

Klimaanpassungskonzept für die Grundschule Zaberfeld

Entsiegelung und NaturErlebnisRaum als "Mitmachbaustelle"



Projektleitung: Diana Danner, Bürgermeisterin Zaberfeld | Elisabeth Schäfer, Schulleitung | Nadine Henschtker-Jost, Schulleitung | Meike Paasch, Fachplanerin

Ansprechpartnerin: Meike Paasch, hallo@meike-paasch.de, Tel. 0172-6360830

Standort: Grundschule Zaberfeld, In der Fuchsgrube 6, 74374 Zaberfeld

Datum: Dezember 2024 | **Umsetzung:** Mai-Juli 2025

Förderprogramm: AnpaSo-Fördermittel (BMUV) - FS2

Inhaltsverzeichnis

1	Kapitel 1 – Einleitung und Projektziel	4
1.1	Einführung in die aktuelle Herausforderung:.....	4
1.1.1	Notwendigkeit, das Schulgelände in Zaberfeld an Klimawandel-Folgen anzupassen und die Biodiversität zu fördern	4
1.1.2	Hitzestress und Mikroklima	4
1.1.3	Wassermanagement und Starkregenereignisse	5
1.1.4	Förderung der Biodiversität	5
1.1.5	Förderung von Gesundheits- und Lernbedingungen	5
1.1.6	Zukunftsfähigkeit und Klimaanpassung	5
1.2	Ziel des Klimaanpassungskonzepts.....	6
1.2.1	Förderung des Wasserrückhalts.....	6
2	Kapitel 2 - Betroffenheitsanalyse	7
2.1	Klima-Risikoanalyse für den Standort Zaberfeld.....	7
2.1.1	Identifikation betroffener Zielgruppen und Bereiche:.....	7
2.1.2	Vulnerabilitätsanalyse des Schulgeländes:.....	8
2.1.3	Klimatische Hotspot-Region	9
3	Kapitel 3 - Beschreibung der geplanten Maßnahmen	10
3.1	Entsiegelungsmaßnahmen:	10
3.1.1	Umfang und Ziel der Entsiegelung	10
3.1.2	Technische Umsetzungen und Materialien	11
3.1.3	Schaffung eines Natur-Erlebnisraums	11
3.1.3.3	Pädagogische Zielsetzung: Naturnahe Bereiche als Raum für Umweltbildung und Erlebnisse gestalten	13
4	Kapitel 4: Konzept zur Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit	14
4.1	Langlebigkeit der Maßnahmen:	14
4.1.1	Maßnahmen zur Sicherstellung der Langlebigkeit:	14
5	Kapitel 5: Überregionale und Multiplikator-Wirkung	15
5.1	Übertragbarkeit der Maßnahmen.....	16
5.2	Vernetzung und Multiplikation Strahlkraft	16
5.3	Multiplikatoreffekt:	18
5.4	Einbindung des Naturerlebnisses in den Unterricht	19
5.5	Präsentationen im Naturpark	20
6	Kapitel 6: Beteiligung der Zielgruppen und Zusammenarbeit	21
6.1	Kooperationen und Zusammenarbeit	21
6.2	Mitmachbaustelle als Bildungsansatz	22

7	Finanzierungskonzept und Fördermittelbedarf	24
7.1	Budgetaufstellung	24
7.2	Fördermittelbedarf	24
8	Monitoring und Erfolgskontrolle	25
9	Abschluss und Ausblick	26

1 Kapitel 1 – Einleitung und Projektziel

1.1 Einführung in die aktuelle Herausforderung:

Beschreibung der Notwendigkeit, das Schulgelände an Klimawandel-Folgen anzupassen und die Biodiversität zu fördern.



Abbildung 1 - Grundschule Zaberfeld | Bild: Elisabeth Schäfer

1.1.1 Notwendigkeit, das Schulgelände in Zaberfeld an Klimawandel-Folgen anzupassen und die Biodiversität zu fördern

Das Schulgelände der Gemeinde Zaberfeld befindet sich in einer Region, die zunehmend den Auswirkungen des Klimawandels ausgesetzt ist. Dies zeigt sich in steigenden Temperaturen, häufigeren Hitzewellen und veränderten Niederschlagsmustern. Diese klimatischen Veränderungen haben erhebliche Auswirkungen auf die Lebensqualität und das Wohlbefinden der Schüler und Lehrer sowie auf die Umwelt rund um die Schule.

