Lebensraum Kulturlandschaft Burghölzli

Interner Bericht zu den

Amphibien & Reptilien

von

André Rey & Rainer Neumeyer

Einleitung 2
Untersuchungsgebiet 2
Methode 16
Ergebnisse 16
a) Amphibia 17
b) Reptilia 22
Diskussion 24
- Zielarten 24
- schützenswerte Arten 28
- invasive Arten 31

Schutzkonzept 33
a) Schutzziele 33
b) Massnahmenpakete 33
c) Empfehlungen für Privatgärten 38
Zusammenfassung 38
Dank 40
Literatur 40

Einleitung

Die Amphibien und Reptilien der "Kulturlandschaft Burghölzli" wurden zuletzt von Müller (1989) untersucht. Noch weiter zurück liegen Amphibieninventar (Meier & Pabst 1985) und Reptilieninventar (Neumeyer 1986, 1987) der Stadt Zürich.

Im Rahmen des Projektes "Lebensraum Kulturlandschaft Burghölzli" wurden wir vom WWF beauftragt, im selben Untersuchungsgebiet das schon Müller (1989) bearbeitete, die Amphibien und Reptilien zu kartieren. Nach dem Vergleich unserer Ergebnisse mit den historischen (z.B. von Müller 1989) sollen wir Zielarten benennen und zugunsten derselben Massnahmen formulieren.

Untersuchungsgebiet

Innerhalb eines Projektperimeters (ca. 1.5 km^2), den wir aus Naturschutzverein Kreise 7+8 (1989: 13) übernahmen, konzentrierten wir unsere Nachforschungen auf 15 Teilgebiete gemäss Abb. 1. Ausser dem EPI-Zentrum (Teilgebiet **4**), einem Hausgarten an der Südstrasse 98 (Teilgebiet **10**) und partiell auch dem Oberlauf des Nebelbaches (Teilgebiet **7**) liegen alle innerhalb von kommunalen Schutzobjekten (Abb. 1).

Die 15 Teilgebiete (Abb. 1) möchten wir nun im Hinblick auf ihre Relevanz für Amphibien und Reptilien kurz charakterisieren, wobei wir die Untereinheiten der Teilgebiete "Fluren" nennen und im Text jeweils mit den selben Nummern bezeichnen wie auf Abb. 1. Eine Ergänzung zu unserer Karte ist übrigens das Luftbild unter: http://map.geo.admin.ch/.

1 **Botanischer Garten:** Zentral liegt der allgemein bekannte (ca. 0.1 ha) grosse Teich (Flur **1.1**; Foto 1.2) mit seinen Schilfinseln, Flachwasserbereichen (Foto 1.1a) und den teilweise abgezäunten Uferpartien. Gespiesen wird er von einem kleinen Bach (Flur **1.2**), der (artifiziell) an der Rückseite des Hauptgebäudes entspringt und dann durch einen Steingarten (Foto 1.2) nach unten zum Teich fliesst, wobei er im steilen (oberen) Bereich einige unauffällig kleine Wasserfälle (Rieselfälle) mit dazugehörigen Kolken (Strudeltöpfen) bildet. Im Halbschatten des Wäldchens zwischen den Gewächshäusern und der Grenze zur Winegg (Teilgebiet **13**) drängen sich mehrere, zum Teil mit Folien abgedeckte Komposthaufen (Flur **1.3**; Foto 1.3a). Bedeutend sonniger ist der mediterrane, mit einigen begehbaren Steinblöcken möblierte Bereich (**1.4**) bei der Treppe südlich des Mensagebäudes. Erwähnenswert sind auch einige im Jahre 1988 (Ineichen 1989) speziell für Amphibien geschaffene Durchlässe (Foto 1.5) an der Nordmauer (Flur **1.5**) zum Wildbach (Teilgebiet **12**). Die meisten davon sind noch offen und in gutem Zustand.

Foto 1.2: Steingarten im Botanischen Garten mit Teich im Hintergrund am 15.4.2009. Foto Christine Dobler Gross

Foto 1.1a: Flachwasserzone des Teichs von Foto 1.2 am 26.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

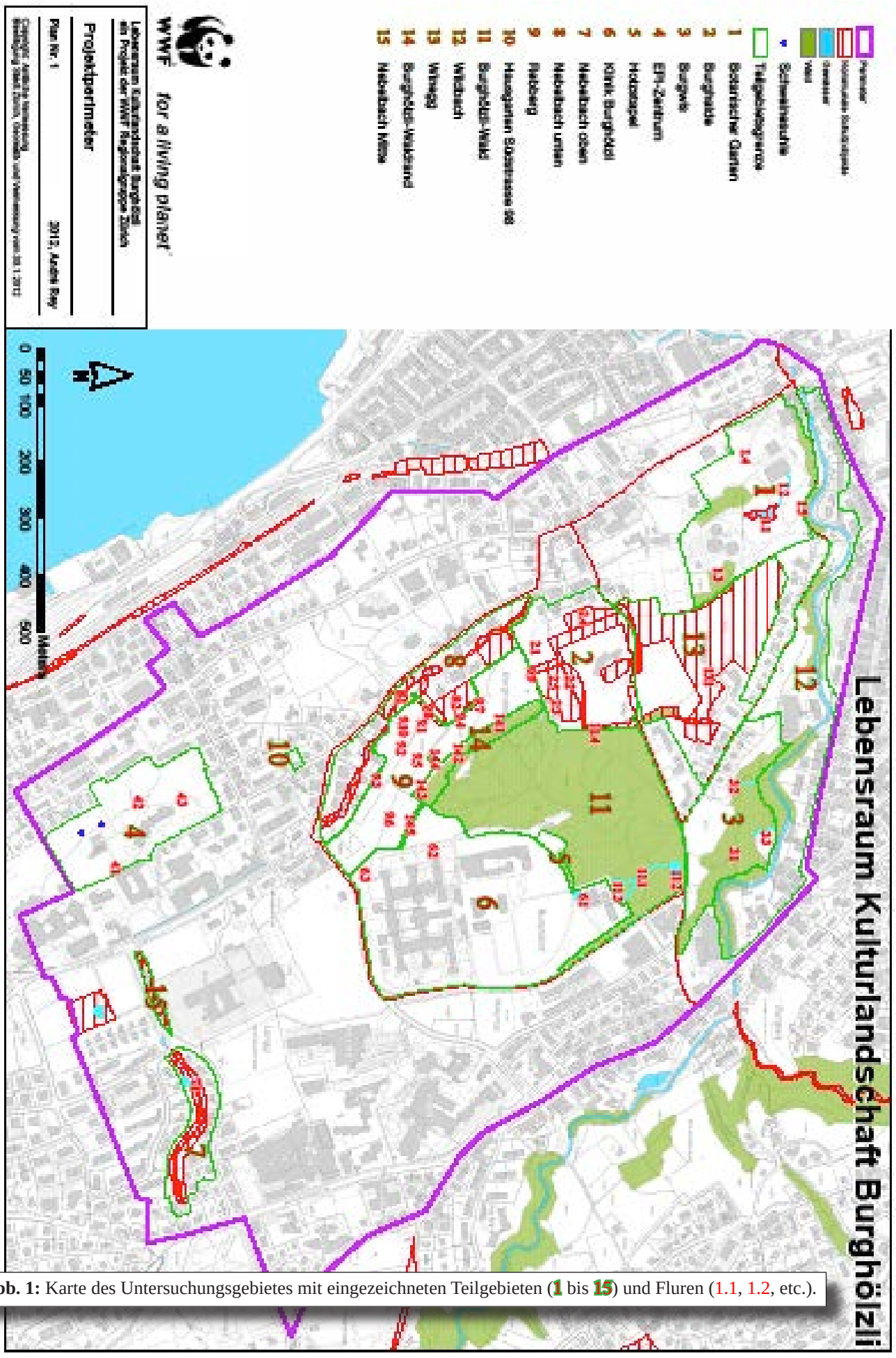

Abb. 1: Karte des Untersuchungsgebietes mit eingezeichneten Teilgebieten (1 bis 15) und Fluren (1.1, 1.2, etc.).

Foto 1.3a: Komposthaufen des Botanischen Gartens am 26.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 1.5: Kleintierdurchlass in der Nordmauer des Botanischen Gartens am 19.12.2012. Foto Christine Dobler Gross

2 **Burghalde:** Der grösste Teil dieses Teilgebietes gehört zur privaten, parkartigen Liegenschaft Kartausstrasse 30 und wurde von uns nur am Rande begangen, auch weil die ausgedehnten Wiesenpartien so intensiv gepflegt sind, dass sie für unsere Tiergruppen ohne Bedeutung sind. Ganz anders aber die verbrachte, rund 0.2 ha grosse Triftweide im unteren Hangbereich (Flur **2.1**). Dank ihrer verfilzten, versteckreichen Struktur (Foto 2.1) ist sie für Reptilien wie geschaffen. Günstig ist auch die mit gestapeltem Brennholz möblierte Zaunflur (Foto 2.2) auf der Sonnenseite der Grenzhecke (Flur **2.2**) zur erwähnten Liegenschaft Kartausstrasse 30. Ebenfalls passabel strukturiert, wenn auch ungünstig exponiert ist der steile Wiesenstreifen (Foto 2.3) unmittelbar nordwestlich des Grundstückes Kartausstrasse 48 (Flur **2.3**). Für Reptilien ist er deshalb mehr Korridor als Lebensraum, für Stechimmen indessen ein bedeutender Nistplatz, wie wir im entsprechenden Bericht noch sehen werden. Herausragend für Amphibien wie für Reptilien sind hingegen die sonnigen, extensiv gepflegten und dementsprechend verkrauteten Schrebergärten (Flur **2.4**) am Lureiweg. Aufzuwerten wären dort hingegen verbuschende Wiesenpartien sowie der verwaldende Heckenbereich. Auch die eintönige Fettwiese (Flur **2.5**) oberhalb der erwähnten Triftweide (**2.1**) vermag nicht zu befriedigen (Foto 2.5).

3 **Burgwis:** Der bereichsweise steile, viele Ulmen (*Ulmus*), Weiden (*Salix*) und Zitterpappeln (*Populus tremulus*) aufweisende Laubwald dürfte im Einzugsgebiet von Wildbach (Teilgebiet **12**) und Nebelbach (Teilgebiete **7, 8, 15**) ein fast so bedeutender Sommerlebensraum für Amphibien sein wie der Burghölzli-Wald (Teilgebiet **11**). Stellen wie der für nistende Stechimmen eminent wichtige Rutschbereich (Foto 3.1a) am Wegdreieck (Flur **3.1**) sind auch Lichtinseln (Foto 3.1b), wo durchstreifende Ringelnattern sich aufwärmen können. Unterhalb der Häuser Weineggstrasse 63, 65 und 69 fliesst ein von uns (ohne Gewähr für seinen exakten Verlauf) kartierter kleiner Waldbach (Flur **3.2**). Für Feuersalamanderlarven läge er ideal, wäre sein Verlauf nicht so eintönig (Foto 3.2), sondern wiese nur schon einige wenige Kolken auf. Potential für die Gelbbauchunke sehen wir wiederum dort, wo das Müllerbödeli (Flur **3.3**) an seinem Westrand wegen des austretenden Hangwassers schlammig ist (Foto 3.3).

4 **EPI-Zentrum:** Wie man nur schon auf dem Luftbild (http://map.geo.admin.ch/) erkennt, ziehen sich durchs Klinik-Gelände erfreulich viele Hecken. Zusammen mit einigen Krautsäumen (Flur **4.1**; Foto 4.1), Mäuerchen (Flur **4.2**; Foto 4.2) und steilen Wiesenpartien (Flur **4.3**) schaffen sie vielverspre-

Foto 2.1: Triftweide mit Sträuchern und verfilztem Altgras an der Burghalde am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 2.2: Zaunflur mit gestapeltem Holz vor Hecke an der Burghalde am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 2.3: Steile Fettwiesenböschung an der Burghalde am 5.9.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 2.5: Eintönige, ausgeräumte Fettwiese (im Hintergrund) an der Burghalde am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 3.1a: Hangabbruch im Burgwis-Wald, aufgenommen am 30.3.2012 von Rainer Neumeyer

Foto 3.1b: Kleine Lichtung im Burgwis-Wald am 30.3.2012, an selber Stelle wie auf Foto 3.1a. Foto Rainer Neumeyer

Foto 3.2: Steiler Bach ohne nennenswerte Kolken im Burgwis-Wald am 3.10.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 3.3: Schlammiger Hangwasserbereich am Rand des Müllerbödelis (Burgwis-Wald) am 3.10.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 4.1: Trockener ruderaler Krautsaum im EPI-Zentrum am 27.6.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 4.2: Spaltenreiche (oben) und spaltenarme (unten) Stützmäuerchen im EPI-Zentrum am 27.6.2012. Foto Rainer Neumeyer

chende Voraussetzungen, um Reptilien und Amphibien zu fördern. Zwei Schweinesuhlen (Abb. 1), die südlichere der beiden für Wollschweine (Foto 4a), die nördliche für eine schwerere Rasse (Foto 4b), bieten sich als naturnahe Lebensraumelemente für Gelbbauchunken an.

5 **Holzstapel:** Ein rund 100 m langer, zunehmend durchwachsener und allmählich verrottender Holzstapel (Foto 5a) säumt den Fussweg waldseitig. Er ist im Prinzip ziemlich günstig südostexponiert, steht aber streckenweise im Halbschatten von Bäumen des überhängenden (laubenartigen) Waldrandes (Foto 5b). Wo der Waldrand hinter dem Holzstapel zugunsten eines unversiegelten Abstellplatzes (Materialdepots) der Gärtnerei zurücktritt, wäre Platz für Fördermassnahmen.

6 **Klinik Burghölzli:** Um die südlichste Ecke (Flur **6.1**) des Gewächshauses (August-Forel-Strasse 22) herum sind einige artifizielle, aber nichtsdestotrotz auch optisch ansprechende stille Kleinge-

Foto 4a: Suhlendes Wollschwein im EPI-Zentrum am 7.7.2012, in der südlichen der beiden Suhlen (Abb. 1). Foto Rainer Neumeyer

Foto 4b: Die nördliche der beiden Schweinesuhlen (Abb. 1) im EPI-Zentrum am 7.7.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 5a: Gegen 100 m langer Holzstapel am Rand des Burghölzli-Waldes am 26.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 5b: Der Holzstapel vom Teilgebiet 5 im Halbschatten der laubenartigen Waldrandstrecke (hinten) um 16 Uhr am 13.8.2012. Foto Rainer Neumeyer

wässer (Tümpel) in ziemlich sonniger Lage angeordnet (Foto 6.1a). Allem Anschein nach führen sie ganzjährig Wasser. Die Nordwest-Ecke des Klinik-Hauptgebäudekomplexes (Flur **6.2**) ist von einer (0.46 ha) grossen und erfreulich artenreichen Buntbrache umgeben (Foto 6.2). Um auch für Reptilien attraktiv zu sein, müsste sie allerdings mehr Versteckstrukturen (Mäuerchen, Lesesteinhaufen, Buschgruppen, Holzstapel u.ä.) bieten. Analoges liesse sich vom Zaunbereich (Flur **6.3**) westlich des Haupteinganges (Lenggstrasse) sagen, denn es sind zwar Mäuerchen (Fotos 6.3a, 6.3b) vorhanden, aber sie weisen zu wenig Spalten auf. Ein gewisses Potential ist auch der Grünfläche östlich des Haupteinganges nicht abzusprechen.

7 **Nebelbach oben:** Zwischen den Häuserzeilen von Enzenbühlstrasse und Niederhofenrain fliesst der sanft verbaute Nebelbach (Foto 7) am halbschattigen Nordrand eines 12-20 m breiten und rund 275 m langen Allmendstreifens entlang. Dieser ist naturnah strukturiert und bewachsen, für die Öffentlichkeit abgesperrt, nicht aber für die Anwohner. Somit steht für Amphibien und Ringelnatter eine günstige Fläche zur Verfügung, die noch durch den einen oder anderen naturnah gepflegten Hausgarten vergrössert wird. Aufgewertet wird der Allmendstreifen noch durch einen unlängst neu an-

Foto 6.1a: Tümpelreihe bei den Gewächshäusern der Klinik Burghölzli am 26.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 6.2: Blütenreiche aber strukturarme Buntbrache beim Hauptgebäude der Klinik Burghölzli am 7.6.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 6.3a: Vermörteltes Sandstein-Stützmäuerchen mit wenigen Ritzen beim Lieferanteneingang (Rebberg) zur Klinik Burghölzli am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 6.3b: Ritzenloses Beton-Stützmäuerchen zwischen Lieferanten- und Haupteingang (Süd) der Klinik Burghölzli am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

gelegten Teich (Foto 7.1a) zwischen den Liegenschaften Enzenbühlstrasse 36 und Niederhofenrain 7 (Flur **7.1**). Schade nur, dass er abflusslos konzipiert ist. Im Nebelbach selbst waren 2012 während der Laichzeit der Amphibien auffallend viele junge Forellen zu sehen.

8 Nebelbach unten: In diesem Teilgebiet ist der Nebelbach streckenweise kanalisiert. Wo er sanft verbaut ist, sind die naturnah bestockten Uferstreifen meist nicht sehr breit (Foto 8). Einzig die verbrachte, im Moment noch mit Japanischem Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) belastete Parzelle RI4724 (Flur **8.1**) böte schon jetzt genügend Raum für bachbezogene Aufwertungsmassnahmen (Foto 8.1). Die Parzelle ist für Reptilien ungünstig exponiert, nicht aber für Amphibien. Die zur Liegenschaft Südstrasse 41 gehörende Wiese (Flur **8.2**) liesse sich hingegen ohne grösseren Aufwand zu einem günstigen Reptilienlebensraum aufwerten (Foto 8.2). Die sie umgebende Hecke sieht auf dem Luftbild (http://map.geo.admin.ch/) schon jetzt günstig aus.

