Wie soll die Wigger in der Region Zofingen in Zukunft gestaltet werden? : Sozialräumliche Optimierung des planerischen Leitbilds durch eine Bevölkerungsbefragung

Autor(en): **Müller, Stefanie / Buchecker, Matthias / Gaus, Raphael**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **109 (2017)**

Heft 3

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-941620

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Wie soll die Wigger in der Region Zofingen in Zukunft gestaltet werden?

Sozialräumliche Optimierung des planerischen Leitbilds durch eine Bevölkerungsbefragung

Stefanie Müller, Matthias Buchecker, Raphael Gaus, Tobias Buser, Martina Bestel, Sebastian Hackl, Daniela Bächli, Norbert Kräuchi

Zusammenfassung

Die Planung von Revitalisierungen von Fliessgewässern umfasst die komplexe Aufgabe, die unterschiedlichen Interessen des Hochwasserschutzes, der Ökologie und der Naherholung zu vereinen. Die Ausprägung dieser zum Teil konträren Interessen ist nicht nur abhängig von technischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, sondern auch von der Akzeptanz der lokalen Bevölkerung. Um die Wahrnehmung und die Bedürfnisse der Bevölkerung der Region Zofingen über bereits realisierte und zukünftige Revitalisierungsmassnahmen an der Wigger in die Planung zu integrieren, wurde eine Bevölkerungsbefragung durchgeführt. Die Ergebnisse der Befragung zeichnen ein zustimmendes, aber auch durchaus räumlich differenziertes Bild.

1. Lebendige Fliessgewässer im Kanton Aargau

Hinsichtlich Revitalisierungen ist der Kanton Aargau schon seit mehr als 20 Jahren aktiv. Bereits im Jahr 1993 wurde die Volksinitiative zur Schaffung des Auenschutzparks mit etwas mehr als $^{2}/_{3}$ der abgegebenen Stimmen angenommen. Durch die Annahme ist der Kanton auf Verfassungsstufe verpflichtet, mindestens 1 % der Kantonsfläche dem Auenschutz zur Verfügung zu stellen (*Schelbert* 2015).

Bereits im 2003 erschienenen Leitbild der Fliessgewässer Schweiz wurde die Forderung aufgestellt, den Flüssen und Bächen wieder mehr natürliche, räumliche und zeitliche Entwicklungen zuzugestehen (*BUWAL/BWG* 2003). Mit der Revision der eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung (Gewässerschutzgesetz, GSchG, und Gewässerschutzverordnung, GSchV) wurden auf Bundesebene neue Rahmenbedingungen erlassen, welche die Entwicklungsziele «ausreichender Gewässerraum» und «ausreichende Wasserführung» verfolgen und gleichzeitig einen positiven Effekt auf das Ziel «ausreichende Wasserqualität» haben (*Blank et al.* 2014). Dazu gehört die Sicherung gewässertypischer Funktionen hinsichtlich Ökologie, Habitate und Gewässermorphologie sowie Raum zur Erholung der Bevölkerung und zur Wahrnehmung und Identifikation mit der Kulturlandschaft. Basierend auf der strategischen Planung des Kantons Aargau zur Revitalisierung der Fliessgewässer (*Blank et al.* 2014) und der synergetischen Nutzung von Gelegenheiten, die sich im Zuge anderer Projekte (Strassenbau, Neubauten usw.) ergeben, wird die Umsetzung unter Einbezug der verschiedensten Stakeholder vorangetrieben, wie eine Vielzahl von Revitalisierungsprojekten an der Surb, Bünz oder Wigger belegen.

Trotz teils gegenläufigen Interessen von Ökologie und Naherholung wird bei Wasserbauprojekten stets darauf geachtet, für beide Aspekte einen Mehrwert zu erzielen. Denn wie verschiedene Forschungsprojekte zeigen, werden Naherholungsgebiete am Wasser von der Bevölkerung besonders geschätzt (*Buchecker et al.* 2013, *Irngartinger et al.* 2010, *Kienast et al.* 2012, *Junker* und *Buchecker* 2008). Dieser Tatsache tragen im Kanton Aargau auch die Agglomerationspärke Rechnung. Mit den im kantonalen Richtplan als Zwischenergebnis eingetragenen Agglomerationspärken wird die Möglichkeit geschaffen, siedlungsnahe attraktive Parklandschaften für Naherholung, Freizeit, Kultur und Natur zu errichten (*Kanton Aargau* 2012). Alle fünf ausgewiesenen Gebiete erstrecken sich entlang einem Gewässer – seien es Limmat, Rhein, Aare oder Wigger. Sie sollen als Ausgleichsräume zur dichten Besiedlung in den Agglomerationsräumen dienen.

Bild 1. Begradigte und dicht bestockte Wigger bei Zofingen (Stefanie Müller, 8. September 2015).

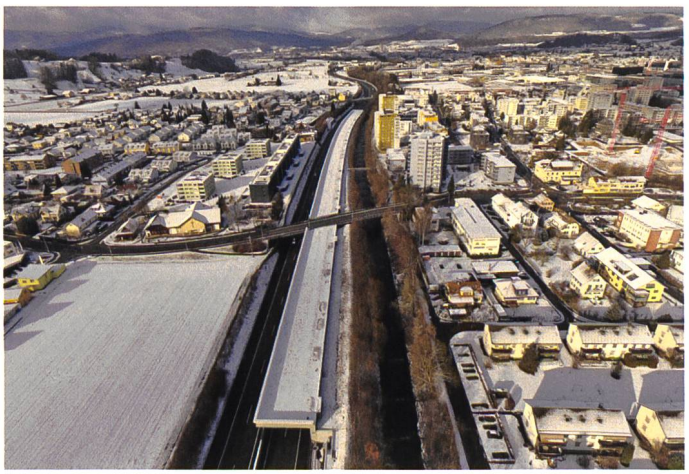


Bild 2. Kanalisierte Wigger zwischen Autobahn und Siedlungsgebiet (Beat Wyler ARUM GmbH, 5. Januar 2017).

1.1 Das Wiggertal im Wandel der Zeit

Das Einzugsgebiet der Wigger reicht vom Napf im Süden bis zur Aare im Norden und umfasst eine Fläche von knapp 400 km^2. Die Wigger durchfliesst die Kantone Luzern und Aargau in Süd-Nord-Richtung und mündet nach rund 41 km bei Aarburg (Campingplatz Wiggerspitz) in die Aare (*Flussbau AG* 2014). Ihre wichtigsten Zuflüsse sind die Buechwigger und die Seewag bei Willisau, die Rot und die Ron bei Schötz sowie die Luthern bei Nebikon (*Flussbau AG* 2014).

Bereits im 15. Jahrhundert wurden die Wigger und ihr Umland landwirtschaftlich, gewerblich und industriell genutzt und ihr natürlicher Lauf kontinuierlich begradigt und ausgebaut (*Hörsch* 2015, *Kulli et al.* 2013). Im Kanton Aargau wurde die Wigger letztmalig in den 1970ern im Zuge des Autobahnbaus gemäss dem damaligen Stand der Technik korrigiert (*Kulli et al.* 2013). In den folgenden Jahrzehnten zeigte sich zunehmend, dass der gewählte Ausbaustandard bzgl. Hochwasserabfluss den heutigen Schutzanforderungen nicht mehr entspricht, wie die Hochwasserereignisse von 2005 und 2007 deutlich zeigten (*Hackl* 2015). Das streng geometrische Trapezprofil verhindert zudem eigendynamische Prozesse der Wigger, und die Naherholungsfunktion sowie die Erlebbarkeit des Gewässers sind durch die steilen und dicht bestockten Böschungen stark beeinträchtigt (*Hackl* 2015) (*Bilder 1* und *2*).

Der kantonale Richtplan weist im Wiggertal sowohl einen wirtschaftlichen Entwicklungsschwerpunkt von kantonaler Bedeutung als auch zwei Wohnschwerpunkte aus. Dies gründet auf der zentralen Lage im Mittelland und der sehr guten verkehrlichen Erschliessung. Parallel soll mit dem «Wiggertalpark», einem von fünf im Richtplan eingetragenen Agglomerationspärken, die siedlungsnahe Landschaft in der Region Zofingen–Olten, für die Erholungsnutzung in Wert gesetzt werden. Die Entwicklungsziele des Landschaftsraums sind im Konzeptbericht «Wiggertalpark: Freiflächen als grüne Infrastruktur» festgehalten (*BVU* 2007). Als erste sicht- und erlebbare Aufwertung der Naherholungslandschaft im Wiggertal wurde der Aarelandweg eingerichtet. Der Wander- und Veloweg führt entlang der Aare und der Wigger von Aarau über Olten und Zofingen bis ins luzernische Dagmarsellen und macht auf Kultur- und Naturwerte sowie Eigenart der Region aufmerksam.

