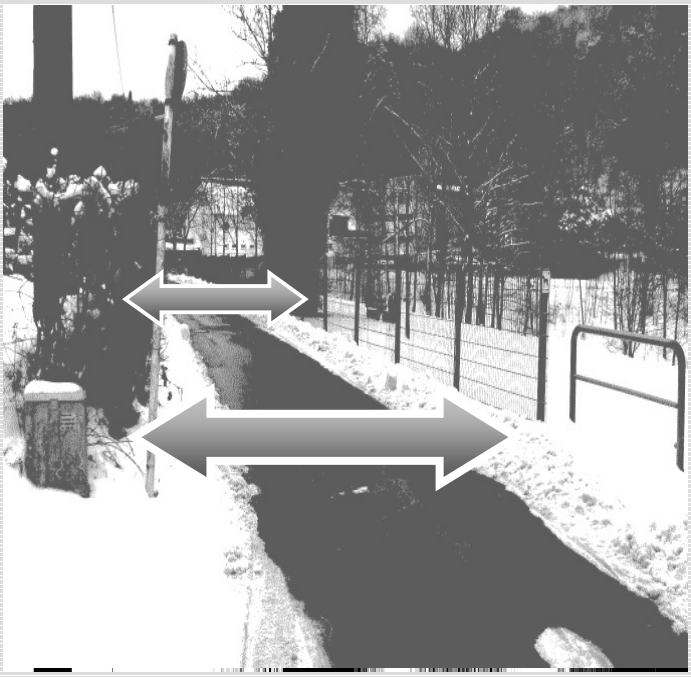


Quantitative und qualitative Erfassung von Amphibien an der Pilotanlage „Bendahler Straße/ Böhler Weg“ in Wuppertal Barmen im Frühjahr 2006 und deren Effektivitätsprüfung