1.1.2 Hitzestress und Mikroklima

Die steigenden Temperaturen stellen insbesondere während der Sommermonate eine Herausforderung für die Schulgemeinschaft dar. Das Vorhandensein von versiegelten Flächen, wie Asphalt und Beton, verstärkt den sogenannten „Urban Heat Island“-Effekt. Diese Flächen absorbieren tagsüber Wärme und geben sie nachts wieder ab, was zu einem unangenehmen, überhitzten Schulgelände führt. Die Anpassung des Geländes durch Entsiegelung, das Anlegen von Grünflächen und Bäumen sowie die Schaffung von Schattenplätzen kann helfen, das Mikroklima zu verbessern und für eine kühlere, angenehmere Umgebung zu sorgen.¹

¹ Quelle: **Umweltbundesamt (UBA)** – „Klimaanpassung in Städten“, Link: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klimaanpassung/klimaanpassung-in-staedten>

1.1.3 Wassermanagement und Starkregenereignisse

Der Klimawandel führt zu intensiveren Starkregenereignissen, die zu Überschwemmungen und einer Überlastung der Entwässerungssysteme führen können. Versiegelte Flächen verstärken dieses Problem, da das Regenwasser nicht versickern kann. Durch die Entsiegelung und die Umgestaltung der Flächen in durchlässige, naturnahe Flächen, die Regenwasser speichern können, wird das Schulgelände besser in der Lage sein, mit extremen Wetterereignissen umzugehen. Die Anlage von Grünflächen und Mulden zur natürlichen Versickerung kann dabei helfen, die Folgen von Starkregen zu mildern.²

1.1.4 Förderung der Biodiversität

Die Förderung der Biodiversität auf dem Schulgelände ist von zentraler Bedeutung, um die negativen Folgen des Klimawandels abzufedern. Durch die Schaffung naturnaher Flächen können Lebensräume für verschiedene Pflanzenarten, Insekten und Tiere entstehen. Diese Artenvielfalt ist nicht nur für die Ökosysteme wichtig, sondern auch für die Umweltbildung der Kinder, die aktiv in den Schutz und die Pflege von natürlichen Lebensräumen eingebunden werden können. Bäume, Sträucher und Wildpflanzen bieten nicht nur Schutz und Nahrung für Tiere, sondern tragen auch zur Verbesserung der Luftqualität bei, indem sie CO₂ binden und Sauerstoff produzieren.³

1.1.5 Förderung von Gesundheits- und Lernbedingungen

Ein naturnahes Schulgelände trägt auch direkt zur Förderung des Wohlbefindens der Schüler bei. Der Zugang zu Grünflächen und der Aufenthalt in natürlichen Umgebungen hat nachweislich positive Auswirkungen auf die körperliche und geistige Gesundheit. Kinder, die regelmäßig in der Natur lernen und spielen, zeigen oft eine höhere Konzentration, weniger Stress und eine bessere psychische Gesundheit. Zudem bietet ein naturnaher Schulhof Raum für kreative Lernmethoden und ein intensives Naturerlebnis.⁴

1.1.6 Zukunftsfähigkeit und Klimaanpassung

Die Schule in Zaberfeld hat bereits ein Bewusstsein für den Klimawandel und seine Auswirkungen auf die Umwelt gezeigt. Die Anpassung des Schulgeländes an den Klimawandel und die Förderung der Biodiversität sind nicht nur reaktive Maßnahmen, sondern auch proaktive Schritte, um die Grundschule zukunftsfähig zu machen. Indem die Schule sich als Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit und Klimaanpassung positioniert, leistet sie einen wichtigen Beitrag zum langfristigen Erhalt der Umwelt und bietet gleichzeitig den Schülern eine zukunftsorientierte Bildung.⁵

² Quelle: **Bundeszentrale für politische Bildung (bpb)** – „Stadtgrün und Klimawandel“

Link: <https://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/233576/klimawandel-und-stadtgruen>

³ Quelle: **Biologische Vielfalt e.V.** – „Biodiversität in der Stadt: Handlungsempfehlungen“

Link: <https://www.biologischevielfalt.de/>

⁴http://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/DUH_Publikationen/DUHWelt_19/DUHWelt_3_2019_26_27.pdf

⁵https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/naturschutz/naturschutz_stadtnatur_biodivstrategie_kommunen.pdf

1.2 Ziel des Klimaanpassungskonzepts

Förderung von Wasserrückhalt, Kühlung des Schulhofs, Schaffung von naturnahen Lebensräumen und Bildungsräumen, die das Klima und das Bewusstsein für Naturerfahrungen fördern.

1.2.1 Förderung des Wasserrückhalts

Warum ist das wichtig?

Der Schulhof soll so gestaltet werden, dass er Niederschläge effizient auffängt und vor Ort versickern lässt. Dies reduziert die Gefahr von Überschwemmungen und unterstützt die Grundwasserneubildung.

