

Schottergärten und Landschaft

Dynamik – Akteure – Instrumente



Arbeit im Rahmen des Praktikums Nachhaltige Entwicklung

Bern, 28. Februar 2017

verfasst von:

Evi Rothenbühler
13-103-882
evi.rothenbuehler@students.unibe.ch

betreut durch:

Dr. Stephanie Moser
CDE, Universität Bern

Dr. Karina Liechti
Stiftung Landschaftsschutz Schweiz

Inhaltsverzeichnis

Abstract / Zusammenfassung	3
1 Einleitung	4
1.1 Problemstellung	4
1.2 Nutzen der Arbeit für die Stiftung Landschaftsschutz	4
1.3 Bezug zur nachhaltigen Entwicklung	4
2 Ziele & Definitionen	5
2.1 Ziele und Forschungsfragen	5
2.2 Definitionen	6
3 Methoden	8
4 Resultate	9
4.1 Arten der Gartengestaltung	9
4.2 Steuerungsinstrumente	16
4.3 System hinter Schottergärten – Dynamiken, Akteure, Motivationen	25
4.3.1 Räumliche Verbreitung und mögliche Standorte	25
4.3.2 Akteure und Einflussmöglichkeiten	26
4.4 Gründe für Grünflächengestaltung mit Schotter	30
4.4.1 Motivationen und Argumente	30
4.4.2 Kostenvergleich	31
4.5 Best-Practice Beispiele	33
4.5.1 Aktionen	33
4.5.2 Labels	37
5 Schlussfolgerungen & Reflexion	38
5.1 Forderungen und Massnahmen zur Prävention von Schottergärten	38
5.2 Reflexion	42
6 Quellenangaben	43
7 Anhang	50

Abstract / Zusammenfassung

Schottergärten sind aus verschiedenen Gründen keine wünschenswerte Gestaltung des privaten und öffentlichen Grünraums im Siedlungsgebiet. Neben den ökologischen Defiziten wie Bodenversiegelung, Hitzegenerierung und Reduktion der Lebensräume für Tiere und Pflanzen haben solche Flächen auch aus ästhetischer Sicht negative Auswirkungen. Sie verhindern die positiven Leistungen, die Grünräume auf wichtige Aspekte der Lebensqualität wie psychische und physische Erholung, Identifikation und Gesundheit haben.

In dieser Arbeit werden verschiedene Aussenraumgestaltungen sowie Steuerungsinstrumente vorgestellt und beurteilt. Es wird ein Netzwerk von zentralen Akteuren identifiziert, die die Gestaltung von privaten Aussenräumen beeinflussen können. Neben Forderungen, weshalb Schottergärten aus Sicht des Landschaftsschutzes vermieden werden sollen, werden Möglichkeiten vorgestellt, wie mehr Natur im Siedlungsraum integriert und so Schottergärten vermieden werden können. Dazu werden verschiedene Best-Practice Beispiele vorgestellt und ihre Effizienz beurteilt. Es wird aufgezeigt, mit welchen Massnahmen mehr Natur im Siedlungsraum gefördert und somit eine nachhaltigere Entwicklung privater aber auch öffentlicher Aussenraumgestaltung gefördert werden kann. Dabei werden sowohl die Bedürfnisse der künftigen Generationen als auch die drei Dimensionen Ökologie, Wirtschaft und Gesellschaft berücksichtigt. Die gewonnenen Erkenntnisse können direkt oder in angepasster Form in der Praxis verwendet werden.

Anhand der Resultate einer Literaturrecherche sowie Experteninterviews wird ersichtlich, dass die Aussenraumgestaltung von verschiedenen Akteuren beeinflusst wird. Dies sind z.B. die Eigentümer, Nachbarn, Gartenbauer, Landschaftsarchitekten, die öffentliche Hand oder Facility Manager. Allgemein kann gesagt werden, dass die Gestaltung stark vom Bewusstsein und der Einsicht der beteiligten Akteure abhängt. Ein möglicher Grund für den Bau von Schottergärten ist der Wunsch nach einer sauberen, kostengünstigen und pflegeleichten Gartengestaltung. Auch der nachbarschaftliche Einfluss scheint eine wichtige Rolle zu spielen, sodass Schottergärten selten als Einzelfälle auftreten.

Es gibt auf verschiedenen Verwaltungsebenen Möglichkeiten, direkt oder indirekt Einfluss auf die Aussenraumgestaltung zu nehmen. Neben Strategien und Konzepten, die eine allgemeine Richtung vorgeben, sind die Instrumente der Bau- und Nutzungsordnung besonders geeignet. Die Experteninterviews zeigen jedoch, dass unter anderem das Fehlen einer aktiven Einforderung der Bestimmungen ein Grund ist, weshalb trotz entsprechenden normativen Bestimmungen Schottergärten noch immer gebaut werden.

Neben den Steuerungsinstrumenten gibt es bereits zahlreiche gute Beispiele, die eine Verbesserung der Aussenraumgestaltungen im Siedlungsraum, oftmals verbunden mit einer Förderung der Biodiversität, zum Ziel haben. Solche Best-Practice Beispiele sind ein ermutigendes Zeichen, dass Wege in die richtige Richtung eingeschlagen werden.

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

In den letzten Jahren beobachtet man bezüglich Aussenraumgestaltung bei privaten, aber auch bei öffentlichen Bauten (z.B. Vorgärten, Strassenraumbegrünung, Areale bei öffentlichen Gebäuden), eine markante Zunahme von Schottergärten. Artikel in Fachzeitschriften und der Tagespresse bestätigen die Aktualität dieser Thematik (siehe Anhang A01).

Damit sind Grünflächengestaltungen gemeint, bei denen Schotter unterschiedlicher Grösse einen wesentlichen Anteil der Bodenbedeckung ausmacht und die Bepflanzung spärlich bis gar nicht vorhanden ist. Solche Gestaltungen werden vermutlich primär mit dem Ziel ausgeführt, möglichst wenig Arbeit zu verursachen. Sie sind aber sowohl von ökologischen wie auch ästhetischen Gesichtspunkten aus problematisch, da sie eine Reduktion der Grünflächen im Siedlungsgebiet sowie eine Versiegelung und Verarmung der Böden darstellen.

Es stellt sich die Frage, welche Mechanismen diese Tendenzen begünstigen. Dabei stehen sowohl die raumplanerischen Instrumente, wie auch die Motivation(en) und Einflussmöglichkeiten der beteiligten Akteure im Fokus. Zudem interessiert, ob es Best-Practice Beispiele gibt, die gute Ansätze oder Lösungen aufzeigen, wie eine solche Entwicklung vermieden und eine nachhaltigere Entwicklung gefördert werden kann.

1.2 Nutzen der Arbeit für die Stiftung Landschaftsschutz

Die Arbeit soll ein Grundlagenpapier sein, in welchem das Thema Schottergärten in der Siedlungslandschaft vertieft dokumentiert wird. Da Aussenraumgestaltungen mit Stein und Kies sehr unterschiedlich verstanden werden können, ist eine Differenzierung und Bewertung nach ökologischen sowie landschaftsschützerischen Gesichtspunkten nötig. Dadurch kann die Arbeit Fehlentwicklungen in der Siedlungslandschaft aufzeigen und gleichzeitig Lösungen für eine nachhaltigere Entwicklung vorschlagen.

Der Fokus liegt auf einer Analyse der mit der Thematik verbundenen Dynamiken, Akteuren und Instrumenten. Indem die landschaftlich negativen Auswirkungen der Zunahme von Schottergärten aufgezeigt und Forderungen zur Vermeidung einer solchen Entwicklung erarbeitet werden, dient die Arbeit als Basis für Sensibilisierungsarbeiten der Stiftung Landschaftsschutz zu dieser Thematik.

1.3 Bezug zur nachhaltigen Entwicklung

Das hier verwendete Verständnis von nachhaltiger Entwicklung beruht einerseits auf dem Verständnis der UNO, wobei Entwicklung nachhaltig ist, «wenn sie gewährleistet, dass die Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigt werden, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zur Befriedigung ihrer eigenen Bedürfnisse zu beeinträchtigen» (Wachter 2012: 77). Andererseits ist nachhaltige Entwicklung auch durch die Interdependenz der drei Dimensionen Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft gegeben. Dieses dreidimensionale Modell ist für die nachhaltige Entwicklung in der Schweiz essentiell, da es auch die Basis der Konzeption des Bundes bildet (Wachter 2012).

Die vorliegende Arbeit trägt zum System-, Transformations- und Zielwissen ökologisch wertvoller Aussenraumgestaltungen in der Siedlungslandschaft bei und betont ihre Wichtigkeit bezüglich Biodiversitätsförderung und Lebensraumvernetzungen. Neben öffentlichen Grünräumen sind besonders Privatgärten (Loram et al. 2011) von zentraler Bedeutung. Sie machen in der Schweiz etwas mehr als ein Prozent der Landesfläche aus

und sind deshalb wichtig für eine gute Vernetzung der unterschiedlichen Lebensräume (Lindemann-Matthies 2016). Ökologisch wertvolle Aussenraumgestaltungen haben viele positive Wirkungen:

Aus ökologischer Sicht können sie spezifische Habitate für einheimische Pflanzen und Tiere und so Massnahmen zur Förderung der Biodiversität sein. Sie können zum Schutz der Bodenqualität beitragen, da sie diesen vor übermässiger Versiegelung und Erosion durch Wasser und Wind schützen können. Sie tragen zudem zu einer intakten und vernetzten Siedlungslandschaft mit hoher Biodiversität und unversiegeltem Boden bei. Die Bevölkerung kann von den zur Verfügung gestellten Ökosystemdienstleistungen, auch im Bezug auf die Gesundheit, profitieren. Dazu zählen z.B. Luftreinhaltung, Klimaregulation, Erosionsschutz, ästhetische Werte und Erholung (Rodewald et al. 2011, Cameron et al. 2012).

Aus gesellschaftlicher Sicht können ökologisch wertvolle Aussenraumgestaltungen Zugang zu Naturräumen in nächster Umgebung ermöglichen (Loram et al. 2011). Werden sie auf öffentlichen Flächen realisiert und von einer Informationskampagne begleitet, kann das Bewusstsein für Ökologie, Bodenqualität und den Einfluss natürlicher Flächen auf das lokale Klima gefördert werden. Mit wertvollen Umgebungsgestaltungen kann nicht nur der Bezug zur Natur gefördert werden, sondern auch ein Beitrag zu einem anregenden Wohn- oder Arbeitsumfeld geleistet werden, in denen Erholung möglich wird.

Aus wirtschaftlicher Sicht können ökologisch wertvolle Aussenraumgestaltungen weniger Pflegekosten verursachen und ein nicht zu unterschätzender Standortfaktor darstellen (Klaus und Gattlen 2016).

2 Ziele & Definitionen

2.1 Ziele und Forschungsfragen

Ziele der Praktikumsarbeit sind zum einen das Aufzeigen verschiedener Standorte von Aussenraumgestaltungen mit Schotter und das Evaluieren der zugrunde liegenden Dynamik. Weiter soll evaluiert werden, auf welchen Ebenen Möglichkeiten bestehen, diese Dynamik zu beeinflussen. Daraus sollen Forderungen aus Sicht des Landschaftsschutzes formuliert und Massnahmen zur Prävention von Schottergärten vorgeschlagen werden.

Dazu stellen sich die folgenden Forschungsfragen:

- Welche Arten der Aussenraumgestaltung mit Steinen gibt es und welche Vor- und Nachteile sind aus Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes damit verbunden?
- Wie sieht das System aus, durch das eine Zunahme von Schottergärten erklärbar wird (Akteure, Dynamiken)?
- Welche Gründe (Motivationen) lassen sich für die zunehmende Aussenraumgestaltung mit Schotter finden?
- Welche Möglichkeiten haben die öffentliche Hand sowie weitere Akteure um diese Dynamik zu beeinflussen?
- Welche Forderungen ergeben sich aus Sicht des Landschaftsschutzes zur Förderung der Erhaltung der Grünflächen und der Vermeidung von Versiegelung und Verarmung der Böden und des Landschaftsbildes durch Schottergärten?

2.2 Definitionen

Für das Verständnis der Argumentation im Kapitel 4 sind folgende Definitionen wichtig.

Landschaft

«Landschaft umfasst den gesamten Raum, wie ihn Menschen im Alltag wahrnehmen und erleben» (BAFU 2015a). «Aufgrund ihrer ökologischen, soziokulturellen und ästhetischen Qualitäten ermöglichen Landschaften dem einzelnen Menschen und der Gesellschaft die Erfüllung physischer und psychischer Bedürfnisse. Diese Leistungen der Landschaft haben in vielen Fällen den Charakter öffentlicher Güter. [Neben der ökologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Komponente hat die Landschaft auch eine kulturell- und subjektiv-ästhetische Bedeutung. Landschaft bietet] Erholung und Gesundheit, ästhetischen Genuss, Identifikationsmöglichkeiten («Heimat») und Vertrautheit sowie Standortattraktivität» (BAFU 2015b). Landschaften sind dynamische Wirkungsgefüge und entwickeln sich immer weiter (BAFU 2011).

«Landschaft kann auch als ununterbrochener Zusammenhang zwischen wilder Natur und gestalteter Umwelt wie Grünflächen, Parks oder Gärten gesehen werden» (Abraham et al. 2010). Somit sind auch die privaten und öffentlichen Grünflächen im Siedlungsgebiet (Gärten, Parks, Strassenbegrünungen) Teil der Landschaft und unterliegen einem ständigen Wandel.

Werden Landschaften im Siedlungsgebiet naturnah gestaltet, haben sie nicht nur einen nachgewiesenen positiven Effekt auf Gesundheit und Wohlbefinden (Rodewald et al. 2011) sondern können auch Teil einer Anpassungsstrategie an den Klimawandel sein (Huber 2014).

Aussenraumgestaltung

Unter Aussenraumgestaltung, hier teilweise auch als *Grünflächengestaltung* bezeichnet, versteht man allgemein die Ausgestaltung des nicht überbauten Raums. Oftmals bezieht man sich dabei auf den «Raum zwischen Häusern» im Siedlungsraum und nicht auf freie Landschaftsflächen.

Aussenräume können geplant werden, unterliegen aber einigen Rahmenbedingungen, so z.B. den geltenden Gesetzen und Besitzverhältnissen, den Gewohnheiten und finanziellen Mitteln sowie dem vorhandenen Wissen der Planenden (Gander 2015).

Ästhetik

Unter Ästhetik versteht man allgemein «die Lehre der sinnlichen Wahrnehmung» (Wöbse 1993 in Roth 2012: 39). Neben dieser allgemeinen Definition gibt es auch eine Definition für *Landschaftsästhetik*. Sie «bezieht sich auf die direkte Wahrnehmung von Landschaften durch den Menschen und muss sich sowohl mit dem Naturschönen als auch mit dem vom Menschen geschaffenen befassen» (Wöbse 2002 in Roth 2012: 40). Landschaftsästhetik kann aber auch als «gefühlsorientierte[s] Erleben von Landschaft mittels sinnlicher Wahrnehmung und gedanklicher Reflexion» (Nohl 2015: 7) gesehen werden. Gerade die Beziehung zur vom Menschen geschaffenen Landschaft ist für die Ästhetik der Aussenraumgestaltung relevant. Da Grünflächen ausserdem von unterschiedlichsten Menschen wahrgenommen und infolgedessen bewertet werden, ist Landschaftsästhetik eine öffentliche Ästhetik (Nohl 2015).

Biodiversität

«Biodiversität ist die Vielfalt des Lebens auf den Ebenen der Ökosysteme (Lebensräume), der Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen) und der genetischen Vielfalt (...)» (BAFU 2015c). Auch in der Schweiz ist ein Verlust der Biodiversität zu verzeichnen (Klaus und Gattlen 2016). Im Siedlungsraum wird dieser Prozess besonders durch die Versiegelung von Oberflächen und die damit verschwindenden Lebensräume vorangetrieben (BAFU 2015c).

Privatgärten, die schweizweit etwas mehr als ein Prozent der Landesfläche bedecken können einen wirksamen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität leisten (Lindemann-Matthies 2016). Zudem fördert eine hohe Biodiversität auf Grünflächen und bei naturnahen Elementen deren Wirkung auf Erholung, Wohlbefinden und Lebensqualität der Menschen (Di Giulio 2016).

Steingärten

Unter dem Begriff Steingarten werden in der Literatur zahlreiche Gartengestaltungen zusammengefasst, die jedoch sehr unterschiedliche Ausprägungen haben (vgl. auch Kapitel 4.1).

Zum einen gibt es den **japanischen Steingarten** oder auch *Zen-Garten* genannt. Diese Art von Trockengarten besteht lediglich aus Kies, Steinen und Felsbrocken und minimaler Begrünung durch Moos (Wikipedia 2016a).

Daneben können unter Steingärten auch **Alpengärten**, auch *Alpinum* genannt, verstanden werden. Diese Art von Steingarten orientiert sich an kargen Hochgebirgslandschaften (Alpen, Pyrenäen, Himalaya) und zeichnet sich durch eine grosse Anzahl an Steinen und Felsen aus. In den Zwischenräumen oder auf den Steinen selbst werden landschaftstypische Arten kultiviert (Wikipedia 2016b).

Eine weitere Form von Steingärten sind die **Kies- oder Splittgärten**, die aus einem nährstoffarmen Substrat und einer angepassten Bepflanzung bestehen. Oftmals sind sie Ausgangsflächen für Staudenmischflächen (Persönliche Kommunikation 3, 2017).

Die oben beschriebenen Arten von Gartengestaltungen mit Steinen sollten auf keinen Fall mit dem vierten und besonders für diese Arbeit interessanten Steingartentyp verwechselt werden – den **Schottergärten**, die teilweise auch *Schotterschüttungen* oder *Steinöden* genannt werden (Schweizer Garten 2016, Jardin Suisse o.J.). Dabei handelt es sich um Umgebungsgestaltungen bei denen Steine (insbesondere Schottersteine) unterschiedlicher Grösse einen wesentlichen Anteil der Bodenbedeckung ausmachen und die Bepflanzung spärlich bis gar nicht vorhanden ist.

3 Methoden

Für die Bearbeitung der Forschungsfragen wurden eine Literaturrecherche und qualitative Experteninterviews durchgeführt.

Literaturrecherche

Basis der Arbeit war eine fundierte Literaturrecherche. Damit wurden die Forschungsfrage 1 nach den verschiedenen Arten der Gartengestaltung mit Steinen sowie die Forschungsfrage 3 nach den Steuerungsmöglichkeiten der Raumplanung möglichst abschliessend beantwortet. Verwendete Quellen waren hierbei wissenschaftliche Artikel und Bücher, Publikationen der öffentlichen Hand, Berichte in den Medien und in Fachmagazinen sowie Publikationen von Umweltorganisationen. Für die Forschungsfragen 2 und 4, die das System von Akteuren, Dynamiken und Gründen sowie Handlungsmöglichkeiten erforschen, konnten ebenfalls erste Erkenntnisse gewonnen werden. Diese wurden später in den Experteninterviews diskutiert und entsprechend mit neuen Ergebnissen ergänzt.

Qualitative Experteninterviews

Die befragten Experten wurden anhand erster Erkenntnisse aus der Literaturrecherche und eigenen Vermutungen zum System hinter Schottergärten ausgewählt. Experten sind hierbei Personen, die beruflich (Niederberger 2015) mit Aussenraumgestaltung zu tun haben und eine bestimmte Akteurgruppe repräsentieren (Mayer 2013). Das Ziel dieser Erhebung ist, «das Wissen und das Knowhow der Experten zu erfassen» (Niederberger 2015: 37).