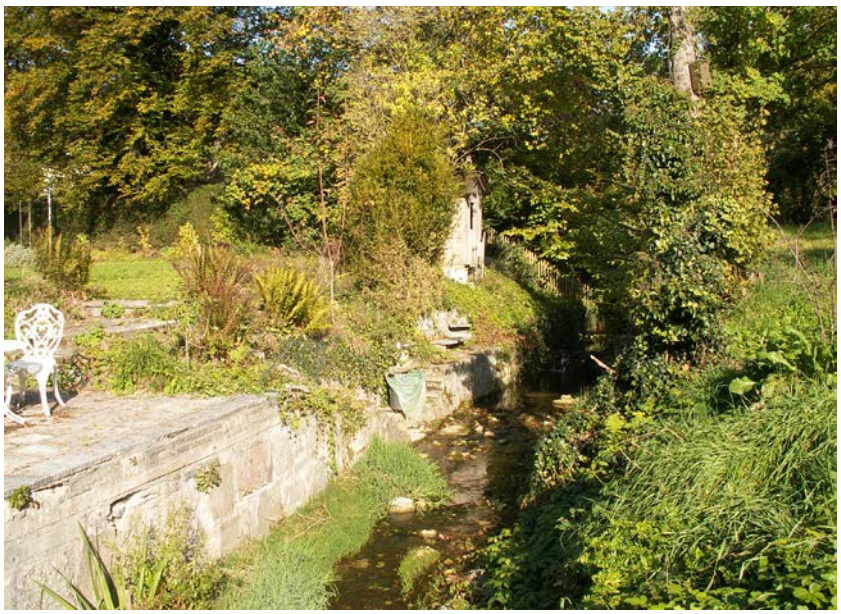

Foto 7: Sanft verbauter oberer Nebelbach bei der Liegenschaft Enzenbühlstrasse 38 am 18.10.2011. Die Mauerritzen wären ideale Versteckplätze für Feuersalamander. Foto Rainer Neumeyer

Foto 7.1a: Steilufriger Teich beim oberen Nebelbach am 18.10.2011. Foto Rainer Neumeyer

Foto 8: Schmaler Uferstreifen des unteren Nebelbaches am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 8.1: Ausgeräumte Fettwiese zwischen Reben und Nebelbach. Dahinter liegt eine verbrachte Parzelle mit Japanischem Staudenknöterich zwischen Nebelbach und Südstrasse. Foto Rainer Neumeyer (26.3.2012)

9 **Rebberg:** Das rund 4 ha grosse Rebgelände ist ein nach den Richtlinien der Integrierten Produktion (IP) arbeitender Betrieb. Zwischen den Rebstöcken gedeiht eine wohlausgebildete Krautschicht (Fettwiese), obschon dann und wann (bei IP erlaubte) Herbizide eingesetzt werden und zwar leider auch entlang von Zaunfluren (Foto 9), die dadurch jedes Mal ihrer wichtigen Korridorfunktion für deckungsbedürftige Reptilien beraubt werden. Anderseits findet man aber auch im Rebberg selbst längere Wiesenböschungen (Fotos 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6), die sich ohne eine einzige Rebe zu opfern für Reptilien nicht nur zu Korridoren, sondern auch zu richtigen Lebensräumen aufwerten liessen, sei dies nun im unteren Bereich (Fluren **9.1, 9.2, 9.3**) des Rebberges oder mehr zentral (Fluren **9.4,**

Foto 8.2: Ausgeräumte Wiese der Liegenschaft Südstrasse 41 hinter dem Zaun (Flur 9.8) am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 9: Spuren eines Herbizideinsatzes am unteren Zaun des Rebberges und zwischen den Rebzeilen, aufgenommen am 11.5.2012. von Rainer Neumeyer.

Foto 9.2: Steiler Wiesenrain (Flur 9.2) mit Altgras am Fuss des Rebbergs am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 9.3: Steiler Wiesenrain (Flur 9.3) mit Altgras am Fuss des Rebbergs am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 9.4: Steiler Wiesenrain (Flur 9.4) mit Altgras im Rebberg am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 9.5: Steiler Wiesenrain mit viel Altgras im zentralen Bereich des Rebbergs am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 9.6: Steiler, aber niedriger Wiesenrain ohne nennenswertes Altgras im kliniknahen Bereich des Rebbergs am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 9.7: Gestapeltes Holz bei Altgras-Rain (Flur 9.7) im Rebberg am 21.3.2012. Hier wäre noch Platz für einen Unkentümpel. Foto Rainer Neumeyer

Foto 9.8: Dürre Zaunflur auf Erdwall bei Hecke (Flur 9.8) neben Rebberg am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 9.9: Rebholzhaufen am Nordrand des Rebberges, mit (für Reptilien) optimalem Krautsaum am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

9.5, 9.6). An weiteren sonnigen Böschungen (Flur **9.7**) und Zaunfluren (Fluren **9.8, 9.9**) wären sogar kaum noch Massnahmen vonnöten, da den Reptilien dort dank gestapeltem Holz (Fotos 9.7, 9.9), verfilzter Krautschicht (Foto 9.9) und einer Hecke (Foto 9.8) schon jetzt genügend Deckung zur Verfügung stünde. Anders auf der ausgeräumten Fettwiese (Flur **9.10**) zwischen Nebelbach und Rebberg (Foto 8.1).

10 Hausgarten Südstrasse 98: Sonnig gelegen, naturnah und divers bepflanzt sowie extensiv gepflegt darf dieser Hausgarten (ca. 650 m^2 mit Gebäuden) als vorbildlich gelten (Foto 10a), zumal er auch reich mit Versteckstrukturen (Holzstapel, Gebüsche, Mäuerchen, etc.) versehen ist sowie gleichermassen feuchte (2 Kleingewässer) wie trockene (Wandkiesbeet) Bereiche bietet. Zudem ist er faunistisch seit Jahren bestens dokumentiert.

11 Burghölzli-Wald: Dank seinem sehr hohen Anteil an Laubholz, aber auch an stehendem und liegendem Totholz ist dieser Wald (das "Burghölzli" im engsten Sinn) ökologisch schon im gegenwärtigen Zustand bemerkenswert (Foto 11). Er ist noch nicht sehr licht, aber auch keineswegs düster, wie die zahlreichen efeubewachsenen Stämme beweisen. Die beiden zusammenfliessenden Quellbäche (Flur

Foto 10a: Naturnaher Hausgarten an der Südstrasse 98 am 25.7.2009. Foto Christine Dobler Gross

Foto 11: Frühlingsaspekt des eher lichten und relativ totholzreichen Burghölzli-Waldes am 26.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

11.1) führen zeitweise kaum Wasser (Foto 11.1). Vor allem aber mangelt es ihnen an tieferen Stellen, die auch bei Dürre nicht austrocknen würden. Ähnliches liesse sich vom Waldweiher (Flur **11.2**) sagen, in welchen der vereinigte Quellbach fliesst (Foto 11.2a). Im März 2012 trocknete er mitsamt einigen wenigen abgelegten Grasfrosch-Laichballen vollständig aus (Foto 11.2b). Beim südsüdostexponierten Waldrand (Flur **11.3**) gegenüber dem Gärtnereigebäude "August-Forel-Strasse 16" gedeiht im Quellbereich der erwähnten Bäche eine Hochstaudenflur (Foto 11.3). Hier wie im übrigen, anscheinend eher extensiv genutzten Gärtnereigelände wäre noch Platz für die eine oder andere Amphibien-Förderungsmassnahme. Der westexponierte Rand (Flur **11.4**) des Burghölzli-Waldes ist weder gestuft noch bietet er Kleintieren einen Krautsaum. In diesem Zustand ist er auch kein geeigneter Korridor für Reptilien.

Foto 11.1: Zusammenfliessende, aber kaum Wasser führende und dementsprechend seichte Quellbäche im Burghölzli-Wald am 26.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 11.2a: Stagnierend-sickernder Einfluss des kaum Wasser führenden Quellbaches in den ausgetrockneten Waldweiher des Burghölzli-Waldes am 26.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 11.2b: Ausgetrockneter Waldweiher des Burghölzli-Waldes am 26.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 11.3: Hochstaudenflur am feuchten Rand des Burghölzli-Waldes beim Ursprung der Quellbäche (von Foto 11.1) am 13.8.2012. Foto Rainer Neumeyer

12 **Wildbach:** Die steilen Ufer des sauberen, schluchtartigen und schattigen Wildbaches sind überwiegend sanft verbaut und streckenweise bewaldet (Foto 12a). Für Amphibien kann er naturgemäss nicht allzu bedeutend sein, auch wenn zahlreiche davon den Sommer in seinen Uferwäldern verbringen dürften. Aber als Verbindungskorridor für Ringelnattern, die zwischen Botanischem Garten und Burgwiesweiher (knapp ausserhalb des Perimeters) wechseln möchten, scheint er wichtig zu sein, wie wir noch sehen werden.

13 **Winegg:** Der grösste Teil dieser (> 5 ha) grossen Teilgebietsfläche besteht aus eintönigen, artenarmen Fettwiesen, auf welchen wohl einige Obstbäume stehen, aber kaum Versteckstrukturen für Amphibien oder Reptilien (Foto 13). Deckung finden flugunfähige Kleintiere hier fast nur im (rund 500 m^2) kleinen Bereich der Schrebergärten (Flur **13.1**), wo zahlreiche Komposthaufen, dichte Krautsäume und herumliegende Gegenstände vorhanden sind.

Foto 12a: Kolk mit strömungsarmen Randbereichen im schattigen Wildbach am 30.3.2012. Der Pfeil deutet auf 2 Laichballen (Foto 12b) des Grasfrosches (*Rana temporaria*). Foto Rainer Neumeyer

Foto 13: Ausgeräumte, eintönige Fettwiese auf der Winegg am 18.3.2012. Foto Christine Dobler Gross

14 Burghölzli-Waldrand: Der Rand des Burghölzli-Waldes ist in diesem Teilgebiet zwar stets günstig nach Südwesten exponiert, wird aber vor allem entlang seiner (ca. 145 m langen) nördlichen Hälfte (Flur **14.1**) dermassen von hohen Bäumen dominiert, dass er überhängend ist (Foto 14.1). Mit anderen Worten beschatten dort die ausladenden Äste der Waldrandbäume die an sich trockene und eher magere Krautschicht des Waldrandes namentlich an Sommertagen länger als dies im Interesse der wärmeliebenden Fauna der Fall sein sollte. Weiter südlich (Flur **14.2**) ist die Krautschicht etwas sonniger, dafür stockt der Waldrand aber auf einer Strecke von rund 60 m unmittelbar vor einem Felsband (Foto 14.2a), das man unbedingt freiholzen müsste, zumindest partiell. Längs der restlichen Strecke (Flur **14.3**) ist der Waldrand ebenfalls überhängend, wobei aber hier der vorgelagerte Wiesenstreifen breiter ist und deshalb trotzdem sonnig (Foto 14.3a), stellenweise sogar richtig trocken (Foto 14.3b). Generell ist der Wiesenstreifen zwischen Waldrand und Rebgelände aber auf seiner gesamten Strecke von rund 285 m kaum je breiter als 10 m (Fussweg inbegriffen). Dennoch handelt es sich hierbei zweifellos um das für Reptilien bedeutendste Lebensraumelement im ganzen Perimeter. Nirgends finden die Tiere so viele Versteckstrukturen (verfilzte Wiesenpartien, gegen den Boden dicht schliessende Buschgruppen, Holzhaufen) in sonniger Lage und inmitten der Jagdgründe (Foto 14.2b). Dieser Wiesenstreifen enthält nämlich eine erfreulich diverse Insektenfauna, wie wir noch im Stechimmenteil sehen werden. Floristisch ist er ebenfalls reichhaltig, wenn auch leider fast nirgends mehr eine reine Magerwiese, sondern vielmehr eine verbrachende (verbuschende) Mischform von Magerwiese (Trespenwiese) und artenreicher Fettwiese (Glatthaferwiese). Bemerkenswert wäre noch der verkrautete, zickzackförmige und mit einigen Metalltreppchen versehene steile Zugangsweg (Flur **14.4**) zum Rebgelände, denn er böte noch Platz (Foto 14.4) für kleinere Fördermassnahmen. Wichtig scheint uns auch die Zaunflur (Flur **14.5**) längs der Grenze zwischen Rebberg und Obstgarten (Foto 14.5) zu sein, denn für Kleintiere ist sie in verkrautetem Zustand ein wichtiger Korridor zwischen Waldrand (Flur **14.3**) und Buntbrache (Flur **6.2**).

15 Nebelbach Mitte: Die Uferböschungen dieses begradigten Bachabschnittes sind eher blumenreiche Fettwiesen mit einigen wenigen Sträuchern und somit bedingt geeignet als Korridore für allenfalls wechselnde Ringelnattern. Ungünstig sind jedoch die meisten der hier stockenden hohen Bäume (Foto 15), allen voran die Koniferen, denn sie werfen Schatten und sind nicht standortgerecht, auch nicht im Hinblick auf die lokale Insektenfauna. Besser wären hier Lichtbaumarten wie Ulmen (*Ulmus*) und Weiden (*Salix*).

Foto 14.1: Laubenartig überhängende und somit Schatten werfende Waldrandstruktur im Teilgebiet "Burghölzli-Waldrand" (Flur 14.1) am 13.8.2012. Zudem stehen hier grosse Waldrandbäume noch vor dem Strauchmantel. Foto Rainer Neumeyer

Foto 14.2a: Felsband unmittelbar hinter dem Waldrand oberhalb des Rebberges am 21.3.2012. Im Sommer stehen die Felsen noch stärker im Schatten. Foto Rainer Neumeyer

Foto 14.3a: Magerwiese vor Waldrand oberhalb des Rebberges am 7.6.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 14.3b: Kahle, kiesige Stelle in der Magerwiese von Foto 14.3a am 7.6.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 14.2b: Leicht verbuschender Krautsaum mit Totholz vor dem Waldrand oberhalb des Rebberges am 7.6.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 14.4: Verkrauteter, zickzackförmiger Weg vom Waldrand zum Rebberg am 11.5.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 14.5: Verkrautete, wohlentwikkelte Zaunflur am Nordostrand des Rebberges am 7.7.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 15: Standortfremde und beschattende Nadelbäume am mittleren Nebelbach am 6.12.2012. Foto Christine Dobler Gross

Methode

Gezielt nach Feuersalamandern (*Salamandra salamandra*) suchten wir jeweils einige Stunden nachts am 17.3., 21.3. und 24.9.2012. Die übrigen Arten (Amphibien und Reptilien) notierten wir nebenbei, während wir von April bis September (2012) monatlich Tagfalter, Heuschrecken und Libellen (AR), bzw. Stechimmen (RN) kartierten.

Nicht alle verwerteten Daten sind von uns. Vielmehr berücksichtigen wir auch die von der Projektleitung (Christine Dobler Gross, Daniel Hepenstrick) gesammelten Meldungen Dritter und zwar bis zurück zum Jahr 2005. Einige dieser Meldungen stammen sogar von uns. All diese Meldungen bilden zusammen mit unseren Beobachtungen (2012) die "neuzeitlichen" Daten, die wir auftragsgemäss mit den "historischen" (vor allem aus MÜLLER 1989) von 1985 bis 2004 vergleichen.

Die von uns erwähnten 15 Teilgebiete sind auf den Plänen (Abb. 1, Abb. 3) durchgehend nummeriert (1, 2, 3, ... 15). Werden in einem Teilgebiet (z.B. Teilgebiet **3**) Fluren genannt, nummerieren wir diese als Untereinheiten des entsprechenden Teilgebietes (also mit **3.1, 3.2, 3.3**) und zwar sowohl in den Plänen als auch im Text. Auch die Nummern der Fotos (nicht aber diejenigen der Abbildungen und Tabellen!) korrespondieren im Interesse einer besseren Zuordnung mit diesen Nummern. Wurden z.B. in der Flur **3.1** zwei Fotos geknipst, nennen wir diese "Foto 3.1a" und "Foto 3.1b".

Ergebnisse

Obwohl Tab. 1 Beobachtungen und Meldungen von 2005 bis 2012 berücksichtigt, beobachteten wir sämtliche der darin aufgelisteten Arten innerhalb des Perimeters (Abb. 1) auch im Untersuchungsjahr (2012).

Bei den Reptilien (Kriechtieren) waren es vier Arten (Tab. 1), wobei die Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*) keine einheimische Art ist, sondern eine eingeschleppte – und mithin ein sog. "Neozoon" (= eingeschlepptes "Neutier") – aus Nordamerika. Ebenfalls nicht einheimisch scheint uns die vorgefundene Unterart der Mauereidechse zu sein. Somit bleiben im Perimeter zwei schützenswerte einheimische Reptilarten (Blindschleiche, Ringelnatter). Vermisst wird hingegen die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), die von MÜLLER (1989) noch aufgeführt ist.

Bei den Amphibien nennt Tab. 1 fünf Namen, aber in Wirklichkeit sind es mindestens sechs Arten, weil es sich beim "Wasserfrosch" (*Pelophylax*, früher *Rana*) um einen Komplex zweier Arten (*Pelophylax lessonae, P. ridibundus*) sowie deren Hybrid – dem Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*) – handelt, wie wir im entsprechenden Abschnitt ("Wasserfrösche") weiter unten noch näher erläutern werden. Während der Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) ein Neozoon aus Osteuropa ist, sind die übrigen 4 Lurcharten (Bergmolch, Feuersalamander, Erdkröte, Grafrosch) einheimisch und schützenswert. Vermisst wird seit MÜLLER (1989) auch bei den Lurchen eine Art, nämlich die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*).

Wie die Verbreitungskarte (Abb. 2) zeigt, verteilen sich die Fundorte der Amphibien und Reptilien keineswegs gleichmässig über die Perimeterfläche, sondern zeigen eine Tendenz, sich um einige besonders artenreiche Stellen ("hot spots") zu konzentrieren. Das sind meistens Stillgewässer wie der Teich des Botanischen Gartens (Flur **1.1** in Abb. 1), die Tümpel (Flur **6.1**) der Klinik Burghölzli, der Teich (Flur **7.1**) beim oberen Nebelbach sowie die privaten Gartenteiche auf den Liegenschaften Weineggstrasse 63 (Teilgebiet **13**) und Südstrasse 98 (Teilgebiet **10**). All diese Gewässer sind einerseits Laichplätze für Bergmolch (*Mesotriton alpestris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und teilweise auch Vertreter des Wasserfrosch-Komplexes (*Pelophylax* sp. et kl.), andererseits aber oft auch Jagdgründe für die Ringelnatter (*Natrix natrix*), die sich vorzugsweise von den erwähnten Amphibien ernährt. Ein weiterer ergiebiger Fundort (Feuersalamander, Erdkröte, Blindschleiche, Ringelnatter) ist das extensiv gepflegte, reich strukturierte, gleichermassen sonnige wie deckungsreiche Schrebergartengelände (Flur

Art	Teilgebiet													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Bergmolch (*Mesotriton alpestris*)	x		x			x	x			x				
Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)		x	x		x						x			
Erdkröte (*Bufo bufo*)	x	x	x			x	x			x			x	
Wasserfrosch (*Pelophylax esc/less/rid*)	x		x										x	
Grasfrosch (*Rana temporaria*)	x					x	x			x	x	x		
	4	2	4	0	1	3	3	0	0	3	2	1	2	0
Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta*)	x													
Blindschleiche (*Anguis fragilis*)		x	x				x			x				x
Mauereidechse (*Podarcis muralis*)	x									x				
Ringelnatter (*Natrix natrix*)	x	x	x			x		x				x		x
	3	2	2	0	0	1	1	1	0	2	0	1	0	2

Tab. 2: Liste der Amphibien (oben) und Reptilien (unten) die im Untersuchungsgebiet von 2005 bis und mit 2012 festgestellt worden sind. Angegeben sind pro *Art auch die Teilgebiete (Abb. 1) mit Beobachtungen oder Meldungen. Der"Wasserfrosch" ist allerdings keine *Art, denn unter diesem Namen verbergen sich vielmehr zwei Arten (*Pelophylax lessonae, Pelophylax ridibundus*) samt deren Hybrid (*Pelophylax* kl. *esculentus*). Weitere Erläuterungen dazu im Text (Kapitel "Diskussion").