1.2 Angestrebter Zustand der Wigger

Seit der letzten Wigger-Korrektion hat sich das gesellschaftliche Idealbild eines Fliessgewässers stark geändert. Die verschiedenen Interessen wurden im Leitbild der Wigger (*Kulli et al.* 2013) zusammengefasst. Neben dem Hochwasserschutz haben Themen wie Ökologie und Naherholung viel mehr Bedeutung als noch vor 30 Jahren. Aufgrund der in den letzten Jahrhunderten wesentlich intensivierten Nutzung des Wiggertals durch Landwirtschaft und Siedlungsentwicklung, aber auch durch Verkehrsinfrastrukturen wie der parallel zur Wigger verlaufenden Autobahn ist es undenkbar, den ursprünglich frei mäandrierenden Gewässerverlauf wiederherzustellen.

An ein Gewässer wie die Wigger und seine künstlichen Bauten werden heute jedoch erheblich mehr Anforderungen gestellt als der reine Schutz vor Hochwasser und die Entwässerung des angrenzenden Talbodens. Das Gewässer ist anerkannter vielfältiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Die Schleusen, Wehre und Kanäle haben teilweise kulturhistorische Bedeutung, und für die wachsende Bevölkerung im Wiggertal ist es ein Ort der Alltagserholung.

Heutige Wasserbauprojekte sind massgeblich von der überarbeiteten und im Jahr 2011 in Kraft getretenen Gewässerschutzgesetzgebung geprägt. Das revidierte Gewässerschutzgesetz (GSchG) verpflichtet die Kantone zur Revitalisierungsplanung, zur Festlegung des Gewässerraums sowie zur Sanierung der Fischgängigkeit, des Geschiebehaushalts und von Schwall und Sunk. Zur Sicherstellung des Gewässerraums wurde im Kanton Aargau das kantonale Baugesetz entsprechend überarbeitet, damit in kommenden kommunalen Nutzungsplanrevisionen der Gewässerraum rechtsverbindlich umgesetzt werden kann (*Burger* und *Kräuchi*, 2016).

1.3 Was wünscht sich die Bevölkerung?

Die übergeordneten Anforderungen an die künftige Wigger sind über diverse gesetzliche Vorgaben bekannt, was sich die Bevölkerung vor Ort wünscht, dagegen noch kaum. An der Wigger wurden in den letzten Jahren die beiden Abschnitte in Brittnau im Zuge des Hochwasserschutzes (Ende der Hauptbauarbeiten 2010) und in Aarburg als Ausgleichsmassnahme für den 6-Streifen-Ausbau der Autobahn zwischen Härkingen und Rothrist (Ende der Hauptbauarbeiten 2015) erfolgreich aufgewertet (*Bilder 3* und *4*). Damit besitzt die Wigger sowohl kanalisierte als auch revitalisierte Abschnitte unterschiedlichen Alters. An sich eine ideale Situation, um zu analysieren, inwieweit die Revitalisierungen von der Bevölkerung angenommen werden und ob sie trotz der angrenzenden Autobahn für die Naherholung nutzbringend sind.

Um diese gesellschaftlichen Aspekte der Wigger-Revitalisierung in Er-

Bild 3. Revitalisierter Abschnitt der Wigger bei Aarburg-Rothrist (Stefanie Müller, 8. September 2015).

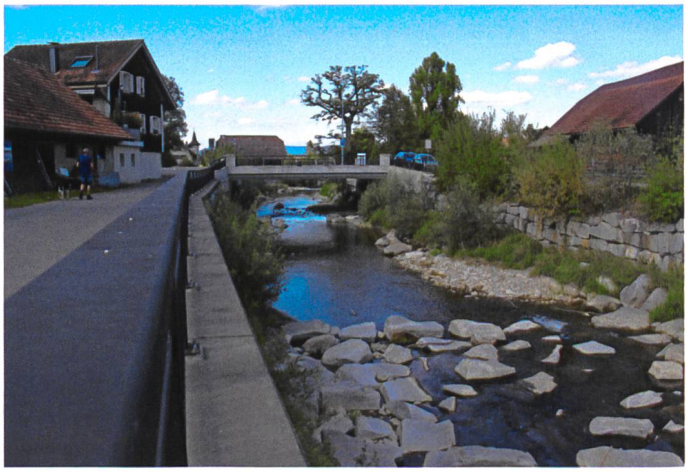


Bild 4. Revitalisierter Abschnitt der Wigger bei Brittnau (Stefanie Müller, 8. September 2015).

fahrung zu bringen, wurde die Eidgenössische Forschungsanstalt WSL – als unabhängige Institution – mit der Aufgabe betraut, im Herbst 2015 in den betroffenen Gemeinden Aarburg, Brittnau, Oftringen, Rothrist, Strengelbach und Zofingen eine standardisierte Befragung durchzuführen. Mit dieser Erhebung sollten die folgenden drei Fragestellungen beantwortet werden:

- Wie werden der Zustand und die Erreichbarkeit der Wigger und ihres Uferbereichs wahrgenommen und welche Bedeutung hat sie für die Bevölkerung?
- Wie nutzt die Bevölkerung die Wigger und ihren Uferbereich für die Naherholung?
- Wie wünscht sich die Bevölkerung die zukünftige Gestaltung der Wigger und deren Uferbereichs?

Attribut	Ausprägung
Gewässergestaltung	I Stark verbaute Flusslandschaft (u. a. Schwellen, betoniertes Ufer, begradigter Verlauf) II Verbaute Flusslandschaft jedoch Ausweitung des Bachbetts III Naturnahe Flussgestaltung (u. a. Abflachung des Ufers, vielfältige und standortgerechte Uferbepflanzung, grosse Steine, kleine Kiesflächen im Bachbett) IV Deutlich naturnähere Flussgestaltung
Zugang/ Erschliessung	I Keine Erschliessung; kein Zugang zum Wasser II Erschliessung gegeben durch Fuss-/ Velowege; nur punktueller Zugang zum Wasser III Erschliessung gegeben; Zugang gegeben IV Erschliessung gegeben; Zugang gegeben; Bereitstellung von Infrastrukturelementen für die Naherholung

Tabelle 1: Attribute mit vier Ausprägungen für die Szenarienbildung (vgl. Arnold et al. 2009).

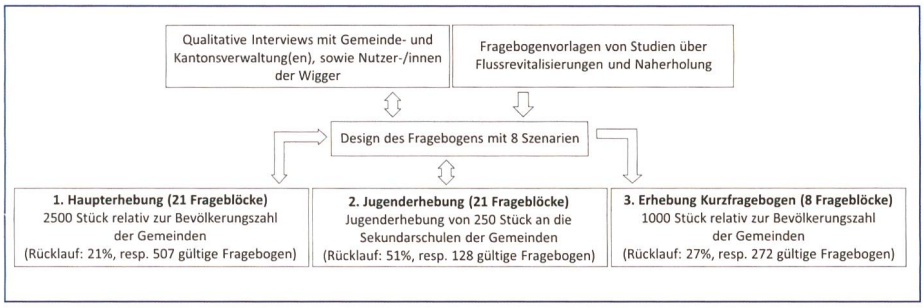


Bild 5. Vorgehen bei der Fragebogenkonstruktion und der Datenerhebung.

2. Studiendesign und Stichprobe

2.1 Studiendesign

Die Befragungsstudie umfasste insgesamt drei Erhebungen (*Bild 5*):

1. Einer Zufallsstichprobe von 2500 Einwohner-/innen der Aargauer Gemeinmeinden Aarburg, Brittnau, Oftringen, Rothrist, Strengelbach und Zofingen wurde ein 12-seitiger standardisierter Fragebogen mit 21 Frageblöcken zugesandt. Diese umfassten Themen: a) zur Wahrnehmung und Nutzung der Wigger, b) zur Einstellung gegenüber der Revitalisierung der Wigger und zukünftigen Gestaltungspräferenzen und c) zum Naherholungsverhalten. Mit 516 retournierten Fragebögen (davon 507 gültige Fälle) konnte ein Rücklauf von 21 % erreicht werden.
2. In Schulklassen der Sekundarschulen der Region wurde derselbe Fragebogen verteilt und von insgesamt 128 Jugendlichen im Alter von 12–16 Jahren ausgefüllt (Rücklauf = 51 %).
3. Ein verkürzter 4-seitiger Fragebogen mit 8 Frageblöcken zu denselben Themen wurde an eine Zufallsstichprobe von 1000 Personen im Untersuchungsperimeter zugesandt, mit dem Ziel, einen erweiterten Teil der Bevölkerung einzubeziehen. Interessanterweise erreichte diese Erhebung gegenüber der Haupterhebung nur einen mässig erhöhten Rücklauf von 27 %.

Als Grundlage zur Entwicklung des standardisierten Fragebogens wurden neun qualitative Interviews mit regionalen Vertretern der Gemeinde- und Kantonsverwaltung sowie mit Nutzern und Nutzerinnen des Flusses durchgeführt. Die Ausgestaltung des Fragebogens erfolgte gestützt auf Befragungsinstrumente und getestete Skalen aus früheren Studien zu Flussrevitalisierungen (*Junker* und *Buchecker* 2008) sowie zu Naherholungspräferenzen (*Buchecker et al.* 2013; *Irngartiner et al.* 2010) in der Schweiz *(Bild 5)*.