erstellt im Auftrag der Stadt Wuppertal
Ressort Umweltschutz

Tom Klinkenberg
Dipl. Landschaftsökologe
Dahlerstr. 8
42389 Wuppertal

27.04.2006

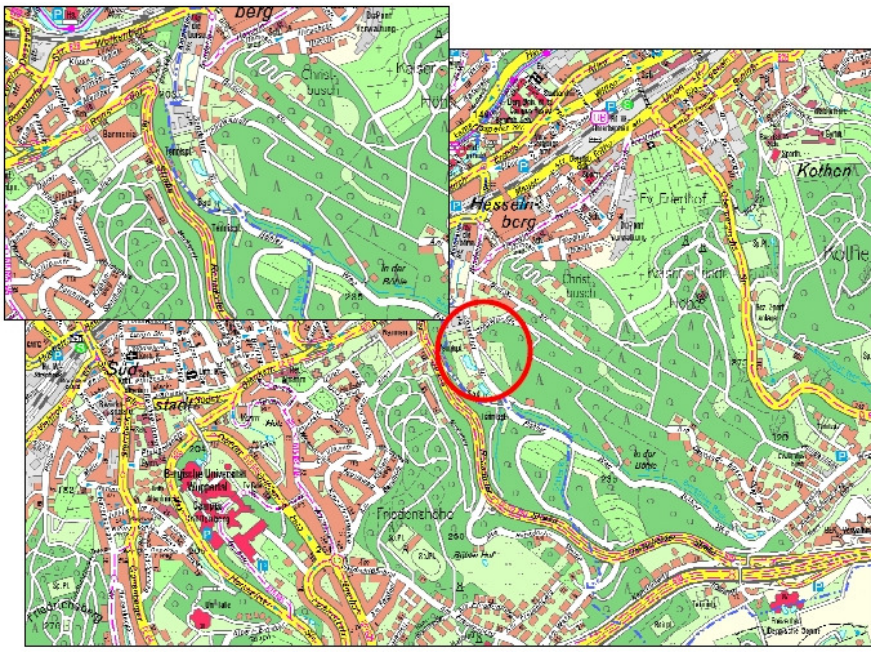
Untersuchungsgegenstand

Gegenstand der Untersuchung war die quantitative und qualitative Erfassung der durch die Pilotanlage „Rampentunnel“ (Verkehrsberuhigungselement mit Amphibienleitrinne) wandernden Amphibien sowie die Überprüfung und Überwachung der Schutzeinrichtungen. Ziel war des Weiteren, Funktionsbeeinträchtigungen festzustellen und Hinweise zur Minimierung aufzuzeigen.
Im Rahmen der Tätigkeit vor Ort war die aktive Mithilfe bei der Umsetzung der Tiere mit eingeschlossen.
Erfasst wurde nur der Teil der Population, der zum Ablaichen die Bendahler Straße überqueren musste. Die Population ist also größer als die hier angegebene Zahl, da auch Tiere vom Hang der Ronsdorfer Straße zum Gewässer kamen, die den Böhler Weg nicht überqueren mussten.

Untersuchungszeitraum

Die Wanderaktivität begann am 25.03.06 und endete am 15.04.06.
Am 25.03.06 lag die Nachttemperatur erstmals bei über 5 Grad Celsius und es gab leichte Niederschläge. Beides wirkte nach dem ungewöhnlich langen Winter als ziemlich plötzlicher Auslöser für die Wanderung.
Den ersten Laich von Grasfrosch und Erdkröte konnte ich am 31.03.06 im Gewässer feststellen.

Untersuchungsgebiet



Das Untersuchungsgebiet liegt in Wuppertal, im Grenzgebiet der Ortsteile Barmen und Elberfeld.

Als Laichgewässer dient ein Parkteich nördlich der Liegenschaften des Vereines der „Wasserfreunde Wuppertal“.

Der Sommerlebensraum, der gleichzeitig auch zur Überwinterung genutzt wird befindet sich auf der anderen (östlichen) Seite der Bendahler Straße. Es handelt sich um eine Kleingartenanlage und einen Forstbereich. Ein Teil dieses Forstbereiches ist mit Fichte und der andere Teil mit Bergahorn, Eiche und Rotbuche bestockt.

Amphibienfauna im Untersuchungsgebiet

Während des Untersuchungszeitraumes konnten drei Amphibienarten festgestellt werden: Erdkröte (bufo bufo), Grasfrosch (rana temporaria) und Bergmolch (triturus alpestris).

Die Erdkröte:
Sie ist die mit Abstand häufigste Art.
Dank vieler freiwilligen Helfer konnten insgesamt 5391 Erdkröten abgefangenen und umgesetzt werden.
Es handelte sich um: 4244 männliche und 1147 weibliche Tiere.

Diese große Zahl erklärt sich dadurch, dass diese Art im Besonderen an urbane Gewässer mit oft hohem Fischbesatz angepasst ist. Die Kröten und auch ihre Kaulquappen verfügen über ein Gift, was über die Haut ausgeschieden werden kann. Dieses Gift wird zur passiven Verteidigung eingesetzt. Die Tiere sind giftig und werden deshalb nicht von Fischen gefressen. Des Weiteren schwimmen die Kaulquappen oft in Schwärmen und wirken dadurch wie ein einziger großer Organismus, was zusätzlich Fressfeinde abschreckt.

Der Grasfrosch:
Der Grasfrosch ist der in unserer Region am weitesten verbreitete und häufigste Vertreter der echten Frösche.
Die Anzahl der an den Schutzeinrichtungen abgefangenen und umgesetzten Tiere betrug insgesamt: 15, davon 8 männliche und 7 weibliche Tiere.
Die Kaulquappen des Grasfrosches haben kein Hautgift und werden deshalb von Fischen gefressen. Da es in dem Laichgewässer aufgrund einer kaum vorhandenen Unterwasservegetation kaum Deckung gibt, ist die Grasfroschpopulation nur sehr klein.
Eine Laichballenzählung ergab ca. 20 Ballen.

Der Bergmolch :
Der Bergmolch ist zusammen mit dem im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesenen Fadenmolch (triturus helvetikus) der am weitesten in unserer Region verbreitete Molch.
Während des Untersuchungszeitraumes wurden insgesamt: 3, davon 1 männliches und 2 weibliche Tiere gezählt.
Auch die Larven dieses Molches werden von Fischen aufgrund des fehlenden Giftes gefressen, was die geringe Anzahl erklären dürfte.