2.4) am Lureiweg. Bemerkenswert sind ferner der Burghölzli-Wald (Teilgebiet **11**) samt seinem separat besprochenen Südwestrand (Teilgebiet **14**) sowie der Bereich des Wildbaches (Teilgebiet **12**).

Im Folgenden möchten wir die bislang erwähnten Arten in ungezwungener Reihenfolge auch einzeln besprechen:

a) Amphibia (Lurche)

- **Grasfrosch (*Rana temporaria*):** Die Art wurde erwartungsgemäss an jedem unserer wichtigen Laichplätze (Fluren **1.1, 6.1, 7.1**) nachgewiesen (Abb. 2), aber auch aus einem gut untersuchten Gartenteich (Teilgebiet **10**) in der Siedlungszone. Sogar im zur Zeit ungünstigen Waldweiher (Flur **11.2**) des Burghölzli-Waldes sowie im Wildbach (Teilgebiet **12**) fanden wir einzelne Laichballen (Foto 12b). Die grösste Population dürfte zweifellos im Teich (Flur **1.1**) des Botanischen Gartens laichen, wo wir im März mindestens 50 rufende Grasfrösche (Foto 1.1b) und rund 250 Laichballen registrierten. Auch der Teich (Flur **7.1**) am oberen Nebelbach ist sehr bedeutend, denn am 20.5.2012 zählten wir dort noch rund 800 Kaulquappen. Einem Grasfrosch in seinem Sommerlebensraum begegneten wir am 28.8.2012 (Tab. 2) im Burghölzli-Wald (Teilgebiet **11**).

  Der Grasfrosch dürfte im Perimeter gleichmässiger verbreitet und auch häufiger sein, als die Fundpunkte auf Abb. 2 vermuten lassen, denn die Art ist in ihren Sommerlebensräumen nachtaktiv und deshalb unauffällig. Zudem dürfte sie namentlich in Gartenteichen, in denen auch Wasserfrösche vorkommen, mit diesen verwechselt werden, obwohl letztere (meist) grün (Foto 1.1c) sind, der Grasfrosch aber braun (Foto 1.1b).

- **Erdkröte (*Bufo bufo*):** Im Perimeter wurde die Art an allen wichtigen Laichplätzen (Fluren **1.1, 6.1, 7.1**, **10**) des Grasfrosches festgestellt, aber auch in Schrebergärten (Flur **13.1**) und Hausgärten (Fluren **2.4, 3, 13**) ohne Grasfroschnachweis (Abb. 2). Auch von der Erdkröte (Foto 7.1b) findet man die grössten Bestände im Teich (Flur **1.1**) des Botanischem Gartens, wo wir am 20.5.2012 über 900 Kaulquappen zählten, dicht gefolgt vom Teich (Flur **7.1**) am oberen Nebelbach mit rund 700 Kaulquappen. Dort zählten wir am 17.3.2012 immerhin 42 geschlechtsreife Kröten (Tab. 2).

- **Wasserfrösche (*Pelophylax lessonae, P. ridibundus, P.* kl. *esculentus*):** Unter dem Vulgärnamen "Wasserfrosch" verbergen sich 3 äusserlich voneinander kaum unterscheidbare Taxa (sy-

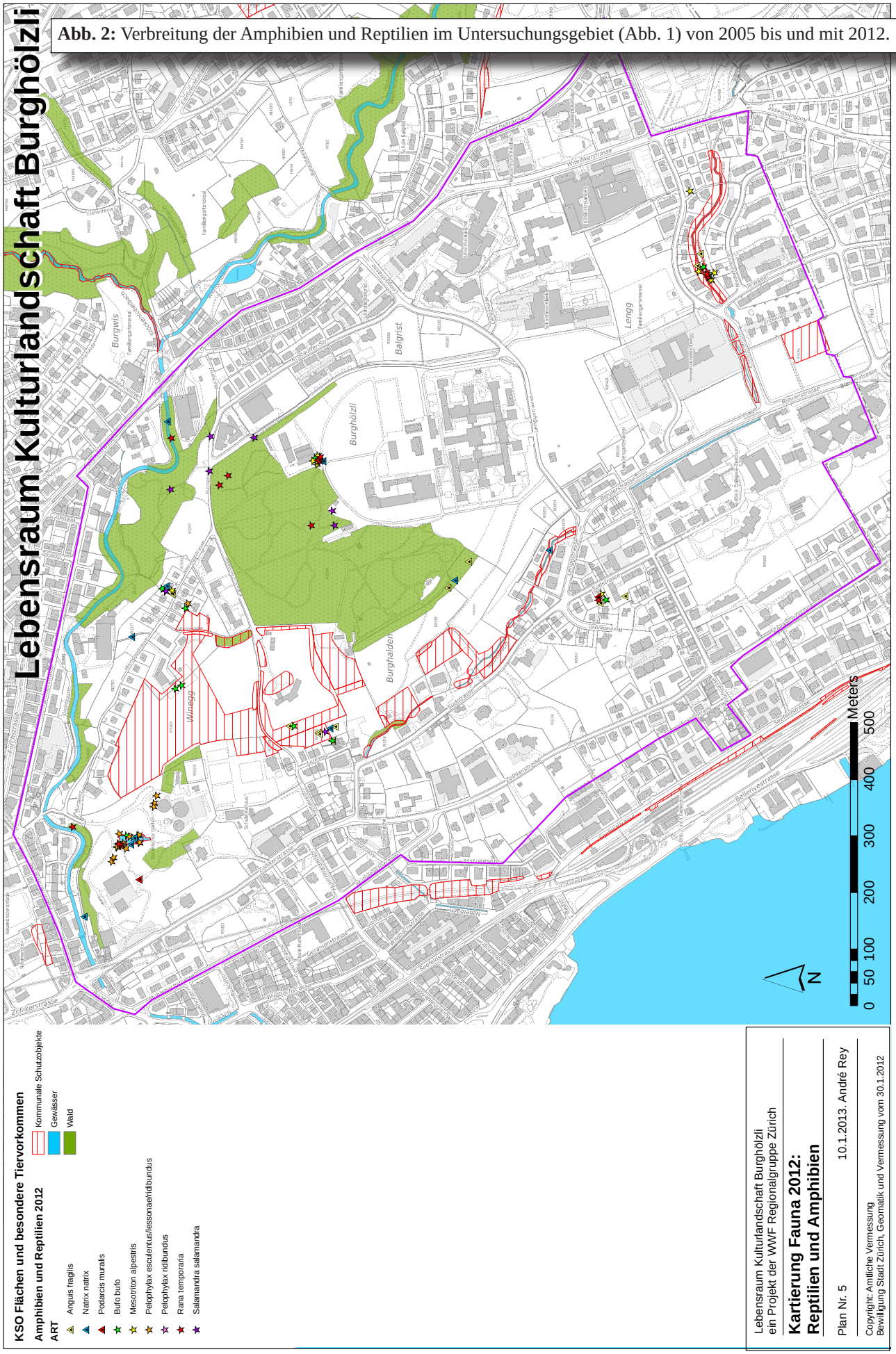

Abb. 2: Verbreitung der Amphibien und Reptilien im Untersuchungsgebiet (Abb. 1) von 2005 bis und mit 2012.

Foto 12b: Zwei Laichballen des Grasfrosches (*Rana temporaria*) an ruhiger Stelle (Foto 12a) im Wildbach am 30.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 1.1b: Grasfroschpärchen (*Rana temporaria*) zwischen Laichballen (*Rana temporaria*) am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 1.1c: Unbestimmter Wasserfrosch (*Pelophylax*) im Teich des Botanischen Gartens am 21.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 7.1b: Erdkrötenpärchen (*Bufo bufo*) im Teich (Flur 7.1) beim oberen Nebelbach am 17.3.2012. Foto Christine Dobler Gross

stematische Einheiten), nämlich die beiden guten Arten Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) sowie deren Hybrid namens Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*).

Wasserfrösche (Foto 1.1c) beobachteten wir vor allem im Botanischen Garten, wo sie den grossen Teich (Flur **1.1**) besiedeln, sich aber regelmässig auch in den Wasserpflanzentrögen (Foto 1.3b) bei den grossen Gewächshauskuppeln (westl. Flur **1.3**) aufhalten (Abb. 2). Am 21.6.2012 zählten wir insgesamt 36 Tiere (Tab. 2). Wir nehmen an, dass sich auch Seefrösche darunter befanden, nachdem diese invasive Art in Zürich (Univ. Irchel) schon vor über 30 Jahren aus Osteuropa eingeführt und auch freigesetzt worden war (Gaston Guex, mündl.). Ansonsten haben wir Wasserfrösche nur noch in zwei Gartenteichen an der Weineggstrasse 63 (Teilgebiet **3**) und 54 (Teilgebiet **13**) registriert. Zumindest einer davon war ein sicherer Seefrosch (Foto 3). Im übrigen vermuten wir, dass auch in anderen Gartenteichen des Untersuchungsgebietes Wasserfrösche leben können.

Gattung Art	N	Koordinaten		Teilgebiet		Datum	det.	Bemerkung
		xxxxxx	yyyyyy	[0]	[0.0]			
Anguis fragilis	1	685227	245050			03.07.2005	M	Südstrasse 102
	1	684972	245566	2	2.4	2012	M	Lureiweg 15
	1	685236	245860	3		2012	M	Weineggstrasse 63
	1	684998	245642	2		20.05.2012	AR	
	1	684986	245591	2	2.4	20.05.2012	AR	
	1	685831	244917	7		20.05.2012	AR	
	1	684984	245589	2	2.4	21.06.2012	AR	
	1	684997	245561	2	2.4	21.06.2012	AR	
	1	685242	245362	14	14.2	21.06.2012	AR	
	1	685220	245095	10		01.07.2012	CDG	Südstr. 98
	1	685288	245326	14	14.3	28.08.2012	AR	
	1			14	14.2	02.10.2012	CDG	Fotobeleg
	2	685800	244920	7		03.10.2012	RN	Enzenbühlstr. 38
Bufo bufo	1	684972	245566	2	2.4	2012	M	Lureiweg 15
	1	685236	245860	3		2012	M	Weineggstrasse 63
	1	685220	245095	10		2012	CDG	Südstr. 98
	42	685792	244901	7	7.1	17.03.2012	RN	Fotobeleg
	3	684788	245939	1	1.1	21.03.2012	RN	
		685468	245587	6	6.1	30.03.2012	AR	Laichschnüre
	1	685206	245825	13		24.04.2012	M	Weineggstrasse 54
	20	684805	245909	1	1.1	20.05.2012	AR	Larven
	200	684805	245929	1	1.1	20.05.2012	AR	Larven
	200	684784	245945	1	1.1	20.05.2012	AR	Larven
	500	684791	245943	1	1.1	20.05.2012	AR	Larven
	1	684998	245634	2		20.05.2012	AR	
	200	685793	244901	7	7.1	20.05.2012	AR	Larven
	500	685800	244908	7	7.1	20.05.2012	AR	Larven
	1	685064	245843	13		21.05.2012	M	
	1	685070	245832	13	13.1	24.09.2012	RN	unter Wellpappe
Mesotriton alpestris	1	685236	245860	3		2012	M	Weineggstrasse 63
	4	685465	245588	6	6.1	07.03.2012	RN	
	1	685792	244901	7	7.1	17.03.2012	RN	Fotobeleg
	2	684788	245939	1	1.1	21.03.2012	RN	
	5	685460	245593	6	6.1	30.03.2012	AR	
	1	685475	245591	6	6.1	20.05.2012	AR	
	1	685467	245590	6	6.1	20.05.2012	AR	
	2	685464	245594	6	6.1	20.05.2012	AR	
	3	685466	245600	6	6.1	20.05.2012	AR	
	1	685942	244935	7		21.06.2012	AR	Enzenbühlstrasse 54
	1	685798	244892	7	7.1	21.06.2012	AR	
	10	685231	245091	10		21.06.2012	AR	Larven
	3	685800	244920	7		03.10.2012	RN	Enzenbühlstr. 38
Natrix natrix	1	684660	246003	1	1.5	2008	M	Burgweg
	1	684800	245915	1	1.1	09.04.2009	RN	
	1	685255	245350	14	14.3	11.06.2009	RN	Haut
	1			1	1.1	27.04.2010	CDG	Fotobeleg
	1	685535	245857	12		2011	M	bei Quartierzentrum Riesbach
	1	685236	245860	3		2012	M	Weineggstrasse 63
	1	684994	245570	2	2.4	20.05.2012	AR	
	1	685474	245585	6	6.1	20.05.2012	AR	
	1	685308	245183	8		21.06.2012	AR	
	1	685155	245920	3		01.08.2012	M	
	1	684789	245920	1	1.1	28.08.2012	AR	
Pelophylax esc/less/rid	12	685206	245825	13		2012	M	Weineggstrasse 54
	3	684875	245876	1		20.05.2012	AR	Wassertröge
	3	684862	245880	1		20.05.2012	AR	Wassertröge
	10	684806	245907	1	1.1	20.05.2012	AR	
	10	684802	245919	1	1.1	20.05.2012	AR	
	5	684785	245946	1	1.1	20.05.2012	AR	
	5	684792	245906	1	1.1	20.05.2012	AR	
	20	684782	245930	1	1.1	21.06.2012	AR	
	10	684808	245942	1	1.1	21.06.2012	AR	
	5	684759	245955	1		21.06.2012	AR	
	2	684766	245952	1		22.07.2012	AR	
	5	684792	245934	1	1.1	22.07.2012	AR	
	5	684793	245906	1	1.1	22.07.2012	AR	
	5	684856	245881	1		28.08.2012	AR	Wassertröge
	20	684803	245924	1	1.1	28.08.2012	AR	
	2	685236	245860	3		05.09.2012	RN	Weineggstrasse 63
Pelophylax ridibundus	1	685236	245860	1		05.09.2012	RN	Weineggstrasse 63; Fotobeleg
Podarcis muralis	1	685220	245095	10		30.07.2012	CDG	Südstr. 98; Fotobeleg
	1	684727	245907	1		28.08.2012	AR	
Rana temporaria		685465	245588	6	6.1	07.03.2012	RN	Laichballen
	2	685440	245750	11	11.2	07.03.2012	RN	Laichballen
	5	684788	245939	1	1.1	17.03.2012	RN	Rufe + Laich
	50	684788	245939	1	1.1	21.03.2012	RN	250 Laichballen; Fotobeleg
	2	684820	246024	12		21.03.2012	RN	Nacht; Fotobeleg
	5	685467	245590	6	6.1	30.03.2012	AR	Laichballen
		685220	245095	10		30.03.2012	RN	Laich
	3	685423	245765	11	11.2	30.03.2012	AR	Laichballen
	1	685506	245850	12		30.03.2012	AR	Laichballen
	20	684790	245943	1	1.1	20.05.2012	AR	Larven
	100	685473	245587	6	6.1	20.05.2012	AR	Larven
	200	685791	244903	7	7.1	20.05.2012	AR	Larven
	200	685799	244905	7	7.1	20.05.2012	AR	Larven
	300	685795	244905	7	7.1	20.05.2012	AR	Larven
	1	685352	245603	11		28.08.2012	AR	
Salamandra salamandra	1	685352	245562	11		2011	M	bei Obstlager
	1	685400	245865	3	3.1	2012	M	Bernhard Stauffer
	1	685236	245860	3		2012	M	Weineggstrasse 63
	1	685509	245781	3		15.04.2012	M	†, überfahren, Buchenweg
	1	684988	245578	2	2.4	20.05.2012	AR	
	1	685378	245566	5		19.09.2012	CDG	bei Obstlager; Fotobeleg
	1	685448	245783	3		24.09.2012	RN	†, überfahren
	2	685507	245704	11	ex	24.09.2012	RN	†, überfahren

Tab. 2: Liste der Beobachtungen (AR, CDG, RN) und Meldungen (M) von Amphibien und Reptilien (Tab. 1) im Untersuchungsgebiet (Abb. 1) von 2005 bis 2012. Teilgebiete [0] und Fluren [0.0] sind gemäss Abb. 1 nummeriert. Die Anzahl Tiere (N) bezieht sich auf Adulte oder – falls vermerkt (Bemerkung) – Larven.

Nicht eingetragen sind Beobachtungen der neozoen Rotwangen-Schmuckschildkröte (Tab. 1)

Zudem gilt AR = André Rey, CDG = Christine Dobler Gross und RN = Rainer Neumeyer.

Foto 1.3b: Wasserpflanzentröge zwischen Kuppelhäusern und Komposthaufen (Flur 1.1) im Botanischen Gartens am 26.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 3: Von Harald Cigler bestimmter Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) im Gartenteich der Liegenschaft Weineggstrasse 63 am 5.9.2012. Foto Christine Dobler Gross

- **Bergmolch (*Mesotriton alpestris*):** Die Art (die früher *Triturus alpestris* hiess) wurde innerhalb des Perimeters in allen Gewässern (Fluren **1.1, 6.1, 7.1, 10**) festgestellt (Abb. 2), in denen Erdkröte und Grasfrosch zusammen laichen (Foto 7.1c), darüber hinaus aber auch in Gärten, aus denen nur die Erdkröte gemeldet wurde (Weineggstrasse 63) oder keiner der beiden Froschlurche (Enzenbühlstrasse 38, 54). Im Hausgarten an der Südstrasse 98 besiedelt der Bergmolch nicht nur den (mehrere m^2) grossen Teich, sondern auch einen seichten (< 30 cm tiefen) Tümpel von kaum 1 m^2 Oberfläche. Dort wurden am 21.6.2012 zehn Molchlarven (Foto 10c) gezählt (Tab. 2), aber keine einzige Kaulquappe.