Umsetzung:

- **Entsiegelung:** Entfernen von gepflasterten und asphaltierten Flächen und Ersetzen durch z.B. Wassergebundene Wegedecken durch wasserdurchlässige Materialien, wie 0/22 Kalkschotter.
- **Pflanzmulden und Sickerbeete:** Diese speziellen Bereiche können so gestaltet werden, dass sie das Wasser aus Regenfällen aufnehmen und speichern. Pflanzmulden sind besonders geeignet, um Wasser gezielt zu versickern und gleichzeitig den Pflanzenwuchs zu fördern. Sickerbeete wiederum sind in der Lage, größere Mengen Regenwasser zu absorbieren und zu filtern, wodurch sie die Wasserqualität verbessern und gleichzeitig die Pflanzenvielfalt steigern.
- **Schwammstadt-Ansatz:** Bei diesem Konzept geht es darum, den Boden so zu gestalten, dass er wie ein "Schwamm" funktioniert und das Regenwasser speichert, anstatt es abfließen zu lassen. Der Einsatz von durchlässigen Belägen, versickerungsfähigen Materialien und Bodenverbesserungen mit natürlichen Materialien wie Kompost oder Sand kann dabei helfen, das Regenwasser effizient zu halten und im Boden zu speichern.
- **Versickerungspflaster und permeable Beläge:** Der Einsatz von permeablen Belägen wie Versickerungspflaster oder Blumen-Schotterrasen auf Gehwegen ermöglicht es dem Regenwasser, in den Boden zu versickern, anstatt abzufließen. Diese Beläge sind besonders effektiv in Bereichen mit hohem Fußgänger- oder Fahrzeugverkehr und tragen dazu bei, das Abflussvolumen bei starken Regenfällen zu verringern.
- **Bodenbelüftung und -verbesserung:** Eine Verbesserung der Bodenstruktur durch den Einsatz von Kompost oder anderen natürlichen Materialien kann die Fähigkeit des Bodens erhöhen, Wasser zu speichern und zu versickern. Diese Maßnahmen sind besonders wichtig in Bereichen, in denen der Boden durch jahrzehntelange Versiegelung verdichtet ist.

Nachweise:

- Der Einsatz von Versickerungsflächen in urbanen Gebieten reduziert die Belastung von Abwassersystemen (BUND – Biodiversitätsstrategien)⁶.

⁶https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/naturschutz/naturschutz_stadtnatur_biodivstrategie_kommunen.pdf

2 Kapitel 2 - Betroffenheitsanalyse

2.1 Klima-Risikoanalyse für den Standort Zaberfeld

Fokus auf lokale Klimaauswirkungen (Hitzeperioden, Starkregenereignisse, Überschwemmungen)

2.1.1 Identifikation betroffener Zielgruppen und Bereiche:

Die Grundschule in Zaberfeld liegt in einem Gebiet, das durch die zunehmenden Starkregenereignisse des Klimawandels besonders gefährdet ist. Eine kürzlich durchgeführte Starkregen-Risikoanalyse vom Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH, 70176 Stuttgart⁷, zeigt, dass Schulflächen wie Spiel- und Pausenbereiche bei Starkniederschlägen stark beeinträchtigt werden können. Dies betrifft sowohl die Nutzbarkeit der Flächen als auch die Sicherheit der dort aktiven Schüler, Lehrkräfte und Mitarbeitenden. Besonders problematisch ist dabei die Versiegelung großer Bereiche, die eine natürliche Versickerung von Regenwasser verhindert und das Risiko von Überschwemmungen erhöht.

Die Gemeinde hat bereits auf diese Herausforderungen reagiert und drei Hochwasser-Rückhaltebecken angelegt, die die Auswirkungen von Extremwetterereignissen abmildern sollen. Diese Maßnahmen haben nicht nur die Hochwassersicherheit erhöht, sondern bilden auch eine wichtige Grundlage für zukünftige Planungen, wie etwa die naturnahe Umgestaltung des Schulgeländes. Zusätzliche Informationen dazu sind auf der Homepage der Gemeinde Zaberfeld verfügbar.⁸

Die geplanten Maßnahmen im Rahmen des Klimaanpassungskonzepts der Schule zielen darauf ab, gefährdete Bereiche wie Spiel- und Pausenflächen durch die Entsiegelung von Flächen und den Einsatz von versickerungsfähigem Material widerstandsfähiger gegen Starkregenereignisse zu machen. Gleichzeitig sollen naturnahe und klimaangepasste Elemente geschaffen werden, die nicht nur funktional sind, sondern auch das Bewusstsein für Nachhaltigkeit und Klimawandel fördern. Diese Kombination aus Prävention und Bildung ist essenziell, um die Schule an die Herausforderungen des Klimawandels anzupassen.