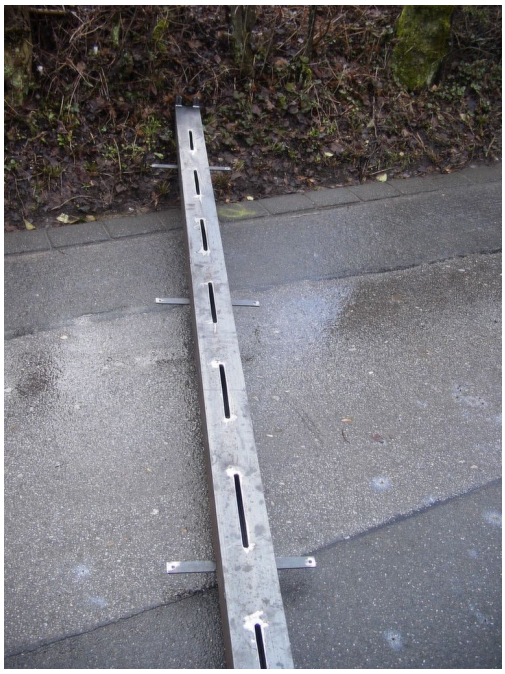
Tabelle 1: Fangzahlen gesamt

Erdkröte	Grasfrosch	Bergmolch
4244 ♂	8 ♂	1 ♂
1147 ♀	7 ♀	2 ♀
∑5391	**∑15**	**∑3**

Effizienz der Pilotanlage „Rampentunnel“

Der Aufbau des provisorischen Krötenzaunes, der Tunnel und der Anbindungen an die Tunnel sind von den Zivildienstleistenden der „Station Natur und Umwelt“ und den Straßenbauern sehr gewissenhaft ausgeführt worden, sodass im Bereich des Zaunes fast keine Tiere auf die Fahrbahn gelangten.
Da die Pilotanlage „Rampentunnel“ mit ihren zwei Röhren erst im Laufe des 27.03.06 errichtet wurde, wird die Anzahl der vor diesem Termin wandernden Tiere für die Effizienzuntersuchung nicht herangezogen.

Abb.1 Pilotanlage



Stahlrechteckrohr mit Längsschlitzung
Vor dem Einbau

Blende vor den Röhrenein- und Auslassstellen

Eingebaute Röhren. An den Blenden werden die mobilen Schutzzäune befestigt

Durch die zwei Röhren mit den Maßen 7,5 mal 12,5 Zentimeter sind während des Untersuchungszeitraumes nach Errichtung insgesamt: 472 Tiere gewandert, davon: 187 männliche und: 102 weibliche Erdkröten und 2 männliche Grasfrösche. Selbst den bereits verpaarten Erdkröten hat die Höhe des Tunnels ausgereicht.

Abb 2: Auffangbehälter mit Kröten

Bei einer Gesamtzahl von 4323 Erdkröten (5391 abzüglich der 1068, die vor Fertigstellung der Tunnel schon wanderten), ergibt sich eine Gesamteffizienz der Anlage von: 10,92 %.

Tabelle 2: Fangzahlen durch die Röhren

187 ♂
102 ♀
∑472

Tabelle 3: Effiziens

5391	Gesamt
- 1068	Tiere vor Einbau der Röhren
∑4323	**472 ≈ 11%**

Ermittlung und Darstellung von Schwachstellen der Pilotanlage

Die Pilotanlage befindet sich im Kerngebiet der Anwanderung der Amphibien. Von den Randgebieten kamen aber auch sehr viele Tiere. Viele Tiere wanderten vom Wald am Parkplatz der „Wasserfreunde“ und von der Schuwanstraße an (siehe Karte 1 Anhang), beides Bereiche, die nicht von der Pilotanlage erfasst wurden.