  Wir glauben, dass auch der Bergmolch im Perimeter häufiger und verbreiteter sein dürfte, als man aufgrund unserer Daten (Abb. 2) annehmen könnte, zumal der an Land ebenfalls nachtaktive Bergmolch kleiner und somit noch unauffälliger ist als der Grasfrosch.

- **Feuersalamander (*Salamandra salamandra*):** Im März (2012) suchten wir im Wildbach (Teilgebiet **12**) und im Nebelbach (Teilgebiete **7, 8, 15**) erfolglos nach Salamanderlarven (Abb. 1). Auch in fischfreien Bächen (Fluren **1.2, 3.2, 11.1**) entdeckten wir keine Larven, wohl weil die

Foto 7.1c: Weiblicher Bergmolch (*Mesotriton alpestris*) im Teich (Flur 7.1) beim oberen Nebelbach am 17.3.2012. Foto Christine Dobler Gross

Foto 10c: Larve des Bergmolches (*Mesotriton alpestris*) im Gartenteich der Südstrasse 98 am 17.8.2011. Foto Christine Dobler Gross

Kolken nicht tief genug waren (Fluren **1.2, 3.2**; Foto 3.2) oder der Bach generell zu wenig Wasser führte (Flur **11.1**; Foto 11.1). Danach suchten wir die adulten Tiere nicht mehr gezielt, erhielten aber insgesamt 5 Meldungen (Tab. 2) aus einem Hausgarten (Weineggstrasse 63) in der Nähe des Burgwis-Waldes (Flur **3.2**), aus demselben (Flur **3.1**), dem Burghölzli-Wald (Teilgebiet **11**), dem Abstellplatz hinter dem Holzstapel (Teilgebiet **5**; Foto 5c) und von einem überfahrenen Exemplar (am 15.4.2012) auf dem Buchenweg. Drei weitere Exemplare fanden wir zufällig selbst, nämlich ein lebendes am 20.5. in der Lurei (Flur **2.4**) und insgesamt drei überfahrene am 24.9., zwei davon auf der August-Forel-Strasse und eines wiederum auf dem Buchenweg (Abb. 2).

Die 3 Fundorte (Buchenweg, August-Forel-Strasse) der 4 überfahrenen Individuen liegen alle in einem Radius von rund 50 m zwischen Burghölzliwald (11) und Burgwis (Abb. 2, Tab. 2). Da sich die betreffenden Unfälle alle im Frühling (≤ 15.4.2012) oder Herbst (≤ 24.9.2012) ereigneten, nehmen wir an, es befinde sich dort eine saisonale Wanderroute zwischen Sommerlebensraum und Überwinterungsplatz und ev. auch Larven-Ablegegewässer. Leider wissen wir noch nicht, was jeweils wo sein könnte.

b) Reptilia (Kriechtiere)

- **Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*):** Aus Amerika stammt dieses invasive, erwünschte Neozoon. Wir fanden ein einziges Exemplar (Foto 1.1d) im grossen Teich (Flur **1.1**) des Botanischen Gartens. Gemäss Personal lebt es schon seit Jahren dort. Da sich sein Einfluss auf die Vegetation offenbar in Grenzen hält, wird es auf Zusehen hin geduldet.
- **Blindschleiche (*Anguis fragilis*):** Die unauffällige aber relativ anspruchslose Art scheint in der Lurei (Flur **2.4**) häufig zu sein (Tab. 2). Ansonsten wurde sie auch am Burghölzli-Waldrand (Fluren **14.2, 14.3**) festgestellt (Abb. 2; Foto 14.2c), am oberen Nebelbach (Teilgebiet **7**), an der Südstrasse 98 (Teilgebiet **10**) sowie in weiteren Hausgärten (Weineggstrasse 63, Südstrasse 102).
- **Mauereidechse (*Podarcis muralis*):** Wir beobachteten im Botanischen Garten am 28.8.2012 ein einziges Individuum der eingeschleppten apenninischen Unterart *Podarcis muralis nigriventris* bei den Bienen-Nisthilfen am Hauptgebäude, also nur wenige Schritte von der mediterranen Zone (Flur **1.4**) entfernt, wo wir das Tier eigentlich erwartet hätten (Neumeyer 1987: 29 ff.). Allerdings war dort vor wenigen Wochen, wenn nicht Tagen noch gebaut worden und deshalb wenig Deckung. Einige Wochen zuvor, nämlich am 30.7.2012 – also durchaus noch während den erwähnten Bauarbeiten – tauchte ein anderes Individuum unvermittelt und kurzzeitig im Naturgarten an der

Foto 5c: Aufgespürter Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) im Gelände hinter dem langen Holzstapel (Teilgebiet 5) am 19.9.2012. Foto Christine Dobler Gross

Foto 1.1d: Fliehende Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*) im Teich des Botanischen Gartens am 26.3.2012. Foto Rainer Neumeyer

Foto 14.2c: Blindschleiche (*Anguis fragilis*) in der Laubstreu des Burghölzli-Waldrandes (Flur 14.2) am 2.10.2012. Foto Christine Dobler Gross

Foto 10b: Unvermittelt aufgetauchte Mauereidechse (*Podarcis muralis*) im Hausgarten an der Südstrasse 98 am 30.7.2012. Foto Christine Dobler Gross

Südstrasse 98 (Teilgebiet **10**) auf (Abb. 2). Da es ein braunes (d.h. nicht grünes) Weibchen war (Foto 10b), können wir die Unterart allein aufgrund des Fotos nicht sicher bestimmen.

- **Ringelnatter (*Natrix natrix*):** In unserem Perimeter konnte die Ringelnatter (Foto 1.1e) erfreulicherweise an 9 verschiedenen Fundorten festgestellt werden, die sich ziemlich gleichmässig über die Kernzone (ca. 0.75 km^2) unseres Untersuchungsgebietes erstreckt, die den Burghölzlihügel zwischen Zollikerstrasse, Nebelbach, Lenggstrasse und Wildbach umfasst (Abb. 2). Unter den Fundorten sind wichtige Amphibienlaichplätze (Fluren **1.1, 6.1**), (die Umgebung zweier) Bäche (Teilgebiete **8, 12**), ein Gartenteich (Weineggstrasse 63), ein Schrebergarten (Flur **2.4**), ein sonniger Waldrand (Flur **14.3**; Foto 14.3c), wo sich die betreffende Schlange offenbar (kurz vor dem 11.6.2009) häutete und eine wohl zufällige Stelle, wo eine (ihren Aufenthaltsort) wechselnde Schlange am 1.8.2012 zwischen Drahtzug (Teilgebiet **3**) und Winegg (Teilgebiet **13**) angetroffen wurde. Wir sind der Ansicht, dass alle registrierten Tiere zur selben Population gehören. Keine Meldung liegt uns leider vom oberen Nebelbach (Teilgebiet **7**) vor.

Foto 1.1e: Schwimmende Ringelnatter (*Natrix natrix*) im Teich des Botanischen Gartens am 27.4.2010. Foto Christine Dobler Gross

Foto 14.3c: Häutungsplatz einer Ringelnatter (*Natrix natrix*) an sonniger, gut strukturierter Waldrandstelle, aufgenommen am 11.6.2009 von Rainer Neumeyer.

Diskussion

Vor 25 Jahren (1988) wurden die Amphibien und Reptilien der Kulturlandschaft Burghölzli das letzte Mal untersucht (Müller 1989), selbstredend innerhalb des selben Perimeters, denn wir übernahmen ihn vom damaligen Autorenkollektiv (Naturschutzverein Kreise 7+8 1989). Vergleichen wir nun die Artenzahlen von Müller (1989) mit den unsrigen (Tab. 3), stellen wir (ungeachtet, dass *Pelophylax* kl. *esculentus* keine reguläre Art ist) fest, dass wir inzwischen bei den Amphibien je eine Art verloren (Gelbbauchunke) und gewonnen (Seefrosch) haben, bei den Reptilien aber eine verloren (Zauneidechse). Also eine klar negative Bilanz, zumal wir auf den "Tausch" der schützenswerten Gelbbauchunke gegen den invasiven Seefrosch gerne verzichtet hätten.

	Name				Nachweise	
	dt.	Gattung	Art	Autor	1985 – 1989	ab 2005
Amphibia (Lurche)						
Schwanzlurche (Urodela)						
	Bergmolch	*Mesotriton*	*alpestris*	(Laurenti, 1768)	x	x
	Feuersalamander	*Salamandra*	*salamandra*	(Linnaeus, 1758)	x	x
Froschlurche (Anura)						
	Gelbbauchunke	*Bombina*	*variegata*	(Linnaeus, 1758)	x	†
	Erdkröte	*Bufo*	*bufo*	(Linnaeus, 1758)	x	x
	Kleiner Wasserfrosch	*Pelophylax*	*lessonae*	(Camerano, 1882)	x	x
	Teichfrosch	*Pelophylax*	kl. *esculentus*	(Linnaeus, 1758)	x	x
	Seefrosch	*Pelophylax*	*ridibundus*	(Pallas, 1771)	–	x
	Grasfrosch	*Rana*	*temporaria*	Linnaeus, 1758	x	x
					7	7
Reptilia (Kriechtiere)						
Schildkröten (Testudines)						
	Rotwangen-Schmuckschildkröte	*Trachemys*	*scripta e.*	(Wied, 1838)	x	x
Schuppenkriechtiere (Squamata)						
Echsen (Lacertilia)						
	Blindschleiche	*Anguis*	*fragilis*	Linnaeus, 1758	x	x
	Mauereidechse	*Podarcis*	*muralis*	(Laurenti, 1768)	x	x
	Zauneidechse	*Lacerta*	*agilis*	Linnaeus, 1758	x	†
Schlangen (Serpentes)						
	Ringelnatter	*Natrix*	*natrix*	(Linnaeus, 1758)	x	x
					5	4

Tab. 3: Präsenzliste von Arten (Amphibien und Reptilien), die im Untersuchungsgebiet (Abb. 1) früher (1985-1989) und/oder in neuerer Zeit (2005-2012) nachgewiesen (x) werden konnten. Wie man sieht, werden seit 1989 zwei Arten vermisst (†), während man eine andere früher nicht fand (–).

Im folgenden möchten wir alle auf Tab. 3 aufgeführten Arten (also auch die seit 1989 vermissten) separat und in Reihenfolge ihrer Priorität diskutieren, beginnend mit den Zielarten, die wir hier somit erstmals nennen.

➤ Zielarten

- Adulte **Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)** sind reine Landtiere, die vor allem feuchte Laubmischwälder bewohnen (Pellet 2009), aber wie wir gesehen haben offenbar auch deckungsreiche Schrebergärten (Flur **2.4**), sofern deren Umgebung bewaldet ist (http://map.geo.admin.ch/). Die Tiere paaren sich zwischen Juli und September an Land. Erst im nächsten Jahr begeben sich (nur) die Weibchen zwischen Februar und Mai vorzugsweise an sauerstoffreiche, fischfreie Waldbäche, um 10-40 kiementragende, bereits 2.5-3 cm lange Larven lebend zu gebären (Küry 1997). Diese sehen aus wie Molchlarven, sind aber vor allem an den Hinterbeinansätzen stets gelb gefleckt. Man findet sie meist gruppenweise in Kolken, unter Steinen versteckt oder im offenen Wasser, wo sie Wasserinsekten und Bachflohkrebse (*Gammarus fossarum*) fressen, bevor sie nach 3-5 Monaten das

Wasser als 5-7 cm lange Jungsalamander verlassen (KÜRY 1997). Ihre Geschlechtsreife erreichen sie erst nach 2-4 Jahren. Adulte Salamander fressen oft Würmer, aber auch andere Wirbellose, die sie überwältigen können. Achtung: Augen nicht berühren, nachdem man einen Salamander angefasst hat! Die Salamanderhaut scheidet Giftstoffe ab.

Obwohl in Jura, Mittelland und Tessin noch weit verbreitet (CSCF 2013), wird der Feuersalamander in der Roten Liste (SCHMIDT & ZUMBACH 2005) wegen seines erst kürzlich (2003/2004) registrierten, unerwarteten Bestandesrückganges als "verletzlich" (VU) eingestuft. Zwei Hauptgründe werden genannt: "Besatz von vormals fischfreien Bächen mit Fischbrut" und "der zunehmende Verkehr auf Waldstrassen" (SCHMIDT & ZUMBACH 2005: 31).

Wir denken, an den Vermutungen von SCHMIDT & ZUMBACH (2005) sei etwas dran, denn 4 unserer 9 registrierten Feuersalamander waren bereits überfahren (Tab. 2) und im Nebelbach (Teilgebiete **7, 8**) fanden wir (im März 2012) nirgends Salamanderlarven, wohl aber massenhaft eingesetzte Jungfische (Forellen). Dabei wäre gerade am oberen Nebelbach (Teilgebiet **7**) das Gelände mit seinen Mäuerchen im Galeriewald (Foto 7) ein idealer Sommerlebensraum für Feuersalamander. Tatsächlich markiert MÜLLER (1989: 27) – der leider generell keinerlei Fundpunkte angibt – den oberen Nebelbach (Teilgebiet **7**) ebenso wie den unteren (Teilgebiet **8**) noch als "bestehendes Laichgewässer" für Feuersalamander. Allerdings weist bereits auch er auf "den Fischbesatz des Nebelbaches" hin (MÜLLER 1989: 25). Mittlerweile erreichen uns aus dem oberen Nebelbach (Teilgebiet **7**) nicht einmal mehr Meldungen von adulten Salamandern. Der jahrzehntelange Fischbesatz scheint nicht ohne fatale Folgen geblieben sein. Ferner markiert Müller (1989: 25) auch die Quellbäche (Flur **11.1**) im Burghölzli-Wald als Larvengewässer. Demgegenüber fanden wir im ganzen Wald (Flur **11**) nur noch adulte Salamander.

Da wir auch sonst nirgends Larven fanden, sieht es für uns danach aus, als ob sich die Art heutzutage im Perimeter nicht mehr regelmässig fortpflanzen würde. Wie man allerdings weiss, kann ein Feuersalamander über 20 Jahre alt werden, in Gefangenschaft sogar bis 50 (KÜRY 1997)! Deshalb sind wir nicht erstaunt, dass (ausser am oberen Nebelbach) noch immer adulte Salamander unterwegs sind. Die Lage ist also noch nicht hoffnungslos, aber sehr ernst. Zudem ist die Art auch landesweit gefährdet (SCHMIDT & ZUMBACH 2005). Wir sind also verpflichtet, etwas zu unternehmen! Die im entsprechenden Kapitel vorgeschlagenen Massnahmen (Abb. 3) können wir hier wie folgt skizzieren:

- potentielle Larvengewässer (Fluren **3.2, 11.1**) beidseits der Achse Buchenweg/August-Forel-Strasse aufwerten sowie im Botanischen Garten (Flur **1.2**)
- je 1 Überwinterungsplatz (nahe Fluren **11.3** und **3.1**) beidseits der Achse Buchenweg/August-Forel-Strasse schaffen
- Fischbesatz im Nebelbach (Teilgebiete **7, 8, 15**) stoppen

• Die **Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)** laicht bei Gelegenheit von Ende April bis August, vorzugsweise in kleinen, seichten (≤ 25 cm tiefen) und vegetationsarmen Stillgewässern, die periodisch trocken fallen und somit wenig Fressfeinde wie Libellenlarven enthalten. Ursprünglich standen solche Kleingewässer in Form von temporären Tümpeln in dynamischen Flussauen zur Verfügung, aber auch als Wildschwein- oder Hirschsuhlen in lichten Wäldern. Heute findet man Unken am ehesten in Tümpeln von Gruben, Waffenplätzen oder unversiegelten Industriebrachen sowie in Randpfützen oder Karrenspuren von Waldwegen. Auch in artifiziellen Tümpeln laichen die Tiere ab (NEUMEYER & REY 2011). Die vor allem Algen fressenden Kaulquappen ertragen Wassertemperaturen von bis zu 36°C und können sich dementsprechend rasch innert 5-10 Wochen (LÜSCHER 2009b) entwickeln. Die adulten Tiere sind langlebig, werden bis zu 15 Jahre alt und können auf der Suche nach neuen Laichgewässern weite Distanzen zurücklegen (GOLLMANN & GOLLMANN 2012, LÜSCHER 2009b). Dann findet man sie höchstens in regnerischen Nächten. Neben den Wasserfröschen ist die Gelbbauchunke der einzige einheimische Froschlurch, der driftende Kleintiere auch auf der Was-

seroberfläche erbeuten kann. Achtung: Augen nicht berühren, nachdem man eine Unke angefasst hat! Die Unkenhaut scheidet Giftstoffe ab.

Obwohl sie vor allem im östlichen Mittelland noch weit verbreitet zu sein scheint (CSCF 2013), gilt die Gelbbauchunke in der Schweiz gemäss Roter Liste (Schmidt & Zumbach 2005) als "stark gefährdet" (EN).