⁷ https://www.zaberfeld.de/resources/ecics_2655.pdf

⁸ <https://www.zaberfeld.de/website/de/gemeinde-und-buerger/notfaelle-und-krise/hochwasser-und-starkregen>



Abbildung 3 - Wassergebundene Wegedecke durch Wildblumenwiese | Bild: Birgit Helbig

Darüber hinaus wird das Gelände mit heimischen, klimaresistenten Pflanzen und Gehölzen begrünt, die nicht nur die Biodiversität fördern, sondern auch einen Kühlungseffekt erzeugen und die Luftqualität verbessern. Die Entsiegelung und Begrünung des Geländes leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel und zur Förderung eines nachhaltigen Umgangs mit natürlichen Ressourcen.

2.1.3 Klimatische Hotspot-Region

Zaberfeld befindet sich am Rand der klimatischen Hotspot-Regionen, die laut der Klimawirkungs- und Risikoanalyse des Umweltbundesamtes als besonders anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels gelten. Diese Hotspots, die vor allem die südwestlichen und östlichen Teile Deutschlands betreffen, sind durch häufigere und intensivere extreme Wetterereignisse wie Hitzewellen und Starkregen geprägt.

Die Gemeinde Zaberfeld liegt am Rand der Schwerpunktgebiete und ist aufgrund der geographischen Lage dennoch von den allgemeinen Klimaänderungen betroffen, die in den letzten Jahren zunehmend auch ländliche Regionen erreichen. Dies macht es umso wichtiger, proaktive Maßnahmen zur Klimaanpassung zu ergreifen, um die Resilienz der Infrastruktur, der Natur und der Bevölkerung zu stärken und so den zukünftigen Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen.

Klimatische Hotspots

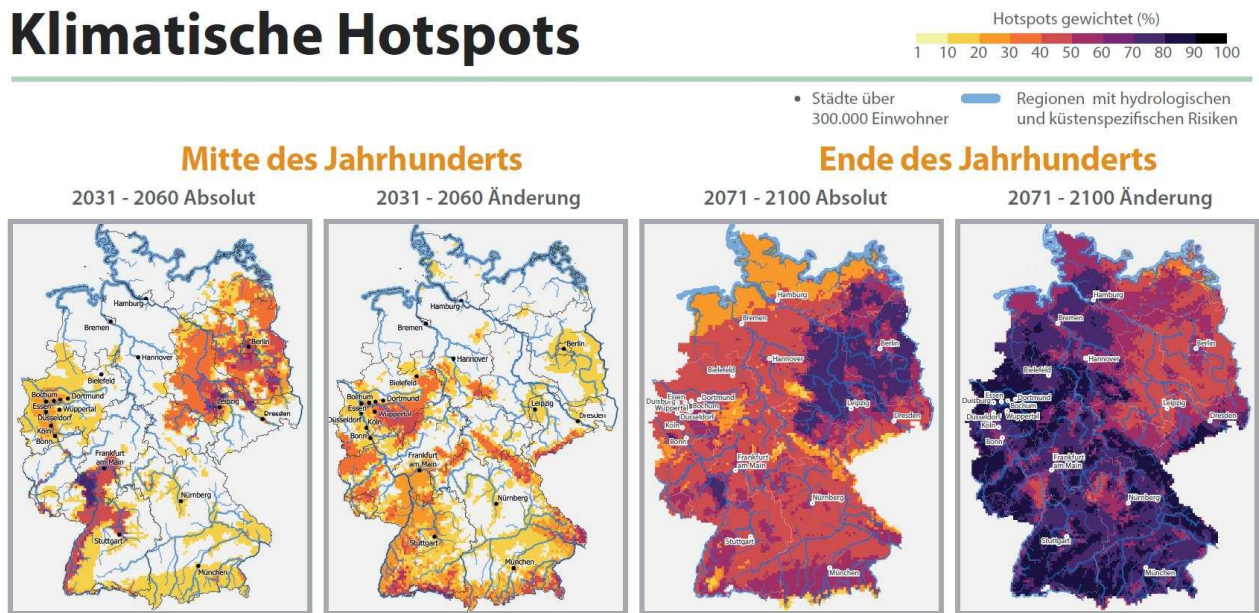


Abbildung 4 - <https://www.umweltbundesamt.de/galerie/klimawirkungs-risikoanalyse-2021>