Den Interviews lag ein Leitfaden zugrunde, der je nach Hintergrund der befragten Person und Verlauf der Befragung angepasst wurde. Somit konnte sowohl eine gewisse Strukturiertheit als auch eine Offenheit während des Interviews garantiert werden (Strübing 2013). Neben der Einschätzung des Phänomens «Zunahme von Schottergärten» und seinem räumlichen Charakter wurden alle Experten auch nach Handlungsmöglichkeiten gefragt, wie Schottergärten in Zukunft vermieden werden könnten. Je nach Experte wurde der Fokus auf die Gestaltungsarten, die Beweggründe oder mögliche weitere Akteure gelegt.

Insgesamt wurden sechs Interviews durchgeführt und sieben Experten befragt, da bei einem Interview zwei Experten anwesend waren. Eine Zusammenstellung der Experten und ihrem jeweiligen Fachbereich ist in Tabelle 1 aufgeführt.

TABELLE 1: Befragte Expertinnen und Experten und ihre jeweiligen Fachgebiete.

Experte 1	Gartenbau ökologisch
Expertin 2	Beratung, v.a. von öffentlichen Akteuren
Expertin 3	Öffentliche Hand, Stadtökologie
Expertin 4	Gartenbau ökologisch
Expertin 5	Fachverband im Bereich Garten
Experte 6	Gartenbau konventionell
Experte 7	Wissenschaft Grünraumgestaltung

Die Experteninterviews wurden qualitativ ausgewertet und «eine Art Zusammenfassung zentraler Aussagen und Thesen» (Niederberger 2015: 42) erstellt. Die Resultate wurden dann in unterschiedlichen Teilen der Arbeit verwendet. So zum Beispiel in den verschiedenen Teilen der *Kapitel 4* und *5*.

Anhand der Interviews konnten die beteiligten Akteure hinter dem Bau von Schottergärten identifiziert und mögliche Beweggründe aufgezeigt werden. Durch eine Kombination der Literaturrecherche und den Experteninterviews wurde das System hinter dem Bau von Schottergärten sichtbar.

4 Resultate

4.1 Arten der Gartengestaltung

Im Folgenden werden die einzelnen Gestaltungsarten aufgeführt und ihre Vor- und Nachteile aus Sicht der Ökologie, des Gartenunterhalts und der Ästhetik beschrieben. Davon ausgehend werden die zentralen Punkte anschliessend in einer Tabelle zusammengetragen (Tabelle 2).

Trockenmauern



Trockenmauer auf privater Fläche
Quelle: Stadt Baden 2017a



Trockenmauer auf privater Fläche
Quelle: zVg 2017

Trockenmauern sind Mauerwerke, die ausschliesslich aus Natursteinen gebaut werden und lediglich durch Schwerkraft und Reibungswiderstand Stabilität erhalten (Tufnell 2014). Sie «gehören zum Kulturlandschaftsbild der Schweiz, sind Zeugnis ländlicher Baukultur und Handwerkskunst und bieten wertvollen Lebensraum für Pflanzen und Tiere» (BAK 2012). Neben der ursprünglichen Verwendung als Stabilisierung von Terrassenlandschaften und Begrenzung von Weideland sind geeignete Standorte Böschungen entlang von Strassen, bei Anlagen und in Gärten (WWF o.j.c).

Trockenmauern bieten Lebensraum für zahlreiche typisch angepasste Pflanzen und Tiere und kreieren ein naturnahes und harmonisches Landschaftsbild (WWF o.j.c). Dadurch tragen sie wesentlich zum Charakter und zur Identität einer Kulturlandschaft bei (SUS 2016). Ein weiterer Vorteil ist, dass sie Hanglagen gegen Erosion schützen (Witschi 2014).

Nachteilig ist der relativ aufwändige Bau einer Trockenmauer, der ein spezifisches Know-how erfordert. Zusätzlich müssen ab und zu Unterhaltsarbeiten geleistet werden, die sich aber bei regelmässiger Kontrolle in Grenzen halten (BAK 2012).

Ruderalflächen



Ruderalfläche auf privater Fläche
Quelle: Stadt Baden 2017c



Ruderalfläche auf öffentlicher Fläche
Quelle: Stadt Baden 2017d

Unter Ruderalflächen versteht man Trockenstandorte mit Sand, Kies oder Schotter auf denen unter sehr kargen Bedingungen sogenannte Pionierpflanzen gedeihen. Ein natürliches Beispiel einer solchen Fläche ist ein Flussbett (Zuber Aussenwelten 2014). Mögliche Standorte für solche naturnah gestaltete Flächen sind Strassenränder und Verkehrsinseln, Grünflächen bei Wohnsiedlungen, Umgebungen von Gewerbe und Industriebauten oder Privatgärten (WWF o.j.a).

Ruderalflächen sind einfach anzulegen und mit regionaltypischen Wildstauden bepflanzt sehr pflegeleicht und dadurch auch vergleichsweise kostengünstig (WWF o.j.b). Ausserdem sind sie Lebensräume für zahlreiche Insektenarten, wie beispielsweise Ameisen, Schmetterlinge, Eidechsen oder Wildbienen (WWF o.j.a, Stadt Baden 2017). Für einige einheimische Wildpflanzen sind Ruderalflächen die optimalen Standorte, da sie auf nährstoffreicherem Umland nicht konkurrenzfähig sind (WWF o.j.a).

Nachteile von Ruderalflächen können ihr mit der Zeit etwas chaotisches und ungepflegtes Aussehen sein. Somit finden sie nicht immer die gleiche Akzeptanz bei der Bevölkerung wie gepflegte, naturnahe Grünflächen (Lindemann-Matthies 2016, Experte 6). Durch Öffentlichkeitsarbeit kann das Interesse und die Akzeptanz der Bevölkerung jedoch gefördert werden, sodass sie im Idealfall nicht mehr als ungepflegt sondern als Ort der Biodiversitätsförderung wahrgenommen werden (WWF o.j.a, Stadt Baden 2017, Experte 3).

Steingärten



Steingarten auf privater Fläche
Quelle: Gemeinde Ennetbaden 2017



Steingarten auf privater Fläche
Quelle: SL-FP 2016

Ökologisch wertvolle Steingärten orientieren sich einerseits an traditionellen Alpengärten (Zuber Aussenwelten 2014), andererseits können sie auch eine Nachbildung einer alpinen Landschaft, z.B. Geröllhalde sein (Mühlethaler 2010). Sie bestehen bevorzugt aus lokalen Gesteinen, um sich der Witterung und dem Landschaftsbild anzupassen (Mühlethaler 2010) und werden mit standortgerechten Pflanzen aus Gebirgsregionen begrünt (Bawos 2016a). Steingärten haben eine lange Geschichte und entstanden aufgrund des zunehmenden Tourismus im 19. Jahrhundert (Krieger 2016). Besucher der Alpen und ihrer Gärten fanden Gefallen an den Pflanzen aus diesem fremden Habitat und wollten sie bei sich zu Hause ansiedeln (Lambin 1991).

Optimale Standorte für Steingärten sind Hanglagen in südlicher oder südwestlicher Richtung, da die Sonneneinstrahlung so am höchsten ist und sich keine Staunässe bilden kann (Bawos 2016a).

Die Vorteile von Steingärten sind zahlreich. Zum einen können sie einzigartige Biotope sein, in denen Lebewesen aus alpinen Regionen (Gartenakademie Rheinland-Pfalz 2014) und zahlreiche Tiere und Arten, die in den stark landwirtschaftlich genutzten Gebieten nicht mehr vorkommen (Berger 2015), sowie viele einheimische Pflanzen (Beispiel oben links, Experte 3) einen Lebensraum finden. Richtig konstruiert können Steingärten Hanglagen gegen Witterung und Erosion schützen (Bawos 2016b) und durch Terrassierungen die Ausgestaltung eines schwer nutzbaren Ortes ermöglichen (hausinfo.ch 2016).

Ein Nachteil ist, dass sie verglichen mit naturnah gestalteten Gärten eine geringere pflanzliche Artenvielfalt aufweisen und relativ teuer anzulegen sind (Fries 2016).

Kies- und Splitgärten



Mit nur einheimischen Pflanzen begrünte Kiesfläche
Quelle: Stadt Baden 2017b



Bepflanzte Kiesfläche
Quelle: Stähli 2017

Kies und Splitgärten zeichneten sich durch ein nährstoffarmes Substrat aus, auf dem besonders mediterrane Pflanzen gut gedeihen (Schweizer Garten 2016). Im Gegensatz zu Schottergärten werde hier die meiste Fläche bepflanzt, sodass das Kies nur wenig sichtbar sei und oft die Basis für Staudenmischflächen darstelle (Persönliche Kommunikation 3 2016).

Beth Chatto, die Pionierin des Kiesgartens, hat herausgefunden, dass der scheinbare Gegensatz von Kies und Blüten eine besonders dauerhafte und pflegeleichte Gartengestaltung ermöglicht (Mein schöner Garten 2016a). Geeignete Standorte für Kies- oder Splitgärten sind vollsonnige Lagen mit durchlässigen nährstoffarmen Böden und geringen Niederschlägen (Eppel-Hotz 2015). Wie die Gärten von Beth Chatto zeigen, können richtig angelegte Kiesgärten auch an schattigeren und niederschlagsreicheren Standorten (z.B. England) entstehen.

Die Vorteile von Kiesgärten sind die bereits erwähnte Pflegeleichtigkeit, da durch die Mulchschicht die Verdunstung reduziert wird und die Gärten so auch bei sehr heißen Temperaturen nicht gegossen werden muss (Schweizer Garten 2016). Somit sind sie auch eine gute Anpassungsstrategie an den Klimawandel, der in unseren Breiten besonders im Sommer für immer wärmere Temperaturen und zunehmende Trockenheit sorgen wird. Trotz der teilweise lückenhaften Bepflanzung genügen sie ästhetischen und ökologischen Ansprüchen (Schweizer Garten 2016). Im Vergleich zu Schottergärten bieten sie einen Lebensraum für angepasste Pflanzen und Tiere, da das Kies als Substrat und nicht als Gestaltungselement verwendet wird.

Der einzige Nachteil ist, dass die geeigneten Pflanzen oft mediterran (Schweizer Garten 2016) und somit in unserem Gebiet nicht heimisch sind. Sie können so zu einer Veränderung der lokalen Biodiversität beitragen.

Steinkörbe (Gabionen)



Begrünte Gabione auf öffentlicher Fläche
Quelle: Witt 2016



Gabione auf privater Fläche
Quelle: SL-FP 2016

Steinkörbe, auch Gabionen genannt, sind mit Steinen gefüllte Drahtkörbe. In der Umgebungsgestaltung werden sie auf unterschiedlichste Weisen eingesetzt, sei dies als Stützelemente bei einer Geländeterrassierung, als Sichtschutz oder Gestaltungselement (Mein schöner Garten 2016b). Als weiteren Vorteil können sie ein Verbindungselement zwischen verschiedenen Lebensräumen darstellen, sodass Tiere und über längere Zeit auch Pflanzen migrieren könnten (Experte 1). Da Tiere und Pflanzen diesen Lebensraum nur selten besiedeln (Mein schöner Garten 2016b) bieten sie nicht den gleichen Lebensraum wie Trockensteinmauern. Werden jedoch Reptilien umgesiedelt oder Pflanzen angesät, eignen sich Gabionen ähnlich den traditionellen Trockenmauern als ideale Lebensräume für speziell an trockene Standorte angepasste Arten (Witt 2016, De Swaaf 2008).

Ohne Begrünung können Gabionen aber eine negative Auswirkung auf das Mikroklima haben und stellen ein ästhetisch wenig ansprechendes Landschaftselement dar.

Schottergärten



Schottergarten auf privater Fläche
Quelle: SL-FP 2016



Schottergarten auf privater Fläche
Quelle: SL-FP 2016

Schottergärten sind „Grünflächengestaltungen“, bei denen Flächen vor allem mit Schotter in unterschiedlichen Grössen bedeckt und teilweise etwas bepflanzt sind. Ein besonderes Ziel dabei ist die Bekämpfung des Unkrauts, das in solchen Einöden nicht wachsen soll. Damit dies nicht geschieht, wird zuerst die gesamte Humusschicht abgetragen und mit einem Vlies oder einer Plastikfolie bedeckt (Experte 1,3,5,6). Im Extremfall wird auch Spritzbeton verwendet (persönliche Kommunikation 1, 2016). Auf diese Fläche wird danach der Schotter gegeben. Teilweise werden Töpfe in diese Schotterfläche eingelassen und mit Hitze und trockenresistenten Gewächsen bepflanzt, die oftmals nicht einheimisch sind und zusätzlich gegossen werden müssen. Bei der teilweise beplanten Variante werden mit grossem Abstand Löcher in die Abdeckung geschnitten und dort Pflanzen gesetzt (Mühlethaler 2010).

Der oftmals angepriesene Vorteil der Pflegeleichtigkeit sei trügerisch. Denn pflegeleicht seien Schottergärten nur in den ersten Jahren. Schon nach 3-10 Jahren beginnen, je nach Umgebung, Wildkräuter zu wachsen (Schweizer Garten 2016, Experte 1,5,6). Der einzige Vorteil eines Schottergartens ist die Möglichkeit, einen Hang zu stabilisieren.

Schottergärten haben zahlreiche Nachteile. So sind Böden, die mit einem Vlies abgedeckt werden, versiegelt (Schweizer Garten 2016, Experte 3) und können zu zusätzlichem Abwasser führen. Auch die Bodenfruchtbarkeit werde reduziert, da die schweren Steine die Bildung von Bodenluft verhindern und das Bodenleben unmöglich machen (Museum für Gartenkultur 2016, Experte 5). Für Pflanzen und Tiere bieten diese Flächen kaum Lebensraum (Schweizer Garten 2016) und je nach Grösse der Fläche werden Lebensraumnetzungen unterbrochen. Neben den oben genannten Nachteilen wirken sich Schottergärten negativ auf das Mikroklima aus. Steine heizen sich auf und generieren so zusätzliche Hitze anstatt wie Pflanzen durch Verdunstung zu einer Befeuchtung und Kühlung der Luft beizutragen. Dies ist vor allem mit Sicht auf den Klimawandel und vermehrt auftretende Hitze- und Trockenperioden ein nicht zu unterschätzender Nachteil. Auch im Winter wird der Windschutz für Tiere durch das Fehlen von Pflanzen verringert (Schweizer Garten 2016, Museum für Gartenkultur 2016,). Durch ihr steriles, ödes Aussehen führen Schottergärten ausserdem zu einem «ästhetischen Defizit» (Schweizer Garten 2016), das sich gemäss einer Studie der SL (Abraham et al. 2010) negativ auf Identifikationsprozesse und soziales sowie ökologisches Engagement auswirkt. Auch die Wirkung von begrünten Aussenraumgestaltungen auf Stressreduktion, Frustrationstoleranz sowie positive Emotionen sind mit Schottergärten nicht gegeben. Zudem können Schottergärten zum Verlust der Naturverbundenheit beitragen.

TABELLE 2: Unterschiedliche Gestaltungsarten mit Steinen sowie ihre Vor- und Nachteile aus Sicht der Ökologie, des Gartenunterhaltes & sowie der Ästhetik.

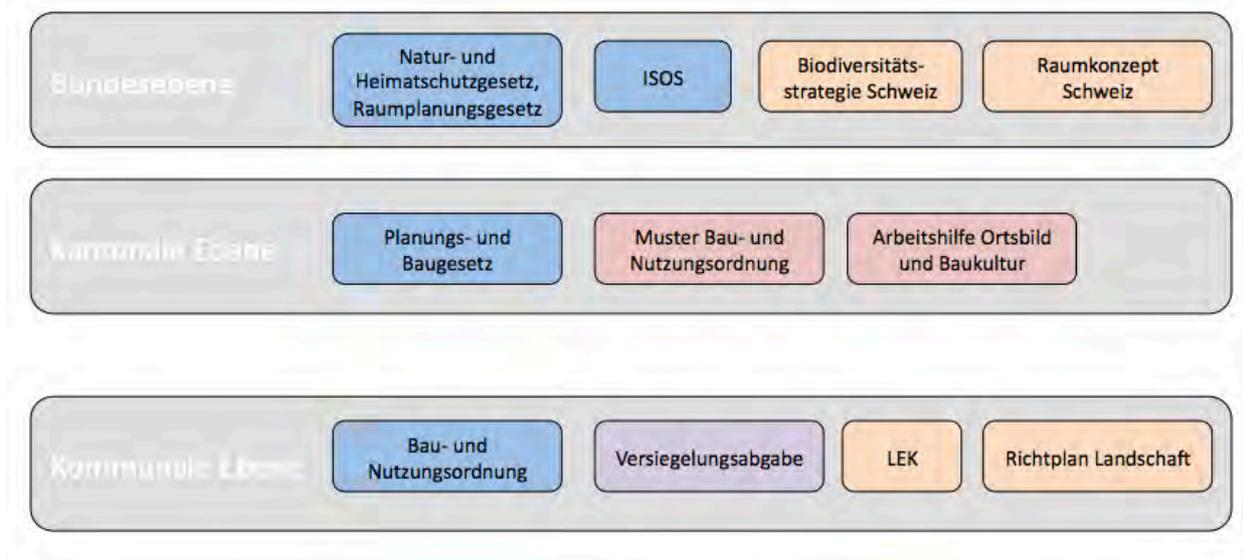
Art der Gestaltung	Vorteile	Nachteile
Trockenmauern	<p>Bieten Lebensraum für Fauna und Flora (1,3)</p> <p>Schützen Hanglagen gegen Erosion (1,3)</p> <p>Tragen zum Charakter und der Identität der Kulturlandschaft bei (2)</p> <p>Kreieren ein naturnahes und harmonisches Landschaftsbild (3)</p>	<p>Sind aufwändig im Bau (2)</p> <p>Benötigen Unterhalt, sind arbeitsintensiv (1,2)</p>
Ruderalflächen	<p>Fördern die Biodiversität von Pionierpflanzen (4,6,24)</p> <p>Bieten Lebensraum für zahlreiche Arten, die in intensiv genutzter Landschaft keinen Platz mehr finden (4,24)</p> <p>Sind einfach anzulegen und zu unterhalten (5)</p>	<p>Sehen teilweise ungepflegt, chaotisch aus (18,23)</p>
Steingarten (Alpinum)	<p>Sind einzigartige Biotope alpiner Pflanzen (8)</p> <p>Bieten Lebensraum für zahlreiche Arten, die in intensiv genutzter Landschaft keinen Platz mehr finden (9)</p> <p>Schützen Hanglagen gegen Erosion (7)</p> <p>Nutzung schwierig zu gestaltendem Bereich möglich (10)</p>	<p>Haben eine geringere Artenvielfalt, verglichen mit Naturgarten (11)</p> <p>Sind relativ teuer anzulegen (11)</p>
Kiesgärten (Splittgärten)	<p>Reduzieren die Verdunstung von Bodenwasser (16)</p> <p>Sind pflegeleicht (16)</p>	<p>Können zu einer geänderten Biodiversität führen, da nicht lokale (mediterrane) Pflanzen angepflanzt werden (16)</p>
Schotterkörbe (Gabionen)	<p>Können durch Bepflanzung und Umsiedlung von Tieren spezifische Lebensräume darstellen (14,15)</p> <p>Können Vernetzungen (Tierkorridore) zwischen Ökosystemen sein (20)</p> <p>Sind Stützelemente bei Geländestrukturierung (13, 23)</p>	<p>Haben negative Auswirkungen auf das Mikroklima, wenn nicht begrünt (16)</p> <p>Werden selten natürlicherweise von Tieren/Pflanzen besiedelt (13)</p> <p>Sind ein wenig ästhetisch ansprechendes Landschaftselement</p>
Schottergärten (Steinöden)	<p>Suggestieren vermeintliche Pflegeleichtigkeit (16,17,21)</p>	<p>Haben negative Auswirkungen auf das Mikroklima (16,22)</p> <p>Versiegeln und verarmen den Boden (16,19,22)</p> <p>Bieten wenig Lebensraum für Tiere/Pflanzen (16,22)</p> <p>Tragen zur Verkümmern des Bodenlebens bei (22,23)</p> <p>Verunkrauten nach 3-10 Jahren wieder (16)</p> <p>Haben ästhetische Defizite (16)</p>

Quellen: 1: Witschi (2014); 2: BAK (2012); 3: WWF (o.j.c); 4: WWF (o.j.a); 5: WWF (o.j.b); 6: Glatten und Klaus (2016); 7: Bawos (2016b); 8: Gartenakademie Rheinland-Pfalz (2014); 9: Berger (2015); 10: Hausinfo.ch (2016); 11: Fries (2016); 12: Lambin (1991); 13: Mein schöner Garten (2016b); 14: Witt (2016); 15: De Swaaf (2008); 16: Schweizer Garten (2016); 17: Mühlethaler (2010); 18: Lindemann-Matthies (2016); 19: Kaderli AG (2016); 20: Experte 1; 21: Eppel-Hotz (2015); 22: Museum für Gartenkultur (2016); 23: Experte 5; 24: Stadt Baden (2017)

4.2 Steuerungsinstrumente

Steuerungsinstrumente mit potenziellem Einfluss auf Umgebungsgestaltungen siedeln sich auf unterschiedlichen Verwaltungsebenen an (siehe Grafik 1). Im Folgenden werden ausgewählte Beispiele vorgestellt. Eine Linksammlung zu den einzelnen Instrumenten ist im Anhang A02 beigefügt.