Erforderliche Maßnahmen:

- Der Krötenzaun muss nach Süden bis zum Ende des Parkplatzes des Vereines der „Wasserfreunde Wuppertal“ verlängert werden. Auch nach Norden muss der Zaun bis zum Ende des Parkplatzes der Kleingartenanlage verlängert werden (siehe Karte 2 Anhang). Im Bereich des Zufahrtweges der Kleingartenanlage und der Schuwanstraße kann kein Zaun aufgebaut werden, sodass hier mit überfahrenen Tieren gerechnet werden muss. Der provisorische Krötenzaun aus Kunststoff muss durch eine dauerhafte, stabile Leiteinrichtung, wie z.B. eine Leitplanke ersetzt werden. Ein dauerhafter Zaun für die Rückwanderer ist ebenfalls unerlässlich. Dieser Zaun kann allerdings nicht ganz geschlossen werden, da sich ein Wanderweg in dem Park mit dem Laichgewässer befindet, der zwei Zugänge hat, die für Spaziergänger offen bleiben müssen, auch hier muss mit überfahrenen Tieren gerechnet werden. Eine Lösung hierfür währe, den Zaun westlich des Weges verlaufen zu lassen und die Tunnel dem entsprechend zu verlängern, sodass sie sowohl die Straße, als auch den Wanderweg unterqueren, siehe Karte. Der Zaun muss am Nordende bis zum Maschenzaun der Tennisplätze verlängert werden, um auch dort die Rückwanderer zu erfassen.

- Der Durchmesser der Tunnel muss meiner Meinung nach mindestens 25 mal 30 Zentimeter betragen. Es muss noch ein dritter und vierter Tunnel installiert werden, da die Distanzen, die die Kröten am Zaun zurücklegen müssen zu groß sind. Im Bereich der Kreuzung der Schuwanstraße und der Bendahler Straße muss noch ein vierter Tunnel installiert werden, der jedoch nur für die zum Laichgewässer hinwandernden Tiere gedacht ist, weil die Rückwanderung durch die Leiteinrichtung erfasst wird und in diesem Bereich auf der gegenüberliegenden Seite der Bendahler Straße kein Zaun aufgebaut werden kann. Beim Einbau der Tunnel ist Teersplitt durch die Schlitze an der Oberseite der Tunnel gefallen und hat den ohnehin schon kleinen

Durchmesser noch verkleinert. Bei einer Dauereinrichtung müssen daher immer kurz vor der Saison die Tunnel gereinigt (durchgespült) werden. Auch aus diesem Grund ist ein deutlich größerer Durchmesser anzustreben. Außerdem bringen die nur 7,5 Zentimeter hohen Tunnel keine merkliche Verkehrsberuhigung. Hier währe das so genannte „Berliner Kissen“ in Verbindung mit den größeren Tunneln erstrebenswert.
Wenn man bedenkt, dass sich die Tiere in der Röhre auch entgegen kommen, nämlich dann, wenn sich Hin- und Rückwanderung überschneiden, reicht der jetzige Durchmesser bei Weitem nicht aus.

- Im Untersuchungszeitraum waren die Tunnel so installiert, dass nur die Tiere hindurch konnten, die auf der Hinwanderung zum Laichgewässer waren. Um die genaue Zahl der Tiere zu ermitteln, die durch die Röhren wanderten, wurden am Ende der Tunnel Auffangbehälter eingegraben. Die Tiere fielen dann hinein und konnten gezählt werden. Aufgrund dieser Methode war den Rückwanderern der Zugang zu den Tunneln verwehrt. Man hätte sonst nicht mehr erkannt, welche Tiere tatsächlich durch die Röhren gelaufen sind. Sie hätten sich mit den Tieren gemischt, die bereits auf der Rückwanderung in die Sommerquartiere waren.

Schlussbemerkung :

- Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten, wie z.B. einmündender Straßen und Wanderwege, sowie der langen Stecke, auf der die Tiere wandern, **ist eine Sperrung der Straße zur Zeit der Amphibienwanderung die beste Methode die Tiere vor dem Straßentod zu bewahren.**
  Der von den Krötentunnel erfasste Bereich beträgt 30% des gesamten An- und Rückwanderungskorridors. Inwieweit eine dauerhafte und mit entsprechend großem Querschnitt eingebaute Amphibienleitanlage einschließlich dauerhafter Leitzäune demgegenüber gerechtfertigt wäre, ist keine fachliche Entscheidung, sondern eine Abwägung unterschiedlicher Belange.