Um die Präferenz der Bevölkerung hinsichtlich der künftigen Gestaltung der Wigger zu erfassen, wurden je vier mögliche Szenarien für Flussabschnitte innerhalb bzw. ausserhalb des Siedlungsgebiets ausgearbeitet und von einer Illustratorin [1] visualisiert (vgl. *Bilder 11* und *12*). Dadurch wurde das sprachliche durch das visuelle Medium ergänzt und so die Thematik verständlicher und zugänglicher gemacht. Als Vorlagen für die Ausgangsszenarien dienten Teilstrecken der Wigger inner- und ausserhalb der Siedlung, die sich aus wasserbaulicher Sicht in einem dringend sanierungsbedürftigen Zustand befinden. Diese Status-quo-Zustände wurden schrittweise entsprechend zweier Attribute mit vier Ausprägungen modifiziert *(Tabelle 1)*. Aus den auf dieser Basis ermittelten Varianten wurden vier Gestaltungsmöglichkeiten mit je einem spezifischen funktionalen Fokus ausgewählt. Die Gestaltungsmöglichkeit mit dem Fokus «Hochwasserschutz» stellt die Minimalvariante einer möglichen Revitalisierung der Wigger dar, in welcher das Flussbett und deren Uferbereich nur so weit verändert wird, dass der Hochwasserschutz gewährleistet ist. Der Naturschutz und die Naherholung werden dabei wenig berücksichtigt. Die Gestaltungsmöglichkeit mit dem Fokus «Naherholung» gewährleistet ebenfalls einen ausreichenden Hochwasserschutz, bietet aber zusätzlich erhöhte Attraktivität für die Naherholung und stellt Infrastruktur für Erholungssuchende zur Verfügung. Die Variante mit Fokus «Naturschutz» ist hingegen darauf ausgerichtet, die Naherholung einzuschränken und der Natur im und am Fluss mehr Raum zu geben. Der Hochwasserschutz ist hier auch sichergestellt, wohingegen sich Naherholung auf diskrete Erholungsaktivitäten wie Joggen oder Fahrradfahren, z. B. auf dem bestehenden Aarelandweg, beschränken soll.

2.2 Charakteristika der Stichprobe

Die Zufallsstichproben der Haupterhebung und der nachfolgenden Erhebung mit einem Kurzfragebogen wurden nach einem räumlich geschichteten Verfahren gezogen. Dabei wurde die Bevölkerung, die in einem Band bis zu einem Abstand von 700 m von der Wigger wohnt, gegenüber der restlichen Bevölkerung in den betrachteten Gemeinden übergewichtet (Verhältnis 1:1).

[1] Illustratorin: Rina Jost (rina.jost@me.com)

Die soziodemografischen Merkmale der realisierten Stichproben der beiden Bevölkerungserhebungen (vgl. *Tabelle 2*) stimmen mit der tatsächlichen Bevölkerungsstruktur der Region (vgl. *Kanton Aargau* 2013) recht gut überein: Die beiden Stichproben weisen ein repräsentatives Altersspektrum auf und ebenso sind die Erwerbstätigen in den verschiedenen Wirtschaftssektoren angemessen vertreten. Der Anteil der befragten Nicht-Schweizer (10 % bzw. 8 %) liegt jedoch deutlich unter jenem in der regionalen Bevölkerung (26.5 % [vgl. *BFE* 2014 und *Kanton Aargau* 2014]), wobei zu berücksichtigen ist, dass nur Personen mit C-Bewilligung in die Stichprobe einbezogen wurden. Hauptgrund für die ungünstige Vertretung dieser Gruppe ist neben der sprachlichen Barriere (Befragung nur in Deutsch) das ortsspezifische Thema, das primär für Personen mit Lokalkenntnissen relevant ist. Entsprechend wohnt die Mehrheit der Befragten schon weit mehr als fünf Jahre in der Region (> 80 %) und fühlt sich stark mit ihrem Wohnort verbunden (> 65 %).

Die Erhebung mit dem Kurzfragebogen diente primär dazu, weitere Kreise der Bevölkerung einzubeziehen und dadurch die Resultate der Haupterhebung zu validieren. Der kürzere Fragebogen konnte tatsächlich einen um 6 % erhöhten Rücklauf erzielen, unterschied sich hingegen nur geringfügig hinsichtlich der soziodemografischen Merkmale (vgl. *Tabelle 2*). Allerdings zeigen beide Erhebungen eine hohe Übereinstimmung in den inhaltlichen Ergebnissen, sodass von sehr robusten Resultaten ausgegangen werden kann. Dies bestätigte sich auch aufgrund des Vergleichs der Daten der fünf Gemeinden, die trotz beträchtlicher Unterschiede im Rücklauf in den wesentlichen Erkenntnissen ebenfalls hohe Übereinstimmungen aufwiesen *(Bild 6)*. Im Fragebogenrücklauf zeigte sich entgegen unserer Erwartung (Ausnahme Gemeinde Aarburg) keine deutlich erhöhte Beteiligung der Wigger-Anrainer *(Bild 6)*, was darauf schliessen lässt, dass die Beteiligung eher von lokalen Diskursen und den persönlichen Interessen als von der faktischen Betroffenheit abhängt.

Durch die Jugenderhebung konnte die Breite und Vielfalt der erfassten Bevölkerung sowohl hinsichtlich des Alters wie auch des Ausländeranteils zusätzlich erhöht werden. Im Folgenden wird hauptsächlich auf die Resultate der Haupterhebung eingegangen.

Sozio-demographisches Merkmal	Haupterhebung	Erhebung Kurzfragebogen	Jugenderhebung
Alter	18-39 Jahre: 31% (N=151) 40-64 Jahre: 50.0% (N=240) > 64 Jahre: 19% (N=89)	18-39 Jahre: 30% (N=79) 40-64 Jahre: 45% (N=120) > 64 Jahre: 25% (N=66)	< 18 Jahre: 100% (N=128)
Geschlecht	w: 46% (N=231) m: 54% (N=276)	w: 55% (N=150) m: 45% (N=122)	w: 52% (N=67) m: 46% (N=59)
Nationalität	CH: 90% (N=447) Andere: 10% (N=47)	CH: 92% (N=247) Andere: 8% (N=21)	CH: 76% (N=94) Andere: 24% (N=29)
Berufliche Beschäftigung	Vollzeit: 43% (N=215) Teilzeit: 21% (N=106) Nicht Berufstätig: 8% (N=40) In Ausbildung: 6% (N=29) Rentner/ in: 22% (N=107)	Vollzeit: 39% (N=107) Teilzeit: 25% (N=69) Nicht Berufstätig: 6% (N=16) In Ausbildung: 4% (N=11) Rentner/ in: 26% (N=72)	
Erwerbssektor[a]	1. Sektor: 1% (N=6) 2. Sektor: 28% (N=115) 3. Sektor: 71% (N=292)	1. Sektor: 1% (N=2) 2. Sektor: 27% (N=62) 3. Sektor: 72% (N=169)	
Wohnhaft in der Region	0-1 Jahr: 3% (N=15) 2-5 Jahre: 13% (N=65) > 5 Jahre: 84% (N=405)	0-1 Jahr: 4% (N=9) 2-5 Jahre: 11% (N=29) > 5 Jahre: 85% (N=223)	0-1 Jahr: 3% (N=3) 2-5 Jahre: 7% (N=9) > 5 Jahre: 90% (N=109)
Verbundenheit zum Wohnort	Stark: 77% (N=381) Wenig: 22% (N=109) Gar nicht: 1% (N=5)	Stark: 74% (N=197) Wenig: 26% (N=68) Gar nicht: < 1% (N=1)	Stark: 65% (N=82) Wenig: 29% (N=37) Gar nicht: 6% (N=7)
Naturverbundenheit	Stark: 90% (N=447) Wenig: 10% (N=49) Gar nicht: < 1% (N=1)	Stark: 93% (N=253) Wenig: 7% (N=18) Gar nicht: 0% (N=0)	Stark: 43% (N=54) Wenig: 54% (N=68) Gar nicht: 3% (N=4)
Nutzung der Wigger	Wöchentlich: 36% (N=171) Monatlich: 35% (N=167) Fast nie: 29% (N=137)	Wöchentlich: 38% (N=102) Monatlich: 31% (N=84) Fast nie: 31% (N=82)	Wöchentlich: 17% (N=20) Monatlich: 23% (N=27) Fast nie: 60% (N=71)

[a] Stand 2013: 1. Sektor: 1.7%, 2. Sektor: 32.3%, 3. Sektor: 66% (BFE 2013).

Tabelle 2. Soziodemografische Merkmale der Stichproben der drei Erhebungen im Vergleich.