GRAFIK 1: Einordnung der beschriebenen Instrumente auf die verschiedenen Verwaltungsebenen. Farbgebung: Blau: normativer Schutz; orange: Strategien und Konzepte; rot: Arbeitshilfen; violett: Nutzungslenkung



Normativer Schutz

Die normativen Bestimmungen auf Bundes- und Kantonsebene sind oftmals nur behördenverbindlich. Auf kommunaler Ebene können hingegen eigentümergebundene Bestimmungen festgelegt werden.

1 Natur- und Heimatschutzgesetz und entsprechende Verordnung

Zweck dieses Gesetzes ist es, das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, die Tier- und Pflanzenwelt sowie ihre biologische Vielfalt zu schützen.

«In intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb von Siedlungen sorgen die Kantone für ökologischen Ausgleich mit Feldgehölzen, Hecken, Uferbestockungen oder mit anderer naturnaher und standortgemässer Vegetation» (NHG 1966, Stand 2014, Art. 18b Abs. 2).

«Der ökologische Ausgleich (Art. 18b Abs. 2 NHG) bezweckt insbesondere, (...) Natur in den Siedlungsraum einzubinden und das Landschaftsbild zu beleben» (NHV 1991, Stand 2016, Art. 15 Abs. 1).

Eigene Beurteilung: Naturnahe und standortgemässe Vegetation soll auch auf Flächen innerhalb des Siedlungsgebiets gefördert werden. Diese Bestimmungen geben die angestrebte Richtung der Grünflächenentwicklung im Siedlungsraum vor. Sie können eine gesetzliche Grundlage sein, auf die sich Projekte zur Förderung der Biodiversität stützen.

2 Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS)

Das ISOS stützt sich auf den Art. 5 des Natur- und Heimatschutzgesetzes und «beurteilt die Ortsbilder in ihrer Gesamtheit bzw. nach dem Verhältnis der Bauten untereinander sowie der Qualität der Räume zwischen den Häusern und dem Verhältnis der Bebauung zur Nah- und Fernumgebung». Gemäss dem Bundesgerichtsscheid (BGE 135 II 209) sind die Schutzziele des ISOS sowohl bei Bundesaufgaben als auch für die kantonale und kommunale Richtplanung zu berücksichtigen (Leimbacher 2012). Obwohl nicht eigentümerverbindlich können diese Schutzziele indirekt auf Aussenraumgestaltungen angewendet werden

«Nicht nur ein mittelalterlicher Stadtkern, auch ländliche Siedlungen können nationale Bedeutung haben, wenn sie für die Region typische Bauten mit intakten Vorplätzen und Gärten enthalten, wenn die Bauten einen räumlich intensiven Bezug zueinander haben, wenn die Umgebungen unverbaut sind» (Grundregel 1).

«Die Inventarisierung beschränkt sich nicht auf das Gebaute. Grünräume, Parkanlagen mit jahrhundertaltem Baumbestand und Baumalleen in grösseren Orten; Gärten und Vorgärtchen in den Dörfern und Weilern sind wesentlich für den räumlichen Zusammenhang innerhalb der Siedlung» (Kernsatz 8) (BAK 2016).

Eigene Beurteilung: Neben anderen Grünräumen im Siedlungsgebiet sind auch Gärten und Vorgärtchen schützenswert, da sie wesentlich zum räumlichen Zusammenhang innerhalb der Siedlung beitragen. Obwohl nicht genauer definiert wird, wie die Gärten und Vorgärten gestaltet sein müssen, fallen die neuartigen Schottergärten nicht in die Kategorie der intakten Gestaltungen ortstypischer Bauten (siehe auch 10 Ortsbild und Baukultur).

3 Raumplanungsgesetz Schweiz

Zweck dieses Gesetzes ist es die natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und die Landschaft zu schützen. Ausserdem soll die Siedlungsentwicklung nach innen gelenkt und eine angemessene Wohnqualität garantiert werden.

«Siedlungen sollen viele Grünflächen und Bäume enthalten» (RPG 1979, Stand 2016, Art. 3 Abs. 3e).

Eigene Beurteilung: Im Raumplanungsgesetz wird gefordert, dass Siedlungen viele Grünflächen und Bäume enthalten sollen. Die Ausgestaltung der Grünräume wird nicht explizit erwähnt, jedoch sind Schottergärten wahrscheinlich keine angestrebte Grünflächenentwicklung.

Kantone können auch in ihren Planungs- und Baugesetzen Bestimmungen zur Aussenraumgestaltung erlassen. Von besonderem Interesse ist hier die Grünflächenziffer. Darin wird festgelegt, wie viel Fläche eines Grundstücks mindestens begrünt und/oder bepflanzt sein muss. Über die Höhe der Ziffer in den einzelnen Zonen des Zonenplans können die Gemeinden selbst entscheiden.

«Die Grünflächenziffer ist das Verhältnis der anrechenbaren Grünfläche zur anrechenbaren Grundstücksfläche.»

Als anrechenbare Grünfläche gelten natürliche und bepflanzte Bodenflächen eines Grundstücks, die nicht versiegelt sind und die nicht als Abstellflächen dienen» (5059b 2015, angenommener Antrag zur Änderung des Planungs- und Baugesetz Kt. Zürich 1975, §257 Abs.1+2).

In den Erläuterungen zu diesem Antrag wird festgehalten, dass die Grünflächenziffer damit siedlungsgestalterische und – in beschränktem Umfang – ökologische Funktionen erfülle. Denn diese Flächen sollen einen natürlichen Bodenaufbau oder eine genügend starke Überdeckung mit Humus haben. Insbesondere solle ein intakter Stoffhaushalt vorhanden sowie die Versickerung von Meteorwasser möglich sein (5059 2014 Antrag zur Änderung des Planungs- und Baugesetz Kt. Zürich 1975, §257 Abs.1+2). Gemäss diesen Kriterien werden Schottergärten ausgeschlossen, da sie durch das Einziehen eines Vlies den Stoffhaushalt sowie den natürlichen Bodenaufbau stören.

«Die zwischen der Bau- und der Strassenlinie liegende Grundstücksfläche ist als Garten oder Grünfläche anzulegen und vom öffentlichen Grund abzugrenzen, (...)» (§55 Bau- und Planungsgesetz Kt. BS 1999, Stand 2014).

Eigene Beurteilung: Diese Verordnung bezieht sich speziell auf Vorgärten, die als Garten oder Grünfläche anzulegen sind. Ob Schottergärten jedoch auch als Gärten gelten, ist hier nicht genauer ausgeführt. Da spezifisch auch Grünflächen erwähnt sind, ist dies nicht zu erwarten.

Die kommunalen Bau- und Nutzungsordnungen können eigentümergebundene Vorgaben zur Aussenraumgestaltung machen. So beispielsweise durch Bestimmungen zur Umgebungsgestaltung.

«Die Umgebung von Bauten und Anlagen ist so zu gestalten, dass sich eine gute Einordnung in die Landschaft und Siedlung sowie attraktive Aufenthaltsbereiche ergeben.»

Die Aussenräume sollen genügend Grünbereiche mit Bäumen, Sträuchern, Hecken usw. enthalten. Dabei soll auf vorhandene standortgerechte und einheimische Naturobjekte besonders Rücksicht genommen werden.

Bei Neuanlagen sind standortgerechte und einheimische Pflanzen zu verwenden. (...) (Baureglement Urtenen-Schönbühl 2005 Art. 9 Abs.1-3).

Eigene Beurteilung: Durch die Forderungen nach genügend Grünflächen sowie standortgerechten und einheimischen Pflanzen bestehen hier konkrete Bestimmungen die den Bau von Schottergärten erschweren.

«Die Versiegelung des Bodens mit wasserundurchlässigen Belägen ist möglichst klein zu halten. Von versiegelten Flächen ist das Meteorwasser versickern zu lassen, sofern dies die örtlichen Verhältnisse zulassen.»

2 Es besteht ein Ideenblatt Umgebungsgestaltung der Gemeinde, welches Hinweise und Anregungen zur Gestaltung privater Aussenräume enthält» (Bauordnung Cham 2006 §49 Abs. 1+2).

Eigene Beurteilung: Mit dem Beschluss wasserundurchlässige Flächen möglichst klein zu halten wird der Bau von Schottergärten nicht empfohlen. Denn das eingelegte Vlies oder die Plastikfolie verhindern das Versickern des Wassers. Durch das Ideenblatt kann die Gemeinde ebenfalls Einfluss auf die Aussenraumgestaltung nehmen.

«Die Aussenräume sind so zu gestalten, dass angemessene Grünflächen von ökologischer Qualität, insbesondere auch mit hochstämmigen Bäumen, entstehen. Es sind überwiegend einheimische Pflanzen zu wählen.»

Die Bodenversiegelung ist auf ein Minimum zu beschränken.

Grünanlagen und Baumbestände, die für das Orts-, Landschafts- und Strassenbild wertvoll sind, sind soweit möglich zu erhalten. (...)» (BNO Stadt Baden 2014 §79 Abs.1-3).

Eigene Beurteilung: Diese Bestimmungen zeigen, dass Wert auf Bepflanzung und ökologische Qualität gelegt wird. Beides erfüllen Schottergärten nicht und stellen zusätzlich eine Versiegelung des Bodens dar. Sie sind gemäss dieser Bauordnung als Aussenraumgestaltung nicht anzustreben.

Strategien und Konzepte

Die Konzepte und Strategien auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene sind zwar nicht eigentümerverbindlich, können aber Wegweiser für die angestrebte Richtung der Aussenraumgestaltung sein. So beinhalten sie Aspekte zur Siedlungsqualität oder der Aufwertung der Siedlungslandschaft.

6 Raumkonzept Schweiz (2012)

«Das Raumkonzept Schweiz basiert auf den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung und will auch zukünftigen Generationen einen attraktiven Lebens- und Wirtschaftsraum sowie eine intakte Landschaft hinterlassen» (aus dem Vorwort).

«Bund, Kantone, Städte und Gemeinden fördern die hervorragende Lebens- und Umweltqualität der Schweiz. Sie gestalten Identität stiftende, naturnahe und urbane Landschaften und erhalten kulturhistorische Bauten» (Ziel 1).

«In Ortschaften und Quartieren muss für eine hohe Lebens-, Arbeits- und Wohnqualität gesorgt werden. Die bauliche Verdichtung soll die Qualität des urbanen Raums und der Siedlungen fördern und sich dabei dem Charakter des Orts anpassen. Gleichzeitig sind Freiräume, naturnahe Grünflächen und attraktive öffentliche Plätze zu integrieren und eine funktionale und soziale Durchmischung zu fördern. Die städtebauliche Entwicklung soll sich positiv auf das Wohlbefinden der Bewohnerinnen und Bewohner auswirken» (Strategie 2) (Schweizerischer Bundesrat et al. 2012).

Eigene Beurteilung: Die Lebensqualität wird massgeblich durch den Zugang zu intakten Grünräumen in Wohn- und Arbeitsumgebung gefördert (Rodewald et al. 2011). Auch Gärten und öffentliche Grünräume tragen dazu bei. Durch den Fokus auf naturnahe Flächen wird die Richtung, in welche sich die Aussenraumgestaltung entwickeln soll sichtbar. Schottergärten sind keine angestrebte Entwicklung.

7 Strategie Biodiversität Schweiz (2012)

Die Strategie ist eine nationale Anpassung an die Biodiversitätskonvention, der die Schweiz 1992 beigetreten ist. Mit ihr soll erreicht werden, dass «die Biodiversität [...] reichhaltig und gegenüber Veränderungen reaktionsfähig [ist] und [...] ihre [...] Ökosystemleistungen langfristig erhalten» sind (Oberziel S.6).

«Wichtig für die Erhaltung der Biodiversität und der Ökosystemleistungen, die auf dieser basieren, ist, zusätzliche Versiegelung und Belastung natürlich gewachsener Böden so weit wie möglich zu vermeiden. (...)

Die mit Überbauungen und Neugestaltungen verbundene Dynamik ermöglicht bei gezieltem Einbezug der Biodiversität aussergewöhnliche Lebensräume für seltene Arten. Die entsprechenden Flächen – insbesondere unversiegelte Räume – müssen verbindlich gesichert werden (Grün- und Freiflächenanteile)» (6.1 Raumplanung und Siedlungsentwicklung).

«Eine Option wäre es, die bestehenden Agglomerationsprogramme mit einem finanziellen Anreizsystem für die Biodiversität und die Landschaft zu ergänzen, damit Massnahmen, welche über Gemeinde- und Kantonsgrenzen hinweggehen, finanziert und auch Private zu Massnahmen im Bereich der Biodiversität motiviert werden können. (...)

Um die Grün- und Freiflächen in den Siedlungen als multifunktionales Netzwerk zu erhalten, bei dem auch Private einen Beitrag leisten, müssen vor allem Stadt- und Agglomerationsgemeinden in der Bauzone Grün- und Freiflächenanteile verbindlich im Nutzungsplan bezeichnen. Neben den quantitativen Sicherungsmassnahmen sollten die verschiedenen Akteure auch für die qualitativen Aspekte sensibilisiert und weitergebildet werden» (7.8 Biodiversität im Siedlungsraum fördern) (BAFU 2012).

Eigene Beurteilung: Die Strategie zeigt auf, dass Schottergärten keine erstrebenswerte Garten- und Grünraumgestaltung im Siedlungsgebiet sind und schlägt Massnahmen vor, wie mehr Biodiversität gefördert werden kann. Weitere Massnahmen siehe *Kapitel 5.1*.

8 Richtplan Landschaft Gemeinde Münsingen (2009)

Der Richtplan ist behördenverbindlich und soll auch die wirtschaftliche Entwicklung der Gemeinde mitberücksichtigen. Neben der Richtplankarte beruht der Richtplan auf verschiedenen Massnahmenblättern, die Leistungen zur Erhaltung und Aufwertung der Landschaft und Natur beinhalten (5.2 Massnahmenblätter).

«Ziele

- *In den bestehenden Baugebieten wird die Durchgrünung erhalten und gefördert.*
- *Das Siedlungsgebiet wird ökologisch weiter ausgeglichen.*
- *Die ökologischen Werte in den Gärten werden erhalten und erhöht.*

Massnahmen

- *Beratung von Bauherrschaften, Architekten und Gärtnern.*
- *Beratung von Gartenbesitzern und Gartenbenutzern.*
- *Auflagen und Empfehlungen in Bewilligungsverfahren.*
- *Vorbildfunktion öffentlicher Bauten» (Massnahmenblatt M05).*

Eigene Beurteilung: Diese Ziele und Massnahmen bieten eine gute Grundlage um Schottergärten präventiv zu verhindern. So soll unter anderem auch die Bodenversiegelung auf ein Minimum beschränkt werden und die Aussenräume sollen genügend und artenreich bepflanzt werden. Interessant ist auch, dass ein eigenes Massnahmenblatt für Neubaugebiete verfasst wurde. Oftmals entstehen Schottergärten dort (siehe Kapitel 4.3) und so kann präventiv gegen diese Gestaltungsart vorgegangen werden.

9 Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Gemeinde Baar (2016)

Mit Landschaftsentwicklungskonzepten können zukünftige Entwicklungen der Landschaftsräume gezielt gelenkt werden. Massnahmen zur Verbesserung und Erhaltung der Landschaftsqualität, auch innerhalb der Siedlung, werden festgehalten. Es sei ein Erfolgsfaktor, wenn diese Ziele auch behördenverbindlich festgehalten werden, so Raymund Gmünder vom LEK Cham (Zollinger 2016).

«Ein naturnaher, ökologisch vielfältiger und attraktiver Siedlungsraum mit einer guten Vernetzung in eine strukturreiche Kulturlandschaft wird angestrebt» (LEK Baar).

«ökologische, vielfältige Umgebungen (...) sowie naturnah begrünte öffentliche Strassenräume und Plätze» sollen entstehen (Ziele LEK Baar).

Eigene Beurteilung: Die Forderungen nach naturnahem und ökologisch vielfältigem Siedlungsraum zeigen, dass Schottergärten keine wünschenswerte Aussenraumgestaltung sind.

Arbeitshilfen

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Aussenraumgestaltung in Arbeitshilfen thematisiert werden kann und wie diese (insbesondere die Muster Bau- und Nutzungsordnungen) in normativen Bestimmungen umgesetzt werden könnten.

10 Ortsbild und Baukultur Kanton Aargau (2012)

Diese Arbeitshilfe richtet sich an Verwaltungsangestellte und Fachberater in Ortsbildfragen sowie Bauherren, Investoren und Architekten. Sie fokussiert hauptsächlich auf bäuerliche Bautypen.

Bei Um-, An- und Neubauten, von landwirtschaftlichen Mehrzweckbauten sowie bei Landhäusern und Villen gilt es, den Charakter dieser bäuerlichen Gartentypologie zu bewahren.

Darüber hinaus ist auch auf Steingärten, verziert mit standortfremdem Schotter, zu verzichten (...)

Darüber hinaus bleibt zu bemerken, dass Materialien wie Eisenbahnschwellen und Steinkörbe nicht in historisch gewachsene Ortsbilder gehören. Generell sollte darauf verzichtet werden (Kapitel 8: Terrain- und Umgebungsgestaltung, Gärten, Bepflanzung, Einfriedung, Kanton Aargau 2012)

Eigene Beurteilung: Diese Arbeitshilfe gibt eine gute Vorstellung, welche Gartengestaltungen in historischen Ortskernen und Weilern üblich ist. Schottergärten gehören hier explizit nicht dazu.

Einige Kantone stellen zusätzlich zu den kantonalen Richtplänen auch Muster Bau- und Nutzungsordnungen (BNO) zur Verfügung. Sie soll den Gemeinden und Planungsfachleuten bei der Ausarbeitung der kommunalen Bau- und Nutzungsordnung (BNO) als Empfehlung dienen. Sie enthalten Formulierungsvorschläge für die einzelnen Bestimmungen sowie dazugehörige Erläuterungen. So können Angaben zur Umsetzung der Aussenraumgestaltung gemacht und insbesondere die Begrünung des Siedlungsraums nahegelegt werden.

«Die Gestaltung der privaten Aussenräume – insbesondere der öffentlich erlebbaren Einfriedungen, Vorgärten, Vorplätzen und Hauszugängen – hat sich nach den ortsüblichen oder vorherrschenden Merkmalen zu richten, welche das Strassen-, Quartier- oder Ortsbild prägen» (Muster Baureglement Kt. BE 2011).

Eigene Beurteilung: Schottergärten sind gemäss diesen Bestimmungen schwierig umzusetzen, da sie ein neueres Phänomen und grundsätzlich nicht ortsüblich sind.