3 Kapitel 3 - Beschreibung der geplanten Maßnahmen

3.1 Entsiegelungsmaßnahmen:



Abbildung 5 - aktueller Schulhof | Bilder: Elisabeth Schäfer

3.1.1 Umfang und Ziel der Entsiegelung

Das Ziel der Entsiegelungsmaßnahmen auf dem Schulgelände in Zaberfeld ist die Umwandlung von versiegelten Flächen in durchlässige, klimaresiliente Zonen. Durch die Entfernung von dichten Pflasterbelägen werden etwa 700 m² versiegelter Fläche entsiegelt. Diese Umwandlung wird es ermöglichen, Regenwasser direkt vor Ort versickern zu lassen, die Bildung von stauendem Wasser zu verhindern und die Entstehung von Hitzeinseln zu minimieren. Die Schaffung von durchlässigen Flächen fördert nicht nur den Wasserrückhalt, sondern trägt auch zur Kühlung des Geländes bei und stärkt die Biodiversität, indem natürliche Lebensräume für Flora und Fauna entstehen.

3.1.2 Technische Umsetzungen und Materialien

Die Entsiegelung erfolgt durch die Verwendung von Wassergebundener Wegedecke und Blumenschotterrasen, beides sind sowohl durchlässig als auch pflegeleicht. Eine natürliche Begrünung wird hierdurch ermöglicht. Beide Wegetypen sorgen dafür, dass das Regenwasser direkt in den Boden versickern kann, und fördern die Entwässerung ohne Stauässe. In Kombination mit einer Geländemodellierung, die das Gelände so anpasst, dass Wasser gezielt abfließt und in den Boden eindringen kann, werden zusätzliche Sickerflächen geschaffen, um die Wasserrückhaltung weiter zu optimieren. Der Einsatz von Kalkschotter als Material sorgt dafür, dass das Wasser durch die poröse Struktur schnell und effektiv versickert. Diese Maßnahmen tragen nicht nur zur Vermeidung von Überschwemmungen und Erosion bei, sondern verbessern auch das Mikroklima auf dem Schulgelände, indem sie den Boden mit Feuchtigkeit versorgen und die Umgebungstemperaturen im Sommer senken.



Abbildung 6 - Wassergebundene Wegedecke und Beet an Hauswand | Bilder: Meike Paasch | Ela Muche

3.1.3 Schaffung eines Natur-Erlebnisraums

3.1.3.1 Benutzerbeteiligung im Projekt: Mitbestimmung beim Schulhofbau



Abbildung 7 - Modellkiste 1 | Bild: Meike Paasch



Abbildung 8 - Modellkiste 2 | Bild: Meike Paasch

Im Rahmen der Neugestaltung des Schulhofs der Grundschule Zaberfeld wurde das Dillinger Modell angewendet, ein partizipatives Planungsinstrument, das es den SchülerInnen ermöglicht, aktiv an der Gestaltung ihres Umfeldes teilzunehmen. Bei diesem Modell stehen die Bedürfnisse und Wünsche der SchülerInnen im Vordergrund, wodurch die Kinder ihre Ideen für die Gestaltung des neuen, naturnahen Schulhofs einbringen konnten.

Die SchülerInnen durften eigene Entwürfe für ihren idealen Schulhof anfertigen, die in vier verschiedene Kategorien eingeteilt wurden: Naturerlebnisse, kreatives Gestalten, Spiel & Bewegung und Ruhe & Kommunikation. Das Dillinger Modell fördert nicht nur das Verantwortungsbewusstsein der Kinder,

sondern unterstützt auch die demokratische Entscheidungsfindung. So wurde während dem Bauprozess demokratische Abstimmungen durchgeführt, bei denen die Schülerinnen darüber entscheiden konnten, welche Wünsche in die Modellkisten aufgenommen werden sollten.

Dieser partizipative Ansatz hat mehrere Vorteile: Er stärkt das Gefühl der Identifikation und Zugehörigkeit der Schülerinnen zum Schulgelände und fördert die Entwicklung von Verantwortungsbewusstsein und Teamarbeit. Zudem unterstützt er den Bildungsprozess, indem die Kinder durch praktische Mitgestaltung ein tieferes Verständnis für Umwelt- und Naturschutzthemen entwickeln. Studien zeigen, dass solche Projekte nicht nur die Lebensqualität auf dem Schulgelände verbessern, sondern auch das Selbstbewusstsein und die sozialen Kompetenzen der Schülerinnen stärken.

Durch die Anwendung des Dillinger Modells wird also nicht nur der naturnahe Charakter des neuen Schulhofs gefördert, sondern auch die aktive Teilnahme der Kinder an wichtigen Entscheidungsprozessen, was zu einer nachhaltigen und langfristigen Bindung an das Projekt führt.⁹

3.1.3.2 Gestaltung des Natur-Erlebnisraums als naturnahe Spielfläche und Lebensraum für Flora und Fauna

Die Gestaltung des Natur-Erlebnisraums auf dem Schulgelände verfolgt das Ziel, eine naturnahe Spielfläche zu schaffen, die sowohl den Bedürfnissen der Kinder als auch der Flora und Fauna gerecht wird. Dies geschieht durch die Integration von naturnahen Elementen wie Kräuter- und Wildblumenbeeten, Trockenmauern, und natürlichen Spielstrukturen wie Baumstämmen, die den Kindern einen spielerischen Zugang zur Natur ermöglichen.