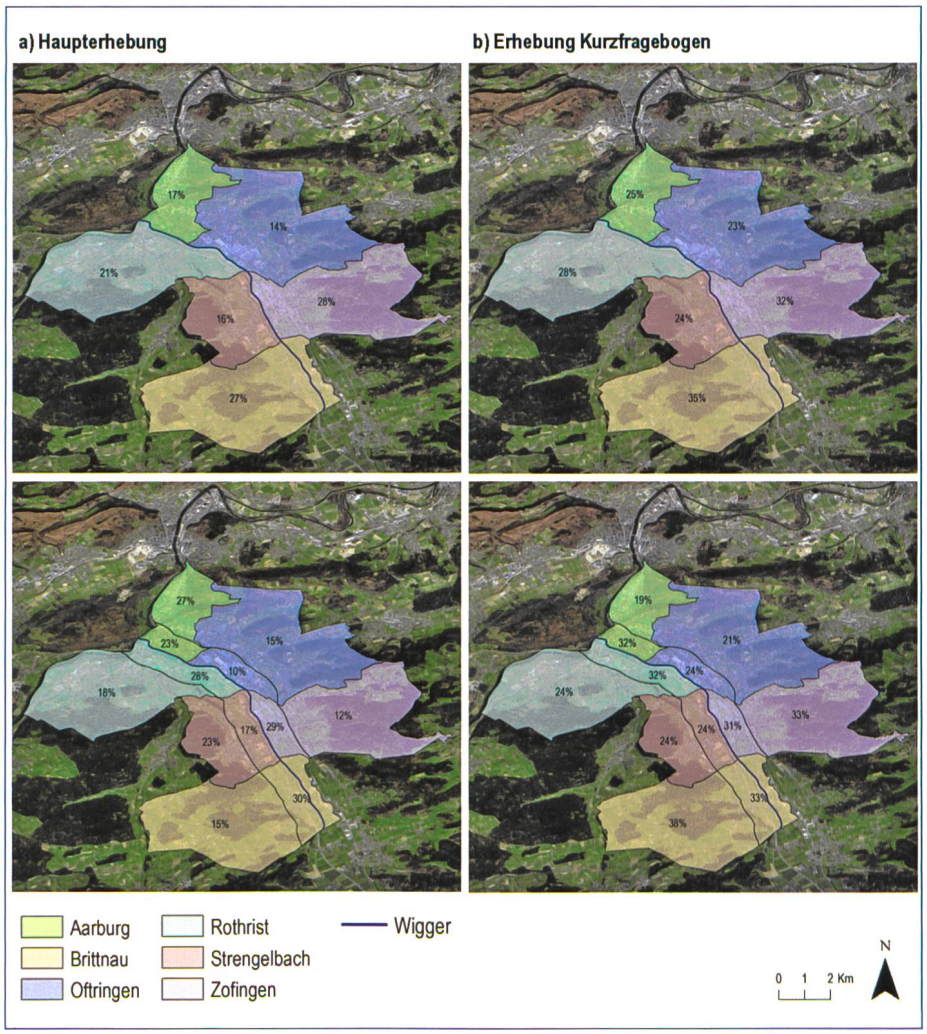


Bild 6. Rücklauf a) der Haupterhebung und b) der Erhebung Kurzfragebogen nach Gemeinden und Nähe zur Wigger (Quelle: Ortophoto, Swisstopo).

3. Resultate

3.1 Die Wigger wird als intakter Natur- und Lebensraum wahrgenommen

Trotz Kanalisierung, dichter Uferbestockung und der Nähe zur Autobahn auf weiten Teilen des betrachteten Abschnitts gefällt der Bevölkerung der aktuelle Zustand der Wigger und ihres Uferbereichs, und sie nimmt ihn als erstaunlich intakt wahr *(Bild 7)*. Die Verbundenheit mit dem Fluss erweist sich bei den älteren Personen als deutlich ausgeprägter als bei jüngeren Altersgruppen (ANOVA, $p = 0.000$, $F = 10.395$). Bei Personen, welche die Wigger regelmässig besuchen und nutzen, fällt die Wahrnehmung des Zustands (ANOVA, $p = 0.000$, $F = 11.174$) und die Verbundenheit mit dem Fluss (ANOVA, $p = 0.000$, $F = 61.333$) signifikant positiver aus.

Noch deutlicher erwies sich die Diskrepanz zwischen dem aktuellen Zustand der Wigger und der Bedeutung, welche die Befragten dem Fluss zuwiesen *(Tabelle 3)*. Die Wigger ist für die Bevölkerung primär Natur- und Erholungsraum, während sie dem Fluss seine scheinbar offensichtliche Funktion als «Errungenschaft der Technik/ Bauwerk» oder als «Gefahrenquelle (z. B. Hochwasser)» kaum zuschreibt. Die Bevölkerung scheint die Wigger trotz Kanalisierung und starker Verbauung als bedeutungsvolles Element des eigenen Lebensraums zu betrachten.

Tatsächlich nutzen die Bewohner das Gebiet entlang der Wigger trotz den bestehenden Beeinträchtigungen relativ häufig zur Erholung *(Tabelle 2)*. Die meisten Befragten (71 %) besuchen die Wigger mindestens einmal monatlich. Auch die erfassten Daten zur räumlichen Erholungsnutzung bestätigen, dass die Nutzungsdichte entlang der Wigger im Vergleich zu jener in den übrigen Naherholungsgebieten in der Region ausgesprochen hoch ist *(Bild 8)*. Entsprechend sehen die Befragten aktuelle Beeinträchtigungen an der Wigger nicht als wesentliche Hinderungsgründe, die Wigger häufiger zu besuchen: Am ehesten sehen sie das Angebot an attraktiveren alternativen Naherholungsgebieten (21 % zustimmend) als relevantes Argument, während Qualitätsdefizite des Erholungsraums an der Wigger wie die fehlende Sichtbarkeit des Flusses (4.8 % zustimmend), der Strassenlärm (10.2 % zustimmend) oder der fehlende Zugang zum Wasser (9.5 % zustimmend) als wenig beeinträchtigend erachtet werden.

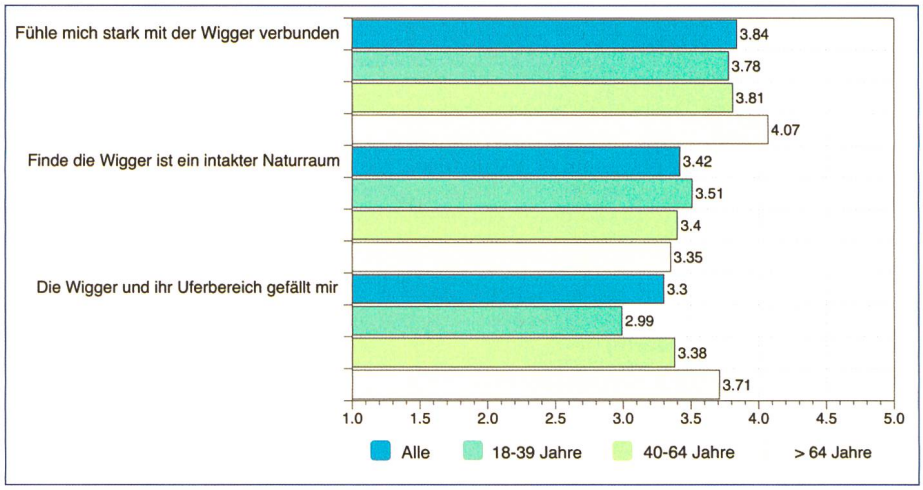


Bild 7. Die Haltung der Bevölkerung zum aktuellen Zustand der Wigger nach Altersgruppen (Skala: 1 = trifft nicht zu; 2 = trifft eher nicht zu; 3 = weder noch; 4 = trifft eher zu; 5 = trifft voll zu).

	Mittelwert		*Mittelwert*
Lebensräumliche Aspekte	**3.74**	**Funktionale Aspekte**	**2.60**
Ökologisch wertvoller Raum	3.89	Entwässerungsgerinne	2.90
Naherholungsgebiet	3.89	Raum für wirtschaftliche Nutzung	2.54
Ort der Ruhe und Entspannung	3.82	Errungenschaft der Technik/ Bauwerk	2.48
Attraktives Landschaftselement	3.71	Gefahrenquelle	2.46
Ort für Naturerlebnisse	3.56		
Teil meines Lebensraums	3.48		

[a]Faktoranalyse (Faktorladungen > 0.65, erklärte Varianz für alle Aspekte 57%, Cronbach's Alpha 0.872, 0.655).
[b]Gesamtmittelwerte unterscheiden sich statistisch signifikant bei einem $p < 0.001$.

Tabelle 3. Die wahrgenommene Bedeutung der Wigger nach den zwei Hauptfaktoren: lebensräumliche und funktionale Aspekte (Skala: 1 = trifft nicht zu; 2 = trifft eher nicht zu; 3 = weder noch; 4 = trifft eher zu; 5 = trifft voll zu).