«Die Aussenraum- und Umgebungsgestaltung bildet Bestandteil des Bauprojekts und ist im Baugesuch auszuweisen (inkl. Bepflanzung)» (B1.3 Abs. 2).

«Im Anstoss an die Dorfstrasse ist ein durchgehender Grenzabstand von 10 m einzuhalten. Die Freifläche dieses Abstandsstreifens ist naturnah zu gestalten» (B1.10.1 Abs. 5).

«Die Freifläche zwischen dem Fussgängerbereich und den privaten Vorgärten ist naturnah und durchlässig zu gestalten» (B2.2 Abs. 5, Muster Bau- und Nutzungsordnung Kt. AG 2014).

Eigene Beurteilung: Die Instrumente des Umgebungsplans sowie des Sondernutzungsplans werden als Möglichkeit vorgestellt, wie Angaben zur Aussenraumqualität festgehalten werden können. Durch den wiederholten Bezug zu naturnaher Gestaltung wird die Richtung der Aussenraumgestaltung vorgegeben. Da auch Angaben zu Bodenversiegelung, Bepflanzung, Durchgrünung etc. festgehalten werden können (B1.2), kann so der Bau von Schottergärten verhindert werden.

Besonders durch die Vorschrift, dass die Aussenraum- und Umgebungsgestaltung Teil des Bauprojektes ist und somit auch bewilligt werden muss, kann erreicht werden, dass Schottergärten nicht gebaut werden.

Nutzungslenkung

Mit Nutzungslenkungen sollen mittels Abgaben Verhaltensänderungen ausgelöst werden. Eine eingeführte Abgabe schafft sich selbst ab, sofern sie ihr Ziel erreicht hat. Was mit den durch die Abgabe entstehenden Einnahmen geschieht, kann der jeweilige Gesetzgeber entscheiden (Ruch 2007). Im Falle von Schottergärten könnten mit den anfallenden Gebühren für versiegelte Flächen Projekte zur Förderung von mehr Natur im Siedlungsraum unterstützt werden.

12 Versiegelungsabgabe

Mit dieser Lenkungsabgabe sollen Bauende zu möglichst wenig Bodenversiegelung angehalten werden. Oft ist diese Gebühr eine Ergänzung zur Abwassergebühr, da durch eine Vermeidung von Versiegelung die Versicherung von Regenwasser gefördert werden kann (Ruch 2007).

«Für Regenabwasser von Hof- und Dachflächen, das in die Kanalisation eingeleitet wird, ist zusätzlich eine jährliche, von der Grösse der entwässerten, versiegelten Fläche abhängige Grundgebühr zu bezahlen» (Abwasserreglement Stadt Bern 1999, Stand 2005, Art. 16 Abs. 6).

Eigene Beurteilung: Dies wäre eine Möglichkeit, wie Schottergärten mittels Gebühren verteuert werden und so unattraktiver gemacht werden können. Es spielt jedoch immer eine Rolle, ob Schottergärten als Garten oder versiegelte Fläche angesehen werden und somit eine Gebühr entrichtet werden muss oder nicht.

Aus dieser Zusammenstellung lässt sich schliessen, dass es wegweisende sowie auch verbindliche Bestimmungen gibt. Den grössten Erfolg bei der Bekämpfung von Schottergärten versprechen die normativen Bestimmungen auf kommunaler Ebene. Sie können direkt Einfluss auf die Aussenraumgestaltung nehmen. Sie stützen sich aber oft auf Bestimmungen auf höherer Ebene und sind abhängig von der Richtung, die diese vorgeben. Lenkungsabgaben können ein Instrument sein, wie durch Gebühren, die für schlechte Umgebungsgestaltungen (z.B. hohe Versiegelung) anfallen, gute Umgebungsgestaltungen finanziert werden können.

4.3 System hinter Schottergärten – Dynamiken, Akteure, Motivationen

Im ersten Teil dieses Kapitels werden die Einschätzungen der befragten Expertinnen und Experten zur räumlichen Verbreitung und den möglichen Standorten von Schottergärten vorgestellt. In einem zweiten Teil werden dann verschiedene Akteure vorgestellt, die den Bau von Schottergärten beeinflussen können. Ihre Beweggründe und Handlungsmöglichkeiten werden angeführt sowie die Verflechtungen aufgezeigt und in einer Grafik dargestellt (Grafik 2).

4.3.1 Räumliche Verbreitung und mögliche Standorte

Anhand der geführten Interviews wurde eine Einschätzung bezüglich der räumlichen Verbreitung von Schottergärten gemacht. Von den sieben Experten sind drei der Meinung, dass dieser Trend in letzter Zeit sehr zunimmt (Experte 1,5,7). Vier sind der Meinung dass dieser Trend nach einer starken Zunahme nun stagnierend ist (Experte 2,3,4,6). Eine beginnende Abwendung von Schottergärten wird nur von einem der Experten gesehen (Experte 6). Zwei Experten erwähnen explizit, dass Schottergärten vor allem in der Deutschschweiz verbreitet seien und die Westschweiz davon nicht so stark betroffen sei (Experte 4,7).

Mögliche Standorte für Schottergärten sind sowohl private als auch öffentliche Flächen.

In Privatgärten seien Schottergärten ein Phänomen, das vermehrt in Agglomerationsgebieten oder im ländlichen Gebiet auftritt (Bawos 2016a, Rütter 2015, Experten 2,3,5,6). Dort fände man sie in den Vorgärten und bei Böschungen von Ein- und Mehrfamilienhäusern (Experte 2,3,4,6,7). Auch Aussenräume von Firmenarealen sind ein beliebter Standort für Schottergärten auf privaten Flächen (Experte 7).

Auf öffentlichen Flächen entstehen Schottergärten entlang von Strassen oder auf Verkehrsinseln (Experte 2,5,7). Gemäss zwei Experten seien Schottergärten jedoch häufiger auf privaten Flächen anzutreffen (Experte 2,7). Zwei exemplarische Beispiele sind unten angefügt.



Private Fläche
Quelle: zVg 2016



Öffentliche Fläche
Quelle: Wohlfeld 2017

Schottergärten treten vermehrt in Vorgärten auf. Gemäss dem ISOS sind Vorgärten charakteristische Merkmale für viele Siedlungstypen (ISOS Kernsatz 8). Beispiele für Siedlungstypen mit charakteristischen Vorgärten sind Gartenstädte (Stadt Winterthur 2013) oder bäuerliche Bauten in Dörfern und Weilern (Kanton Aargau 2012). Dort haben sie einen abgrenzenden oder repräsentativen Charakter indem sie privaten von öffentlichem Raum trennen. Gemäss einem Experten seien sie auch eine Abgrenzung der gepflegten Gartenkultur von der wilden Natur (Experte 4).

4.3.2 Akteure und Einflussmöglichkeiten

Eigentümer und Gesellschaft

Die wichtigsten Akteure hinter dem Bau von Schottergärten sind die **privaten und öffentlichen Eigentümer**. Sie haben die Gestaltungsmacht über ihr Eigentum (Eigentumsgarantie durch BV Art. 26), also auch über die Gestaltung ihres Vorgartens oder Strassenbegleitgrüns. Zahlreiche andere Akteure nehmen Einfluss auf die Eigentümer, die sich dann für oder gegen den Bau eines Schottergartens entscheiden. Diese werden im Folgenden kurz vorgestellt. Daneben gibt es persönliche und gesellschaftliche Vorstellungen der Gartengestaltung, die den Bau von Schottergärten beeinflussen können. Sie werden im *Kapitel 4.4* genauer erläutert. Die **öffentliche Hand** kann durch Strategien, Konzepte und Gesetze auf allen drei Ebenen Einfluss auf die Aussenraumgestaltung nehmen. Detailliertere Informationen finden sich im *Kapitel 4.2*.

Besonders auf kommunaler Ebene kann die öffentliche Hand mit der Bau- und Nutzungsordnung direkt Einfluss auf die Garten- und Grünflächengestaltung von neuen Bauprojekten nehmen. Dazu müssten Verordnungen aktiv gelebt und deren Inhalte (z.B. Umgebungsplanung, Grünflächenziffer) konsequent eingefordert werden (Experte 2,3,7). Die Kontrolle sei jedoch aufwändig und oftmals schwierig umzusetzen (Experte 1,3). Interessant ist auch, dass es bei der Beurteilung der Umgebungsgestaltung durch die Gemeinde eine Hierarchie zu geben scheint. So fielen die Argumente der Architekten und Bauherren mehr ins Gewicht als diejenigen der Landschaftsarchitekten und Gärtner, sofern diese hinzugezogen würden (Experte 4).

Die Einflussnahme bei Umgestaltungen von Grünflächen gestaltet sich schwieriger. Oft muss bei kleineren Flächen kein Baugesuch eingereicht werden, sodass Vorschriften der Bau- und Nutzungsordnung nicht geltend gemacht werden können. Werden jedoch grössere Flächen umgestaltet, sind sie genehmigungsrelevant und Inhalte der Bau- und Nutzungsordnung können eingefordert werden (Experte 3). Viele andere Richtlinien wie z.B. Landschafts- und Biodiversitätskonzepte, die durch inhaltliche Vorgaben einen Bau von Schottergärten verhindern könnten, sind nicht eigentümergebunden (Weber et al. 2006) und beruhen auf Freiwilligkeit.

Bei öffentlichen Flächen entlang von Strassen ist die öffentliche Hand oft Eigentümerin und kann somit die Gestaltung mitbestimmen. Durch eine naturnahe Gestaltung auf bundes-, kantons- oder gemeindeeigenen Arealen mit entsprechenden Hinweisschildern kann die Bevölkerung für mehr Biodiversität im Siedlungsraum sensibilisiert werden (BVU 2015, Klaus und Glatten 2016, Leutert et al. 1995, Experte 2,3,7). So erhielten diese Themen gesellschaftliche Relevanz (Experte 3,4).

Auch die **Nachbarn** hätten einen grossen Einfluss auf die Gartengestaltung der privaten Eigentümer (Experte 1,3,4,5,6,7). Weitere Erläuterungen zu diesen gesellschaftlichen Einflüssen finden sich im *Kapitel 4.4*.

Planung, Beratung und Umsetzung von Grünflächengestaltungen

Für die Planung und Beratung sowie die Umsetzung von Aussenraumgestaltungen werden verschiedene Akteure herbeigezogen.

Bei Neubauten seien das die **Architekten**, da aus finanziellen Gründen oft keine Landschaftsarchitekten herbeigezogen würden (Experte 5,7). Aus Sicht der Eigentümer sei es oft kostengünstiger, wenn der Architekt auch gleich eine Gestaltung des Aussenraums vornehme (Experte 7). Architekten hätten oft eine klare Vorstellung, welche Umgebungsgestaltung zu ihrem Bau passe (Experte 4). Diese solle oft schlicht sein und in keiner Wei-

se vom eigentlichen Gebäude ablenken (Experte 4,6). Hier besteht eine Wechselwirkung zwischen Architekt und Eigentümer. Auch die **Bauherren** interessierten sich oft nicht für die Lebensqualität der späteren Bewohner und machten das was am kostengünstigsten sei (Experte 3).

Bei Umgestaltungen spielen v.a. die **Landschaftsarchitekten** und **Gartenbauer** eine Rolle, da sie die Eigentümer beraten und die Gartengestaltung ausführen. Es sei wichtig, hier zwischen konventionellen Gartenbauern und Naturgärtnern zu unterscheiden. Letztere versuchten ihre Kunden von ökologischeren Varianten zu überzeugen und träten vom Auftrag zurück, falls dies nicht gelinge (Experte 1,4).

Der weitaus wichtigste Beweggrund für konventionelle Gartenbauer, Schottergärten umzusetzen, sei der Wunsch des Kunden danach (Persönliche Kommunikation 2, 2016, Experte 1,3,4,6). Somit besteht eine gegenseitige Beeinflussung zwischen Eigentümern und Gartenbauern sowie Landschaftsarchitekten. Obwohl sie durch den Bau von Schottergärten ihr Handwerk verleugneten, seien ökonomische Argumente oft wichtiger als ökologische (Experte 1,4). Denn auch zwischen Gartenbauern bestünde ein Wettbewerb um Aufträge (Experte 1,5,6). Gemäss einem Experten seien konventionelle Gartenbauer auch leicht von neuen Methoden überzeugt und hinterfragten diese zu wenig (Experte 1). So sähen sie Schottergärten als eine preiswerte und pflegeleichte Möglichkeit, Böschungen zu gestalten und gäben dies auch an die Kunden weiter (Experte 1,2,6). Mehrere Experten vermuten hier einen Mangel an Wissen über Ökologie (Experte 1,3,4,5) und die Wichtigkeit von Gärten und Grünflächen für Lebensraumvernetzungen (Experte 7). Auch fehle diesen Gartenbauern die Fähigkeit, den Kunden hin zu ökologisch sinnvolleren Gartengestaltungen zu beraten und die Konsequenzen einer bestimmten Gestaltung aufzuzeigen (Experte 4). Eine andere Vermutung sind die ökonomischen Vorteile, die durch die Verwendung von Geräten für die Anlage von Schottergärten entstehen. Diese könnten teurer verrechnet werden und machten Schottergärten deshalb zu einem lukrativen Geschäft (Experte 4). Ein weiterer Aspekt liege darin, dass viele dieser konventionellen Gartenbauer nicht wüssten, dass in den Bauordnungen naturnahe Umgebungsgestaltungen gefordert würden (Experte 3,4,6). Wenn diese auch von den Gemeinden nicht eingefordert würden, könnten Schottergärten entstehen (Experte 3,4,7).

Garten- und Grünflächenpflege

Für die Pflege von Gärten und Grünflächen werden von den Eigentümern oft **Facility Manager** angestellt. Diese können je nach Fläche Gartenbauer, Liegenschaftsverwalter oder Gemeindeangestellte sein. Oftmals bestimmen hier die ökonomische Effizienz der Eigentümer die Gartengestaltung, da kein Budget für Pflege vorhanden sei (Randrup und Persson 2009 in Hagenbuch und Brack 2015, Experte 1,2,7). So solle der Aufwand für die Pflege der Grünflächen möglichst gering gehalten werden (Experte 2,7). Auch das Fehlen von spezifischem Pflegeknowhow könne ein Hindernis für naturnahe Gärten und Grünflächen sein, da die Pflege oft von Personen übernommen werde, die bereits für andere Unterhaltstätigkeiten angestellt seien (Heinisch 2016, Experte 1,7). Der nicht vorhandene Bezug der Eigentümer zur Liegenschaft könnte ein weiteres Argument sein, weshalb Schottergärten entstehen können. Man überlässt die Gestaltung der Grünflächen den Facility Managern, die aber ein beschränktes Budget und oftmals kein spezifisches Knowhow haben und so auf die vermeintlich pflegeleichten Schottergärten zurückgreifen. So wird die Wechselwirkung zwischen den Eigentümern und den angestellten Facility Managern sichtbar. Durch Kurse und Weiterbildungen können diese Fachpersonen für ökologische Werte von Grünflächen sensibilisiert werden, sodass mehr naturnahe Flächen und weniger Schotterflächen entstehen (Klaus und Glatten 2016, Jaggi 2014, Experte 3,4,5).

Beratung und Bildung von Fachkräften und Eigentümern

Auf die Beratung und Bildung von Fachkräften der öffentlichen Hand, den Gartenpflegenden, der Gartenbauer, Landschaftsarchitekten und Architekten aber auch der Eigentümer haben Beratungsfirmen, Fachverbände sowie Fachzeitschriften einen Einfluss.

Beratungsfirmen für Aussenraumgestaltungen könnten Gemeindebeamte und Werkhofangestellte neben Inhalten zur Pflege von naturnahen Flächen auch auf die Wichtigkeit von Sensibilisierung von und Kommunikation mit der Bevölkerung aufmerksam machen. Dies könne mit Publikationen in Gemeindeblättern, Flyern oder Informationsschildern geschehen (Experte 2,3,4).

Auch **Fachverbände** wie Jardin Suisse, Bioterra, die Vereinigung Schweizer Stadtgärtnerinnen und Gartenbauämter (VSSG) und der Hausverband haben grossen Einfluss auf die Gartengestaltung, da sie die Gartenplaner, -bauer, -pfleger oder die Grundeigentümer informieren und auch für Anliegen der Landschaft und Biodiversität sensibilisieren könnten (Experte 1,5). An Fachmessen könnten sie neue Trends vorgeben sowie mit Kursangeboten Einfluss auf die Aus- und Weiterbildung der Fachkräfte nehmen (Experte 1,5). Die Wirksamkeit der Ausbildung hänge jedoch stark von den Lehrkräften und deren Einstellung zu bestimmten Themen ab (Experte 5). Weiter können sie Einfluss auf gesetzgeberische und normative Prozesse nehmen (VSSG 2017). Im folgenden sind die Fachverbände kurz portraitiert:

Jardin Suisse (www.jardinsuisse.ch) ist der Unternehmerverband der Gärtner in der Schweiz und vertritt deren Interessen gegenüber Bund, Kantonen und Dritten. Sie sind für die Öffentlichkeitsarbeit sowie die Information über wichtige Themen der Grünen Branche verantwortlich und zuständig für die Berufsbildung von der Grundbildung bis zum Gärtnermeister (Jardin Suisse 2016a).

Neben den Empfehlungen des Forums Biodiversität hat der Verband auch ein Merkblatt «Massnahmen zur Förderung der Biodiversität» veröffentlicht. Gemeinsam mit dem Kanton Aargau hat er «Naturmodule» entwickelt, die zu mehr Biodiversität in öffentlichen aber auch privaten Gärten führen sollen (Jardin Suisse 2016b). Ausserdem publizierten sie eine Beratungsbroschüre für Gärtner: *Lebendige Gärten statt «Steinöden» – Hinweise für das Kundengespräch* (Jardin Suisse o.J.).

Bioterra (www.bioterra.ch) ist die Organisation für Bio- und Naturgarten in der Schweiz. Sie setzen sich für die Förderung und den Erhalt der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt ein und zertifizieren Betriebe, die Gärten gemäss ihren Grundsätzen planen und bauen.

Neben Richtlinien zu naturnaher Gartenplanung und -bau informiert die Organisation monatlich mit dem Magazin «Bioterra» und diversen Merkblättern über Themen des Biogartenbaus. Mit zahlreichen Projekten setzen sie sich für den praktischen Umweltschutz in Gärten und im Siedlungsraum ein (z.B. offene Gärten, Schau- und Lehrgärten, Lehrgang Naturgartenbau ZHAW, Grünstadt Schweiz etc.) (Bioterra 2016).

Die *Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnerinnen und Gartenbauämter* (VSSG) (www.vssg.ch) ist das Kompetenzzentrum für öffentliches Grün der Gemeinden und unterstützt die Mitglieder durch Ausbildung, Information, Beratung und Erfahrungsaustausch. Zudem beteiligt sich die Vereinigung aktiv an gesetzgeberischen und normativen Prozessen, die Auswirkungen auf das öffentliche Grün haben (VSSG 2017).

In diversen Arbeitsgruppen beschäftigt sich die VSSG mit Themen zur Ökologie, Nachhaltigkeit und Grünraummanagement, kann so also aktiv Einfluss auf die Prävention von Schottergärten im öffentlichen Raum nehmen. Zudem ist die VSSG am Projekt Grünstadt Schweiz beteiligt.