Besonders hervorzuheben ist die „Mitmachbaustelle“, bei der die Schulgemeinschaft aktiv in die Gestaltung und Umsetzung eingebunden wird. Die Eltern, SchülerInnen, LehrerInnen und Freiwillige aus Zaberfeld können die Entstehung des Natur-Erlebnisraums durch praktische Mitwirkung begleiten. Dies fördert nicht nur das Verantwortungsbewusstsein für ökologische Themen, sondern trägt zur Bildung einer starken Verbindung zur Natur bei, die auch langfristig das Umweltbewusstsein der Menschen stärkt.

Der Natur-Erlebnisraum bietet somit einen lebendigen Lernort, der die Entwicklung von Sensibilität für ökologische Zusammenhänge unterstützt und gleichzeitig als Lebensraum für verschiedene Pflanzen und Tiere dient. Laut dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit trägt die Förderung von naturorientierten Bildungsräumen zur langfristigen Bewusstseinsbildung in der Gesellschaft bei, indem sie Kindern und Jugendlichen direkte Naturerlebnisse ermöglicht.



Abbildung 9 - Umsetzung naturnaher Schulhof in Gussenstadt - Bilder: Meike Paasch

⁹https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kommunaler_Umweltschutz/Schulhoefe/10_Schulhoefe_fuer_Hessen/Dokumente/DUH_Handlungsleitfaden_Schulh%C3%B6fe_Hessen_2.pdf

3.1.3.3 Pädagogische Zielsetzung: Naturnahe Bereiche als Raum für Umweltbildung und Erlebnisse gestalten

Der naturorientierte Bereich soll vor allem als ein Raum für Umweltbildung und ganzheitliche Erlebnispädagogik dienen. Durch direkte Naturerfahrungen sollen die Kinder ein tiefes Verständnis für ökologische Prozesse entwickeln. Besonders wichtig ist hierbei, dass die SchülerInnen die Wechselwirkungen zwischen Pflanzen, Tieren und dem Ökosystem erleben können, z.B. durch das Anlegen von Insektenhotels, das Beobachten von Vögeln oder das Experimentieren mit verschiedenen Pflanzenarten. Der Bereich fördert die Selbstständigkeit und Kreativität der Kinder, indem sie aktiv in den Lernprozess eingebunden werden, z.B. durch die Gestaltung eigener Beetflächen oder das Anlegen eines kleinen Kräutergartens. Studien zeigen, dass naturnahe Lernumgebungen die kognitive und soziale Entwicklung von Kindern fördern und ein stärkeres Bewusstsein für Nachhaltigkeit schaffen können (vgl. BUND, 2020^{10 11})

3.1.3.4 Schatten- und Kühlmaßnahmen

- **Neupflanzungen von Bäumen und Gehölzen:**

Die Neupflanzung von Bäumen und Büschen ist eine effektive Maßnahme, um auf dem Schulgelände Schattenspender zu schaffen, die den Kindern und Lehrkräften auch an heißen Sommertagen eine angenehme Aufenthaltsmöglichkeit bieten. Bäume bieten nicht nur Schatten, sondern tragen auch zur Kühlung des Mikroklimas bei, indem sie durch Transpiration Wasser abgeben. In Kombination mit einer sorgfältigen Planung der Pflanzpositionen werden gezielt schattige Rückzugsorte geschaffen, die sowohl als Ruhezone als auch als Ort für Unterricht im Freien genutzt werden können. Besonders geeignet sind heimische Baumarten, wie z.B. die Sommerlinde oder Eiche, die gut an das lokale Klima angepasst sind und gleichzeitig einen wertvollen Lebensraum für Tiere und Insekten bieten (vgl. Umweltbundesamt, 2022¹²).