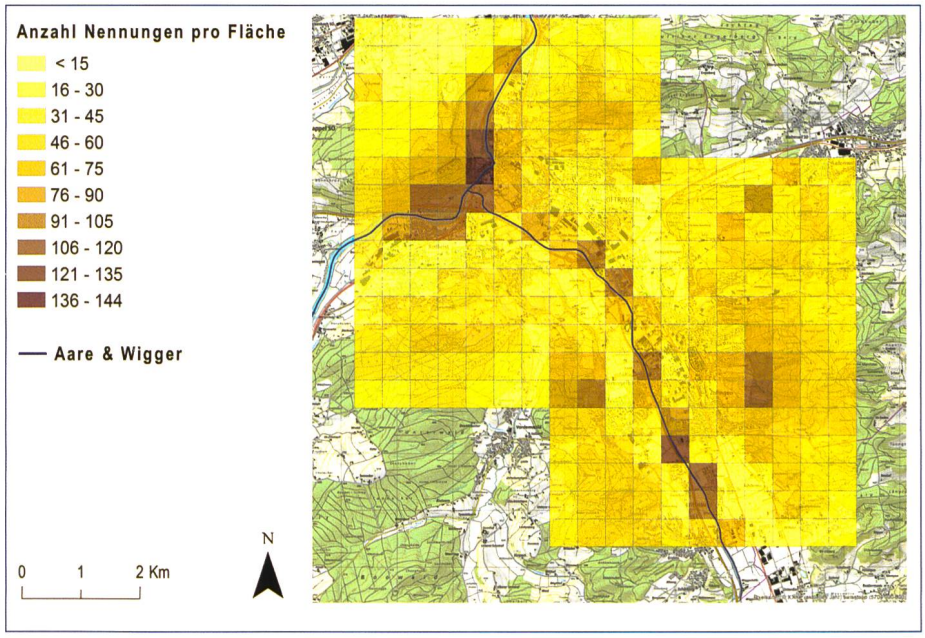


Bild 8. Intensität der Erholungsnutzung im Untersuchungsperimeter, basierend auf den berichteten Besuchen der Flächen zur Naherholung (Quelle: Swisstopo).

3.2 Revitalisierungsmassnahmen sind erwünscht

Trotz oder möglicherweise gerade wegen der erstaunlich positiven Wahrnehmung und Bedeutungszuschreibung der Wigger wie auch der relativ starken Erholungsnutzung entlang ihres Uferbereichs stehen die Befragten in beiden Erhebungen einer geplanten Revitalisierung der Wigger zu über 80 % positiv gegenüber *(Bild 9)*. Die Analyse der Daten zur Einschätzung der Gestaltungsszenarien liess Schlüsse darüber zu, wie die Wigger aus der Sicht der lokalen Bevölkerung idealerweise aussehen sollte: Sowohl für die Abschnitte inner- wie auch ausserhalb von Siedlungsgebieten bewerteten die Befragten die durch Revitalisierungsmassnahmen zu erreichenden

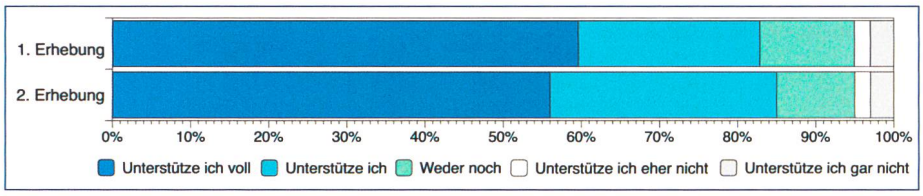
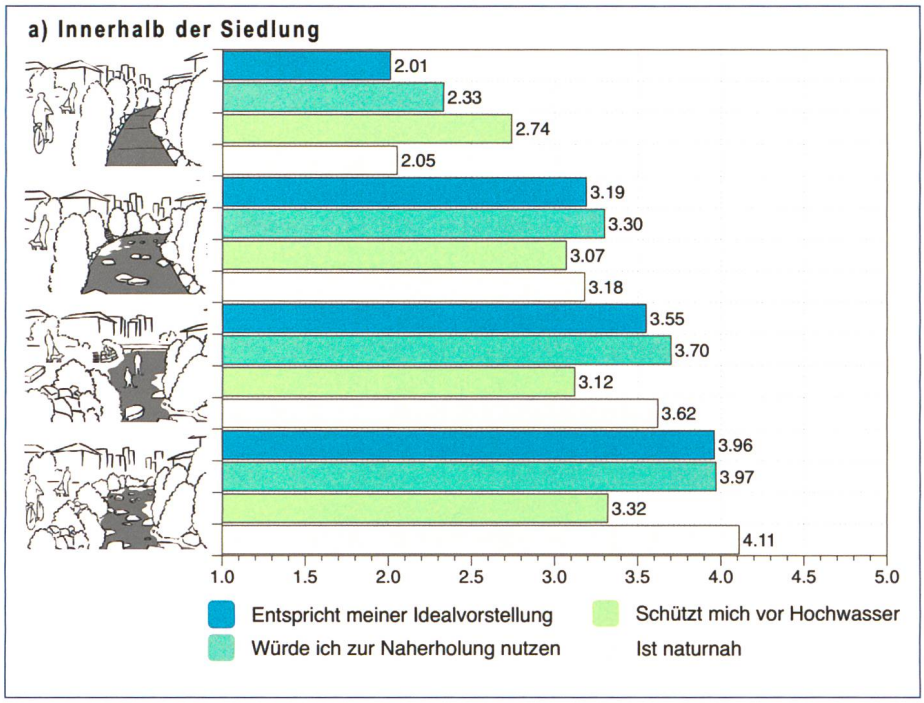


Bild 9. Die Einstellung der Bevölkerung zur Revitalisierung der Wigger gemäss Daten der Haupterhebung (1. Erhebung) und der Erhebung mit dem Kurzfragebogen (2. Erhebung).



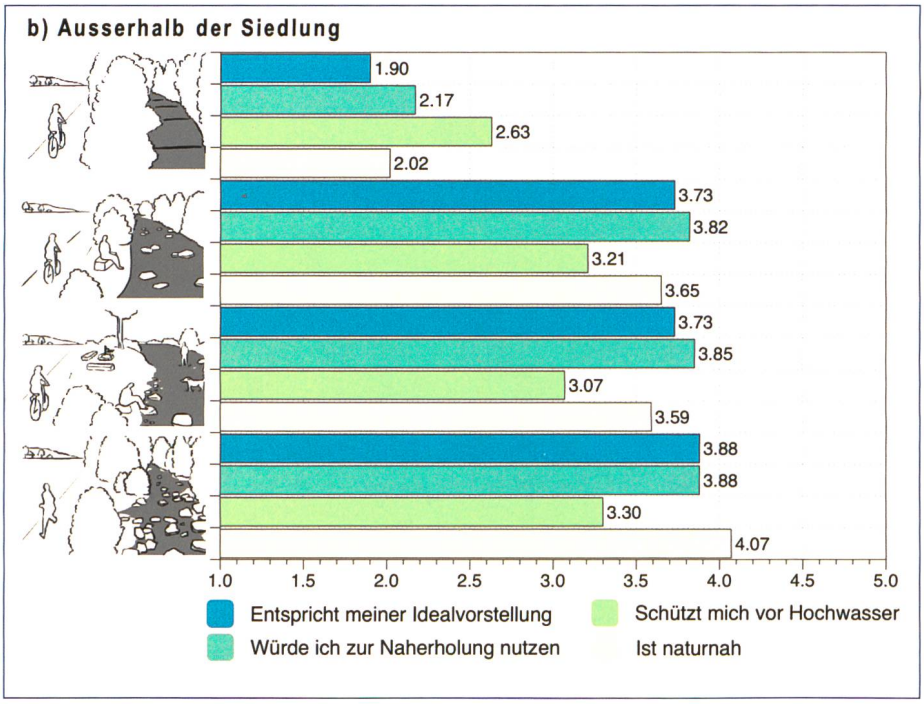


Bild 10. Bewertung der Gestaltungsszenarien für Strecken (a) inner- und (b) ausserhalb der Siedlung hinsichtlich Idealzustand, Naturnähe und beabsichtigter Nutzung (Skala: 1 = trifft nicht zu; 2 = trifft eher nicht zu; 3 = weder noch; 4 = trifft eher zu; 5 = trifft voll zu).

Flussgestaltungen massiv besser als den aktuellen, überwiegend degradierten Zustand der Wigger, und zwar hinsichtlich aller gemessenen Aspekte *(Bild 10)*.

Bei den Varianten innerhalb des Siedlungsgebiets ist eine hoch signifikante Zunahme der Bewertung (Idealvorstellung) vom Status quo über die Hochwasser-(Minimal)- und die Naherholungs-zur Naturschutzvariante zu erkennen. Auch bei den Varianten ausserhalb des Siedlungsgebiets werden die Revitalisierungsvarianten signifikant besser beurteilt als der Status quo ($p = 0.010$, $t=2.362$). Zwischen den Revitalisierungsvarianten konnten ausserhalb des Siedlungsgebiets allerdings keine klaren Unterschiede in der Bewertung gemessen werden. Die Bewertung des Zustands scheint hier primär mit der Einschätzung der Naturnähe zusammenzuhängen, wohingegen die Absicht, die Wigger künftig zur Erholung zu nutzen, bei allen drei Revitalisierungsvarianten sehr ähnlich eingeschätzt wurde. Auffälligerweise werden hingegen Flussgestaltungen, die den Flussraum für die Naherholung aufwerten, ausserhalb des Siedlungsgebiets signifikant besser beurteilt ($p = 0.006$; $t = 2.775$), als dies innerhalb des Siedlungsgebiets der Fall ist.