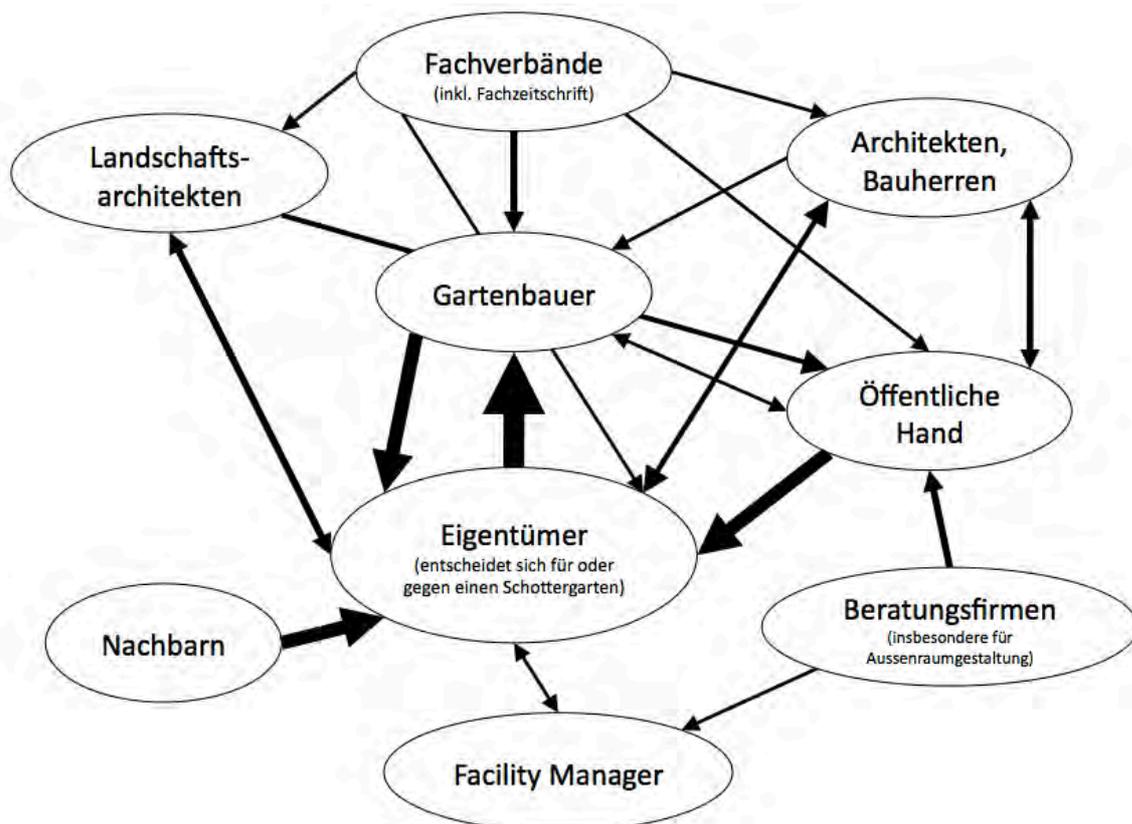
Der *Hausverein Schweiz* (www.hausverein.ch) ist der Verband für umweltbewusste und faire Eigentümerinnen und Eigentümer. Unter anderem setzt er sich für einen haushälterischen Umgang mit dem Boden, klimafreundliches Bauen sowie gesundes Wohnen ein.

Bei Fragen der Umgebungsgestaltung hat der Hausverein einen Fokus auf die Biodiversität gerichtet und veröffentlichten ein Interview zur Idee des Naturgartens (Hausverein 2017).

Mit **Fachzeitschriften** können die Fachverbände weiter Einfluss auf die Gartengestaltung nehmen. So wird die Pflegeleichtigkeit von Schottergärten häufig dementiert (Schweizer Garten 2016, Mühlethaler 2010, Eppel-Hotz 2014, Persönliche Kommunikation 2, 2016) und Schottergärten als ästhetisch wertlos, ökologisch problematisch und für die Branche schädigend dargestellt (Rütter 2015, Mayer 2015, Wassmann 2013, Kammermann und Messer 2017).

Folgende Abbildung (Grafik 2) gibt einen Überblick über das Akteurnetzwerk zu Schottergärten. Das Netzwerk beschreibt die Verbindungen der beteiligten Akteure und deren Potenzial, Einfluss auf andere Akteure zu nehmen. Das Netzwerk beschreibt also nicht, wie und warum Schottergärten entstehen, denn dies hängt auch von weiteren Gründen ab (siehe Kapitel 4.4). Die Analyse des Potenzials kann jedoch helfen, Massnahmen zur Förderung von mehr Biodiversität im Siedlungsraum an den richtigen Stellen anzusiedeln.

GRAFIK 2: Akteurnetzwerk Schottergärten. Die Dicke der Pfeile signalisiert das Potenzial dieser Einflussnahme.



Die Grafik 2 zeigt, dass die Akteure unterschiedliche stark beeinflusst werden. Die zentralen Verbindungen bestehen zwischen den Eigentümern und den Gartenbauern. Die Eigentümer werden zusätzlich stark von den Nachbarn, der öffentlichen Hand sowie den Landschaftsarchitekten, Bauherren und Architekten beeinflusst. Besonders die zwei erstgenannten Akteure haben ein grosses Potenzial, Einfluss auf die Eigentümer zu nehmen. Weitere wichtige Verbindungen bestehen zwischen den Architekten, Bauherren, Landschaftsarchitekten und Gartenbauern und der öffentlichen Hand.

4.4 Gründe für Grünflächengestaltung mit Schotter

Schottergärten werden aus verschiedensten Gründen angelegt. In einem ersten Teil sollen hier die Gründe für Garten- und Grünflächengestaltungen in Privatgärten und auf öffentlichen Flächen angeführt werden. In einem zweiten Teil wird versucht, ein Kostenvergleich verschiedener Gestaltungsarten zu machen. Denn Gartengestaltung sei oft von den damit verbundenen Kosten abhängig (Experte 5,6,7).

4.4.1 Motivationen und Argumente

Mehr oder weniger deutlich bestätigen alle Experten, dass individuelle Präferenzen sowie gesellschaftliche Einflüsse (Nachbarschaft) dazu führen, dass Schottergärten in *Privatgärten* angelegt werden. Oftmals würden diese auf eher kleinen Flächen angelegt, da deren Pflege als Last angesehen würde, die nur Kosten verursache, aber keinen besonderen Mehrwert zu generieren scheine (Experte 6).

Pflegeleichtigkeit: Fast alle Experten sind sich einig, dass viele Gartenbesitzer zwar den Nutzen aus dem Garten für Erholung und soziale Kontakte schätzten (Loram et al. 2011), für Gartenarbeit in unserer Gesellschaft aber kaum mehr Zeit vorhanden sei (Experte 3,6,7). Besonders das regelmässige Jäten von Unkraut, das für einen gepflegten Garten unabdingbar ist, sei vielen Gartenbesitzern eine Last (Experte 1,3,4,5,6, Cameron et al. 2012). Schottergärten böten da eine bequeme, aber phantasielose Alternative, ganz nach dem Motto «Wo Steine sind, gibt es nichts zu Jäten» (Zuber Aussenwelten 2014). Auch von Gartenmagazinen und Gartenbauern wird diese Pflegeleichtigkeit angepriesen (Bawos 2016a, Hausinfo 2016, Kaderli AG 2016). Zahlreiche Experten bestätigen diese Argumentation (Rütter 2015, Experte 1,3,4,5,6).

Dass dies jedoch ein Trugschluss sei und auch in Schottergärten, trotz Vlies oder Plastikeinlage, nach einer gewissen Zeit Unkraut wachse, wird von vielen Experten und Fachzeitschriften bestätigt (Experte 3,4,5,6,7, Schweizer Garten 2016, Persönliche Kommunikation 7, 2016, Persönliche Kommunikation 6, 2016). So würden Blätter aus der Umgebung eingetragen und es bilde sich eine Humusschicht. Ohne Pflege verunkraute ein Schottergarten schon nach ca. 3-10 Jahren (Schweizer Garten 2016, Persönliche Kommunikation 6, 2016).

Sauberkeit und Ordnung: Viele Eigentümer hätten die Vorstellung eines Gartens, der gleichzeitig sauber, repräsentativ und pflegeleicht sein solle (Experte 3), was das gesellschaftliche Bedürfnis nach Sauberkeit und Ordnung widerspiegele (Experte 5, Rütter 2015).

Bezug zur Natur: Ein weiteres Argument, weshalb anstelle von Pflanzen Schotter gewählt werde, sei der Bezug zur Natur. Dieser gehe immer mehr verloren (Experte 1,3, Von Fischer 2014, Loram et al. 2011) oder verändere sich (Experte 6). So sei bei Gartenbesitzern immer weniger Wissen über Gartengestaltung allgemein sowie die ökologischen Aspekte von Gärten für die Biodiversität im Siedlungsraum vorhanden (Experte 3,5). Durch die Verschiebung zu urbanen Lebensstilen werde dieser Trend verstärkt (Loram et al. 2011).

Kosten: Die mit der Anlage und Pflege von Gärten verbundenen Kosten sind ein letztes und schlagkräftiges Argument. Bauherren und spätere Gartenbesitzer budgetierten bei Neubauten oft nicht genügend für die Umgebungsgestaltung, sodass Schottergärten als kostengünstige Lösung entstünden (Experte 5,7). Auch die anfänglich wegfallenden Pflegekosten spielen eine Rolle. Gerade die ersten Jahre, wenn Schottergärten tatsächlich nur wenig Unterhaltsarbeit erforderten, schienen die Gartenbesitzer zu überzeugen (Experte 6). Dass dies langfristig nicht der Fall sei, schiene oftmals kein Argument zu sein (Experte 7).

Ästhetik: Die Ästhetik solcher Schottergärten ist ein kontroverses Thema. Zwei der befragten Experten sind der Ansicht, dass Schottergartenbesitzer diesen als schön empfinden, vier zweifeln dies an. Weshalb Schottergärten dann überhaupt angelegt würden, sei eine Priorisierung der verschiedenen Argumente (Experte 4,6). So scheinen Pflegeleichtigkeit, Ordentlichkeit und repräsentative Ausstrahlung der Gärten sowie Kosteneinsparnisse eine wichtigere Rolle zu spielen als Natürlichkeit, Biodiversität oder Ästhetik.

Nachbarschaftliche Ansteckung: Neben den individuellen spielen auch gesellschaftliche Einflüsse bei der Gartengestaltung eine grosse Rolle (Kinzig et al. 2005 in van Heezik et al. 2012, Experte 1,3). Denn was von aussen gesehen wird, wird auch bewertet (Nassauer et al. 2009, Experte 3). Die gesellschaftliche Anpassung führt dazu, dass Gartengestaltungen oft denjenigen des Nachbarn angepasst werden (Nassauer et al. 2009, Zmyslony und Gagnon 1997). Dies wurde von fast allen Experten bestätigt und als einer der Gründe angegeben, weshalb Schottergärten selten als Einzelfälle auftreten.

Bei *öffentlichen Flächen* treten Schottergärten vermehrt auf Verkehrsinseln und im Strassenbegleitgrün auf. Auch hier spielen die Grösse der Fläche sowie der Pflegeaufwand eine wichtige Rolle.

Ökonomische Effizienz: Kleine Flächen scheinen keinen besonderen Mehrwert zu generieren und sind relativ pflegeintensiv. Da in vielen Städten und Gemeinden immer weniger finanzielle Mittel für die Pflege der Grünflächen zur Verfügung stünden orientiere sich das Grünraummanagement an ökonomischer Effizienz (Experte 2). Jedoch spielen auch **gärtnerisch-technischen Standards** und **kurzfristige Zeitskalen** eine Rolle (Randrup und Persson 2009 in Hagenbuch und Brack 2015)

Besonders die knappen finanziellen Mittel in Gemeinden seien hier zentral und würden oft als Argument für Schottergärten mit wenig Pflegekosten genannt (Experte 2). Gerade hier kann aber aufgezeigt werden, dass naturnahe Grünflächengestaltung auch eine kleinere finanzielle Belastung bedeuten können, z.B. durch geringere Unterhaltskosten oder verringerte Gebühren (Klaus und Gattlen 2016: 186-7, ARE und BFE 2014).

4.4.2 Kostenvergleich

Gartengestaltung ist oft von den damit verbundenen Kosten abhängig (Experte 5,6,7). Mit diesem Hintergrund soll im folgenden ein Versuch gemacht werden, die Kosten für Anlage und Pflege verschiedener Garten- und Grünflächengestaltungen zu vergleichen.

Genaue Zahlen sind jedoch abhängig von Standort, Witterung, Grösse und Nutzung der Fläche sowie dem ästhetischen Anspruch nach Sauberkeit und Ordentlichkeit. Je sauberer, aufgeräumter und gepflegter eine Fläche, desto höher die Pflegekosten (Persönliche Kommunikation 7, 2016). Fundierte Zahlen zu Schottergärten waren schwierig zu finden, da empirische Vergleiche von naturnahen Flächen und Schottergärten zwar momentan an der Zürcher Fachhochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) durchgeführt werden, aber noch nicht zur Verfügung stehen (Persönliche Kommunikation 5, 2016). Auch das Argument, dass naturnahe Gärten telquel günstiger seien als konventionelle Gartengestaltungen, müsse mit Vorsicht verwendet werden. Damit dies zutrefte brauche es eine gut konzipierte Anlage (Experte 7).

Trotz dieser Vorbehalte werden hier Vermutungen darüber gemacht, ob Schottergärten über längere Zeit gesehen eine pflegeleichte und kostengünstige Variante der Garten- und Grünflächengestaltung sind. Dazu werden Anlage und Pflegekosten, sofern Daten vorhanden, von drei intensiv und zwei extensiv gepflegten Gestaltungsarten verglichen. Diese werden dann mit Aussagen und Erfahrungswerten von Experten verglichen und ergänzt (detaillierten Angaben finden sich im Anhang A03).

Anlagekosten

Anlagekosten beziehen sich auf die Kosten, die für das Material oder Saatgut sowie allfällige Vorarbeiten aufgewendet werden müssen. Die Anlagekosten sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

TABELLE 3: Erste Einschätzungen zu den Anlagekosten ausgewählter Gestaltungsarten. Die hier beschriebenen Kosten sind Durchschnittswerte, da die Kosten von verschiedenen Faktoren abhängen. So spielt es z.B. eine Rolle, ob vor der Gestaltung ein Rückbau nötig ist und mit welcher Dichte die Bepflanzung angelegt wird. Detailliertere Angaben finden sich im Anhang A03.

Art der Gestaltung	Ø Kosten [CHF/m ²]	Quelle
Ruderalfläche / Kiesbeet	30.00 – 75.00	Natur findet Stadt 2017
Wiese / Blumenrasen	6.00	Klaus und Gattlen 2016
Wechselflora, Staudenbepflanzung	80.00 – 100.00	Experte 6
Rasen	9.00	Klaus und Gattlen 2016
Schottergarten / Steinöde	35.00 – 70.00	Experte 6, Kaderli AG 2017

Pflegekosten

Pflegekosten können in verschiedenen Masseinheiten gemessen werden. Zur Übersichtlichkeit und Vergleichszwecken werden in Tabelle 4 die Kosten in CHF/m²/Jahr angegeben. Eine weitere Möglichkeit die Pflegekosten zu messen ist diejenige in Arbeitszeit/m². So dauert die Pflege von Wechselflorrabatten durchschnittlich 30-40 min/m², diejenige von naturnahen Rabatten 15-20 min/m² und Kiesrabatten (Ruderalflächen) benötigen lediglich 9-12 min/m² (Zolliger 2009).

TABELLE 4: Eigene Zusammenstellung der durchschnittlichen Pflegekosten ausgewählter Gestaltungsarten. Die Pflegekosten wurden anhand verschiedener Datenquellen berechnet (siehe Anhang A03).

Art der Gestaltung	Ø Kosten [CHF/m ² /Jahr]	Quelle
Ruderalfläche / Kiesbeet	10.00	Sanu a,b, Nateco 2016
Wiese / Blumenrasen	2.00	Sanu a,b, Klaus und Gattlen 2016
Wechselflora	80.00	Sanu a,b, Nateco 2016
Rasen	4.50	Sanu a,b, Klaus und Gattlen 2016
Schottergarten / Steinöde	In Arbeit ZHAW	Persönliche Kommunikation 5, 2016

Die vorhandenen Daten lassen folgende Vermutungen zu: Die teuerste Gestaltungsart ist sowohl in der Anlage als auch in der Pflege die Wechselflorrabatte. Bei den Anlagekosten folgen an zweiter Stelle beinahe kostengleich die Ruderalfläche und der Schottergarten. Da noch keine Daten zu den Unterhaltskosten für Schottergärten vorhanden sind, werden für die Pflegekosten Aussagen der befragten Experten herbeigezogen. So muss auch für Ruderalflächen und Kiesbeete ein gewisses Mass an Pflege aufgewendet werden (Mayer 2015, Stadt Baden 2017, Experte 2,3,6). Diese fällt jedoch geringer dafür differenzierter aus als bei intensiv gepflegten Flächen (Experte 3). Schottergärten sind besonders in der Anfangsphase pflegeleicht, verursachen nach einigen Jahren jedoch ebenfalls Pflegekosten, wenn sie gepflegt erscheinen sollen (Schweizer Garten 2016, Experte 2,3,4,5,7). Es stellt sich nun die Frage, welche Pflegekosten über längere Zeit gesehen höher sind, diejenigen der Ruderalflächen oder diejenigen der Schottergärten. Aus ökonomischer Sicht sind gemäss den vorhandenen Daten zu Anlage und Pflege Wiesen die kostengünstigste Variante, gefolgt von den etwas teureren Rasenflächen.

4.5 Best-Practice Beispiele

Die folgende Auflistung gibt einen Über- und Einblick in die verschiedenen Aktionen und Labels, die naturnahe Grünflächengestaltung fördern und auszeichnen. In einem ersten Teil werden Aktionen der öffentlichen Hand sowie von anderen Organisationen vorgestellt und ihre Handlungsmöglichkeiten bezüglich der Vermeidung von Schottergärten aufgezeigt. In einem zweiten Teil werden dann verschiedene Labels und ihre Handlungsmöglichkeiten vorgestellt sowie eine Einschätzung ihrer Wirkung und Effizienz gegeben (Links zu den einzelnen Aktionen und Labels siehe Anhang A02).

4.5.1 Aktionen

Unter Aktionen werden Bestrebungen verstanden, die sich für mehr Natur im Siedlungsraum einsetzen. Dies können nationale Strategien, kantonale Programme oder kommunale Konzepte und Projekte sein. Besonders für die Gestaltung der öffentlichen Grünräume im Siedlungsgebiet sind diese Aktionen relevant. Auf kommunaler Ebene können durch geschickte Aktionen aber auch Private zu mehr Natur in ihrem Garten animiert werden.

1 Bundesstrategie Anpassung an den Klimawandel: Raumplanung «ACCLIMATASION: Eine klimaangepasste Stadtentwicklung für Sitten»

Ziel ist es, *«auf öffentlichen und insbesondere auf privaten Grundstücken (...) in der Stadt Sitten Pilotmassnahmen [zu realisieren], die dem Wärmeinsel-Effekt entgegenwirken».*

Insbesondere sollen *«private Grundstückeigentümer zur Beteiligung am Projekt [mobilisiert werden] und geeignete Anpassungsmassnahmen (Begrünung, Beschattung, (...), Erhöhung der Bodendurchlässigkeit etc.) [realisiert werden].»*

Weitere Inhalte sind die *«Integration von Empfehlungen in die Instrumente zur Stadt- und Raumentwicklung (Stadtplanung, Zonenpläne, Bauordnung etc.) [sowie die] Entwicklung eines Aktionsprogramms für die Gestaltung und die Pflege des öffentlichen Raums.»*

Ausserdem soll *«eine Sammlung guter Beispiele zur Information der Entscheidungsträger und der Bevölkerung [erstellt und] die Ergebnisse [kommuniziert werden. Eine] Sensibilisierung über Veranstaltungen, Publikationen, [eine] Website sowie Erfahrungsaustausch[e soll stattfinden]» (BAFU 2014).*

Eigene Beurteilung: Schottergärten stellen eine Bodenversiegelung dar, sind nicht begrünt und tragen somit zum Effekt der Wärmeinsel bei, anstatt ihn zu bekämpfen. Dieses Projekt zielt somit auf verschiedenste Punkte, die Schottergärten verhindern können. Zum einen sollen Massnahmen wie Begrünung oder Bodendurchlässigkeit in die Bauordnung integriert sowie ein Plan für die Pflege des öffentlichen Raumes erstellt werden. Durch die geplante Sammlung guter Beispiele sowie Veranstaltungen können auch private Gartenbesitzer für diese Thematik sensibilisiert werden.