Im Perimeter wurde die letzte Unke 1988, also vor 25 Jahren "in der Lurei" (**2.4**) gesichtet (Müller 1989: 26). Allerdings kommt sie noch heute keine 200 m ausserhalb des Perimeters im Familiengartenareal Eierbrecht vor (Abb. 4). Deshalb erachten wir es als sinnvoll und gerechtfertigt, der Gelbbauchunke die Rückkehr in die Kulturlandschaft Burghölzli zu ermöglichen. Die von uns dazu empfohlenen Massnahmen (Abb. 3) möchten wir hier wie folgt skizzieren:

- Unkentümpel (Wannen) platzieren: Lurei (**2.4**), Südostrand Burghölzli-Wald (**11.3**), Abstellplatz hinter Holzstapel (**5**), Burghölzli-Waldrand (**14.1**, **14.2**), EPI-Zentrum (**4**) bei Schweinesuhlen (aber ausserhalb Schweinekoppeln), Botanischer Garten (bei **1.1**), Rebberg (**9.7**, Rebhüsli bei **9.9**), Winegg (**13.1**)
- Hangwasserzone bei Müllerbödeli (**3.3**) aufwerten
- Waldweiher (**11.2**) im Burghölzli-Wald aufwerten
- Bachaue schaffen am unteren Nebelbach (**8.1**)
- Burghölzli-Wald (**11**) und Burgwis-Wald (**3.1**) auslichten
- Wiederansiedlung, falls an bereitgestellten Laichplätzen keine Unken auftauchen

• Die **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)** bewohnt Wiesen, Weiden, Waldränder, sehr lichte Wälder, Trockenauen, Kiesgruben, Bahnlinien, Hecken und Böschungen, wobei stets eine dichte, nicht lockere aber lückige Krautschicht wichtig ist, in Kombination mit Büschen, die gegen den (ungemulchten!) Boden dicht schliessen. Optimal sind sonnige Hangwiesen mit einer – bei Botanikern nicht immer sehr beliebten – verfilzten Altgrasunterschicht, ausgestattet mit Lesestein- oder Holzhaufen und Buschgruppen. In solchen Biotopen können bis zu 500 adulte Eidechsen pro Hektare leben (Blanke 2010: 125), meistens sind es aber weniger als 200 (Elbing et al. 1996: 550). Nach der Paarungszeit (Mitte April – Ende Mai) legen die Weibchen von Juni bis Juli 1-2 Mal je 9-14 Eier (10-15 mm Ø) in lockeren, wasserdurchlässigen Boden. Die Jungen (5-6 cm) schlüpfen von August bis September und werden erst im übernächsten Jahr geschlechtsreif. Sie fressen sofort Insekten, Spinnen, Würmer und andere Wirbellose.

Noch ist die Zauneidechse im Mittelland und in tieferen Lagen des Jura weit verbreitet (CSCF 2013). Da ihre Bestände aber zurückgehen und die Art auch keine grösseren Reserven in den Alpen hat, wird sie in der Roten Liste als "verletzlich" (VU) eingestuft (Monney & Meyer 2005).

Müller (1989: 29) schraffiert auf seiner Verbreitungskarte ("12") als "Hauptareal" für die Zauneidechse weite Bereiche im Rebberg (Teilgebiet **9**), vom Waldrand (Teilgebiet **14**) bis hinunter an den Nebelbach (Teilgebiet **8**) und bis zur Burghalde (Flur **2.1**). Gleichzeitig schätzt er, die Population dürfte "aus keinen 50 Tieren mehr bestehen" und befürchtet, sie sei "akut vom Aussterben bedroht" (Müller 1989: 30). Tatsächlich fanden wir keine Zauneidechsen mehr im Perimeter, kennen aber einen Fundort rund 265 m ausserhalb davon am Balgristweg (Abb. 4). Angesichts dieser Situation fühlen wir uns verpflichtet, die gefährdete Zauneidechse auf dem Burghölzlihügel wieder willkommen zu heissen, zumal Burghölzli-Waldrand (Teilgebiet **14**), Rebberg (Teilgebiet **9**) und Bereiche der Burghalde (Fluren **2.1, 2.4**) mittlerweile so extensiv gepflegt werden, dass bereits sparsame Massnahmen viel versprechen. Diese möchten wir hier vorwegnehmend wie folgt skizzieren, wobei die **fett**gedruckten Nummern wie immer denjenigen auf Abb. 1 und 3 entsprechen:

- süd- und westexponierte Waldränder (**14, 11, 3**) aufwerten (zurück stufen, Holzstapel platzieren)
- Magerwiesen optimieren (neues Mähregime) und mit Versteckstrukturen (Altgraspartien, Lese-

steinhaufen/Steinlinsen, Buschgruppen, Holzstapel) versehen: Burghölzli-Waldrand (**14**), Klinik Burghölzli (**6.2, 6.3**), EPI-Zentrum (**4**)
- Rebberg aufwerten: Wiesenböschungen (**9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 14.4**) teilweise neu ansäen und abschnittsweise mit Legesteinmäuerchen abstützen, Zaunfluren (**9.3, 9.8, 9.9, 14.5**) verkrauten lassen (kein Herbizid hier!) und mit einigen Holzstapeln versehen
- Magerwiesen neu ansäen und mit Versteckstrukturen (Altgraspartien, Lesesteinhaufen/Steinlinsen, Buschgruppen, Holzstapel) versehen: unterhalb Rebberg (**9.10**), an Burghalde (**2.5**), auf Winegg (**13**), Lurei (**2.4**, ausserhalb der Schrebergärten)
- Bei der Pflege von Wiesen weder Kreisel- noch Fadenmäher einsetzen

• Die bis 130 cm lange, weder giftige noch bissige **Ringelnatter (*Natrix natrix*)** bewohnt Auen, Kiesgruben sowie Landschaftsmosaike von Gewässern, Feuchtgebieten, extensiver Kulturlandschaft und sonnigen Waldrändern. Günstig sind Amphibiengewässer in naturnaher, halboffener Landschaft (> 1 km^2), die keineswegs feucht sein muss. So ein Lebensraum kann pro Hektar mehr als eine (> 1) geschlechtsreife Ringelnatter enthalten (Günther & Völkl 1996: 678). Nach der Paarungszeit (April – Mai) legen die Weibchen meist im Juli 10-30 (50) weissliche Eier (25-35 mm) in gärungswarme Kompost-, Mist-, oder Schnittguthaufen. Die Jungen (14-18 cm, 3-4 g) schlüpfen um Ende August. Nach 4-5 Jahren sind sie geschlechtsreif und kennen mittlerweile mehrere Gewässer, auch Gartenweiher, in denen sie schwimmend und tauchend Amphibien und Fische jagen. Auch Wälder werden gelegentlich nach Amphibien abgesucht. Einzelne Tiere bewegen sich pro Jahr auf einer Fläche von bis zu 15 ha. Zudem können Eiablageplätze und Jagdgründe mehr als 1 km voneinander entfernt sein (Meyer et al. 2009).

Unsere häufigste Schlange ist über die ganze Schweiz verbreitet (CSCF 2013), die von ihr tatsächlich besiedelte Fläche aber nur rund 1000 km^2 gross. Zudem haben die Bestände der Ringelnatter seit 1980 um mehr als 40% abgenommen, weshalb die Art in der Roten Liste als "verletzlich" (VU) eingestuft wird (Monney & Meyer 2005: 34).

Müller (1989: 33) schraffiert auf seiner Karte ("14") zwei Flächen, welche damals als "Hauptareal" der Ringelnatter galten. Die grössere der beiden deckt sich völlig mit der heutigen Verbreitung der Ringelnatter, wie wir sie feststellten. Die kleinere umfasst aber den oberen Nebelbach (Teilgebiet **7**), wo die Ringelnatter von uns nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Somit haben wir einen Arealverlust zu beklagen, obwohl der obere Nebelbach dank seinem neuen, für Amphibien sehr wichtigen Teich für Ringelnattern inzwischen attraktiver geworden sein dürfte. Unsere Aufgabe müsste somit sein, einen Korridor zwischen unterem (Teilgebiet **8**) und oberem (Teilgebiet **7**) Nebelbach zu schaffen oder zumindest einen Trittstein in Form eines aufgewerteten EPI-Zentrums (Teilgebiet **4**). Ein Korridor der hingegen schon heute funktioniert, ist sehr wahrscheinlich der Wehrenbach/Wildbach zwischen zwei der bekanntesten Ringelnattergewässer Zürichs, nämlich dem Burgwiesweiher (685795/245720) und dem Teich (Flur **1.1**) des Botanischen Gartens. Kritisch ist der Korridor dort, wo der (hier bereits vereinigte) Wildbach unter der Forchstrasse hindurch fliesst, ganz nahe beim Quartiertreff Hirslanden (Forchstrasse 248), von wo 2011 eine Ringelnatter beim Wildbach beobachtet wurde (Abb. 2, Tab. 2). Wir sind nicht nur wegen dieser Meldung überzeugt, dass der Korridor von Ringelnattern tatsächlich benutzt wird und dass die Schlangen des Burghölzlihügels somit Teil einer grösseren Population sind.

Ein sehr wichtiger, schon seit langem bekannter Eiablageplatz (Neumeyer 1986: 55, 1987: 29) vieler Ringelnatterweibchen ist übrigens die (öffentlich nicht zugängliche) Komposthaufenzone (Flur **1.3**, Foto 1.3a) des Botanischen Gartens. Der Zugang dazu scheint für Schlangen (so wie natürlich auch für Amphibien) auch vom Wildbach her auf breiter Front gewährleistet zu sein, seit 1988 in die Nordmauer (Flur **1.5**) des Botanischen Gartens (dem Burgweg entlang) einige Durchlässe (Foto 1.5) gebohrt worden sind (Ineichen 1989: 1). Auch aus der Nähe dieser Durchlässe liegt uns eine Ringelnattermeldung (2008) vom Burgweg (684660/246003) vor (Tab. 2, Abb. 2).

Zweifellos ist die Situation der Ringelnatter in unserem Untersuchungsgebiet viel besser als die unserer übrigen Zielarten (Feuersalamander, Gelbbauchunke, Zauneidechse). Andererseits ist die Ringelnatter wegen ihrer Grösse und ihrer Stellung in der Nahrungskette zwangsläufig seltener als Eidechsen, Froschlurche oder Salamander. Gilt ein Habitat bereits mit 1 Ringelnatter/ha als gut, wäre der analoge Wert (1 Eidechse/ha) für ein Eidechsenhabitat katastrophal, denn da müssen es schon >100 Eidechsen/ha sein, um die Alarmglocken auszuschalten. Mit anderen Worten sind Schlangen von Natur aus rund 100-mal seltener als Eidechsen. Demzufolge könnten in der "Kernzone" (0.75 km^2) unseres Untersuchungsgebietes auch dann kaum mehr als 75 Ringelnattern leben, wenn diese eigens für diese Art erstellt worden wäre. In Wirklichkeit werden es somit stets deutlich weniger sein (vielleicht max. 20 geschlechtsreife Tiere?) und wie viele es insgesamt sein mögen, wenn man das ganze Einzugsgebiet von Wehrenbach und Elefantenbach hinzuzählt, wissen wir ja auch nicht. Deshalb erachten wir es als vertretbar und sinnvoll, auch die Ringelnatter in den Kreis der Zielarten aufzunehmen. Ihr Bestand soll erhalten und wenn möglich sogar noch leicht vergrössert werden, indem wir der Art innerhalb des Perimeters ein grösseres Areal bieten als bisher. Die dazu von uns vorgeschlagenen Massnahmen möchten wir wie folgt skizzieren, soweit sie nicht schon im Zusammenhang mit anderen Zielarten formuliert sind:

- Gartenteiche propagieren in: Hausgärten, Schrebergärten
- je 1-2 grössere Amphibienlaichgewässer erstellen: EPI-Zentrum (**4**), künftiges Areal (685520/245075) des geplanten Kinderspitals
- Koniferen u.a. standortfremde Bäume durch Lichtbaumarten ersetzen: mittlerer Nebelbach (**15**)

➤ schützenswerte Arten

- Der **Grasfrosch (*Rana temporaria*)** laicht nur im Frühling (Ende Februar – April). Danach verlassen die geschlechtsreifen (adulten) Tiere die Laichgewässer und begeben sich in ihre Sommerlebensräume, vorzugsweise kleinere und grössere Wälder. Die Entwicklungszeit der (eher hellen) Kaulquappen dauert rund 2-3 Monate, so dass die ersten Jungfrösche (1-1.6 cm) bereits im Mai an Land gehen, um sich ebenfalls in die Sommerlebensräume zu begeben (Lippuner 2009). Dort ernähren sie sich in der Kraut- und Streuschicht wie alle einheimischen Froschlurche opportunistisch von Insekten, Spinnen und anderen Tieren, die klein genug sind, um in einem Stück herunter geschlungen werden zu können.

  Der in der ganzen Schweiz häufige (CSCF 2013) Grasfrosch ist ungefährdet (Schmidt & Zumbach 2005).

  Nachdem Meier & Pabst (1985) die Population der geschlechtsreifen Grasfrösche allein am Teich (Flur **1.1**) des Botanischen Gartens noch auf mehr als 140 geschätzt hatten, rechnet Müller (1989: 28) für den ganzen Perimeter (und wie immer 1988) im besten Fall nur noch mit "etwa 100-200" Tieren und erwähnt beiläufig auch den Fischbesatz des erwähnten Teiches. Aber spätestens 1989 waren diese Fische – anscheinend Rotfedern (*Scardinius erythrophthalmus*) – bereits abgefischt (Ineichen 1989: 1). Wie auch immer, mittlerweile scheint die Population der Grasfrösche sich wieder erholt zu haben, wie nur schon die 250 Laichballen (Tab. 2) im Botanischen Garten belegen, denn 1 Weibchen legt bekanntlich selten mehr als einen Ballen ab (Schlüpmann & Günther 1996: 440). Die Laichballen im Wildbach (Foto 12b) haben uns im Übrigen nicht erstaunt, denn es ist bekannt, dass der Grasfrosch gelegentlich auch in ruhigeren Randbereichen von Fliessgewässern laicht (Lippuner 2009: 186).

- Die **Erdkröte (*Bufo bufo*)** laicht im Frühling nur unwesentlich später als der Grasfrosch, so dass man beide Arten oft gleichzeitig im Gewässer antrifft. Die Entwicklungszeit der brandschwarzen Kaulquappen ist mit 2-4 Monaten vergleichbar mit derjenigen der Grasfroschlarven, wobei aber frisch aus dem Wasser steigende Jungkröten (schwarz!) mit 0.7-1.2 cm kleiner sind als frisch metamorphosierte Grasfrösche (Lüscher 2009a). Laichschnüre und Kaulquappen der Erdkröte sind üb-

rigens so giftig, dass sie weder von Molchen noch von Fischen gefressen werden. Deshalb können sich Erdkröten in fischbesetzten Gewässern besser fortpflanzen als andere einheimische Froschlurche (Lüscher 2009a), die unter solchen Umständen in der Regel chancenlos bleiben. Den Sommer verbringen die Kröten ebenfalls nachtaktiv vorzugsweise in Wäldern, aber unter anderem auch in günstigen Bereichen (Schrebergärten, naturnahe Hausgärten mit wohlausgebildeter Streu- und Krautschicht) des Siedlungsraumes (Lüscher 2009a), wie auch wir notierten. Achtung: Augen nicht berühren, nachdem man eine Kröte angefasst hat! Die Krötenhaut scheidet Giftstoffe ab.

Auch die Erdkröte ist namentlich im Mittelland nach wie vor sehr verbreitet (CSCF 2013), wird aber in der aktuellen Roten Liste dennoch als "verletzlich" (VU) eingestuft, weil man in den Jahren 2003 und 2004 feststellte, dass ihre Bestände mancherorts eingebrochen waren (Schmidt & Zumbach 2005: 31).

Müller (1889: 26) spricht von 154 Erdkröten (incl. Juvenile), die 1988 im Perimeter an Amphibienschutzzäunen (Weineggstrasse, Buchenweg) gezählt worden waren. Ein Jahr später zählte Ineichen (1989: 14 ff.) nur noch 62 Tiere (11 ♀, 32 ♂, der Rest juv. oder sonstwie undefiniert). Entscheidend sind aber jeweils nur die laichbereiten Weibchen und die verpaaren sich bekanntlich nicht jedes Jahr (Loman & Madsen 2010). Das gilt auch bei uns, wie das unausgeglichene Geschlechterverhältnis (32:11) zugunsten der Männchen schon damals verriet. Zudem muss der Prozentsatz der Weibchen, welche die Paarungszeit auslassen, nicht in jedem Jahr gleich gross sein. Schwankende Krötenzahlen am Laichplatz (oder an Amphibienzäunen) sind deshalb nicht automatisch ein Grund zur Sorge. Trotzdem können auch wir nicht ausschliessen, dass die Population von 1988 zu 1989 tatsächlich einbrach, ebenso wenig wie wir die Population von 2012 seriös zu schätzen in der Lage sind. Wir können lediglich versichern, dass die von uns beobachteten Zahlen (Tab. 2) erfreulich sind. 42 adulte Kröten nur schon tagsüber (17.3.2012) allein am kleinen Teich (Flur **7.1**) am oberen Nebelbach, wo die Anzahl Kaulquappen später (20.5.2012) mit rund 700 erwartungsgemäss kleiner war als gleichzeitig im Botanischen Garten (Flur **1.1**).

Erdkröten gelten landläufig als extrem ortstreu, was ihren Laichplatz betrifft. Trotzdem sind sie oft die ersten, die einen neu erstellten Gartenteich entdecken und darin auch ablaichen, wie unsere Erfahrung zeigt, auch was den Teich an der Südstrasse 98 (Teilgebiet **10**) betrifft (Christine Dobler, mündl.). Heusser (1994) versucht diesen Widerspruch zu lösen, indem er zwei "Verhaltenstypen" (Strategien) postuliert. Bis diese kühne Hypothese belegt ist, gehen wir eher von einem flexiblen Verhalten (Taktik) aus.

- Wie alle Molche verpaart sich der **Bergmolch (*Mesotriton alpestris*)** im Wasser, wobei die Weibchen ihre Eier im Gegensatz zu Froschlurchen weder in Ballen (Frösche) noch in Schnüren (Kröten) ablegen, sondern nacheinander einzeln an Wasserpflanzen heften. Die Larven des Bergmolchs schlüpfen erst nach einer erstaunlich langen Embryonalzeit von 2-4 Wochen (Borgula 2009: 113). Sie tragen an ihren Schläfen von Anfang an äussere Kiemenbüschel und entwickeln im Gegensatz zu Kaulquappen (= Larven von Froschlurchen) zuerst die Vorder- und dann erst die Hinterbeine. Während ihrer mindestens 10 Wochen lang dauernden Larvalzeit (Grossenbacher 1999) leben sie räuberisch von erbeuteten kleinen Wassertieren bis hin zu Kaulquappen und Froschlaich. Genau so ernähren sich auch adulte Molche während der Paarungszeit, die bei uns (Zürich) in der Regel von März bis Ende Mai dauern dürfte. Aber auch im Sommer können Bergmolche zwischenhinein immer wieder (fischfreie) Gewässer aufsuchen. An Land jagen sie in Wäldern oder anderen Biotopen mit feuchter, wohlausgebildeter Streu- oder Krautschicht allerlei Würmer, kleine Nacktschnecken und Gliederfüssler. Im Gegensatz zu Froschlurchen vermögen Molche zumindest weiche Beutetiere zu zerlegen, vor allem unter Wasser. Molchlarven, die vom Wintereinbruch überrascht werden, können problemlos im Wasser überwintern, sofern dieses nicht durchfriert. Diese (riskante) Option steht auch adulten Molchen offen, auch wenn sie bei uns meist an Land überwintern dürften.