Dieser Unterschied kommt bei der Einschätzung der Präferenz innerhalb der beiden Variantensets noch deutlicher zutage. Hier zeigt sich, dass der grösste Anteil der Befragten für den Bereich innerhalb der Siedlung die Variante Naturschutz (> 40 %), für den Bereich ausserhalb der Siedlung die Variante Naherholung (> 40 %) bevorzugt.

Ein Gruppenvergleich macht deutlich, dass ein besonders grosser Anteil der jüngeren Befragten die Naherholungsvarianten sowohl inner- wie auch ausserhalb der Siedlung bevorzugen, während die 40–64-Jährigen die Naturschutzvariante bei beiden Standorten stärker priorisieren. Die über 64-Jährigen wünschen sich innerhalb der Siedlung eindeutig die Naturschutzvariante. Ausserhalb der Siedlung ist bei dieser Altersgruppe allerdings keine eindeutige Unterscheidung zwischen den Revitalisierungspräferenzen zu erkennen *(Bild 11)*.

3.3 Öffnung des Flussraums nicht nur für mehr Ökologie

Um die Erwartungen der Bevölkerung an die Revitalisierung der Wigger präziser in Erfahrung zu bringen, wurde zusätzlich der beurteilte Stellenwert von Massnahmen erfasst. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Bevölkerung primär wünscht, dass das Ufer und das Flussbett natürlicher gestaltet werden *(Tabelle 4)*.

In zweiter Linie wünscht sich die Bevölkerung einen erhöhten Hochwasserschutz und eine bessere Wasserqualität, interessanterweise vor einer verbesserten Erholungsqualität. Am wenigsten werden dabei Massnahmen befürwortet, die eine intensivere Erholungsnutzung fördern, be-

sonders, wenn deren Ausübung die Ruhe vor Ort stören könnte. Hingegen ist die Umsetzung von Massnahmen, die diskrete Formen der Erholungsnutzung wie Spazierengehen, Velofahren, Joggen oder Ausruhen an der Wigger erleichtern und aufwerten, für eine Mehrheit der Befragten ein zentraler Mehrwert einer Revitalisierung. Entsprechend ist es den Befragten ein Anliegen, dass bei einer Umgestaltung der Wigger Plätze zum Verweilen angelegt (75 % zustimmend), der Zugang zum Wasser ermöglicht (70 % zustimmend) und die Sichtbarkeit des Flusses verbessert werden (64 % zustimmend). Insbesondere sollen die bereits realisierten Wege an der Wigger (Aarelandweg) aufgewertet und durchgängig (78 % zustimmend) gemacht werden.

3.4 Bewertungen bereits realisierter Revitalisierungen bestätigen die positiven Erwartungen

Die Situation an der Wigger lässt es zu, die Erwartungen der Bevölkerung hinsichtlich einer künftigen Revitalisierung des Flusses an real erlebten Erfahrungen zu prüfen. Denn in der jüngeren Vergangenheit wurden zwei Abschnitte der Wigger im Kanton Aargau bereits revitalisiert, im Jahr 2008 auf dem Gebiet der Gemeinde Brittnau und 2014/15 im Gebiet der Gemeinden Aarburg und Rothrist. Die Wirkung beider Revitalisierungen wurde von den Befragten hinsichtlich aller einbezogenen Aspekte als ziemlich positiv bewertet *(Bild 12)*. Es fällt auf, dass die visuelle Wirkung (59 bzw. 69 %) beider Revitalisierungsprojekte deutlich positiver eingeschätzt wird als die Wirkung auf die Lebensqualität der Wohnumgebung (44 bzw. 50 %) und insbesondere auf die eigene Erholungsnutzung (37 bzw. 40 %). Aus sachlicher Sicht erstaunlicher erscheint, dass die Revitalisierung auf dem Gebiet von Brittnau hinsichtlich aller Aspekte als positiver eingeschätzt wird als jene auf dem Gebiet von Aarburg-Rothrist, obschon bei Letzterer das Ziel einer ökologischen Aufwertung viel konsequenter umgesetzt wurde *(Bild 12)*. Ausschlaggebend für die ungünstigere Bewertung dürfte gewesen sein, dass sich die Revitalisierung jenes Abschnitts zum Zeitpunkt der Befragung erst wenige Wochen nach Abschluss der Bauphase befand und die Begrünung noch wenig fortgeschritten war.

Besonders aufschlussreich waren die Erkenntnisse zum begrenzten Wirkungsradius der realisierten Revitalisierungen. Ein Vergleich der Daten nach Gemeinden zeigte, dass die Revitalisierung der Wigger auf dem Abschnitt Brittnau nur bei den Bewohnern von Brittnau (Mittelwert = 3.49)[2] und jenen der benachbarten Gemeinde Zofingen (Mittelwert = 3.39) einen positiven Effekt auf die Häufigkeit der Erholungsnutzung hatte und dass in diesen beiden Gemeinden die Revitalisierung in Brittnau hinsichtlich aller Aspekte hoch signifikant positiver beurteilt wurde als in den weiter entlegenen Gemeinden. Ein entsprechendes Muster zeigte sich hinsichtlich der Revitalisierung am untersten Abschnitt der Wigger, wo nur in den Standortgemeinden Aarburg (Mittelwert = 3.97) und Rothrist (Mittelwert = 3.46) ein positiver Erholungsnutzungseffekt festgestellt werden konnte und auch die anderen Effekte in den entlegeneren Gemeinden signifikant schwächer eingeschätzt wurden. Die räumlich eng begrenzte Wirkung der Flussrevitalisierungen zeigt sich auch darin, dass die Bewohner die Projekte auf den weiter (3 bis 4 km) entfernten Gerinneabschnitten kaum kennen (Mittelwert = 2.17 in Aarburg für die Teilstrecke in Brittnau bzw. Mittelwert = 1.55 in Brittnau für die Teilstrecke in Aarburg-Rothrist).

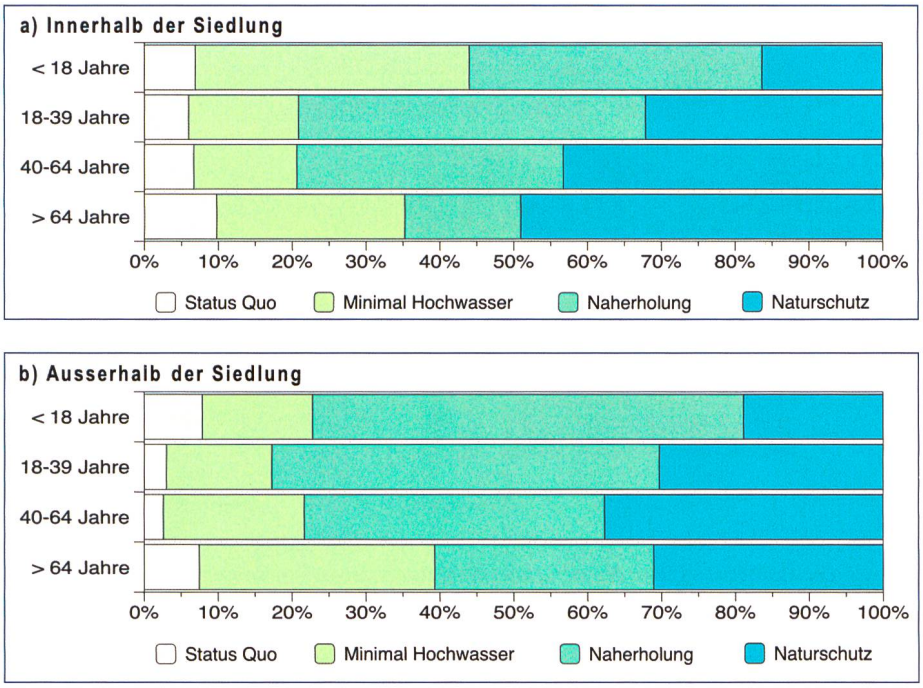


Bild 11. Anteile der Bevölkerung, welche die einzelnen Gestaltungsvarianten der Wigger für den Bereich a) innerhalb und b) ausserhalb der Siedlung bevorzugen, gegliedert nach Altersgruppen.