2 Programme cantonale de Nature en Ville (Kanton Genf)

Basierend auf dem Biodiversitätsgesetz von 2012 (dem ersten und einzigen in der Schweiz) wurde dieses Programm ins Leben gerufen.

Unter den 11 Strategien finden sich auch Ziele, die Natur auf öffentlichen sowie privaten Flächen fördern wollen:

«Les espaces publics à composante nature;

Les espaces privés et la nature» (DIME und DGNP 2013).

Dazu wurde gemeinsam mit den kantonalen Energie und Umweltfachstellen der Westschweiz auch eine sogenannte Garten-Charta ins Leben gerufen. *«Die Garten-Charta ist ein Dokument, das zehn einfache und wirksame Massnahmen erklärt, welche die Artenvielfalt im Garten begünstigen. (...) Mit ihrer Unterzeichnung verpflichtet man sich moralisch, ihren Prinzipien zu folgen».*

«Idealerweise wird die Garten-Charta lokal von einer Gemeinde, einer Quartiervereinigung oder einer Anwohnergruppe verwaltet. Man kann ihr aber auch individuell beitreten» (Energie-environnement.ch 2016).

Eigene Beurteilung: Die Charta ist eine gute Möglichkeit, wie basierend auf Freiwilligkeit naturnahe Gartengestaltungen gefördert und Schottergärten indirekt verhindert werden können. Bis jetzt sind etwa 1000 Gartenbesitzer beigetreten. Wie viele Gärten aber dank dem Einsatz von Gemeinden oder Organisationen die Garten-Charta besitzen, ist nicht erhoben (Persönliche Kommunikation 4, 2016). Neun Gemeinden und sechs Vereine haben sich ausserdem dazu verpflichtet, die Charta bekannt zu machen (Energie-environnement.ch 2016).

Weiter soll dieses Programms und seine Ziele auch bei verschiedensten Akteuren bekannt gemacht werden. Dies sind neben den Eigentümern und Gemeinden auch Firmen und Unternehmen, Quartiervereine, Raumplaner, Landschaftsarchitekten und Gartenbauer, Umweltorganisationen sowie mehrere Verwaltungsorgane. Viele dieser Akteure haben einen Einfluss auf den Bau von Schottergärten (*Kapitel 4.3*) und können so sensibilisiert werden.

3 Programm Natur 2020 (Kanton Aargau)

Das kantonale Programm Natur 2020 ist eine Fortführung der kantonalen Natur- und Landschaftsschutzpolitik mit fünf neuen Schwerpunkten. Darunter befindet sich das Handlungsfeld *«Natur in der Siedlung begünstigen»* (Handlungsfeld V), das bereits in der Strategie 2010 verfolgt und nun weitergeführt wird.

Dabei sollen *«Vorzeigeprojekte [entwickelt und umgesetzt], Öffentlichkeitsarbeit [geleistet] und Anreizsysteme für die Vernetzung und die naturnahe Gestaltung von Freiräumen im Siedlungsgebiet [geschaffen werden]»* (Zielsetzung und Vorgehen).

Stossrichtungen und Ziele für diese zweite Etappe sind:

«An die entwickelten Instrumente und Projekte für die Natur im Siedlungsgebiet wird angeknüpft und das Engagement verstärkt».

«Kantone und Gemeinden gehen mit gutem Beispiel voran und animieren Private für die Stärkung der Artenvielfalt und naturnaher Lebensräume im Siedlungsgebiet».

«Promotion und Weiterentwicklung der Naturmodule in Zusammenarbeit mit Jardin

Suisse».

«Umsetzung von 10 beispielhaften Projekten zur Aufwertung der Natur in der Siedlung (z.B. Aufwertung Siedlungsränder, naturnahe Gestaltung und Vernetzung von öffentlichen Freiräumen und Firmenarealen» (BVU 2015).

Zur Umsetzung dieser Ziele wurden bereits verschiedene Massnahmen eingeleitet, an die angeknüpft werden soll. So wurde ein Ideen- und Projektpool eröffnet, durch den z.B. das Projekt «Natur findet Stadt» in den Gemeinden Baden und Ennetbaden lanciert wurde (siehe folgende Aktion). In Zusammenarbeit mit dem Fachverband Jardin Suisse wurden Naturmodule entwickelt, die eine einfache Eingliederung der Natur in die Siedlungslandschaft ermöglichen (Jardin Suisse 2016b).

Eigene Beurteilung: Interessanterweise war das Handlungsfeld V das einzige, welchem Parteien, Organisationen, Planungsverbände, Gemeinden und Städte ohne Ausnahme zugestimmt haben (Regierungsrat Kanton Aargau 2015). Dies lässt darauf schliessen, dass auch eine Bereitschaft zur Umsetzung entsprechender Massnahmen vorhanden ist. Vor allem die Vorbildfunktion der Gemeinden und des Kantons sowie die Öffentlichkeitsarbeit sind wichtige Massnahmen, wie die Bevölkerung für mehr Natur sensibilisiert und von Schottergärten abgebracht werden kann. Auch der Fokus auf Firmenareale (besonders die Vorgärten) ist gemäss der Analyse der Standorte von Schotterflächen (*Kapitel 4.3.1*) eine gute Strategie, diese zu verhindern.

4 Natur findet Stadt (Stadt Baden, Gemeinde Ennetbaden)

Das Projekt hat drei Standbeine.

1. Die Stadt ist ein Vorbild, die im öffentlichen Raum Flächen gezielt naturnah aufwertet und die Bevölkerung gleichzeitig darüber informiert.
2. Durch die Bau- und Nutzungsordnung kann die Stadt Einfluss auf die Garten- und Grünflächengestaltung bei Neubauten und Baubewilligungsverfahren nehmen.
3. Durch finanzielle Anreize und Beratung werden in Zusammenarbeit mit Gärtnern und Eigentümern Privatgärten umgestaltet und so naturnahe Flächen im Siedlungsraum gefördert.

Die Idee hinter diesem dritten Punkt ist, dass die Gartenbesitzer nach Abschluss der Gartengestaltung Nachbarn und Freunde einladen und ihnen so zeigen können, dass Natur vor der Haustür möglich ist. Mit einem Gartentorschild, das sie in ihrem Garten anbringen, können sie Anerkennung und Legitimation für ihre Arbeit erhalten. Ausserdem ist es ein Kommunikationsmittel nach aussen und soll zur Sensibilisierung und der Bewusstseins-schaffung der Bevölkerung beitragen (Stadt Baden 2015, Experte 3,7).

Eigene Beurteilung: Da dieses Projekt aus dem Ideen- und Projektpool stammt, der im Rahmen des Programm Natur 2020 des Kantons Aargau etabliert wurde, erfüllt es ähnliche Funktionen zur Verhinderung von Schottergärten. Die Gemeinden können durch die Vorbildfunktion eine Sensibilisierung der Bevölkerung erreichen. Zusätzlich können sie mit der Bau- und Nutzungsordnung und den darin geforderten Inhalten präventiv Schottergärten verhindern. Auch die Kommunikation nach Aussen durch die Gartenpartys und das Gartentorschild sind eine wirksame Methode, wie gelungene naturnahe Gartengestaltung in der Nachbarschaft bekannt gemacht werden kann. Und da Nachbarn einen gewissen Einfluss auf die eigene Gartengestaltung haben (*Kapitel 4.3.2, 4.4*), kann so ein neuer Trend gesetzt werden.

5 Biodiversitätskonzept der Stadt Bern

Das Biodiversitätskonzept der Stadt Bern enthält vier Teilziele, die für die Gartengestaltung relevant sind:

«Bei Bauprojekten mit Umgebungsgestaltungspflicht und bei der Überbauungsordnungen sind in der Regel mindestens 15% der Perimeterfläche naturnah ausgestaltet und werden entsprechend gepflegt.» (Ziel 1.2)

«Bei Bauprojekten soll die ökologische Vernetzung erhalten oder gefördert werden.» (Ziel 2.3)

«Fachgerechte Pflege von öffentlichen Grünräumen wird gewährleistet.» (Ziel 3.1)

«Die Stadtgärtnerei verfügt über geeignete Informations-, Beratungs- und Anreizinstrumente, um Private, Unternehmen und Behörden bei der Umsetzung von Massnahmen zur Förderung der Biodiversität zu unterstützen.» (Ziel 5.2) (Stadt Bern 2012)

Eigene Beurteilung: Wie bereits das Projekt *Natur findet Stadt* kann auch dieses Konzept Einfluss auf die öffentlichen Grünflächen nehmen, indem diese biodiversitätsfreundlich gepflegt werden. Durch das Ziel 5.2 verfolgt das Konzept eine gute Strategie, motivierten Eigentümern bei der Umsetzung von Biodiversität im Siedlungsraum zu helfen. Durch die Verpflichtung, einen Umgebungsgestaltungsplan erstellen zu müssen, kann ausserdem direkt und eigentümerverbindlich Einfluss auf die Aussenraumgestaltung genommen werden. Wichtig sei hierbei jedoch, dass dabei die Inhalte des Biodiversitätskonzepts eingefordert würden (Experte 3).

Im Rahmen dieses Konzepts wurde auch ein *Handbuch und Ratgeber zur Biodiversität in der Stadt Bern* entwickelt (Stadt Bern 2015, Link siehe A02).

6 Konzept Freiraumberatung (Stadt Zürich)

Ziel dieses Konzepts ist die Erhöhung der Qualität der Grünräume anderer Dienstabteilungen, Wohnbauträgern und Privaten. Durch Beratung, Partnerschaften und Projektunterstützung soll so Einfluss auf Drittflächen (nicht stadteigene Freiflächen) genommen werden. Im *Grünbuch* der Stadt Zürich sind strategische Schwerpunkte formuliert, die auch für die Grünflächen- und Gartengestaltung interessant sind.

«Wir setzen uns für eine hohe Nutzungsqualität, gute Gestaltung und hohe ökologische Werte bei der Neuschaffung von Freiräumen im Wohn- und Arbeitsplatzumfeld ein.»

«Wir etablieren eine breite fachliche Beratung für GrundeigentümerInnen und Planende hinsichtlich Gestaltung und zielgerichteter Entwicklung ihrer Grünanlagen.» (Weber et al. 2006)

Eigene Beurteilung: Dieses Freiraumkonzept zielt darauf ab, Freiräume ökologisch wertvoll zu gestalten, also keine Schottergärten anzulegen. Durch die Beratung sowohl von Grundeigentümern als auch Planenden können zwei wichtige Akteure, die für den Bau von Schottergärten verantwortlich sind, sensibilisiert werden. Dazu wurde das Projekt *Mehr als Grün* lanciert, das öffentliche Flächen aufwertet und die Zusammenarbeit mit Privaten unterstützt. Auch mit der Website *Gartencheck.ch*, auf welcher man den ökologischen Wert des eigenen Gartens bestimmen kann und wertvolle Tipps zur Verbesserung und Aufwertung des eigenen Gartens erhält (Grünstadt Zürich 2016), kann die Bevölkerung sensibilisiert werden.

4.5.2 Labels

Naturnahe Umgebungsgestaltungen sowie Bestrebungen zur Förderung der Biodiversität können mit Labels ausgezeichnet werden. Im Folgenden werden drei Labels vorgestellt, die in unterschiedlichen Bereichen der Garten- und Grünflächengestaltung Anwendung finden. So zeichnet Grünstadt Schweiz Bestrebungen auf öffentlichen Flächen aus, die Zertifikate von Natur & Wirtschaft finden bei vorbildlichen Umgebungsgestaltungen von Firmen aber auch Wohnanlagen Verwendung und das Zertifikat von Bioterra zeichnet Gartenbetriebe aus, die naturnahe Gartengestaltung fördern und umsetzen. So kann letzteres sowohl im Bereich von Privatgärten als auch bei öffentlichen Flächen und in der Industrie Einfluss nehmen.

1 Grünstadt Schweiz

Als Antwort auf neue Herausforderungen an urbane Räume wie verändertes Stadtklima, Verdichtung, Biodiversitätsverluste etc. wurde in einem Projekt das Label Grünstadt Schweiz entwickelt. Es zeichnet nachhaltiges Stadtgrün aus und basiert auf der Idee des Energie Stadt Labels. Das Label soll Städten neben der Auszeichnung ein Instrument (Massnahmenkatalog) zur Verfügung stellen, wie nachhaltiger mit Grünräumen (z.B. Parks, Strassenbegleitgrün) umgegangen werden kann. Nach einer gewissen Zeit wird das vergebene Label kontrolliert und die Stadt rezertifiziert (Haas 2016).

Aus Sicht der ersten Bewerber sind der Nutzen eines solchen Labels die Sichtbarkeit der Leistung, die Stärkung des Stadtimages sowie der Zugang zu neuesten Erkenntnissen. Auch verfüge man über ein Strategieinstrument, das für politische Argumentationen verwendet werden kann (Suter 2016).

Eigene Beurteilung: Dieses Label hat vor allem Einfluss auf die öffentlichen Flächen und kann dadurch die Vorbildfunktionen von städtischen Gemeinden auszeichnen. Durch die Öffentlichkeitsarbeit, die mit dem Label verbunden ist, können auch Privatpersonen für mehr Natur im Siedlungsraum sensibilisiert werden.

2 Natur & Arbeiten / Natur & Wohnen

Die Stiftung Natur & Wirtschaft bietet verschiedene Zertifikate an, um naturnahe Umgebungsgestaltungen sowohl in Wohnumgebungen als auch bei Firmenarealen auszuzeichnen. Als Grundsatz gilt:

«Mindestens 30 Prozent der Umgebungsfläche müssen naturnah gestaltet sein.»

Weitere Kriterien sind, dass einheimische Pflanzen verwendet, Bodenbeläge durchlässig gestaltet sowie die Areale fachgerecht gepflegt werden (van Wezemaal 2016).

Eigene Beurteilung: Dieses Label kann vor allem Einfluss auf die Umgebungsgestaltung von privaten Liegenschaften nehmen, indem es Architekten und Bauherren, Eigentümer, Gartenbauer und Facility Manager für die Vorteile einer naturnahen Umgebungsgestaltung sensibilisiert. Durch die Rezertifizierung werden besonders die Facility Manager beeinflusst, da sie für den langfristigen Erhalt der naturnah gestalteten Flächen verantwortlich sind. Das Label kann auch Öffentlichkeitsarbeit leisten, indem durch das Anbringen von Informationsschildern Nachbarn für die Vorteile naturnaher Flächen sensibilisiert werden können.

Das Zertifikat Bioterra zeichnet Gartenbaufachbetriebe aus, die sich für naturnahe Gartengestaltung einsetzen. Diese betreuen und verwirklichen Projekte auf verschiedenen Grünflächen wie Privatgärten, öffentlichen Grünräumen und auf Umgebungsflächen in der Industrie. Neben der Umsetzung der Projekte werden auch Gartenpflegende fachlich eingeführt, sodass die naturnahe Gestaltung über längere Zeit bestehen bleibt (Heinisch 2016).

Eigene Beurteilung: Dieses Label hat neben dem Einfluss auf die Gartenbauer, die sich auszeichnen lassen, auch Auswirkungen auch die Eigentümer, Nachbarn und Facility Manager. Sie alle können für die Vorteile einer naturnah gestalteten Fläche sensibilisiert werden. Eigentümer beauftragen zertifizierte Gartenbauer mit der Gartengestaltung und ermöglichen so das Erleben der Vorteile eines Naturgartens in nächster Umgebung für sich selbst aber auch für ihre Nachbarn. Facility Manager können durch eine fachliche Begleitung in die Pflege naturnaher Flächen eingeführt werden. So können diese Flächen auch über längere Zeit erhalten bleiben.

5 Schlussfolgerungen & Reflexion

Die gewonnenen Erkenntnisse der vorangehenden Kapitel dienen als Basis für die Forderungen zur Vermeidung von Schottergärten. Neben diesen Forderungen werden basierend auf Literatur und den Experteninterviews auch Möglichkeiten vorgestellt, wie Schottergärten durch Aktionen, Anreize und bewusster Kommunikation präventiv verhindert werden können. Weiter wird auch eine Reflexion der Thematik «Schottergärten» aus Sicht der nachhaltigen Entwicklung gegeben.

5.1 Forderungen und Massnahmen zur Prävention von Schottergärten

Forderungen

Aus Sicht des Landschaftsschutzes sollten Schottergärten vermieden werden, weil:

- sie zur Versiegelung und Verarmung des Bodens beitragen;
- sie keine ökologische Qualität haben;
- sie sich negativ auf das Mikroklima auswirken;
- sie zur Reduktion der Biodiversität im Siedlungsraum beitragen;
- sie sich negativ auf das Wohlbefinden der Bevölkerung (Erholung, Stressreduktion, Identifikation) auswirken;
- sie für die Siedlungslandschaft ästhetisch wertlos sind, respektive das Landschaftsbild massiv beeinträchtigen können.

Massnahmen zur Prävention

Um die Aussenraumgestaltung naturnaher zu machen, bedarf es der Mitwirkung verschiedenster Akteure, besonders aber der Eigentümer, da sie schlussendlich über die Gartengestaltung entscheiden können (Pauli und Klaus 2016). Deshalb werden hier zuerst einige Erkenntnisse vorgestellt, wie die **Eigentümer** auf psychologischer und gesellschaftlicher Ebene in der Wahl ihrer Aussenraumgestaltung beeinflusst werden.

Eine Studie, die verschiedene Ansätze zur Verhaltensänderung hin zu mehr Biodiversität untersuchte, fand heraus, dass die Beeinflussung durch soziale Normen vielversprechend sei. Solche Ansätze zielten auf die automatischen und unreflektierten Handlungen und seien relativ einfach umzusetzen (Moser et al. 2016). Gerade unbewusste Handlungen sind auch für die Verbreitung von Gartengestaltungen verantwortlich, da die eigene Gartengestaltung denjenigen der Nachbarn angepasst wird (Nassauer et al. 2009, Experte 3). Eine Studie von van Heezik et al. (2012) kommt zu einem ähnlichen Schluss: Es sei wichtig, mehrere Parteien in einer Nachbarschaft von naturnahen Praktiken zu überzeugen, damit deren Ideen dann von anderen Eigentümern übernommen werden. Diese Schlussfolgerung wird auch durch die vorliegende Studie bestätigt (*siehe Kapitel 4.4.1*).

Neben dem Einfluss der Nachbarschaft gibt es weitere förderliche Bedingungen für die Umstellung der Gartenpraxis. Dies sind zum einen das Wahrnehmen von Vorteilen und die damit verbundene positive Beurteilung der neuen Praxis. Ein weiterer Punkt sei die gefühlte Verpflichtung, die mit einem Bewusstsein für die neue Praktik einhergeht. Auch ein wahrgenommener Imagegewinn ist förderlich (nach Fischer et al. 2014). Dies wird auch durch die vorliegende Studie bestätigt (*siehe Kapitel 4.3.2: öffentliche Hand*).

Durch die Verbindung des Erscheinungsbildes von Aussenräumen und dem damit verbundenen Image, kann unter Umständen auch Prestige gewonnen oder höhere Rendite erzielt werden (Gander 2015). Somit kann die Natur auch ein Standortfaktor sein (Klaus und Gattlen 2016), der besonders für die Umstellung von Aussenraumgestaltungen von Firmenarealen sowie öffentlichen Flächen interessant sein kann (*vergleiche Kapitel 4.5: Labels*). Durch diese Einflüsse können neben den Eigentümern auch weitere Akteure wie Gartenbauer, Landschaftsarchitekten, Bauherren, Architekten und Nachbarn von anderen Gestaltungsarten als Schottergärten überzeugt werden.

