die geforderten Leistungen im Kollektiv erbringen, was eine nicht selbstverständliche Solidarität unter Marktkonkurrenten voraussetzt.

Die Zusammenarbeit mit dem Vertragspartner ist vertrauensvoll und konstruktiv und funktioniert sehr gut. Aus Sicht der Stiftung und ihrer Mitglieder macht es deshalb Sinn, den eingeschlagenen Weg weiterzugehen und sich im Sinne der Vereinbarung weiter für die Naturwerte in Kiesgruben und Steinbrüchen zu engagieren.

#### 6.1.2 Fazit aus Sicht der Abteilung Naturförderung

Die Abbaubranche des Kantons Bern erbringt mit Unterstützung der Stiftung Landschaft und Kies seit Jahren einen wichtigen Beitrag zum Erhalt und der Förderung vieler und vor allem auch gefährdeter Pionierarten. Deren natürlichen Lebensräume – hauptsächlich dynamische Flussauen – sind weitgehend aus unseren Landschaften verschwunden oder auf isolierte Restbestände geschrumpft. Umso wichtiger ist es, das hohe Potential aktiver Abbaustellen als Ersatzlebensräume für diese Arten möglichst gut zu nutzen – gerade im intensiv genutzten Berner Mittelland.

Die Branchenvereinbarung legt hier die Basis für ein Miteinander statt eines Gegeneinanders der „Landschaftsnutzer“ und der „Naturschützer“. Die wirt-

schaftlichen, vertraglichen und rechtlichen Rahmenbedingungen der Abbaubetriebe werden ebenso berücksichtigt, wie die naturräumlichen Ansprüche der zu fördernden Arten und die naturschutzrechtlichen Vorgaben. Selbstverständlich bedingt dieses Miteinander auch Kompromisse und der rechtliche Handlungsspielraum muss mitunter grosszügig interpretiert werden – im Interesse der gemeinsamen Sache!

Die Ergebnisse im vorliegenden Controllingbericht zeigen eindrücklich, dass die Branchenvereinbarung insgesamt funktioniert. Selbstverständlich gibt es weiterhin Optimierungspotential und selbstverständlich läuft es im Einzelfall auch einmal nicht rund. Doch das bestehende Vertrauen zwischen den

Vertragspartnern erlaubt es, diese „Ausreisser“ konstruktiv anzugehen und weiterhin einvernehmliche Lösungen zu suchen und zu finden. Grenzen setzen primär die verfügbaren Ressourcen.

Die Abteilung Naturförderung steht deshalb weiterhin hinter der Branchenvereinbarung. Die im Abschluss begriffene Überarbeitung dokumentiert auch die beidseitige Bereitschaft, das Instrument partner-

schaftlich weiterzuentwickeln. Dabei werden geänderte Rahmenbedingungen, erkannte Schwachstellen und Potentiale bestmöglich berücksichtigt. Aus Sicht der Abteilung Naturförderung wäre es sehr zu begrüssen, wenn auch andere Branchen ein vergleichbares Engagement für Natur und Landschaft bei der Ausübung ihrer Tätigkeiten zeigen würden.

## 6.2 Ausblick

Aus Sicht der Pflichtenerfüllung besteht die grosse Herausforderung weiterhin ganz klar im Erreichen der qualitativen Ziele, sprich die bekannten Vorkommen der Zielarten zu halten. Eine grosse Bedeutung kommt in dieser Hinsicht der Förderarbeit an den 40 A-Standorten zu. Beim nächsten Kontrollbericht im Jahr 2021 werden die Resultate aller 40 Standorte in die Bewertung einfliessen, und damit ein umfassendes Bild über die Entwicklungstendenzen der Amphibienpopulationen abgeben.

Optimierungsbedarf besteht bei der Information, bzw. beim Einbezug der lokalen Behörden und der Planungsbüros. In der Vergangenheit musste festgestellt werden, dass die genannten Akteure teilweise nur ungenügend über die Inhalte der Vereinbarung, geschweige denn über die in diesem Rahmen erbrachten Leistungen Bescheid wissen. Zur Verbesserung dieser Situation sind bereits verschiedene Möglichkeiten und Instrumente angedacht.

## 6.3 Dank

Für die Unterstützung bei den Erhebungen mit Rat und Tat bedanken wir uns bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Abteilung Naturförderung und der ARGE Amphibienförderung Branchenvereinbarung, sowie weiteren involvierten Fach-

leuten. Grosser Dank geht auch an die Stiftungsfirmen, die vorbehaltlos hinter der Vereinbarung stehen und diese aktiv an ihren Betriebsstandorten mittragen.