- **Vegetative Schattenspender:**

Neben großen Bäumen können auch kleinere vegetative Schattenspender wie heimische Laubgehölze und insektenfreundliche Sträucher eine wichtige Rolle in der Klimaanpassung des Schulgeländes spielen. Sträucher wie Gemeiner Schneeball, Schwarzer Holunder oder Gewöhnliche Haselnuss bieten nicht nur Schatten, sondern auch Nahrungsquellen und Lebensräume für Bestäuber wie Wildbienen, Schmetterlinge und Vögel. Durch die Pflanzung von heimischen, klimaresistenten Sträuchern und kleinen Bäumen wird nicht nur das Mikroklima verbessert, sondern auch die Biodiversität gefördert, da eine Vielzahl von Tieren in diesen Bereichen Unterschlupf findet. Die Förderung von Bestäubern und anderen Insekten ist ein

¹⁰ <https://www.bund.net/mitmachen/bundintern/know-how-und-service/kooperation-fuer-biodiversitaet-in-kommunen/>

¹¹ <https://www.bund.net/bund-tipps/detail-tipps/tip/so-blueht-ihre-kommune-auf-mehr-stadtnatur-durch-eine-biodiversitaetsstrategie/>

¹² <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/tatenbank/mehr-raeume-fuer-baeume-0>

wesentlicher Bestandteil der Anpassung an den Klimawandel, da diese Tiere eine entscheidende Rolle in der Landwirtschaft und im Ökosystem spielen (vgl. NABU, 2021¹³).



Abbildung 10 - links: senkrecht stehendes Totholz mit Schwarzwerdendem Geißklee | rechts: Weiden-Durchgänge | Bilder: Meike Paasch

4 Kapitel 4: Konzept zur Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit

4.1 Langlebigkeit der Maßnahmen:

Die Gemeinde Zaberfeld legt großen Wert auf nachhaltige und umweltverträgliche Konzepte, insbesondere bei der Umgestaltung des Schulgeländes. Die Gemeinde hat durch die Umstellung der kommunalen Grünflächen auf biodiversitätsfördernde und nachhaltige Begrünung mit heimischen Wildpflanzen bereits gezeigt, dass sie dieses Zukunftsthema sehr ernst nimmt und sich aktiv für den Umweltschutz einsetzt. Um die langfristige Wirkung der Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen sicherzustellen, wird ein umfassender Pflege- und Erhaltungsplan entwickelt. Dieser Plan stellt sicher, dass die neu geschaffenen naturnahen Flächen und Strukturen nicht nur kurzfristige Vorteile bringen, sondern auch über viele Jahre hinweg einen Beitrag zur Umwelt leisten.¹⁴

4.1.1 Maßnahmen zur Sicherstellung der Langlebigkeit:

- **Pflege durch die Gemeinde und ehrenamtliche Unterstützung:**

Die Gemeinde wird gemeinsam mit lokalen Initiativen und Freiwilligen Pflegepläne entwickeln, um sicherzustellen, dass die Grünflächen in der Schule regelmäßig kontrolliert und gepflegt werden. Dabei sollen insbesondere invasive Pflanzen entfernt und die heimische Flora gestärkt werden.

¹³ <https://berlin.nabu.de/tiere-und-pflanzen/pflanzen/31331.html>

¹⁴ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/3521/dokumente/pestizidfreie_kommunen_hs_an_halt_bluehwiesen.pdf

- **Integration von Bildungsprogrammen:**
Die Pflege und Erhaltung der Schulhofbegrünung werden in die pädagogische Arbeit der Grundschule integriert, damit die SchülerInnen praktische Kenntnisse zur Pflege von Pflanzen und den ökologischen Kreisläufen erlernen. Dies fördert nicht nur das Umweltbewusstsein der Kinder, sondern schafft auch eine persönliche Verbindung zu den Maßnahmen.
- **Verwendung robuster Materialien und Pflanzen:**
Die eingesetzten Pflanzen und Materialien werden sorgfältig ausgewählt, um den klimatischen Bedingungen der Region gerecht zu werden. Heimische Wildpflanzen und klimaresistente Gehölze benötigen weniger Pflege und sind an die spezifischen Anforderungen des Standorts angepasst.
- **Regelmäßige Monitoring-Maßnahmen:**
Ein langfristiges Monitoring wird eingerichtet, um die Funktionalität und den Zustand der Flächen zu bewerten. Dies umfasst unter anderem die Überprüfung der Wasseraufnahmefähigkeit der Sickerflächen und die Vitalität der Vegetation.
- **Langfristiger Nutzen:**
Diese Maßnahmen sorgen dafür, dass die entsiegelten und begrüneten Flächen ihre Funktion als Lebensraum für Flora und Fauna dauerhaft erfüllen. Zudem tragen sie zur Reduzierung von Starkregenrisiken und einer verbesserten Luftqualität bei. Zaberfeld zeigt damit beispielhaft, wie naturnahe Umgestaltungen nachhaltig geplant und gepflegt werden können¹⁵.