Folgende Massnahmen können von verschiedenen Akteuren ergriffen werden, um mehr Biodiversität in der Aussenraumgestaltung zu integrieren:

- **Veranschaulichung von Vor- und Nachteilen mit Bildern**
 - Kampagne mit Schockbildern als Provokation (Experte 3,4)
 - Bildmontagen mit naturnahen und naturfernen Gestaltungen der gleichen Fläche (Experte 5,7)
 - Veranschaulichung des Klimaaspektes mit Thermometer (Experte 5)
- **Kommunikation von Vor- und Nachteilen**
 - Aufklärung der Bevölkerung über das Potential von Gärten für die Natur und den Menschen (Pauli und Klaus 2016)
 - Nutzung von Alltagsmedien wie Zeitung, Radio, Gemeindeblatt, soziale Medien, da diese von der Bevölkerung eher gelesen werden als Fachzeitschriften (Experte 1,6, Persönliche Kommunikation 2, 2016). Die Biodiversitätsstrategie Schweiz schlägt dies ebenfalls vor (Kapitel 4.2)
- **Vermittlung von Sehnsuchtsbildern nach naturnahen Flächen**
 - Hervorhebung von positiven Wirkungen von Naturgärten (Experte 3)

- **Vermittlung des Aussenraums als Imagerträger**
 - Informieren, dass mit Aussenräumen Preise und Ansehen gewonnen werden können (Gander 2015)
- **Förderung von nachbarschaftlichem Austausch über Gartengestaltung**
 - Etablierung von Projekten wie *Natur findet Stadt* (siehe Kapitel 4.5)

Akteure der öffentlichen Hand können mehr Biodiversität in der Aussenraumgestaltung integrieren, indem sie Vorschriften erlassen und als Vorbilder Einfluss auf die Aussenraumgestaltung nehmen. Folgende Massnahmen können ergriffen werden:

- **Verbreitung von Informationen zu naturnaher Siedlungsgestaltung**
 - mit Merkblättern zur Umsetzung der Inhalte der Bau- und Nutzungsordnung (Experte 7)
 - mit Beispielgestaltungen in Gemeindeblättern (Persönliche Kommunikation 2, 2016)
- **Umsetzung naturnaher Gestaltungen auf öffentlichen Flächen**
 - mit guter Kommunikation von Anpassungen und Änderungen (Experte 3,4,7)
 - mit Förderung von Natur als Standortfaktor (Klaus und Gattlen 2016)
- **Anpassung und Einforderung der Bau- und Nutzungsordnung**
 - mit Festsetzung von Grünflächenziffern, Umgebungsgestaltungsplänen, naturnahen Grünräumen, Versiegelungsbeschränkungen und der Verwendung einheimischer Pflanzen (Experte 1,3,4,7)
- **Schaffung von finanziellen Anreizen** für Eigentümer, ihre Aussenräume naturnah zu gestalten
 - mit Gewährung von z.B. steuerlichen Vorteile (Pauli und Klaus 2016)
 - mit finanzielle Beteiligung der öffentlichen Hand (Experte 3)
- **Organisation einer Tagung für Aussenraumgestaltende**
 - mit inhaltlicher Vermittlung, was im Bezug auf die Aussenraumgestaltung von den Behörden verlangt wird (Experte 4)

Fachverbände können mehr Biodiversität in der Aussenraumgestaltung integrieren, indem sie neue Trends vorgeben und Einfluss in die Ausbildung der Aussenraumgestaltenden nehmen. Folgende Massnahmen können ergriffen werden:

- **Sensibilisierung der Aussenraumgestaltenden für ökologische Aspekte**
 - durch entsprechende Inhalte in der Ausbildung (Experte 3,4,5)
 - durch Fortbildungskurse (Experte 5)
 - durch Informationsbroschüren, z.B. für Kundenberatung (Experte 5,6)
- **Vermittlung von neuen Trends an Fachmessen**
 - durch Beispielgestaltungen, die Natur mit ästhetischen und gestalterischen Elementen verbinden (Experte 5)
- **Einflussnahme auf Ausarbeitung normativer Vorgaben**
 - durch gesetzliche Verankerung von ökologischen Aspekte der Grünraumgestaltung (VSSG 2017)

Gartenbauer, Landschaftsarchitekten, Architekten und Bauherren können durch entsprechende Beratung und Umsetzung von Aussenraumgestaltungen mehr Biodiversität in der Aussenraumgestaltung integrieren. Folgende Massnahmen können ergriffen werden:

- **Aufklärung der Kunden**
 - über die Vorteile von Biodiversität (Experte 5)
 - über andere pflegeleichte Gartengestaltungen (Experte 4,6)
 - über Aussenräume als Standortfaktoren (Klaus und Gattlen 2016)
- **Aus- und Weiterbildung von Pflegenden** (Heinisch 2016)
 - über die Vorteile der Pflege naturnaher Flächen (verminderter, dafür differenzierter Unterhalt (Klaus und Gattlen 2016, Experte 3))

Facility Manager können mehr Biodiversität in der Aussenraumgestaltung integrieren, indem sie für die Pflege naturnaher Flächen sensibilisiert und weitergebildet werden. Folgende Massnahmen können ergriffen werden:

- **Sensibilisierung für naturnahe Flächen**
 - Überzeugen der Eigentümer von den Vorteilen naturnaher Flächen

Weitere Massnahmen, die zur Integration von mehr Biodiversität in der Aussenraumgestaltung ergriffen werden können sind folgende:

- **Erstellung einer Informationsplattform für Garten- und Grünraumgestaltung**
 - Neben Fachkräften können sich auch Kunden auf dieser Plattform informieren (Experte 3).
 - Informationen zu Gestaltungsarten sowie ihren Vor- und Nachteilen können ausgetauscht werden.
- **Etablierung von transparenten Labels** (Beispiele siehe Kapitel 4.5)
 - Inhalte müssen gut kommuniziert und überprüft werden, es soll kein «Label-salat» entstehen (Experte 5).
- **Etablierung neuer Finanzierungsformen für Biodiversität im Siedlungsraum**
 - «Für mehr Natur in Wohn- und Arbeitsgebieten braucht es ein Direktzahlungssystem analog Landwirtschaft, da Biodiversität dort anders abgegolten wird als im Wohn- und Arbeitsgebiet» (Locher und Brack 2016).
 - Auch die Biodiversitätsstrategie Schweiz sieht finanzielle Anreize als gute Möglichkeit, wie neben den öffentlichen Akteuren Private für mehr Biodiversität im Siedlungsraum motiviert werden können (siehe Kapitel 4.2).

Alle oben genannten Massnahmen können als Teilbeiträge zum folgenden Oberziel gesehen werden: Natur und Biodiversität zum gesellschaftlichen Thema machen.

5.2 Reflexion

Die Arbeit zeigt auf, welche Vorteile ein naturnaher Siedlungsraum für die Biodiversitätsförderung aber auch die Lebensqualität der Bewohner hat. Aussenräume stellen, wenn sie naturnah gestaltet sind, lebenswichtige Ökosystemdienstleistungen wie saubere Luft und Klimaregulation aber auch kulturelle Leistungen wie ästhetische Werte und Erholung zur Verfügung. Mit dem Hinblick auf das grundlegende Ziel der nachhaltigen Entwicklung sollen auch künftige Generationen in der Lage sein, von diesen Leistungen zu profitieren.

Der Erfolg, eine nachhaltige Entwicklung des Siedlungsraums von Schottergärten hin zu mehr Natur zu erreichen ist von verschiedenen Bedingungen abhängig. Erstens müssen die beteiligten Akteure identifiziert werden. Zweitens müssen diese Akteure, aber auch die breite Bevölkerung über die ökologischen Nachteile von Schottergärten sowie die ökologischen aber auch ökonomischen Vorteile von naturnahen Flächen informiert werden. Eine Massnahme hat eine höhere Erfolgchance, eine bestimmte Entwicklung zu erreichen, wenn die zentralen Akteure daran beteiligt sind und deren Interessen berücksichtigt werden. Drittens müssen die verantwortlichen Behörden die Natur aktiv fördern und gegebenenfalls mit Vorschriften einfordern.

Durch diese generellen Schritte kann eine nachhaltigere Entwicklung von Aussenräumen erreicht werden, die sowohl die ökologische, ökonomische und soziale Dimension berücksichtigt. Dadurch erhält das Thema gesellschaftliche Relevanz.

Indem die Arbeit sowohl ein Akteursnetzwerk aufzeigt und neben bereits ergriffenen Best-Practice Beispielen weitere Massnahmen vorschlägt leistet sie einen Beitrag, wie nachhaltige Entwicklung von Aussenräumen in die Praxis umgesetzt werden kann.

6 Quellenangaben

Buchquellen

- Di Giulio M. 2016. Förderung der Biodiversität im Siedlungsgebiet. Gute Beispiele und Erfolgsfaktoren. Bristol Stiftung Zürich. Haupt Verlag. Bern.
- Gander M. 2015. AussenraumQualitäten AussenraumRealitäten. Gestaltungsprinzipien für Planung und Architektur. Vdf Hochschulverlag AG. Zürich.
- Klaus G., Gattlen N. 2016. Natur schaffen. Ein praktischer Ratgeber zur Förderung der Biodiversität in der Schweiz. Haupt Verlag. Bern.
- Mayer, H.O. 2013. Interview und schriftliche Befragung. Grundlagen und Methoden empirischer Sozialforschung. Oldenbourg Verlag. München, S. 37-57.
- Niederberger, M. & S. Wassermann (Hrsg.) 2015. Methoden der Experten- und Stakeholdereinbindung in der Sozialwissenschaftlichen Forschung. Springer VS. Wiesbaden, S. 33-47
- Nohl W. 2015. Landschaftsästhetik heute. Auf dem Wege zu einer Landschaftsästhetik des guten Lebens. Oekom Verlag. München.
- Roth M. 2012. Landschaftsbildbewertung in der Landschaftsplanung. Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V. (Hrsg.). Rhombos Verlag. Berlin.
- Strübing J. 2013. Qualitative Sozialforschung. Eine komprimierte Einführung für Studierende. Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH. München.
- Tufnell R. 2014. Trockenmauern. Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz SUS (Hrsg.). Haupt Verlag. Bern.
- Wachter D. 2012. Kompaktwissen Nachhaltige Entwicklung. Das Konzept und seine Umsetzung in der Schweiz. 3., aktualisierte Auflage. Rüegger Verlag. Zürich/Chur.
- Witschi F. 2014. Trockenmauern. Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz SUS (Hrsg.). Haupt Verlag. Bern.

Wissenschaftliche Artikel

- Abraham A., Sommerhalder K., Abel T. 2010. Landscape and well-being: a scoping study on the health-promoting impact of outdoor environments. *International Journal of Public Health* 55: 59-69.
- Cameron R.W.F., Blanusa T., Taylor J.E., Salisbury A., Halstead A.J., Henricot B., Thompson K. 2012. The domestic garden – Its contribution to urban green infrastructure. Review. *Urban Forestry & Urban Greening*, 11:129-137.
- Fischer M., Moser S., Hammer Th. 2014: Ansatzpunkte und psychologische Interventionsmassnahmen zur Verminderung von Geräte- und Maschinenlärm. Arbeitspapier aus der IKAÖ. Nr. 12. Universität Bern.
- Loram A., Warren P., Thompson K., Gaston K. 2011. Urban Domestic Gardens: The Effects of Human Interventions on Garden Composition. *Environmental Management*, 48: 808-824.
- Moser S., Hofmann H., Freitag D., Studer N., Liebe U., Gewinner J., Diekmann A. 2016. Nudging-Ansätze und deren Wirksamkeit. Forschungsprojekt „Kommunikation und Verhalten im Umweltbereich“ – Teilprojekt 3+4. Schlussbericht. Bern.

Nassauer J.I., Wang Z., Dayrell E. 2009. What will the neighbors think? Cultural norms and ecological design. *Landscape and Urban Planning*, 92: 282-292.

van Heezik Y.M., Dickinson K.J.M., Freeman C. 2012. Closing the Gap: Communicating to Change Gardening Practices in Support of Native Biodiversity in Urban Private Gardens. *Ecology and Society*, 17(1): 34.

Zmyslony J., Gagnon D. 1997. Residential management of urban front-yard landscape: A random process? *Landscape and Urban Planning*, 40: 295-307.

Artikel in Fachzeitschriften

Brack F., Hagenbuch R. 2015. Schweizer Forscher definieren Handlungsfelder für Stadtgrün. Nachhaltigkeit im Grünraummanagement. In: Stadt + Grün 1/2015. Berlin.

Eppel-Hotz A. 2015. Pflanzen für Kies und Schotter – Robust, naturnah und vielfältig. In: DEGA GALABAU 2/2014, Seite 48-51. Hrsg. Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau. Veitshöchheim.

Huber S. 2014. «Acclimatasion» – eine Stadt passt sich an. In: *Thema Umwelt* 3/2014. Mehr Natur in den Gemeinden. (24-25) Pusch Praktischer Umweltschutz Schweiz (Hrsg.). Zürich.

Jaggi M. 2014. Auf die richtige Pflege kommt es an. In: *Thema Umwelt* 3/2014. Mehr Natur in den Gemeinden. (16-17) Pusch Praktischer Umweltschutz Schweiz (Hrsg.). Zürich.

Kammermann S., Messer U. 2017. Warum Schottersteine statt frisches Grün?. In: g-plus 1/2017. S.16-19.

Krieger K. 2016. Vom Sinn und Unsinn der Splitt- und Schottergärten. In: Stadt+Grün 03/2016. <http://stadtundgruen.de/artikel/vom-sinn-und-unsinn-der-splitt-und-schottergaerten-2537.html> (Stand: 15.03.2016) (Zugriff: 20.10.2016)

Lambin D. 1991. Bedeutung der Suisse romande für den Steingarten. In: Anthos: Zeitschrift für Landschaftsarchitektur. Band 30, 1991.

Lindemann-Matthies P. 2016. Die Wertschätzung von Biodiversität in Privatgärten. In: *Hotspot* Gärten für die Biodiversität. (4-5) Forum Biodiversität Schweiz, Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Bern.

Mayer P. 2015. Falsch verstandene Kiesgärten: Ein Erklärungsversuch. In: g-plus 9/2015. S.20-23.

Pauli D. und Klaus G. 2016. Leitartikel. Naturnahe Gärten – so nah und doch so fern. In: *Hotspot* Gärten für die Biodiversität. (10-11) Forum Biodiversität Schweiz, Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Bern.

Rodewald R., Abraham A., Sommerhalder K. 2011. Kriterien für die gesundheitsfördernde Wirkung von Landschaft: ein neue Bewertungsmethode. In: GAIA 4/2011. S.256-264.

Rütter O. 2015. Pflanzen statt Steinwüsten. In: g-plus 9/2015. S.8.

Von Fischer N. 2014. Steingärten – Zurück auf Feld 1. Gastkolumne. In: Der Gartenbau 45/2014. S.7.

Wassmann F. 2013. Schottergärten – ein Ärgernis?. In: g-plus 4/2013. S.12-14.

Zolliger U. 2009. Arten für den Kiesgarten. Pflegeleichte Kiesrabatten bereichern das öffentliche Grün. In: Der Gartenbau 43/2009 (16).

Zollinger C. 2016. «Landschaft ist ein Gemeinschaftswerk». In: gplus 24/2016. S.17-19.

Porträts und Beiträge von Verbänden

Bioterra 2016. Engagement. <http://www.bioterra.ch/engagement/uebersicht> (Stand: 2016) (Zugriff: 13.12.2016)

Gartenakademie Rheinland-Pfalz 2014. Steinreich statt artenreich – neuer Trend im Vorgarten.

<http://www.gartenakademie.rlp.de/Internet/global/inetcntr.nsf/suche.xsp?src=BSRJ82D998&p1=7052IL8E83&p2=50XJQC439R&p3=VQ3XVD5R4D&p4=443H2B5YO1> (Stand: 04.04.2012) (Zugriff: 20.10.2016)

Hausverein 2017. Wohnen und Umfeld. Biodiversität.

<http://www.hausverein.ch/de/biodiversitaet> (Stand: 2017) (Zugriff: 25.01.2017)

Jardin Suisse 2016a. Aufgaben. <http://jardinsuisse.ch/de/verband/uber-uns/aufgaben/> (Stand: 2016) (Zugriff: 13.12.2016)

Jardin Suisse 2016b. Naturmodule. <http://www.naturmodule.ch./module.php> (Stand: 2016) (Zugriff: 13.12.2016)

Jardin Suisse o.J. Lebendige Gärten statt «Steinöden». Hinweise für das Kundengestpräch. Broschüre.

VSSG 2017. Porträt VSSG. http://www.vssg.ch/xml_1/internet/de/application/d2/f5.cfm (Stand: 2017) (Zugriff: 26.01.2017)

Publikationen der öffentlichen Hand

ARE und BFE 2014. Nachhaltige Quartiere in Kürze. Bern.

BAFU 2011. Landschaftsstrategie BAFU. Aktualisierte Auflage 2012. Bern.

BAFU 2012. Strategie Biodiversität Schweiz. Bundesamt für Umwelt. Bern.

BAFU 2014. Pilotprojekt zur Anpassung an den Klimawandel – ACCLIMATASION.

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/anpassung-an-den-klimawandel/pilotprogramm-anpassung-an-den-klimawandel/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--klimaan/pilotprojekt-zur-anpassung-an-den-klimawandel--acclimatasion--ei.html> (Stand: 12.12.2014) (Zugriff: 07.12.2016)

BAFU 2015a. Landschaft: Fachinformationen.

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/landschaft/fachinformationen.html> (Stand: 29.10.2015) (Zugriff: 24.01.2017)

BAFU 2015b. Was die Landschaft leistet.

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/landschaft/fachinformationen/was-die-landschaft-leistet.html> (Stand: 29.10.2015) (Zugriff: 24.01.2017)

BAFU 2015c. Biodiversität: Das Wichtigste in Kürze.

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/inkuerze.html> (Stand: 30.03.2015) (Zugriff: 24.01.2017)

Bundesamt für Kultur (BAK) 2012. Trockenmauern bauen. <http://www.lebendige-traditionen.ch/traditionen/00232/index.html?lang=de> (Stand: 2012) (Zugriff: 28.11.2016)

Bundesamt für Kultur (BAK) 2016. ISOS. Das ISOS in Kürze.

<http://www.bak.admin.ch/isos/> (Stand: 25.10.2016) (Zugriff: 24.01.2017)

BVU 2015. Natur 2020, 2. Etappe 2016-2020. Zwischenbilanz der 1. Etappe 2011-2015 Handlungsschwerpunkte und Ziele der 2. Etappe 2016-2020. Kanton Aargau. Aarau.

DIME und DGNP 2013. Nature en Ville programme. L'essentiel en bref. République et Canton de Genève. Genève.

Energie-environnement.ch 2016. Newsletter Charte des Jardins. <http://www.energie-environnement.ch/maison/jardin/charte-des-jardins/newsletter?start=8> (Stand: 2016) (Zugriff: 14.12.2016)

Gemeinde Baar 2016. Landschaftsentwicklungskonzept. <http://www.baar.ch/de/bauenwohnen/landschaftsentwicklungskonzept/> (Stand: 2016) (Zugriff 18.01.2017)

Gemeinde Cham 2007. Bauordnung.

Gemeinde Münsingen 2009. Richtplan Landschaft: Erläuterungen und Massnahmenblätter. <http://www.muensingen.ch/themen-von-a-z/ortsplanung/richtplan-landschaft/> (Stand: 2009) (Zugriff: 18.01.2017)

Gemeinde Urtenen-Schönbühl 2005. Baureglement.

Grünstadt Zürich 2016. Gartencheck <http://www.gartencheck.ch> (Stand: 2016) (Zugriff: 25.01.2017)

Kanton Aargau 2014. Muster Bau- und Nutzungsordnung. Departement Bau, Verkehr und Umwelt (Hrsg.). Aarau.