- Viele anwandernde Kröten, insbesondere Pärchen verfingen und strangulierten sich in den Kaninchendrahtzäunen der Kleingärten. **Mit den Kleingärtnern ist zu klären, inwieweit auf diese Zäune verzichtet werden kann.**

- Viele Kröten fallen nach Information der Anwohner in das Schwimmbad des Vereines der „Wasserfreunde Wuppertal“. Hier muss dringend das Gespräch mit dem Verein gesucht werden, um eine Lösung zu finden.

- Ein weiteres Problem stellen die **Kanaldeckel** in den Straßen dar. Hier fallen viele Tiere herein und kommen selbständig nicht mehr heraus. **Eine Abdeckung mit einem engmaschigen Draht,** wie es die Anwohner provisorisch machen, **sollte dauerhaft installiert werden**.

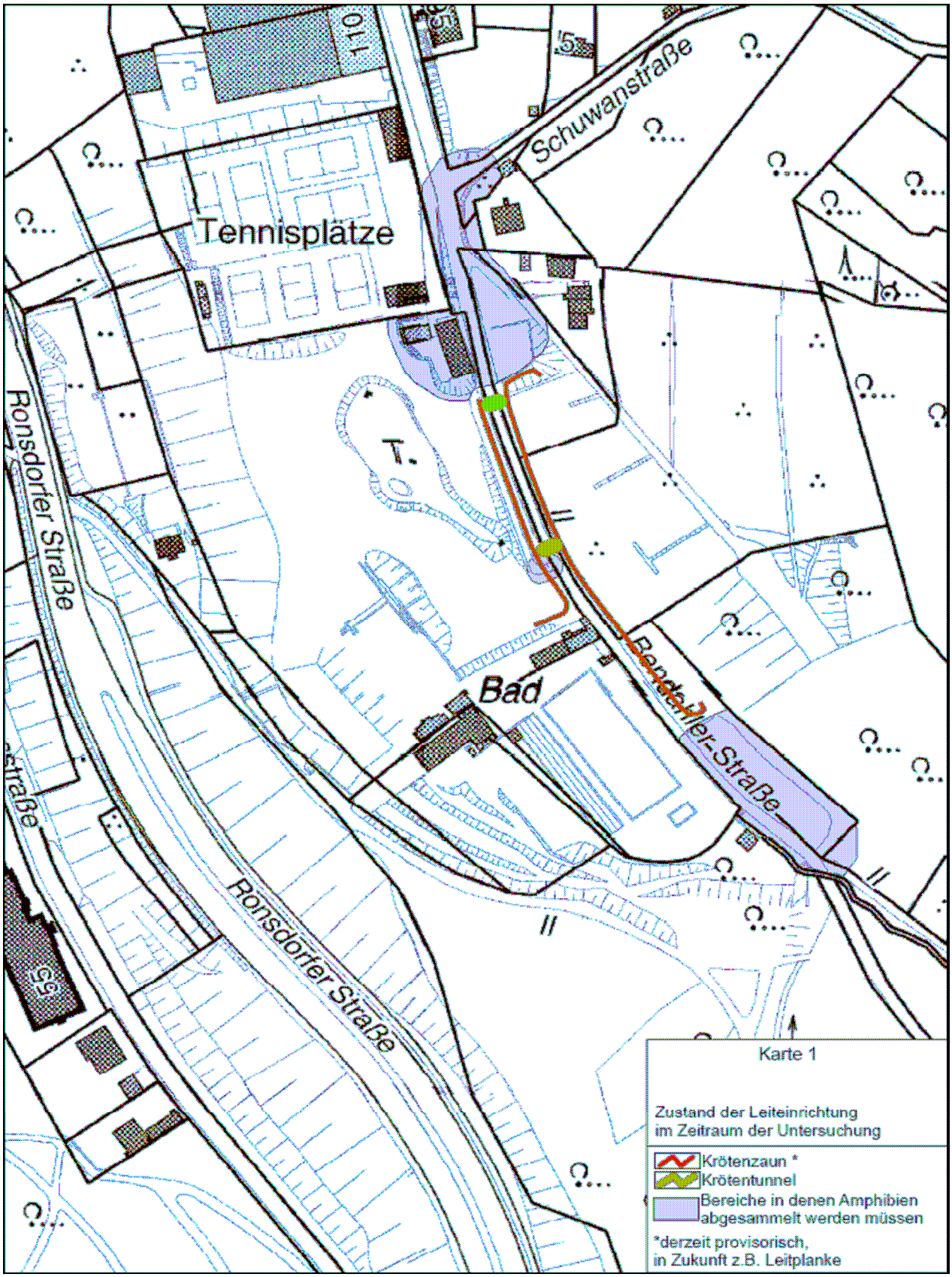
- Eine weitere Gefahrenstelle ist der Bereich, wo der Bendahler Bach in der Verrohrung verschwindet. In dem Sedimentfangbecken direkt davor befinden sich auch oft anwandernde Kröten, die sich nicht selbst befreien können. **Eine praktikable Lösung wäre die Hinterlegung des Schlüssel für den gesperrten Zugang bei den „Wasserfreunden“ oder den Zivildienstleis-**