	Mittelwert		*Mittelwert*		*Mittelwert*
Funktionalität	**4.16**	**Naturnahe Gestaltung**	**4.34**	**Infrastruktur**	**3.87**
Schutz vor Hochwasser sicherstellen	4.23	Ufer natürlicher gestalten	4.39	Fluss- und Veloweg-netz aufwerten	4.01
Unterhalt und Pflege gewährleisten	4.16	Flussbett natürlicher gestalten	4.36	Plätze zum Verweilen anlegen	3.92
Wasserqualität verbessern	4.09	Vielfalt von Pflanzen und Tieren erhöhen	4.36	Zugang zum Wasser verbessern	3.85
		Flussverlauf natürlicher gestalten	4.26	Sichtbarkeit des Flusses verbessern	3.74
				Einrichtungen für Erholungsaktivitäten bereitstellen	3.65
				Spielmöglichkeiten schaffen	3.09

Tabelle 4. Einschätzung der Bevölkerung, welche Massnahmen bei der Revitalisierung der Wigger wie stark gefördert werden sollen, gegliedert nach drei Kategorien (Funktionalität, naturnahe Gestaltung, Infrastruktur) (Skala: 1 = trifft nicht zu; 2 = trifft eher nicht zu; 3 = weder noch; 4 = trifft eher zu; 5 = trifft voll zu).

[2] bei einer Skala von: 5 = stimme voll zu; 4 = stimme eher zu; 3 = weder noch; 2 = stimme eher nicht zu; 1 = stimme gar nicht zu

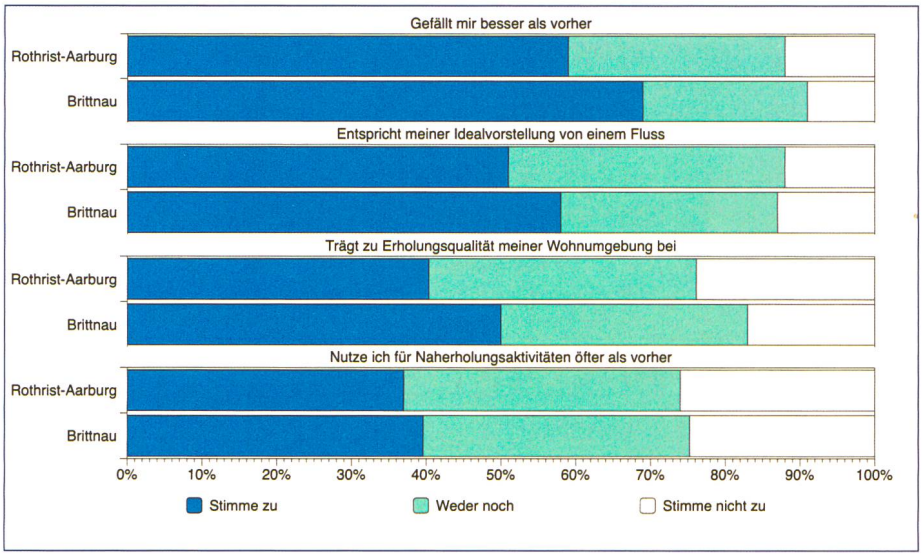


Bild 12. Die Beurteilung der Wirkung von zwei realisierten Revitalisierungen der Wigger: auf dem Abschnitt der Gemeinde Brittnau und jenem der Gemeinden Aarburg-Rothrist.

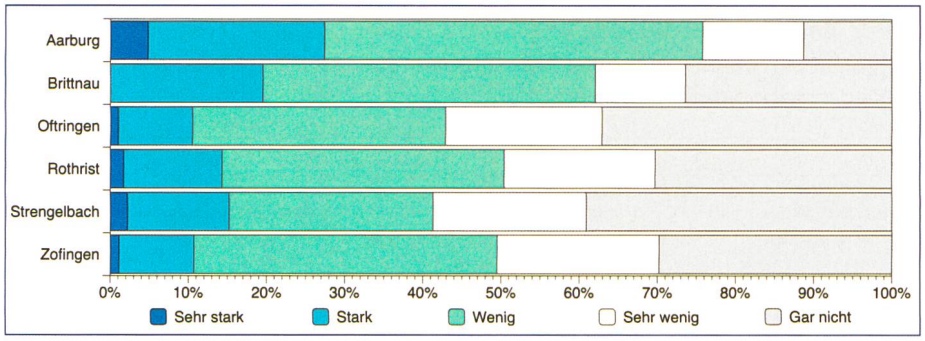


Bild 13. Anteil der Bevölkerung nach Gemeinden, die sich stark bzw. wenig mit den beiden Revitalisierungsprojekten der Wigger befasst haben.

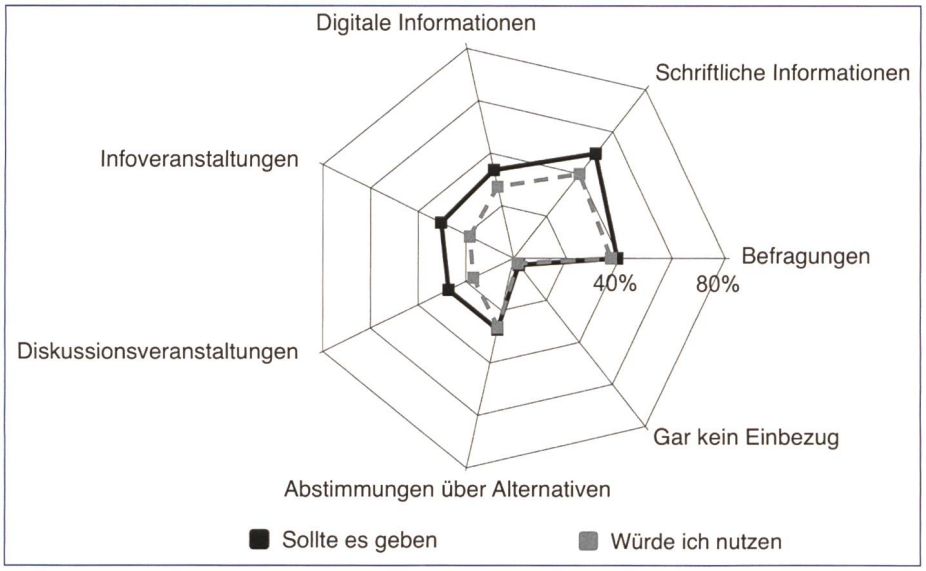


Bild 14. Anteil der regionalen Bevölkerung, die spezifische Formen des Einbezugs erwartet bzw. diese zu nutzen beabsichtigt.

Dass weite Teile der lokalen Bevölkerung kaum etwas von den Flussrevitalisierungen in ihrer Region wissen, hängt nicht nur mit der physischen Distanz zusammen, sondern auch damit, dass kaum eine Auseinandersetzung dazu stattgefunden zu haben scheint *(Bild 13)*. Auch in den Standortgemeinden haben sich die meisten Befragten (Aarburg: 70 %; Brittnau: 80 %) wenig mit diesen Projekten befasst.

3.5 Die Bevölkerung möchte in Revitalisierungsprojekte einbezogen werden

Gut ein Drittel der Befragten wünscht sich einen vermehrten Einbezug der Bevölkerung in die Planung künftiger Revitalisierungsprojekte. Die Mehrheit jener, die sich dies wünschen, wäre auch bereit, die unterschiedlichen Angebote zur Partizipation in Zukunft zu nutzen *(Bild 14)*. Dabei bevorzugen die meisten nicht interaktive Formen, sondern insbesondere schriftliche Informationen und Befragungen und in etwas geringerer Breite auch digitale Informationen und Abstimmungen. Immerhin über 20 % der Befragten zeigten sich interessiert, sich auch im direkten Gespräch mit geplanten Revitalisierungsprojekten auseinanderzusetzen. Dabei erwiesen sich die konventionellen Informationsveranstaltungen als nur geringfügig beliebter als Diskussionsveranstaltungen, die eine aktivere Beteiligung erlauben. Selbst jüngere Altersgruppen (18–20 %) und wenig mit dem Wohnort verbundene Bewohner (24 %) zeigten eine erhöhte Motivation, sich in dieser aufwendigeren, aber auch substanzielleren Weise in die Planung einzubringen.

4. Fazit und Ausblick

Die aus kantonaler und wasserbaulicher Sicht wichtigste und erfreulichste Erkenntnis ist, dass die Revitalisierungen bei der Bevölkerung auf breite Zustimmung stossen und damit in der öffentlichen Wahrnehmung sinnvoll sind und die Umgebung aufwerten. Es lohnt sich also nicht nur in messbare Hochwasserschutzverbesserungen zu investieren, sondern auch in die Aufwertung von Naherholung und Ökologie, um die Lebensqualität zu verbessern.

Die räumlich differenzierte Bewertung von Revitalisierungsmassnahmen zeigt allerdings auch auf, dass technische Planungsentwürfe durch eine sorgfältige Ergänzung von sozialräumlichen Präferenzen durchaus legitimiert, aber auch optimiert werden können. Die Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung in der Region Zofingen zeigen ein heterogenes räumliches Muster hinsichtlich der Nutzungs- und Gestaltungswünsche. So wird im Siedlungsgebiet eher die naturnahe Variante bevorzugt, während in der offenen Landschaft die Erholungsvariante mehr Zustimmung erhielt. Dabei finden diskrete Infrastrukturelemente, die eine ruhige Erholungsnutzung ermöglichen, generationsübergreifend einen Konsens.