## Anhang 1: Fotos von Förder- und Pflegemassnahmen



*Folien-Betonweiher mit Grundablass für Kreuzkröten in Berken*



*Ideale Hangfuss-Gewässer für Gelbbauchunken in Jaberg*



*Reich strukturierte Landlebensräume und Fortpflanzungsgewässer für Geburtshelferkröten in Landiswil*



*Wurzelstockhaufen bieten einer Vielzahl von Kleintieren Unterschlupfmöglichkeiten, wie hier im Steinbruch Péry*





*Zur Pflege von Naturflächen in Kiesgruben sind verschiedene Robustrindrassen, Pfauenziegen, Engadinerschafe und Esel im Einsatz. Bild links: Schottisches Hochlandrind. Bild rechts: Esel.*



*Bau der ersten künstlichen Uferschwalbenwand mittels Sandschüttung im Kanton Bern in Hindelbank*

## Anhang 2: Mitgliederfirmen der Stiftung Landschaft und Kies

Aarekies Brienz AG, Brienz	Kieswerk Heimberg AG, Heimberg
Aeschlimann AG, Baugeschäft – Kieswerk, Sumiswald	Kieswerk Petinesca AG, Studen
AG Balmholz, Steinbrüche & Baustoffe, Sundlauenen	Kieswerk Schwefelberg AG, Sangernboden
Burgergemeinde Reutigen, Reutigen	Kieswerk Stucki AG, Röthenbach
Burgergemeinde Wynau, Wynau	K. + U. Hofstetter AG, Kies- und Transportbetonwerke, Bern
Ciments Vigier SA, Péry	Lehmann Transport AG, Bern
Einwohnergemeinde Aarwangen, Kieswerk Risi, Aarwangen	Marti AG Solothurn, Solothurn
Emme Kies und Beton AG, Grünenmatt	Messerli Kies-werk AG, Bern
FBB Kies + Beton AG Deisswil, Deisswil	M. Schwab AG, Arch
Fr. Blaser AG, Kies- und Betonwerke, Hasle b. Burgdorf	Niederhauser Sand- und Kieswerk AG, Kirchdorf
Frisch-beton Thun AG, Thun	Otto Bühlmann AG, Kies-, Sand- und Betonwerk, Riggisberg
Gebrüder Brawand AG, Grindelwald	O. Wyss AG Bauunternehmung, Eggwil
Ghelma AG REDEKO, Meiringen	Rigips AG, Leissigen
Ghelma AG SKISAB, Meiringen	Schächli Kies + Beton AG Trub, Trubschachen
Gränicher AG Bauunternehmung, Huttwil	Seematter AG, Interlaken
Gugger Kies und Immobilien AG, Murten	SHB Steinbruch + Hartschotterwerk Blausee-Mitholz AG, Frutigen
Heinz Addor Tiefbau und Transporte, Gstaad	Stämpfli AG Bauunternehmung, Langnau
H.U. Liechti AG, Schüpbach	Steinbruch AG Vorberg Bözingen, Biel
Hurni Kies- und Beton-werk AG, Sutz	Steinbrüche Herbrig AG, Wimmis
Iff AG, Kies- und Betonwerk, Niederbipp	Vigier Beton Berner Oberland, Kiestag, Kieswerk Steinigand AG, Wimmis
ISD Fänglenberg AG, Koppigen	Vigier Beton Kies Seeland Jura AG, Lyss
Kästli Bau AG, Ostermundigen	Vigier Beton Mittelland AG, Flumenthal
KIBAG Bauleistungen AG, Langenthal	Vigier Beton Seeland Jura AG/SA, Safnern
Kies AG Aaretal KAGA, Jaberg	Waldhaus Kies AG, Ostermundigen
Kies und Beton AG Schwarzenburg, Lanzenhäusern	Walo Bertschinger AG, Wimmis
Kieswerk Arch AG, Arch	WERAG Wertstoffe aus Rückbau AG, Hindelbank
Kieswerk Daepf AG, Oppligen	

## Anhang 3: Mitglieder der Steuerungsgruppe

### **ANF**

Dr. Urs Käzig

Franziska von Lerber

Dr. Fabian Meyer

(bis 2015: Dr. Markus Graf)

### **SL&K**

Andreas Roth

Fritz R. Hurni

Roger Lötscher