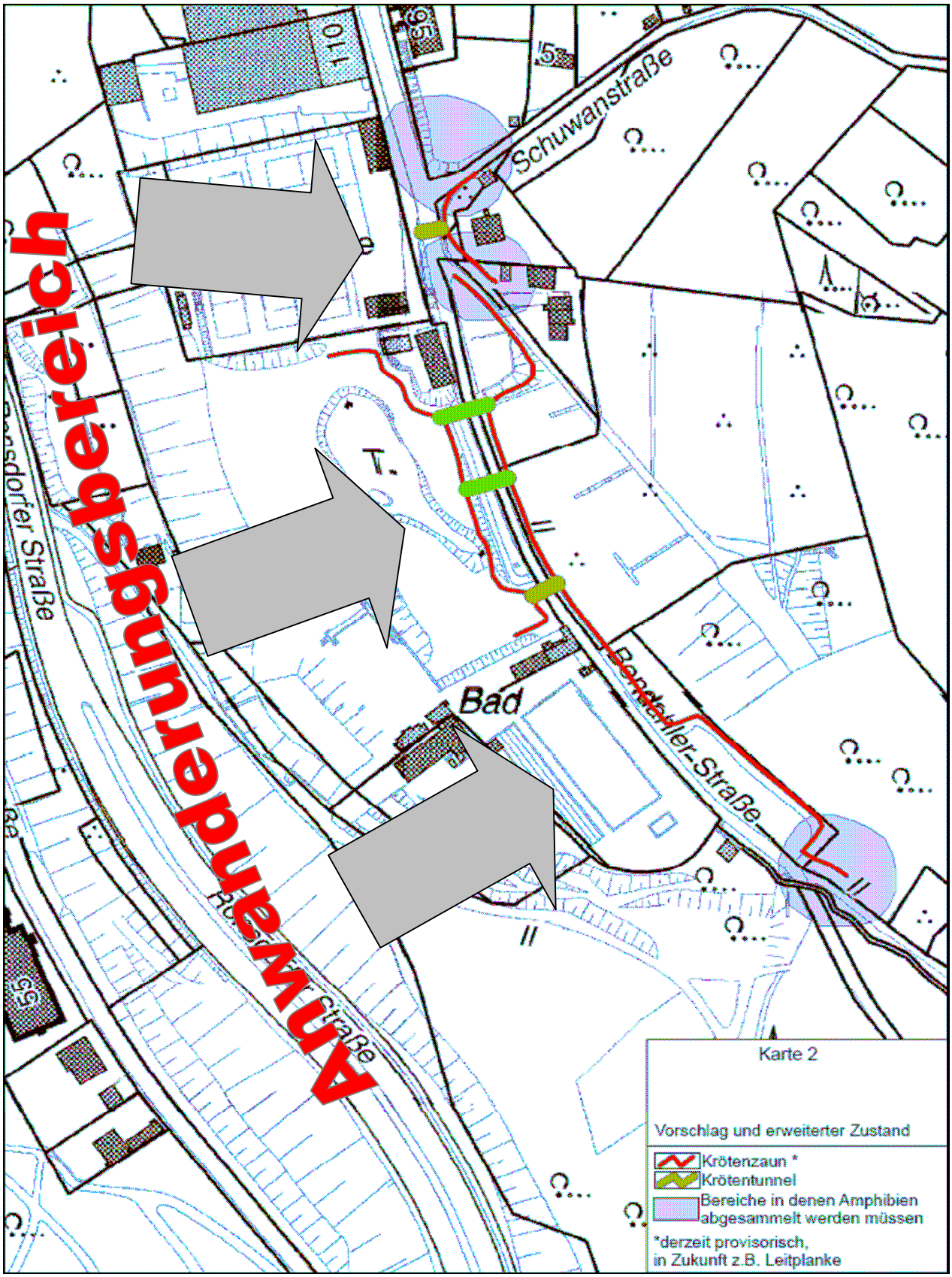
tenden im Umweltschutz. Dann könnten die Tiere abgefangen und umgesetzt werden.