Eine Öffnung des Planungsprozesses bei einschneidenden Veränderungen im unmittelbaren Wohnumfeld, wie dies bei Flussrevitalisierungen der Fall ist, trägt nicht nur zu einem planerischen Mehrwert bei, sondern auch zur kommunalen Eingebundenheit und entsprechend zu einer

höheren Akzeptanz von baulichen Massnahmen. So wurde die Miteinbeziehung der Bevölkerung in Form einer Befragung tendenziell als positiv bewertet, und auch zukünftige partizipative Verfahren sind durchaus erwünscht.

Die räumlich heterogenen Gestaltungswünsche zeigen deutlich, dass eine regional ganzheitliche Betrachtung unabdingbar ist für gesellschaftsfähige Planungen von Revitalisierungsmassnahmen. Die ortsabhängige und räumlich begrenzte Bedeutung und Wirkung von bereits revitalisierten Abschnitten sprechen allerdings für eher kleinräumige partizipative Planungsprozesse, bei denen interessierte Anwohner wenn möglich gleich selbst bei der konkreten Umsetzung mitwirken können (vgl. *Von Lindern et al.* 2016). Um die zukünftigen Flussrevitalisierungen sowohl lokal als regional sowie natur- und auch sozialräumlich einbetten zu können, empfiehlt sich deshalb partizipative Massnahmen auf mehreren Ebenen vorzusehen und gleichzeitig die Bevölkerung für die Bedeutung der Fliessgewässer als Natur- und Naherholungsräume zu sensibilisieren.

Dank

Die Autoren danken den Behördenvertretern der Gemeinden Aarburg, Brittnau, Oftringen, Rothrist, Strengelbach und Zofingen für ihre Unterstützung.

Literatur

Arnold, M., Schwarzwälder, B., Beer-Tóth, K., Zbinden, M., Baumgart, K. (2009). Mehrwert naturnaher Wasserläufe. Untersuchung zur Zahlungsbereitschaft mit besonderer Berücksichtigung der Erschliessung für den Langsamverkehr. Umwelt-Wissen Nr. 0912. Bundesamt für Umwelt. Bern, 124 S.

Blank, N., Burger, S., Richard, U. (2014). Revitalisierung Fliessgewässer – Strategische Planung. Schlussbericht zur Priorisierung von Revitalisierungen an Fliessgewässern im Kanton Aargau gemäss eidgenössischer Gewässerschutzgesetzgebung (GSchG/GSchV). Departement Bau, Verkehr und Umwelt Kanton Aargau, Abteilung Landschaft und Gewässer.

Burger, S., Kräuchi, N. (2016). Gewässerräume – mit effizienter Umsetzung: eine mission possible. Planung und Umsetzung der Gewässerräume im Kanton Aargau. Aqua & Gas 11: 18–24.

Buchecker, M. (2008). Welche Ansprüche hat die Bevölkerung an ihre Wohnumgebung? Inhaltliche und prozedurale Voraussetzungen für eine bedürfnisgerechte Planung. Forum für Wissen, S. 43–54.

Buchecker, M., Kienast, F., Degenhardt, B., Widmer, S., Moritzi, M. (2013). Naherholung räumlich erfassen. Merkblatt Praxis 51, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, WSL, 8 S.

Bundesamt für Statistik (BFS), (2013). Gemeindeportraits. < https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/regionalstatistik/regionale-portraets-kennzahlen/gemeinden/gemeindeportraets.html>. [05.12.2016].

Bundesamt für Statistik (BFS), (2014). Gemeindeportraits. < https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/regionalstatistik/regionale-portraets-kennzahlen/gemeinden/gemeindeportraets.html>. [05.12.2016].

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)/Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG), (2003). Leitbild Fliessgewässer Schweiz: Für eine nachhaltige Gewässerpolitik. Bern, 12 S.

Department Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau (BVU), (2007). Konzeptbericht «Wiggertalpark: Freiflächen als grüne Infrastruktur». Aarau.

Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau (BVU), (2011). Richtplan Kanton Aargau.

Flussbau AG, (2014). Geschiebehaushaltsstudie Wigger. Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement Kanton Aargau, Verkehr und Infrastruktur (vif) Abteilung Naturgefahren. Departement Bau, Verkehr und Umwelt Kanton Aargau, Abteilung Landschaft und Gewässer.

Hackl, S. (2015). Renaturierung der Wigger. Umwelt Aargau Nr. 69, S.13–14.

Hörsch, W. (2015). Wigger. < http://www.hls-dhs-dss.chD8757.php>. [05.12.2016].

Irngartinger, C., Degenhart, B.; Buchecker, M. (2010). Naherholungsverhalten und -ansprüche in Schweizer Agglomerationen. Ergebnisse einer Befragung der St. Galler Bevölkerung, 2009. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt, WSL, 55 S. <http://www.wsl.ch/publikationen/pdf/10800.pdf>. [05.12.2016].

Junker, B., Buchecker, M. (2008). Sozialverträgliche Flussrevitalisierungen. Ein Leitfaden. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, WSL, 58 S.

Kanton Aargau, (2013). Bevölkerungsstatistik. < https://www.ag.ch/de/dfr/statistik/bestellen/statistikthemen/bevoelkerung_1/bevoelkerung.jsp>. [05.12.2016].

Kanton Aargau, (2014). Bevölkerungsstatistik. < https://www.ag.ch/de/dfr/statistik/bestellen/statistikthemen/bevoelkerung_1/bevoelkerung.jsp>. [05.12.2016].

Kienast, F., Degenhardt, B., Weilenmann, B., Wäger, Y., Buchecker, M. (2012). GIS-assisted mapping of landscape suitability for nearby recreation. Landscape and Urban Planning 105, S. 385–399.

Kulli, M., Hackl, S., Mathys, D., Bächli, D. (2013). Leitbild der Wigger. Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Landschaft und Gewässer, 28 S.

Schelbert, B. (2015). 20 Jahre Auenschutzpark Aargau, Sondernummer 43. Umwelt Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt Kanton Aargau.

Von Lindern, E., Schirmer, M., Lichtensteiger, T., Bryner, A., Tobias, T. (2016). Erfolgskontrolle einer Bachrevitalisierung im urbanen Raum – das Beispiel Chriesbach. Wasser, Energie, Landschaft, 108 (1), S. 63–69.

Anschrift der Verfasser

Stefanie Müller, Matthias Buchecker, Raphael Gaus, Tobias Buser, Martina Bestel,
Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf;
vorname.name@wsl.ch

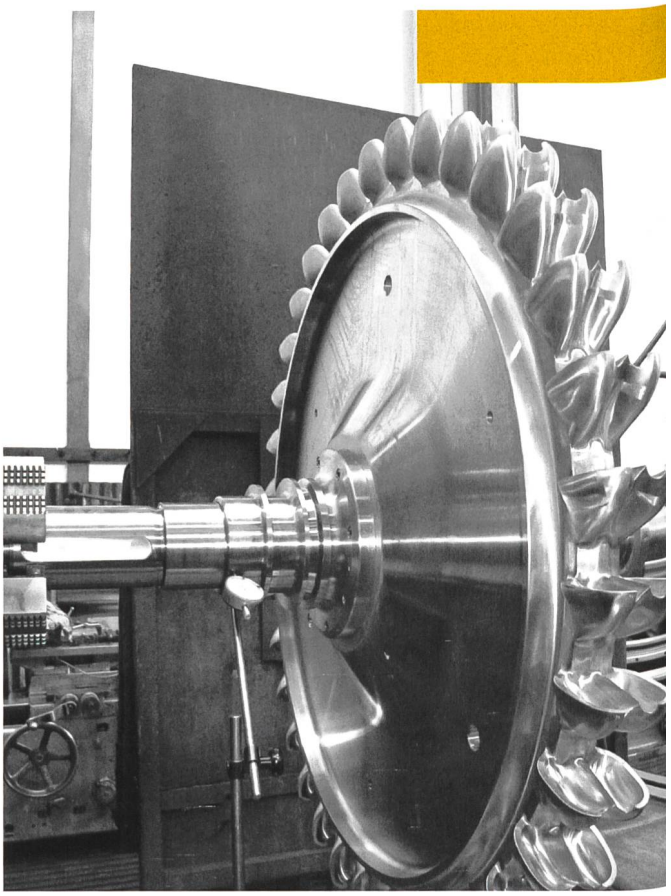
Sebastian Hackl, Norbert Kräuchi (Abteilung Landschaft und Gewässer), *Daniela Bächli* (Abteilung Raumentwicklung): Kanton Aargau, Departement für Bau, Verkehr und Umwelt, Aarau;
vorname.name@ag.ch

PROJEKTPLUS

- Projektmanagement
- Jahres-Inspektionen und Revisionen
- Zustandsexpertisen und Abnahmen
- Dokumentations-Management (QS)

Thomas Blau
Maschinentechniker, CAS Hydro

PROJEKTPLUS AG
Kreuzstrasse 51, CH-6010 Kriens
078 638 06 78
www.projekt-plus.ch



KORROSIONSSCHUTZ
SPRITZBETON/SPRITZMÖRTEL
ABDICHTUNGEN

ISOPERMAPROOF

isopermaproof.ch