Kanton Aargau 2012. Ortsbild und Baukultur. Arbeitshilfe zur Eingliederung von Neu-, Um- und anbauten in Ortskernen und Weilern. Departement Bau, Verkehr und Umwelt (Hrsg.). Aarau.

Kanton Bern 2011. Muster Baureglement. <http://www.jgk.be.ch/jgk/de/index/raumplanung/raumplanung/arbeitshilfen.html> (Stand: 2011) (Zugriff: 24.11.2016)

Kanton Zürich 2015. Angenommener Antrag 5059b zur Änderung des Planungs- und Baugesetz 1975.

Leimbacher J. 2012. Zur Bedeutung des Bundesgerichtsentscheides Rüti (BGE 135 II 209) für das ISOS und das IVS. Rechtsgutachten. BAK, ASTRA (Hrsg.). Bern.

Leutert F., Pfaendler U., Winkler A. 1995. Naturnahe Gestaltung im Siedlungsraum. Leitfaden Umwelt Nr. 5. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.

Regierungsrat Kanton Aargau 2015. Botschaft an den Grossen Rat 15.169. Programm Natur 2020; Zwischenbilanz 1. Etappe 2011–2015; Handlungsschwerpunkte und Ziele 2. Etappe 2016–2020; Verpflichtungskredit.

Ruch A. 2007. Raumplanungs- und Baurecht. Skript zu den Vorlesungen. ETH. Zürich.

Schweizerischer Bundesrat, KdK, BPUK, SSV, SGV 2012. Raumkonzept Schweiz. Überarbeitete Fassung. Bern.

Stadt Baden 2016. Bau- und Nutzungsordnung (BNO).

Stadt Baden 2015. Natur findet Stadt. Projekt. <http://www.naturfindetstadt.ch/de/in-sechschritten-zur-gruenen-vielfalt> (Stand: 2015) (Zugriff: 08.12.2016)

Stadt Baden 2017. Ruderalflächen. http://www.naturfindetstadt.ch/sites/default/files/ruderalflaechen_naturfindetstadt.pdf (Stand: 2017) (Zugriff: 17.01.2017)

Stadt Bern 1999. Abwasserreglement der Stadt Bern (AWR). Stand: 2005.

Stadt Bern 2012. Biodiversitätskonzept. Teil 1: Stossrichtungen und Ziele. Bern.

Stadt Winterthur 2013. Leitfaden zur Weiterentwicklung und Positionierung der Gartenstadt Winterthur. Eine Gartenstadt mit Zukunft für die Winterthurerinnen und Winterthurer. In: Grossstadt Winterthur – eine Schriftenreihe zur Zukunft. Winterthur.

Weber C., Tschannen E., Winkler R., Graf, S., Bähni I. 2006. Das Grünbuch der Stadt Zürich. Grün Stadt Zürich (Hrsg.). Zürich.

Publikationen von Organisationen und Firmen

Nateco 2016. Vergleich Pflegeeinheiten. Zusammenstellung auf Anfrage SL.

Sanu 2017a. Pflegekosten verschiedener Grünflächen gemäss Stadtgärtnerei Winterthur. Zusammenstellung auf Anfrage SL.

Sanu 2017b. Pflegekosten verschiedener Grünflächen gemäss ÖKO-PLAN Reto Lareida. Zusammenstellung auf Anfrage SL.

Stiftung Umwelt-Einsatz Schweiz SUS 2016. Trockenmauer. Geschichte und Ökologie. <http://www.umwelteinsatz.ch/trockenmauern/geschichte-und-oekologie/> (Stand: 2016) (Zugriff: 28.11.2016)

WWF o.j.a. Städte und Siedlungen naturnah begrünen. Aktionsanleitung Privathaushalte. <http://www.wwf.ch/de/hintergrundwissen/biodiversitaet/> (Stand: 2016) (Zugriff: 08.11.2016)

WWF o.j.b. Lebendige Trockenstandorte mit Sand, Kies und Schotter. Aktionsanleitung Privathaushalte. <http://www.wwf.ch/de/hintergrundwissen/biodiversitaet/> (Stand: 2016) (Zugriff: 11.10.2016)

WWF o.j.c. Lebendige Grenzen mit Trockenmauern. Aktionsanleitung Privathaushalte. <http://www.wwf.ch/de/hintergrundwissen/biodiversitaet/> (Stand: 2016) (Zugriff: 08.11.2016)

Beiträge in Magazinen, der Tagespresse und auf Webseiten

Bauen und Wohnen in der Schweiz (Bawos) 2016a. Alles zum Thema Steingärten. <http://bawos.ch/alles-zum-thema-steingarten/> (Stand: 2016) (Zugriff: 23.11.2016)

Bauen und Wohnen in der Schweiz (Bawos) 2016b. Warum ein Steingarten?. <http://bawos.ch/warum-ein-steingarten/> (Stand: 2016) (Zugriff: 23.11.2016)

Berger M. 2015. Biodiversität im eigenen Garten fördern. In: Berner Zeitung. <http://www.bernerzeitung.ch/region/thun/Biodiversitaet-im-eigenen-Garten-foerdern/story/13792549> (Stand: 09.12.2015) (Zugriff: 20.10.2016)

De Swaaf K.F. 2008. Eidechsen-Zwangsumzug – Im Eierkarton in die neue Heimat. Spiegel online. <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/eidechsen-zwangsumzug-im-eierkarton-in-die-neue-heimat-a-565741.html> (Stand: 2008) (Zugriff: 29.11.2016)

Fries O. 2016. Gartenideen: Der Steingarten. http://www.garten-treffpunkt.de/lexikon/steingarten.aspx#vorteile_und_nachteile (Stand: 2016) (Zugriff: 2016)

Hausinfo.ch 2016. Gestaltung eines Steingartens. Aus «Jardin romand». <https://www.hausinfo.ch/de/home/garten/gestaltungstipps/steingarten.html> (Stand: 09.08.2016) (Zugriff: 20.10.2016)

Kaderli AG, 2016. Schottergarten kombiniert. <http://www.kaderli.ch/de/produkte/steingarten/schottergarten-kombiniert.html> (Stand: 2016) (Zugriff: 27.10.2016)

Kaderli AG 2017. Steingarten. Berechnung Baukosten. <http://www.kaderli.ch/de/produkte/steingarten/schottergarten-kombiniert.html> (Stand: 2017) (Zugriff: 05.01.2017)

Mein schöner Garten 2016a. Kiesgarten. <https://www.mein-schoener-garten.de/kiesgarten-506> (Stand: 2016) (Zugriff: 01.12.2016)

- Mein schöner Garten 2016b. Gartengestaltung mit Trockenmauern. <https://www.mein-schoener-garten.de/gartengestaltung/ideen/gartengestaltung-mit-trockenmauern-22926> (Stand: 2016) (Zugriff: 29.11.2016)
- Mühlethaler B. 2010. Tipps für einen schönen Steingarten. In: Haus und Garten 04/2010. <https://www.ktipp.ch/artikel/d/tipps-fuer-einen-schoenen-steingarten/> (Stand: 10.11.2010) (Zugriff: 20.10.2016)
- Museum für Gartenkultur 2016. Entsteint euch! <http://museum-der-gartenkultur.de/de/programm/entsteint-euch> (Stand: 2016) (Zugriff: 11.01.2017)
- Schweizer Garten 2016. Chancen statt Schotter. <http://schweizergarten.ch/2016/02/chancen-statt-schotter/> (Stand: 2016) (Zugriff: 27.10.2016)
- Wikipedia 2016a. <https://de.wikipedia.org/wiki/Kare-san-sui> (Stand: 05.06.2016) (Zugriff: 01.12.2016)
- Wikipedia 2016b. <https://de.wikipedia.org/wiki/Alpinum> (Stand: 25.05.2016) (Zugriff: 01.12.2016)
- Witt R. 2016. <https://www.naturgartenplaner.de/projektbeispiele/natur-erlebnis-raeume/schulhof-murnau/gabionen/> (Stand: 2016) (Zugriff: 24.01.2017)
- Zuber Aussenwelten 2014. Urbane Steinwüsten. <http://aussenwelten.ch/2014/01/urbane-steinwuesten/>. (Stand: 02.01.2014) (Zugriff: 20.10.2016)

Referate

- Haas P. 2016. Label GRÜNSTADT SCHWEIZ. Stadt-Grün statt grau. Referat Tagung Grünflächenmanagement 2016 – Ausgezeichnetes Grün!. Wädenswil.
- Heinisch R. 2016. Zertifikat Bioterra Fachbetriebe Naturgarten. Verankerung des Naturgartens in Planung und Unterhalt. Referat. Tagung Grünflächenmanagement 2016. Ausgezeichnetes Grün! Standards, Zertifikate und Labels für nachhaltiges Stadtgrün. Wädenswil.
- Locher R. und Brack F. Grossartige Ideen, aber knappe Mittel! Neue Finanzierungsformen sind gefragt. Referat Tagung Grünflächenmanagement 2016 – Ausgezeichnetes Grün!. Wädenswil.
- Suter C. 2016. Luzern macht erste Schritte als GRÜNSTADT. Referat Tagung Grünflächenmanagement 2016 – Ausgezeichnetes Grün!. Wädenswil.
- Van Wezemaal M. 2016. Happy Birthday! Das Qualitätslabel Natur & Wirtschaft wird 20 Jahre alt. Referat Tagung Grünflächenmanagement 2016 – Ausgezeichnetes Grün!. Wädenswil.

Persönliche Kommunikation

Persönliche Kommunikation 1	Aussage Natursteinproduzent 2016
Persönliche Kommunikation 2	E-Mail Korrespondenz mit Siegrist C. 2016
Persönliche Kommunikation 3	Telefonat mit Stähli B. 2017
Persönliche Kommunikation 4	E-Mail Korrespondenz mit Magnin P.-A. 2016
Persönliche Kommunikation 5	Telefonat mit Tausendpfund D. 2016
Persönliche Kommunikation 6	E-Mail Korrespondenz mit Witt R. 2016
Persönliche Kommunikation 7	E-mail Korrespondenz mit Ottiger S. 2016

Bildquellen

Gemeinde Ennetbaden 2017. <http://www.naturfindetstadt.ch/de/news/2015-09-22-apero-und-aufwertungen-in-privaten-gaerten-limmatau-genossenschaft> (Stand: 2017) (Zugriff: 24.01.2017)

Stadt Baden 2017a. <http://www.naturfindetstadt.ch/de/news/2016-11-28-apero-und-aufwertungen-in-privaten-gaerten-ennetbaden> (Stand: 2017) (Zugriff: 24.01.2017)

Stadt Baden 2017b. <http://www.naturfindetstadt.ch/de/news/2016-04-07-aufwertungen-im-oeffentlichen-raum-quartier-altstadt> (Stand: 2017) (Zugriff: 24.01.2017)

Stadt Baden 2017c. <http://www.naturfindetstadt.ch/de/news/2016-07-19-apero-und-aufwertungen-in-privaten-gaerten-zuellig> (Stand: 2017) (Zugriff: 24.01.2017)

Stadt Baden 2017d. <http://www.naturfindetstadt.ch/de/news/2015-07-09-aufwertungen-im-oeffentlichen-raum-quartier-ruetihof> (Stand: 2017) (Zugriff: 24.01.2017)

Stähli B. 2017. Auf Anfrage SL zur Verfügung gestellt.

Witt R. 2016. <https://www.naturgartenplaner.de/projektbeispiele/natur-erlebnis-raeume/schulhof-murnau/gabionen/> (Stand: 2016) (Zugriff: 24.01.2017)

Wohlfeld C. 2017. <http://www.mz-web.de/landkreis-harz/kreisverkehr-in-ballenstedt-blumen-sind-zu-teuer-24641988> (Stand: 2016) (Zugriff: 30.01.2017)

7 Anhang

A01

Artikel in der Tagespresse

- Schottergärten halten nicht, was sie versprechen – Obersee Nachrichten 07.04.2016
- Ein roter Kopf wegen grauer Gärten – in Berner Oberländer 13.05.2016
- In Steingärten gibt's zu viel Schotter – in Die Südostschweiz 10.07.2011
- Man sollte Steingärten in Blumenwiesen verwandeln – In Zofinger Tagblatt 17.06.2016

Artikel in Fachzeitschriften

- Schottergärten ein Ärgernis? – g-plus 04/2013
- Falsch verstandene Kiesgärten: Ein Erklärungsversuch. – g-plus 09/2015
- Pflanzen statt Steinwüsten – g-plus: 09/2015
- Chancen statt Schotter – Schweizer Garten 03/2016
- Warum Schottersteine statt frisches Grün? – g-plus 01/2017

A02

Links zu Steuerungsinstrumenten

- ISOS
<http://www.bak.admin.ch/isos/03188/index.html?lang=de>
- Raumkonzept Schweiz
<https://www.are.admin.ch/are/de/home/raumentwicklung-und-raumplanung/strategie-und-planung/raumkonzept-schweiz.html>
- Strategie Biodiversität Schweiz
<http://www.bafu.admin.ch/biodiversitaet/13721/14385/15120/index.html?lang=de&lang=de>
- Richtplan Landschaft Gemeinde Münsingen
<http://www.muensingen.ch/themen-von-a-z/ortsplanung/richtplan-landschaft/>
- Landschaftsentwicklungskonzept Gemeinde Baar
<http://www.baar.ch/de/bauenwohnen/landschaftsentwicklungskonzept/>
- Ortsbild und Baukultur Kanton Aargau
https://www.ag.ch/de/bvu/raumentwicklung/siedlungs_freiraumentwicklung/siedlungsentwicklung/siedlungsentwicklung_und_ortsbildpflege_1.jsp
- Muster Bau- und Nutzungsordnung Kanton Bern und Kanton Aargau
<http://www.jgk.be.ch/jgk/de/index/raumplanung/raumplanung/arbeitshilfen/musterbauereglement.html>
https://www.ag.ch/de/bvu/raumentwicklung/regionale_kommunale_planung/nutzung_splanung/dokumente_und_arbeitshilfen/dokumente_und_arbeitshilfen_1.jsp

Links zu Aktionen

- Anpassung an den Klimawandel
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/anpassung-an-den-klimawandel/pilotprogramm-anpassung-an-den-klimawandel/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--klimaan/pilotprojekt-zur-anpassung-an-den-klimawandel--acclimatasion--ei.html>
<http://www.sion.ch/particuliers/environnement-construction/architecture-batiments/acclimatasion.xhtml>
- Nature en ville
<http://ge.ch/nature/information-nature/nature-en-ville/le-programme-nature-en-ville>
<http://www.energie-umwelt.ch/haus/garten/garten-charta>
<http://www.energie-environnement.ch/maison/jardin/charte-des-jardins/newsletter>

- Programm Natur 2020
https://www.ag.ch/de/bvu/umwelt_natur_landschaft/naturschutz/nachhaltigkeit_2/programm_natur_2020/programm_natur_1.jsp
<http://www.naturmodule.ch>
- Natur findet Stadt
<http://www.naturfindetstadt.ch/de>
- Biodiversitätsstrategie Bern
<http://www.bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/stadtnatur/naturliche-vielfalt/biodiversitaet-im-siedlungsraum/vielfalt-im-privatgarten>
<http://www.bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/stadtnatur/naturliche-vielfalt>
<http://www.bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/stadtnatur/naturliche-vielfalt/handbuch-biodiversitaet/handbuch-biodiversitaet.pdf/view>
- Konzept Freiraumberatung Stadt Zürich
https://www.stadt-zue-riech.ch/ted/de/index/gsz/planung_u_bau/konzepte_und_leitbilder/freiraumberatung--wohn--und-arbeitsplatzumfeld-.html
https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/angebote_u_beratung/beratung/bauberatung.html
<http://www.gartencheck.ch>

Links zu Labels

- Grünstadt Schweiz
[\(http://www.gruenstadt-schweiz.ch/de/ \)](http://www.gruenstadt-schweiz.ch/de/)
- Natur & Wohnen, Natur & Arbeiten
[\(https://www.naturundwirtschaft.ch/de/zertifizieren/ \)](https://www.naturundwirtschaft.ch/de/zertifizieren/)
- Bioterra Fachbetrieb
<http://www.bioterra.ch/fachbetriebe/bioterra-fuer-betriebe>

A03

Zusammenstellung Kosten Gartengestaltung

Art der Gestaltung	Arbeitsaufwand [min/m ²]	Pflege Mittelwert- variante [Faktor]	Pflege Mittelwert- variante [CHF/m ² /Jahr]*	Kostenfaktor [CHF/m ² /Jahr]	Bemerkungen	Quelle
Rabatte Wechselflora	30 – 40					Zolliger 2009
Rabatte Naturnah	15 – 20					
Rabatte Kies	9 – 12					
Blumenwiese		2.13	* 2.00		Faktoren sind abhängig von Grösse und Intensität der Nutzung/Pflege	Nateco 2016
Ruderalfläche		4.39	** 4.00			
Rasen		5.93	***6.00			
Wechselflorrabatte		102.33	****120.00			
Rasen				9.00 / 4.60	Ansaat / Pflege	Klaus und Gattlen 2016
Magerwiese				6.00 / 1.00		
Rabatte Einh. Wildpflanzen		1			Verhältnis	
Rabatte Wechselflora		2				
Wechselflor				112.60	Pflegekosten	Sanu 2017a
Ruderalfläche				16.45		
Blumenrasen				2.20		
Extensivstauden				16.45		
Gebrauchstrasen				2.55		

Wechselflor				50.00 – 120.00	Pflegekosten	Sanu 2017b
Ruderalfläche				5.50		
Rasen				6.50		
Wiese				1.50		
Blumenrasen				2.50		
Schottergarten				35.00 – 120.00	Baukosten, abhängig von Art der Steine	Kaderli AG 2017
Kiesgarten (eher Steinöde bepflanzt)				70.00		
Staudenbegrünung				80.00 – 100.00		Experte 6
Ruderalfläche						Natur findet Stadt 2016

- * Berechnung Durchschnittspflegekosten für Wiese anhand Daten Klaus und Gattlen 2016, sanu a 2017, sanu b 2017:
 $1.00 \text{ CHF/m}^2/\text{Jahr} + 2.20 \text{ CHF/m}^2/\text{Jahr} + 1.50 \text{ CHF/m}^2/\text{Jahr} = 4.70 \text{ CHF/m}^2/\text{Jahr} / 3 = 1.85 \text{ CHF/m}^2/\text{Jahr} \approx 2.00 \text{ CHF/m}^2/\text{Jahr} = \text{Faktor 2}$
- ** Faktor 4 = 2 x Durchschnittspflegekosten für Wiese
- *** Faktor 6 = 3 x Durchschnittspflegekosten für Wiese
- **** Faktor 102 = 51 x Durchschnittspflegekosten für Wiese

Quellen zur Tabelle:

Kaderli AG 2017. Steingarten. Berechnung Baukosten. <http://www.kaderli.ch/de/produkte/steingarten/schottergarten-kombiniert.html> (Stand: 2017) (Zugriff: 05.01.2017)

Klaus G., Gattlen N. 2016. Natur schaffen. Ein praktischer Ratgeber zur Förderung der Biodiversität in der Schweiz. Haupt Verlag. Bern.

Nateco 2016. Vergleich Pflegeeinheiten. Zusammenstellung auf Anfrage SL.

Natur findet Stadt 2016. Ruderalflächen. <http://www.naturfindetstadt.ch/de/rund-ums-haus> (Stand: 2016) (Zugriff: 25.01.2017)

Zolliger U. 2009. Arten für den Kiesgarten. Pflegeleichte Kiesrabatten bereichern das öffentliche Grün. In: Der Gartenbau 43/2009 (16).

Sanu 2017a. Pflegekosten verschiedener Grünflächen gemäss Stadtgärtnerei Winterthur. Zusammenstellung auf Anfrage SL.

Sanu 2017b. Pflegekosten verschiedener Grünflächen gemäss ÖKO-PLAN Reto Lareida. Zusammenstellung auf Anfrage SL.