Der in der ganzen Schweiz häufige (CSCF 2013) Bergmolch ist ungefährdet (Schmidt & Zumbach 2005).

Müller (1989: 26) schätzte die Population des Bergmolches im Perimeter (zugegebenermassen spekulativ) auf rund 500. Wir können keine Zahlen bieten, denken aber gerade auch aufgrund der besetzten kleineren Gartentümpel, dass es heutzutage wohl kaum deutlich weniger seien, eher mehr. Massnahmen drängen sich im Moment keine auf. Trotzdem empfehlen wir, die häufige, relativ robuste und ungiftige Art in Gartenteichen vor allem aus pädagogischen Gründen zu fördern, denn es handelt sich um einen Lurch, den auch kleinere Kinder ungestraft anfassen können. Das ideale Molchgewässer enthält übrigens Wasserpflanzen (1), aber keine Fische (2), ist eher klein (3), im Sommer warm (4), aber trocknet nicht aus (5), ist nicht dem Laubfall ausgesetzt (6), zwischen 40 cm und 60 cm tief (7) und hat weder Zufluss noch Abfluss (8).

- Solange wir kein Rezept haben, nur dem **Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*)** zu helfen, ohne dass damit automatisch auch der hybride **Teichfrosch** (***Pelophylax* kl. *esculentus***) gefördert werde, finden wir es pragmatisch, die beiden Taxa miteinander zu behandeln. Sie sind im Feld ohnehin kaum zu unterscheiden und kommen sehr oft zusammen vor, da der Teichfrosch sich ohne den Kleinen Wasserfrosch gar nicht fortpflanzen konnte, solange eine Teichfroschpaarung (Teichfrosch x Teichfrosch) bis vor kurzem keine (lebensfähigen) Nachkommen erbrachte. Fruchtbar sind jedoch seit jeher Verpaarungen mit dem Kleinen Wasserfrosch, auch wenn aus dieser Kombination (Teichfrosch x Kleiner Wasserfrosch) stets nur Teichfrösche entstehen, als ob letztere das Genom des Kleinen Wasserfrosches nur "stehlen" (griech. κλεπτειν) würden, um weiter existieren zu können. Deshalb die Auffassung, *Pelophylax* kl. *esculentus* sei keine Art, sondern lediglich "etwas Gestohlenes" ("kl." = klepton). Wie auch immer, dieses Fortpflanzungssystem funktionierte in der Schweiz bis vor wenigen Jahrzehnten allein mit Kleinem Wasserfrosch und Teichfrosch, da der Kleine Wasserfrosch sich natürlich auch mit seinesgleichen verpaart. Hätte er das nicht getan, wäre bei uns nicht nur er, sondern zwangsläufig auch der Teichfrosch ausgestorben. Nun ist aber die ganze Sache dadurch komplizierter geworden, dass vor einigen Jahrzehnten aus Osteuropa der Seefrosch eingeschleppt wurde, also die andere Elternart des (hybriden) Teichfrosches, von der sich unsere Teichfroschpopulationen aber im Laufe der jüngsten Erdgeschichte geografisch isoliert hatten. Jetzt aber können sich auch bei uns wieder alle 3 Taxa (*lessonae, ridibundus,* kl. *esculentus*) im Dreieck kreuzen. Damit aber nicht genug, denn indem der Seefrosch durch Einkreuzung (Seefrosch x Teichfrosch) frisches Genom in die heimische Teichfrosch-Populationen brachte, sind Teichfrösche nun plötzlich auch inter se (Teichfrosch x Teichfrosch) fruchtbar, wobei aus einer solchen Paarung stets Seefrösche entstehen (Vorburger 2009a)!

  Anders als Grasfrosch oder Erdkröte entfernen sich Wasserfrösche nie allzu weit von Laichgewässern, in welchen der Teichfrosch sogar überwintert. Wasserfrösche können auch Kleintiere fressen, die auf der Wasseroberfläche treiben, was etwa Grasfrosch oder Erdkröte nicht können. Diese scheitern an der Oberflächenspannung, so dass sie bei allfälligen Schnappversuchen ein erhofftes Beutetier lediglich erfolglos vor sich hertreiben, wie man bei Aquarienversuchen beobachten kann. Gegenüber dem Teichfrosch bevorzugt der Kleine Wasserfrosch tendenziell eher kleinere, aber ebenfalls (40-100 cm) tiefe Stillgewässer. Wasserfrösche laichen erst im Mai oder Juni. Bei einer Larvalzeit von 2-4 Monaten erscheinen die ersten Jungfrösche normalerweise erst im Juli (Vorburger 2009b, 2009c).

  In der Roten Liste (Schmidt & Zumbach 2005) werden Kleiner Wasserfrosch und Teichfrosch als "potentiell gefährdet" (NT) eingestuft. Ein Status der sich durch die Präsenz des Seefrosches verschlimmern könnte.

  Sechs "Hauptareal"-Zonen (Botanischer Garten, Burghalde, Winegg, Burgwis bei Gabelung Weineggstrasse/Buchenweg, unterer Nebelbach bei Lenggstrasse, geplantes KiSpi-Areal) schraffiert Müller (1989: 27) auf seiner Verbreitungskarte für "Teich- und Wasserfrosch". Deren Gesamt-

population schätzt er auf rund 50, eine Zahl, die sich seither nicht verkleinert zu haben scheint (Tab. 2). Grösser geworden ist aber auch der Anteil an Seefröschen (*ridibundus*), zumal von dieser Art bei Müller (1989) noch nicht die Rede war, wir sie aber nachweisen konnten. Aus diesem Grund raten wir vorerst davon ab, im Perimeter Wasserfrösche zu fördern. Solange sie da sind, dulden wir sie als willkommene Beute für Ringelnattern. Würden sie wider Erwarten und ohne unser Zutun im Perimeter aussterben, sollte man gezielt nur genetisch geprüfte *lessonae*-Individuen wieder einbürgern!

- Die **Blindschleiche (*Anguis fragilis*)** besiedelt Feldgehölze, Säume, lichte Wälder, Ruderalfluren, Altgrasbestände und Gärten, auch trockenere Bereiche von Mooren. Sie meidet jedoch verdichtete Böden, in denen sie nicht herumwühlen kann. Besonders günstig sind giftfreie Naturgärten mit verkrauteten Beet- und Wegrändern, flachen Trittsteinen und Versteckstrukturen wie Holz- oder Lesesteinhaufen an sonniger Lage. In solchen Gärten findet man die Tiere am leichtesten in gärungswarmen Komposthaufen. Blindschleichen sind lebendgebärend. Die Paarungszeit dauert von April bis Anfang Juni, wobei sich die Weibchen aber nur alle 2 Jahre verpaaren. Im August oder September werfen sie 4-12 (22) je 7-9 cm lange Junge. Diese werden erst in ihrem dritten Frühling geschlechtsreif. Die langlebigen Tiere (bis 46 Jahre) jagen unterirdisch allerlei Wirbellose, vor allem aber Ringelwürmer. An die Oberfläche kommen sie regelmässig, um sich zu sonnen.

  In der Roten Liste wird die in der Schweiz noch immer weit verbreitete Art (CSCF 2013) als "ungefährdet" (LC) eingestuft, jedoch mit dem Vermerk "Rückgang im Tiefland" (Monney & Meyer 2005).

  Müller (1989: 31) markiert auf seiner Karte ("13") den grössten Teil des Untersuchungsgebietes als "Hauptareal" der Blindschleiche, was uns immer noch plausibel scheint. Obwohl keiner unserer Fundorte ausserhalb seiner Schraffuren lag, rechnen wir trotzdem damit, dass die Art auch im EPI-Zentrum (Teilgebiet **4**) vorkommt. Ferner nennt Müller (1989: 30) fürs Untersuchungsgebiet eine Population von einigen 100 Tieren. Dem können wir uns anschliessen. Massnahmen drängen sich somit keine auf. Trotzdem möchten wir mehr noch als bei der Zauneidechse darauf drängen, dass man Magerwiesen (Trespenwiesen) und artenreiche Fettwiesen (Fromentalwiesen) – die in der Regel beide von Blindschleichen bewohnt werden – weder mit Kreisel- noch mit Fadenmäher schneide. Vor allem keinesfalls mit dem Fadenmäher unter Sträuchern stochern!

➤ invasive Arten

- Wo der **Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*)** heimisch ist, wie etwa in Polen oder im Nordosten Deutschlands (Nöllert & Nöllert 1992: 343), scheint er keine Probleme zu bereiten. Die Herpetofauna ist dort anscheinend intakt und auch der Kleine Wasserfrosch kommt dort vor (Nöllert & Nöllert 1992: 347). Bei uns hingegen gilt der Seefrosch als gefrässiges, invasives Neozoon, das andere Arten zurück drängt (Harald Cigler, mündl.), insbesondere den Kleinen Wasserfrosch (Vorburger 2003). Zwar verpaart er sich mit ihm, aber der Kleine Wasserfrosch hat nichts davon, da sein Genom dabei unterdrückt wird, wie wir bereits angetönt haben. Muss sich das einheimische Ökosystem zuerst an den Seefrosch gewöhnen oder reagieren wir einfach nur hysterisch? Sicher scheint immerhin, dass der Seefrosch sich bei uns neuerdings nicht nur durch normale Paarungen (Seefrosch x Seefrosch) vermehrt, sondern auch durch Paarungen zwischen Teichfröschen (Teichfrosch x Teichfrosch), seit diese (a) nicht mehr unfruchtbar bleiben und (b) ausschliesslich Seefrösche hervor bringen.

  Die Lebensweise des Seefrosches unterscheidet sich nicht grundlegend von derjenigen unserer anderen beiden Wasserfrösche, ausser dass er tendenziell grössere Gewässer vorzieht, bis hin zu Ufern von Seen und Flüssen. Wer zum Beispiel am Rheinufer grosse Wasserfrösche antrifft, die sich geräuschvoll in den Fluss flüchten, hat mit hoher Wahrscheinlichkeit Seefrösche gesehen. Diese

überwintern ferner immer im Wasser und fressen als einzige einheimische Froschlurche Beutetiere auch unter Wasser. Im Gegensatz zu Unken, Geburtshelferkröten, Kröten und Salamander gelten Seefrösche gemeinhin nicht als giftig. Trotzdem scheidet die Seefroschhaut ätzende Substanzen aus, die in den Augen wie Feuer brennen, wie wir bezeugen können.

Die Frage ist immer, ob man invasive Arten bekämpfen oder dulden möchte. Wir plädieren vorläufig für dulden, da sich die Dominanz des Seefrosches im Perimeter noch in Grenzen zu halten scheint und die Tiere von Ringelnattern wohl ebenso gefressen werden wie Teichfrosch und Kleiner Wasserfrosch.

- Die ursprünglichsten Habitate der **Mauereidechse (*Podarcis muralis*)** sind wohl südexponierte Felsfluhen mitsamt den darunter liegenden Schutthalden. Ersatz bieten heutzutage auch Steinbrüche, Ruderalfluren auf Bahnschotter, terrassierte Rebberge und sonnige Gartenlandschaften mit spaltenreichen Mauern. Auch gut besonnte Baumstämme an südexponierten Waldrändern können in geeigneter Umgebung attraktiv sein. Die Tiere erscheinen jeweils zeitig aus dem Winterschlaf, den sie an besonders warmen Wintertagen ohnehin jederzeit unterbrechen können. Nach der Paarungszeit (April bis Mai) legen die Weibchen von Mai bis Juli 1-3 Mal je 2-9 mattweisse, pergamentschalige Eier in lockeren Boden oder sandhaltige Mauerspalten. Die Jungen schlüpfen von Juli bis August (September) und erreichen erst im übernächsten Jahr die Geschlechtsreife. Dann beanspruchen sie Wohnflächen von je 15-60 m^2, auf welchen sie nach Spinnen, Insekten, Asseln und anderen Wirbellosen jagen. Da sich Wohnflächen – trotz zeitweiliger Rivalenkämpfe während der Paarungszeit – überschneiden, können in einem geeigneten Lebensraum pro Hektare rund 500 geschlechtsreife Tiere leben (Vogrin 1998).

  Ursprünglich im Jura, Genferbecken, Wallis und der Alpensüdseite verbreitet, ist die Mauereidechse mittlerweile lokal auch im Mittelland häufig (CSCF 2013), namentlich in Zürich (Neumeyer 2010: 335). Dementsprechend ist sie nicht gefährdet (Monney & Meyer 2005), ganz gleich welche der beiden in der Schweiz heimischen Unterarten (*brongniardii*, *maculiventris*) man in Betracht zieht.

  Ohnehin nicht als gefährdet gelten kann die schon vor unserer Zeit nach Zürich eingeschleppte italienische Unterart *nigriventris* (= *brueggemanni*), die von Gärtnern in den 70er Jahren vom Park zur Katz (Alter Botanischer Garten) in den heutigen Botanischen Garten (**1**) verfrachtet wurde (Neumeyer 1987). Dort bewohnte die allem Anschein nach kaum je über 20 Tiere zählende Population (Neumeyer 1987: 29) stets nur den mediterranen Bereich bei der Süd-Treppe (Flur **1.4**) zur Mensa, den Müller (1989: 29) auf 1800 m^2 veranschlagt. Sowohl Neumeyer (1987: 30) als auch Müller (1989: 30) stellen der Population eine düstere Zukunft in Aussicht. Tatsächlich kam es spätestens im Untersuchungsjahr offenbar zu einem kritischen Einbruch, vielleicht verursacht durch die aufscheuchende und Deckung raubende Wirkung der erwähnten Bauarbeiten in Kombination mit der davon profitierenden ansässigen Katze? So gesehen ist es auch nicht gänzlich abwegig, dass es sich beim Weibchen (Foto 10b) von der Südstrasse 98 (Teilgebiet **10**) um ein versprengtes Individuum vom Botanischen Garten (Flur **1.4**) handelt. Freilich wäre es dann rund 960 m weit gewandert.

  Man wird sehen, ob die Population sich wieder erholen kann. Müller (1989: 30) plädierte noch dafür, die Population zu fördern. Aus heutiger Sicht sehen wir das anders und zwar nicht nur weil es sich um eine "fremdländische" Unterart handelt. Vielmehr möchten wir auf dem Burghölzli-Hügel die gefährdete Zauneidechse fördern und dabei vermeiden, dass sich die Geschichte vom Oberen Letten (Zürich) wiederholt, wo gutgemeinte, für die Zauneidechse gedachte Massnahmen einzig die dort 1985 noch nicht ansässige (Neumeyer 1986) Mauereidechse förderten. Auch in Deutschland wurde beobachtet, wie eingeschleppte Mauereidechsen einheimische Arten (*Lacerta agilis, Zootoca vivipara*) verdrängten (Münch 2001). Wir bekämpfen die Mauereidechse allerdings nicht, lassen sie aber sterben, wenn das Schicksal das will.

- Seit Jahrzehnten werden juvenile **Rotwangen-Schmuckschildkröten (*Trachemys scripta elegans*)** aus dem Südosten Nordamerikas (USA, Mexiko) nach Europa eingeführt und als Aqua-Terrarientiere verkauft. Nur zu oft werden die Tiere dann freigelassen, da sie mit bis zu 35 cm oft grösser werden, als vom Käufer erwartet. Kein Wunder findet man heute in weiten Teilen Europas verwilderte Populationen (Scalera 2006). Da sie in kleineren Stillgewässern alles kahlfrisst, in grösseren aber den einheimischen Arten (bei uns *Emys orbicularis*) ihren Lebensraum streitig macht, gilt sie in ganz Europa zu Recht als invasives, unerwünschtes Neozoon.

  Schmuckschildkröten bevorzugen grosse Stillgewässer und sehr ruhige Fliessgewässer mit reichlichem Wasserpflanzenbewuchs und schlammigem Untergrund, in welchem sie auch zu überwintern pflegen. An ihren Lebensraum stellen sie ähnliche Ansprüche wie die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), reagieren aber empfindlicher auf verregnete Frühlinge. Paarungszeiten sind im Herbst und Frühling. Die Weibchen vergraben ihre (2-20) Eier von Frühling bis Frühsommer in sandigen Uferpartien, bei uns aber bislang noch ohne Erfolg, zum Glück. In Nordamerika schlüpfen die Jungtiere nach 70 Tagen, überwintern meist im "Nest" und erreichen ihre Geschlechtsreife nach 2-8 Jahren. Als Jungtiere leben Schmuckschildkröten räuberisch, dann zunehmend alles fressend. Sie können 75 Jahre alt werden!

  Somit könnte das heutige Exemplar im Botanischen Garten (Flur **1.1**) ein(e) Überlebende(r) der beiden Tiere sein, die Neumeyer (1987: 29) nennt. Auch Müller (1989: 39) erwähnt die Art und empfiehlt, sie auszumerzen.

Schutzkonzept

Aufgrund unserer Befunde, wie sich die Herpetofauna unseres Untersuchungsgebietes in den letzten 25 Jahren entwickelte und jetzt präsentiert, möchten wir hier nun ein Schutzkonzept vorschlagen, das zuerst Schutzziele nennt und dann uns geeignet scheinende Massnahmen vorschlägt, um diese Ziele zu erreichen.

a) Schutzziele

Im Fokus der Schutzziele sind stets die Zielarten innerhalb des Perimeters. Sie werden ein erstes Mal bereits im Kapitel "Diskussion" genannt. Innert 3 Jahren, also spätestens 2015, sollten diese 4 Ziele erreicht sein:

- Pro Jahr mehr Larven des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) und weniger überfahrene adulte Feuersalamander
- Rückkehr der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ins Untersuchungsgebiet
- Rückkehr der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) ins Untersuchungsgebiet
- Grösseres Areal der Ringelnatter (*Natrix natrix*) im Untersuchungsgebiet

b) Massnahmenpakete

Die hier empfohlenen Massnahmen beziehen sich auf die jeweils (mit Nummern) angegebenen Teilgebiete und Fluren, sind also ortsbezogen. Welche der einzelnen Massnahmen für welche Art(en) gedacht sind, erfährt man bereits im Kapitel "Diskussion" unter "Zielarten".