- **Maßnahmen am Laichgewässer:**
  1. Die Vegetation am und im Laichgewässer ist sehr lückenhaft und nur in Teilbereichen als günstig für die dort lebenden Amphibien zu bezeichnen. Die Verlandungsgesellschaften, bestehend aus der Schwertlilie (Iris pseudacorus), dem Ästigen Igelkolben (Sparganium erectum) und dem Kalmus (Acorus calamus) sollten gefördert werden, weil sie optimale Laichstrukturen für die Erdkröten darstellen. Da diese Pflanzen sehr viel Licht brauchen, kann man sie dadurch fördern, dass man die Gehölze am Südufer kurz hält oder entfernt.
  2. Eine Wasserpflanzengesellschaft stellt sich bereits von selbst ein, da sich im Bereich des Einlaufes und auch an anderen Stellen einige kleine Bestände des krausen Laichkrautes (Potamogeton crispus) befinden. Im Untersuchungszeitraum war dieser Bestand jahreszeitlich bedingt noch sehr klein. Ich vermute, dass sich das im Laufe des Sommers ändert und sich der Bestand vergrößert.
  3. Sehr hilfreich währe es auch, wenn Schilder aufgestellt werden könnten, auf denen man die Menschen freundlich darauf hinweist, kein Wassergeflügel und keine Fische zu füttern und auch den Grund dafür in einem kurzen Aufklärungstext nennt.

Die Effizienz der Pilotanlage liegt vermutlich über dem von mir ermittelten Wert, da immer wieder freiwillige Helfer und deren Kinder trotz mehrmaliger Ermahnungen auch zum Laichgewässer hinwandernde Kröten hinter dem Krötenzaun abgesammelt und über die Straße gebracht haben. Vereinzelt wurden auch aus dem Kaninchendraht befreite Tiere zum Laichgewässer gebracht.

All diese Tiere hätten sonst auch durch die Tunnel wandern können. Ihre Anzahl würde dennoch nicht zu einer anderen Einschätzung der Pilotanlage führen. Ohne die vielen freiwilligen Helfer wären viele überfahrene Amphibien zu beklagen gewesen. All diesen Idealisten sei hier ganz herzlich für den selbstlosen Einsatz.


Tennisplätze
Schuwanstraße
Ronsdorfer Straße
Bad
Ronsdorfer Straße
Ronsdorfer Straße
Karte 1
Zustand der Leiteinrichtung
im Zeitraum der Untersuchung
Krötenzaun *
Krötentunnel
Bereiche in denen Amphibien
abgesammelt werden müssen
*derzeit provisorisch,
in Zukunft z.B. Leitplanke


Anwanderungsbereich
Schuwanstraße
Bad
Karte 2
Vorschlag und erweiterter Zustand
Krötenzaun *
Krötentunnel
Bereiche in denen Amphibien abgesammelt werden müssen
*derzeit provisorisch, in Zukunft z.B. Leitplanke