1 **Magerwiesen neu anzusäen** empfehlen wir auf den Fluren **2.4, 2.5, 6.3, 9.10** und **13** (Abb. 3). Dabei wird es sich als nötig erweisen, zuvor die eutrophe Humusschicht abzutragen. Welche Samenmischungen dann wo zum Einsatz kommen, wird man mit weiteren Fachleuten vor Ort beraten. Jede Mischung sollte aber zugunsten von Wildbienen auch Esparsetten (*Onobrychis*) enthalten. Selbstverständlich müssen die neu geschaffenen Magerwiesen dann noch mit Versteckstrukturen für Reptilien bestückt werden, so wie wir es weiter unten ("Eidechsen-Massnahmen") empfehlen. Zu mähen wären

die Magerwiesen 1-2 mal jährlich gestaffelt, wobei man stets Altgraspartien (> 15%) stehen liesse (auch über den Winter), aber alljährlich wieder woanders.

Begründung: Die bezeichneten Fluren sind floristisch verarmt (**2.5, 6.3, 9.10, 13**), verbuschen (**2.4**) oder bieten den Reptilien zu wenige Versteckstrukturen (**2.5, 6.3, 9.10, 13**). Floristisch verarmte Wiesen enthalten aber nur wenige Insekten, die wiederum eine Nahrungsgrundlage für Eidechsen sind. Verbuschende Wiesen wiederum werden mit der Zeit am Boden für Reptilien immer schattiger und somit ungünstig.

2 Wo wir empfehlen, die **Wiesenpflege** zu **optimieren**, wie auf den Fluren **2.1**, **2.2**, **2.3**, **4**, **6.2**, **8.2**, **9.3**, **9.8**, **9.9**, **14.1**, **14.2**, **14.3** und **14.5** (Abb. 3) soll jedes Mal ein separater Pflegeplan erstellt werden. Angestrebt werden je nach Flur blumenreiche Magerwiesen (**2.3, 4, 8.2**, **14.1**, **14.2**, **14.3**), deckungsreiche Krautsäume (**2.2**, **4.3**, **9.3**, **9.8**, **9.9**, **14.5**), eine Buntbrache (**6.2**) und eine sparsam bestossene Triftweide mit Sträuchern und verfilzten Altgraspartien (**2.1**). Auch hier sollen die Magerwiesen noch mit Versteckstrukturen für Reptilien (vgl. "Eidechsen-Massnahmen") versehen werden. Auf einigen Fluren (**2.1, 2.3**) geht es gar nicht so sehr darum, etwas zu verändern, sondern mehr um genau festzustellen, wie sie gepflegt werden. Insbesondere die Böschung **2.3** an der Burghalde gilt es in diesem Sinne im Auge zu behalten, denn sie soll nicht nur als zukünftiger Eidechsenkorridor dienen, sondern enthält jetzt schon eine bedeutende Kolonie der Efeu-Seidenbiene (*Colletes hederae*). Ganz wichtig ist es uns ferner, dass längs von korridorartigen Zaunfluren (**2.2**, **9.3**, **9.8**, **9.9**, **14.5**) genausowenig Herbizide (Foto 9) eingesetzt werden wie anderswo.

Begründung: Magerwiesen und Buntbrachen sind blumen- und insektenreich, Säume (incl. Zaunfluren) und Triftweiden bieten insbesondere Reptilien viel Deckung.

3 Im Rebberg (Teilgebiet **9**) empfehlen wir, einige **Böschungen** (Fluren **9.1**, **9.2**, **9.4**, **9.5**, **9.6**) abschnittsweise **neu** mit thermophilen (wärmeliebenden) Krautsaumarten **anzusäen** (Abb. 3). In die restlichen Abschnitte sollen je nach Gegebenheit fugenreiche, da und dort mit Dornsträuchern garnierte Stützmäuerchen oder Strukturen aus Holz (z.B. unbehandelte Bahnschwellen, Rutenbündel) eingefügt werden. Von den Krautsaumabschnitten soll alljährlich nur jeder zweite gemäht werden. Der andere geht jeweils ungemäht in den Winter. Im nächsten Jahr werden dann nur die im Vorjahr ungemähten Abschnitte gemäht, usw. Mit anderen Worten wird alljährlich nur jeder zweite Krautsaumabschnitt alternierend gestaffelt gemäht. Strukturen für Unken werden weiter unten (vgl. "Unken-Massnahmen") besprochen.

Begründung: Extensiv gepflegte Rebberge mit begrünten Rebzeilen wie der vorliegende sind geeignete Lebensräume für Reptilien, sofern diese darin genügend Verstecke (Mäuerchen, Krautsäume) vorfinden, wo sie sich vor Katzen in Sicherheit bringen können.

4 **Waldränder aufzuwerten** empfehlen wir im Teilgebiet **3** sowie auf den Fluren **11.4**, **14.1**, **14.2** und **14.3** (Abb. 3). Hohe Waldrandbäume mit Ausnahme von Eichen (*Quercus*), Ulmen (*Ulmus*), Föhren (*Pinus*) und Weiden (*Salix*) sollen gefällt oder geköpft werden, vor allem auf der Flur **14.1**, aber auch anderswo. Insbesondere das Felsband der Flur **14.2** ist freizustellen. Generell ist ein stufiger Waldrand mit dichtem, sonnigem Strauchmantel anzustreben, dem seinerseits ein sonniger Krautsaum vorgelagert ist. Nicht überall (insbesondere nicht in Flur **14.2**) ist für so eine schulbuchmässige Struktur genügend Platz, sicher aber längs der Flur **11.4** und am Burgwis-Wald (Teilgebiet **3**), wo der Waldrand sogar buchtig gestaltet werden könnte. Am trockenen Burghölzli-Waldrand (**14.1**, **14.2**, **14.3**) sind Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*) und Ulmen zu fördern, am frischeren Rand des Burgwis-Waldes (**3**) generell Dornsträucher und Weiden. An sonnigen Stellen lassen sich zugunsten von Reptilien (Zauneidechse, Ringelnatter) da und dort Holzstapel oder Holzhaufen einfügen. Auch für die eine oder andere Unken-Massnahme wäre noch Platz.

Begründung: Hohe Waldrandbäume haben ausladende Äste, die nicht nur am Waldrandboden Schatten werfen, sondern wie auf den Fluren **14.2**, **14.3** und insbesondere **14.1** auch auf allfällige Magerwiesenstreifen. Solch einen Waldrand nennen wir laubenartig. Er wäre für Reptilien selbst

dann ungünstig, wenn er ansonsten genügend Verstecke böte. Artenreiche Strauchmäntel garantieren im Übrigen auch eine diverse Schmetterlingsfauna.

5 Den **Wald** generell **aufzulichten** empfehlen wir für den Burghölzli-Wald (Teilgebiet **11**) sowie für den markierten Bereich (bei Flur **3.1**) des Burgwis-Waldes (Abb. 3). Beiderorts sollen Ulmen, Eichen und Weiden freigestellt werden. Da und dort liessen sich noch kleinflächige Pionier-Waldschläge einstreuen, in denen einzelne Zitterpappeln (*Populus tremulus*) und Salweiden (*Salix caprea*) zu pflanzen wären. Der Burghölzli-Wald soll speziell auch um den Waldweiher (Flur **11.2**) herum ausgelichtet werden, nicht unbedingt aber entlang der Quellbäche (Flur **11.1**). Insgesamt ist ein Deckungsgrad der Baumschicht von 50-60% des heutigen Zustandes erstrebenswert. Feuersalamander sind (gemäss "Salamander-Massnahmen") in den Quellbächen (**11.1**) zu fördern, Unken aber (gemäss "Unken-Massnahmen") am feuchten Waldrand (Flur **11.3**) sowie im Waldweiher (**11.2**).

Begründung: Lichte Wälder sind viel artenreicher und wohl auch natürlicher (Geiser 1992) als düstere. Hohe Bäume beschatten zudem Waldweiher und belasten sie durch Laubfall. Beide Einflüsse sind für Amphibien und deren Larven ungünstig. Salamanderbäche sollen hingegen sauerstoffreich und somit kühl sein. Zitterpappeln und Weiden sind für mehrere schützenswerte Schmetterlinge sehr wichtig, Weiden auch für einige Wildbienen.

6 Auf der Flur **8.1** empfehlen wir, eine **Bachaue** zu **schaffen** (Abb. 3). Zuerst wäre der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) zu entfernen und bei der Gelegenheit das Profil zu verbreitern sowie das Vorland abzusenken. Es liessen sich Flutmulden (für Unken) und Buchten anlegen. Die Krautsäume sollen nur noch abschnittsweise alternierend gemäht werden. Für den ganzen Nebelbach (Teilgebiete **7**, **8**, **15**) wäre ohnehin ein Pflegeplan zu erstellen.

Begründung: Flutmulden gehören zu den ursprünglichsten Unkenlaichplätzen überhaupt. Da sie heutzutage selten geworden sind, ist ihr ökologischer Wert gross.

7 Am mittleren Nebelbach (Teilgebiet **15)** empfehlen wir, den standortfremden **Baumbestand** zu **ersetzen** (Abb. 3). Vor allem die Koniferen (Nadelbäume) sollen zugunsten von standortgerechten Lichtbaumarten wie Weiden, Faulbaum (*Frangula alnus*) und Erlen (*Alnus*) weichen. Die Ufer sollen auch hier nur noch abschnittsweise alternierend gemäht werden. Ein Pflegeplan wäre zu erstellen, wie für den restlichen Nebelbach (**7**, **8**) auch.

Begründung: Hohe Koniferen werfen viel Schatten und ausserdem hemmt ihre gerbsaure Nadelstreu das Wachstum vieler Krautpflanzen. Um als Korridor für Ringelnattern dienen zu können, muss dieses Teilgebiet sonniger und am Boden deckungsreicher werden.

8 Als **Eidechsenmassnahmen** (Abb. 3) bezeichnen wir Versteckstrukturen wie:

- Stützmäuerchen, vorzugsweise aus Sandstein und mörtellos ("trocken") gefügt, wie wir sie für den Rebberg (**9.1**, **9.2**, **9.3**, **9.4**, **9.5**, **9.6**, **14.4**), die Klinik Burghölzli (**6.3**), das EPI-Zentrum (**4.2**) und ev. die Lurei (**2.4**) empfehlen (Abb. 3). Ideale Stützmäuerchen sind fugenreich, sonnig und leicht überwachsen, auch mit Dornsträuchern garniert.
- Stützmäuerchen aus Bahnschwellen (z.B. unbehandeltes Eichenholz) empfehlen wir alternativ zu den Sandstein-Mäuerchen im Rebberg (**9.1**, **9.2**, **9.3**, **9.4**, **9.5**, **9.6**, **14.4**).
- Holzstapel an sonniger Lage empfehlen wir entlang von Waldrändern (**2.4, 3, 11.4, 14.1, 14.2, 14.3**) und Zaunfluren (**2.2, 9.8, 9.9, 14.5**), aber auch auf der Flur **4.3** im EPI-Zentrum und zwar am Rande des Abstellplatzes längs des oberen Böschungsrandes (Abb. 3). An Waldrändern können Holzstapel durch Holzhaufen (Äste, Reisig) ersetzt werden.
- Lesesteinhaufen, Steinlinsen oder Steinriegel – alle an sonniger Lage mit Dornsträuchern garniert – empfehlen wir (Abb. 3) in der Lurei (**2.4**), an der Burghalde (**2.5**), im EPI-Zentrum (**4**), in der Klinik Burghölzli (**6.2**), im untersten Bereich (**9.10**) des Rebberges und auf der Winegg (**13**). Die Dornsträucher (*Rosa, Rhamnus*) dürfen diese Strukturen auch durchwachsen, sollten sie aber nicht über Gebühr beschatten.

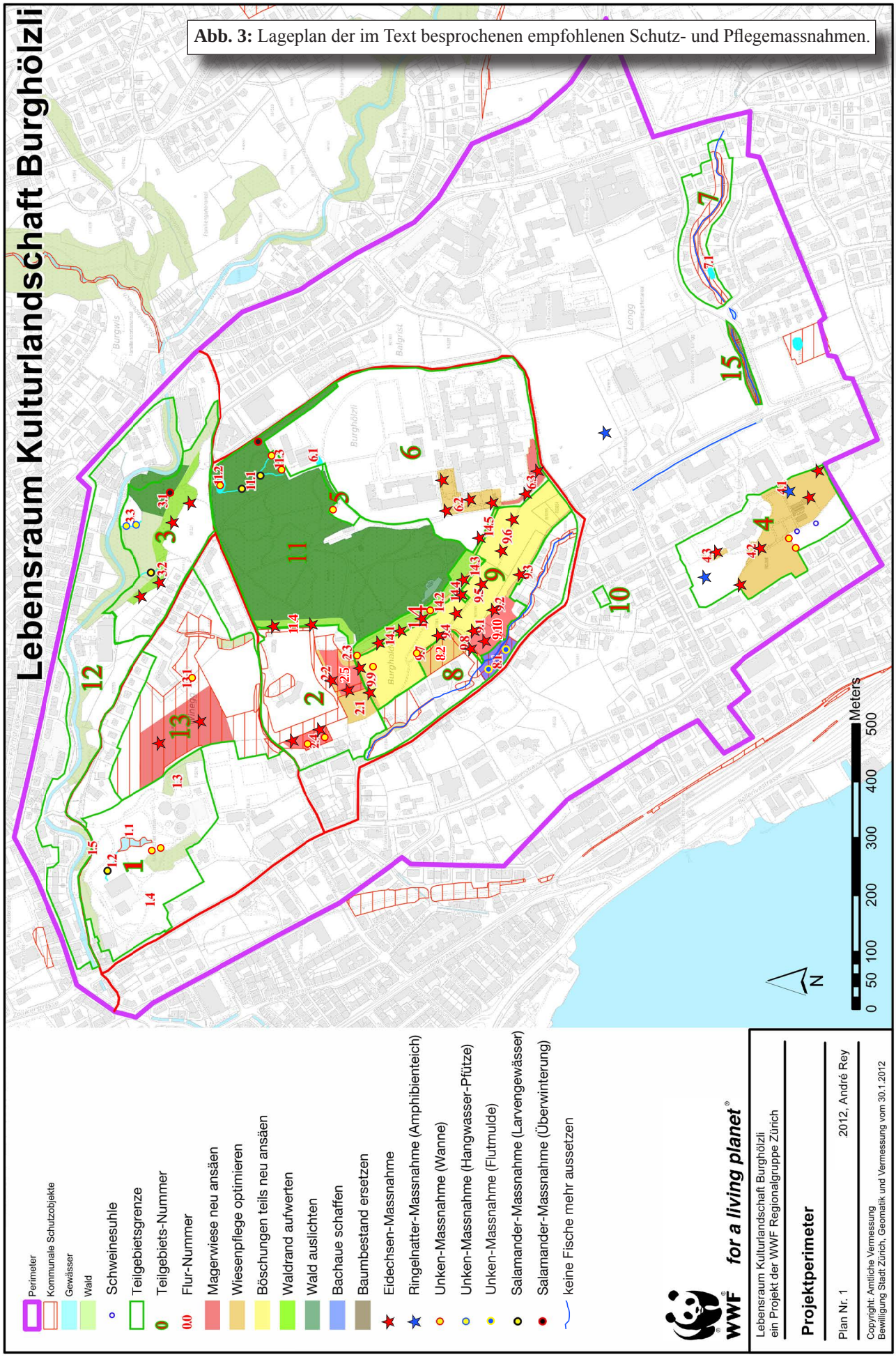

Abb. 3: Lageplan der im Text besprochenen empfohlenen Schutz- und Pflegemassnahmen.

Welche der aufgelisteten Eidechsenmassnahmen wo genau realisiert wird, soll dann jeweils auf einer Begehung mit den Beteiligten festgelegt werden. All diese Massnahmen dienen im Übrigen nicht nur Eidechsen, sondern auch Schlangen, Blindschleichen und sogar Amphibien (vor allem Salamander, aber auch Unken, etc.).

Begründung: Eidechsen brauchen gerade in einer Stadt, wo überall Katzen sind, ein enges Netz von sonnigen Versteckstrukturen in nächster Nähe zu ihren Jagdgründen.

9 Als **Ringelnattermassnahmen** empfehlen wir Amphibienteiche im EPI-Zentrum (**4**) und auf dem Gelände (685580/245140; südl. Klinik Burghölzli), wo der Neubau des Kinderspitals hinkommt (Abb. 3). Auf dem EPI-Zentrum sind frei zugängliche Teiche allerdings aus medizinischen Gründen nicht möglich. Man wird deshalb sehen müssen, wo allenfalls was machbar wäre. Ob auf dem Areal des künftigen Kinderspitals (KiSpi) noch Platz für einen Teich sein wird, wissen wir nicht. Je nachdem müssten wir andere Standorte ins Auge fassen. So oder so sollen die Teiche attraktive Laichplätze für Grasfrosch, Erdkröte und Bergmolch werden. Wasserfrösche würden sich wohl auch von selbst einstellen.

Begründung: So wie wir die Amphibienteiche platzieren würden, könnten sie als Trittsteine mithelfen, für die Ringelnatter die Distanz zwischen unterem Nebelbach (**8**) und oberem Nebelbach (**7**) zu überbrücken, sei es direkt über das geplante KiSpi-Areal oder sei es via EPI-Zentrum (**4**) und mittlerem Nebelbach (**15**).

10 Als **Unkenmassnahmen** (Abb. 3) bezeichnen wir Laichplätze wie:

- Wannen (Metall oder Kunstharz; z.B. 127 cm x 88 cm x 30 cm), die wir im Botanischen Garten (**1**), in der Lurei (**2.4**), im EPI-Zentrum (**4**), auf dem Abstellplatz hinter dem langen Holzstapel (**5**), im Rebberg (**9.7**, neben dem Rebhäuschen bei **9.9**), im und am Burghölzli-Wald (**11.2, 11.3**), auf der Winegg (**13.1**) und am Burghölzli-Waldrand (**14.1**, **14.2**) empfehlen (Abb. 3).
- Hangwasser-Pfützen (ca. 40 cm x 150 cm x 25 cm) empfehlen wir (Abb. 3) am Rande des Müllerbödelis (**3.3**), wo für die Sumpfvegetation auch ein Pflegeplan ausgearbeitet würde.
- Flutmulden (Ø ca. 1 m) empfehlen wir, in der von uns bereits als "Massnahmenpaket 6" empfohlenen Bachaue (**8.1**) am unteren Nebelbach (Abb. 3).

Die Wannen müssen im Herbst alle geleert werden, während Hangwasser-Pfützen und Flutmulden von selbst trocken fallen.

Begründung: Periodisch austrocknende Kleingewässer enthalten viel weniger Räuber als permanent wasserführende. Die Kaulquappen der Unken ertragen keinen starken Räuberdruck.

11 Unter **Salamandermassnahmen** (Abb. 3) verstehen wir:

- Larvengewässer (Bäche), die wir im Botanischen Garten (**1.2**), im Burghölzli-Wald (**11.1**) und im Burgwis-Wald (**3.2**) aufzuwerten empfehlen (Abb. 3). Es geht jeweils darum, 1-3 Kolken fachgerecht auszuheben, die nicht austrocknen (**11.1**) und grösser sind als die bisher (in **1.2** und **3.2**) angetroffenen.
- Überwinterungsplätze, die wir im Burghölzli-Wald (bei August-Forel-Strasse) und im Burgwis-Wald (bei **3.1**) zu erstellen empfehlen (Abb. 3). Es soll jeweils auf einigen m^2 grobes Geröll höchstens 1.5 m tief in den Boden eingelassen werden.

Dieses Massnahmenpaket beschränkt sich auf die Feuersalamander im Einzugsgebiet des Wildbaches. Für die Population am Nebelbach (so es denn tatsächlich zwei verschiedene sein sollten) ist das Massnahmenpaket 12 gedacht, also das nächste.

Begründung: Nachdem beidseits der Achse Buchenweg/August-Forel-Strasse sowohl Larvengewässer aufgewertet, als auch Überwinterungsplätze geschaffen wären, müssten die Tiere nicht mehr zwingend diese für sie augenscheinlich gefährlichen Strassen überqueren.

12 **Keine Fische** (Bachforellen, etc.) **mehr auszusetzen** empfehlen wir für den gesamten Nebelbach (**7, 8, 15**).

Begründung: Salamanderlarven sind dem Räuberdruck auch von jungen Forellen nicht gewachsen. Andererseits bietet der Nebelbach den Salamandern im Untersuchungsgebiet keinerlei Seitenbäche.

c) Empfehlungen für Privatgärten

Naturnah strukturierte Privatgärten tragen bei, die Landschaft trittsteinartig ökologisch zu vernetzen, vor allem für flugfähige Tiere, aber auch für sehr viele andere. Deshalb möchten wir hier stichwortartig einige Anregungen auflisten, die allen helfen sollen, die Privatgärten gestalten und pflegen. Der Teufel liegt allerdings im Detail. Deshalb scheue man sich nicht, bei der Umsetzung der einen oder anderen Anregung Fachleute zu konsultieren. Wir können dabei ebenso weiterhelfen wie andere Mitglieder der Projektgruppe.

- Giftfrei gärtnern, weder Insektizide, Herbizide noch Schneckenkörner einsetzen.
- Bei der Pflege weder Fadenmäher noch Laubbläser einsetzen, am besten mit Sense oder Sichel mähen.
- Nur einheimische und standortgerechte Gewächse fördern oder zumindest solche, die von der einheimischen Insektenfauna nachweislich genutzt werden können. Thymian, Flockenblumen, Knautien (Skabiosen), Disteln, Kreuzdorn, Schwarzdorn, Salweiden, Bergulmen und Eichen bevorzugen. Keine Fichten, Tannen oder Buchen.
- Garten sonnig gestalten, allfällige Bäume oder Hochhecken nur am Nordrand pflanzen und auch nur, wenn sie dabei keinen anderen Naturgarten beschatten.
- 1-2 nicht zu grosse Gartenteiche an sonniger, laubfallfreier Lage anlegen. Am besten ein permanenter grösserer (einige m^2, 40-60 cm tief) mit Wasserpflanzen (submerse und solche mit Schwimmblättern) und eine kleinere (ca. 1 m^2, 25 cm tief), in den Boden gesenkte Wanne, die keine Wasserpflanzen (aber Schlamm) enthält und den Winter über trocken gelegt werden soll. Keine Fische einsetzen.
- Ideal ist – genügend Platz vorausgesetzt – ein diverses Mosaik von Magerwiesen, Ruderalfluren (auf Wandkies), feuchten Bereichen (um den permanenten Teich), verkrauteten Säumen und Buschgruppen.
- Wiesen gestaffelt mähen, je nach Wüchsigkeit 1-3-mal jährlich. Es sollen stets irgendwo Altgrasbereiche und Krautsäume vorhanden sein, auch im Winter.
- Genügend Versteckstrukturen bereit stellen, vor allem an sonniger Lage:
  - Legesteinmäuerchen, vor allem in Form von leicht überwachsenen Stützmäuerchen (in reliefreichen Gärten)
  - Lesesteinhaufen oder –linsen, am besten garniert mit Dornsträuchern und in Ruderalflur oder Magerwiese platziert
  - Holzstapel und/oder Holzhaufen, am besten längs sonnigen Zaunabschnitten platziert oder in Sonnenseite einer Hecke eingefügt
  - Sandlinse (1-2 m^2, $\geq$ 40 cm tief) in Wandkiesbeet einlassen
- Blindschleichen den Zugang zu Komposthaufen auch auf Bodenhöhe gewähren

Zusammenfassung

Im Rahmen eines grösseren WWF-Projektes ("Lebensraum Kulturlandschaft Burghölzli") kartierten wir 2012 die Amphibien und Reptilien des Burghölzlihügels (Zürich) und seiner Umgebung, insgesamt auf einer Fläche von rund 1.5 km^2. Unseren Ergebnissen fügten wir auch Fundortmeldungen Dritter hinzu, die bis ins Jahr 2005 zurückreichen. Ergebnisse und Meldungen verglichen wir mit Literaturangaben aus den 80-er Jahren.

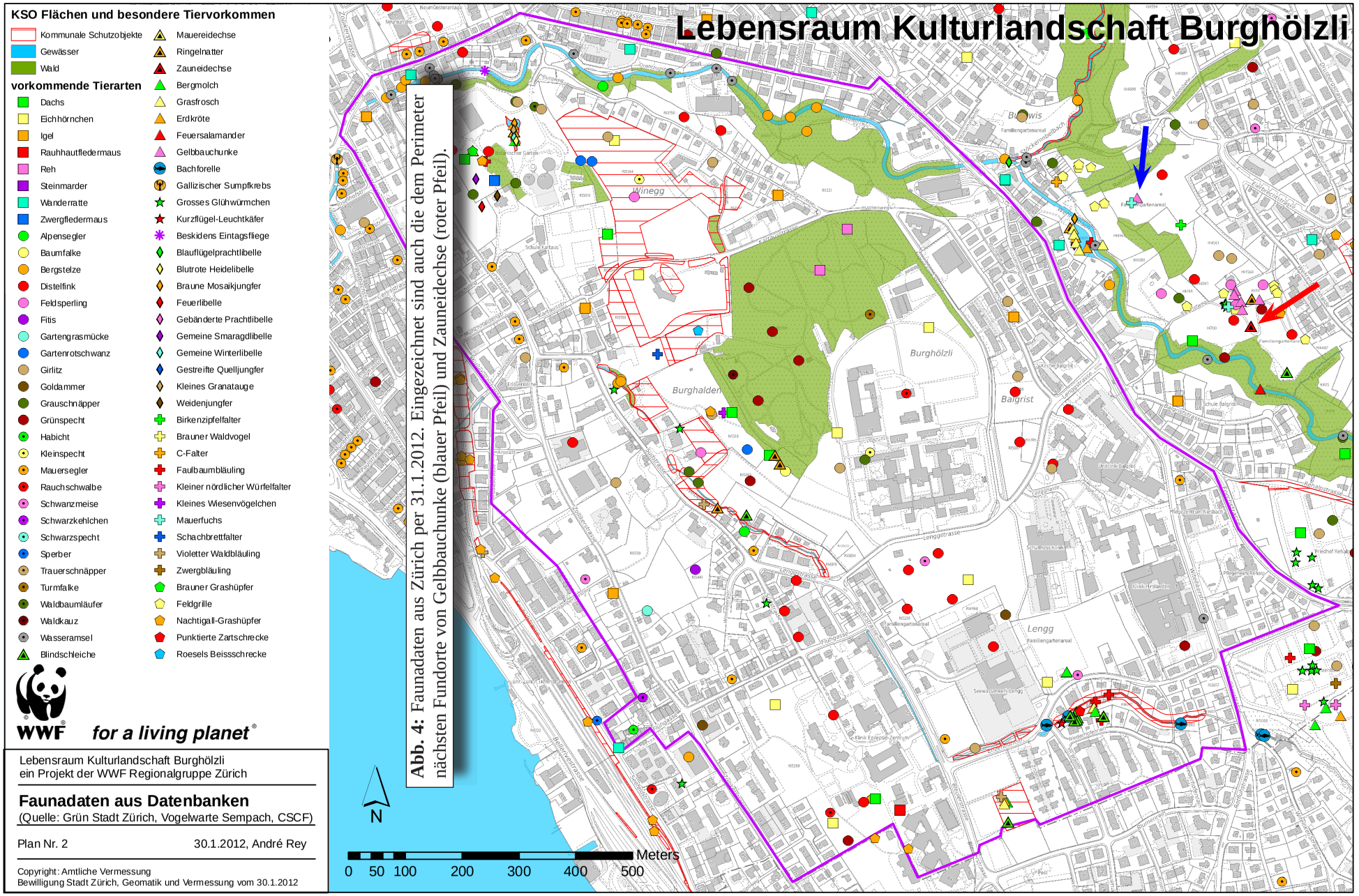

Abb. 4: Faunadaten aus Zürich per 31.1.2012. Eingezeichnet sind auch die dem Perimeter nächsten Fundorte von Gelbbauchunke (blauer Pfeil) und Zauneidechse (roter Pfeil).

Wir konnten im Untersuchungsgebiet (1.5 km^2) noch 10 Arten nachweisen, 6 Amphibien (Feuersalamander, Bergmolch, Grasfrosch, Erdkröte, Kleiner Wasserfrosch, Seefrosch) und 4 Reptilien (Ringelnatter, Blindschleiche, Mauereidechse, Rotwangen-Schmuckschildkröte). Dazu kommt bei den Amphibien als Hybrid (Seefrosch x Kleiner Wasserfrosch) noch der Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*). In den 80er Jahren fehlte noch der Seefrosch, dafür kamen damals auch Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vor.

Bei der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) handelt es sich um eine eingeschleppte Unterart (*nigriventris*) aus dem Apennin (I), bei Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripta elegans*) sogar um Neozoa, also eingeschleppte Fremdarten. Auch der hybride Teichfrosch ist problematisch, da er bei Paarungen inter se (Teichfrosch x Teichfrosch) nur Seefrösche hervorbringt. Die restlichen 7 Arten (5 Amphibien, 2 Reptilien) erachten wir aber als schützenswert.

Aufgrund der heutigen Situation sowie der Verluste (Zauneidechse, Gelbbauchunke) während der letzten 25 Jahre, wählen wir nun 4 Zielarten und formulieren für diese die folgenden Schutzziele:

- Pro Jahr mehr Larven des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*) und weniger überfahrene adulte Feuersalamander
- Rückkehr der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ins Untersuchungsgebiet
- Rückkehr der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) ins Untersuchungsgebiet
- Grösseres Areal der Ringelnatter (*Natrix natrix*) im Untersuchungsgebiet

Um diese Ziele innert spätestens 3 Jahren zu erreichen, empfehlen wir 12 Massnahmenpakete. Sie beinhalten vor allem Massnahmen zur Pflege und Gestaltung von Magerwiesen, Waldrändern, Wäldern und Bächen. Gezielte und ortsbezogene Fördermassnahmen (vor allem Laichplätze, Larvengewässer und Versteckstrukturen) empfehlen wir für jede einzelne Zielart, insbesondere für Feuersalamander, Gelbbauchunke und Zauneidechse.

Für Privatgärten listen wir zudem Vorschläge zu naturnaher Gestaltung und ökologischer Pflege auf.

Dank

Wir danken der Projektleitung (Christine Dobler Gross und Dani Hepenstrick) für ihre verlässliche Unterstützung, den Kolleginnen und Kollegen der Projektgruppe für die hochinteressante Zusammenarbeit. Besonders freuten wir uns auch über den freien Zugang zu Burghölzliareal, Rebberg, EPI-Zentrum, Winegg und Botanischem Garten (incl. nicht öffentliche Komposthaufen). Dafür möchten wir Kurt Zurbrügg (Chefgärtner), Nik Zeljkovic (Winzermeister), Bernhard Lenz (Obergärtner), Hanspeter Landert (Hofbetreuer) resp. Peter Enz (Gartenleiter) unseren herzlichen Dank aussprechen. Auch allen die Fundorte meldeten oder sonstwie mithalfen, sind wir sehr dankbar.

Literatur

Blanke I. (2010): Die Zauneidechse; zwischen Licht und Schatten. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7: 176 S.

Borgula A. (2009): Bergmolch. – In: Meyer A., S. Zumbach, B. Schmidt & J-C. Monney. Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Haupt, Bern. S. 110-115.

CSCF (2013): http://lepus.unine.ch/carto/

Elbing K., R. Günther & U. Rahmel (1996): Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758 – In: Günther R. (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, Jena. S. 535-557.

Geiser R. (1992): Auch ohne *Homo sapiens* wäre Mitteleuropa von Natur aus eine halboffene Weidelandschaft. – Laufener Seminarbeiträge 2/92: 22-34.

Gollmann B. & G. Gollmann (2012): Die Gelbbauchunke; von der Suhle zur Radspur. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 4: 176 S.

Grossenbacher K. (1999): www.karch.ch/karch/d/amp/ta/tafs2.html

Günther R. & W. Völkl (1996): Ringelnatter *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) – In: Günther R. (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, Jena. S. 666-684.

Heusser H. (1994): Die Erdkröte; Lebensweise und Schutzmöglichkeiten. – Merkblatt der KARCH, Bern. 4 S.

Ineichen S. (1989): Amphibienzaun Weineggstrasse-Buchenweg. – Unpubl. Bericht i.A. GBA [= Grün Stadt Zürich]. 23 S.

Küry D. (1997): www.karch.ch/karch/d/amp/ss/ssfs2.html

Lippuner M. (2009): Grasfrosch. – In: Meyer A., S. Zumbach, B. Schmidt & J-C. Monney. Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Haupt, Bern. S. 185-191.

Lüscher B. (2009a): Erdkröte. – In: Meyer A., S. Zumbach, B. Schmidt & J-C. Monney. Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Haupt, Bern. S. 136-141.

Lüscher B. (2009b): Gelbbauchunke. – In: Meyer A., S. Zumbach, B. Schmidt & J-C. Monney. Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Haupt, Bern. S. 131-135.

Loman J. & T.R. Madsen (2010): Sex ratio of breeding Common toads (*Bufo bufo*); Influence of survival and skipped breeding. – Amphibia-Reptilia 31 (4): 509-524.

Meier C. & B. Pabst (1985): Amphibieninventar der Stadt Zürich. – Unpubl. Bericht i.A. GBA [= Grün Stadt Zürich]. 2 Teile. [nicht gesehen, fide Müller 1989]

Meyer A., S. Zumbach, B. Schmidt & J-C. Monney (2009): Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. – Haupt, Bern. 336 S.

Monney J-C. & A. Meyer (2005): Rote Liste der gefährdeten Reptilien der Schweiz. – BUWAL [= BAFU] u. KARCH (Hrsg.). Reihe Vollzug Umwelt. 50 S.

Müller P. (1989): Amphibien und Reptilien. – In: Naturschutzverein Kreise 7+8 (Autorenkollegium). Kulturlandschaft Burghölzli. Broschüre im Selbstverlag. S. 24-35.

Naturschutzverein Kreise 7+8 (1989). Kulturlandschaft Burghölzli. – Broschüre im Selbstverlag. 53 S.

Münch D. (2001): Gefährden allochthone Mauereidechsen autochthone Zaun- und Waldeidechsen-Populationen? – Dortmunder Beiträge zur Landeskunde (naturwissenschaftliche Mitteilungen) 35: 187-190.

Neumeyer R. (1986): Die Verbreitung der Reptilien in der Stadt Zürich im Jahre 1985. – Unpubl. Bericht i.A. GBA [= Grün Stadt Zürich]. 74 S.

Neumeyer R. (1987): Verzeichnis der Reptilienobjekte in der Stadt Zürich im Jahre 1985. – Unpubl. Dokumentation i.A. GBA [= Grün Stadt Zürich]. 159 S. + diverse Lagepläne (1 : 5'000, A3)

Neumeyer R. (2010): Reptilien. – In: Ineichen, S. & M. Ruckstuhl (Red.). Stadtfauna; 600 Tierarten der Stadt Zürich. Haupt, Bern. S. 331-336.

Neumeyer, R. & A. Rey (2011): Förderung der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Bereich des Rangierbahnhofs Zürich. – Unpubl. Bericht i.A. Grün Stadt Zürich. 15 S.

Nöllert A. & C. Nöllert (1992): Die Amphibien Europas. – Franckh-Kosmos, Stuttgart. 382 S.

Pellet J. (2009): Feuersalamander. – In: Meyer A., S. Zumbach, B. Schmidt & J-C. Monney. Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Haupt, Bern. S. 92-97.

Scalera R. (2006): www.europe-aliens.org/pdf/Trachemys_scripta.pdf

Schlüpmann M. & R. Günther (1996): Grasfrosch *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 – In: Günther R. (Hrsg.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer, Jena. S. 412-454.

Schmidt B. & S. Zumbach (2005): Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. – BUWAL [= BAFU] u. KARCH (Hrsg.). Reihe Vollzug Umwelt. 48 S.

Vogrin N. (1998): Demography of a Slovenian population of the Wall Lizard *Podarcis muralis muralis* (Laurenti, 1768). – Herpetozoa 11 (1/2): 13-17.

Vorburger C. (2003): www.karch.ch/karch/d/amp/rle/rlefs2.html

Vorburger C. (2009a): Hybridogenese; die besondere Fortpflanzungsweise der Wasserfrösche. – In:

Meyer A., S. Zumbach, B. Schmidt & J-C. Monney. Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Haupt, Bern. S. 169.

Vorburger C. (2009b): Seefrosch. – In: Meyer A., S. Zumbach, B. Schmidt & J-C. Monney. Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Haupt, Bern. S. 170-173.

Vorburger C. (2009c): Wasserfrösche. – In: Meyer A., S. Zumbach, B. Schmidt & J-C. Monney. Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Haupt, Bern. S. 163-168.