Abbildung 11 - Sinnbild für Vernetzung | Bild: pixabay

5 Kapitel 5: Überregionale und Multiplikator-Wirkung

Die geplanten Maßnahmen zur Entsiegelung und Begrünung des Schulhofs der Grundschule Zaberfeld stellen ein Modellprojekt dar, das auch über die Gemeindegrenzen hinaus Bedeutung erlangen kann. Durch die Kombination von Entsiegelungsmaßnahmen, klimaresilienter Bepflanzung und der naturnahen

¹⁵ <https://www.zaberfeld.de/website/de/gemeindeleben/zukunft-in-zaberfeld-nachhaltig/zaberfeld-fuer-biologische-vielfalt>

Gestaltung des Schulgeländes werden innovative Ansätze zur Anpassung an den Klimawandel umgesetzt. Diese können anderen Schulen und Kommunen als Orientierung dienen, um ihre eigenen Freiflächen nachhaltiger und ökologischer zu gestalten.

5.1 Übertragbarkeit der Maßnahmen

Die modulare Planung ermöglicht eine einfache Anpassung an unterschiedliche Schul- und Gemeindestrukturen. Konkret bieten sich folgende Maßnahmen als Best-Practice-Beispiele an:

- **Entsiegelung und Geländemodellierung:** Die Umwandlung versiegelter Flächen in wasserdurchlässige Sickerflächen und Blumenschotterrasen kann auf andere Schulhöfe oder städtische Freiflächen leicht übertragen werden, um den Wasserrückhalt zu fördern und Überflutungen vorzubeugen.
- **Naturnahe Bepflanzung:** Die Verwendung von heimischen Wildpflanzen und klimaresistenten Gehölzen schafft neue Lebensräume für die lokale Flora und Fauna und kann als Blaupause für nachhaltige Begrünungsprojekte dienen.
- **Mitmachbaustelle:** Die aktive Einbindung der Schulgemeinschaft und der Öffentlichkeit in Planung und Umsetzung fördert das Umweltbewusstsein und stärkt die Akzeptanz solcher Projekte – ein Ansatz, der in vielen Kommunen nachgeahmt werden kann.

5.2 Vernetzung und Multiplikation | Strahlkraft

Zaberfeld kann seine Erfahrungen durch Netzwerke und Fachveranstaltungen weitergeben. Die Gemeinde hat bereits gezeigt, wie wichtig nachhaltige Infrastruktur ist, z. B. durch die Anlage von Hochwasser-Rückhaltebecken. Dieses Engagement könnte durch Workshops, Vorträge oder die Zusammenarbeit mit Umweltverbänden erweitert werden. Ziel ist es, die erprobten Maßnahmen auch anderen Schulen oder öffentlichen Einrichtungen vorzustellen und so eine breite Multiplikatorwirkung zu erzielen.

Die Gemeinde Zaberfeld hat sich bereits als Vorreiterin im Bereich der Biodiversitätsförderung etabliert und verfügt über eine beeindruckende Strahlkraft, die weit über die Region hinausreicht. Mit dem naturnahen Schulhofprojekt setzt Zaberfeld einen weiteren Meilenstein in der Umsetzung nachhaltiger und modellhafter Maßnahmen.

Zaberfeld ist die **erste Modellkommune im Naturpark Stromberg-Heuchelberg e.V.** im Rahmen des Projekts „Zaberfeld für biologische Vielfalt“. Der Naturpark umfasst 25 Mitgliedskommunen, die über vier Landkreise verteilt sind, und bereits bestehende Aktionen haben gezeigt, dass Zaberfeld mit seinen Maßnahmen eine Vorbildfunktion für die gesamte Region einnimmt. Der geplante naturnahe Schulhof wird dabei zu einem weiteren, bedeutsamen Baustein.

Darüber hinaus strahlt das Projekt auch auf die anderen sechs Naturparke in Baden-Württemberg aus. Diese beobachten das Modellprojekt in Zaberfeld genau, um möglicherweise ähnliche Ansätze in ihrer Region zu etablieren.

Die Bedeutung von Zaberfeld als Modellkommune wird durch zahlreiche Erfolge und Netzwerke unterstrichen:

- **Erster Preis im Landeswettbewerb „Baden-Württemberg blüht“:** Diese Auszeichnung hebt das Engagement der Gemeinde für Biodiversität und nachhaltige Projekte hervor.



v.li.n.re. Ministerialdirektorin Isabel Kling, Marie-Luise Linckh (Fachjury),
Diana Danner, Bürgermeisterin Zaberfeld
© MLR

Abbildung 12 - Verleihung der Urkunde "Baden-Württemberg blüht"

- **Zertifizierte Naturparkschule:** Zaberfeld dient hier als Vorbild für andere Schulen in der Region und darüber hinaus, was die Verbindung von Umweltbildung und naturnahem Schulgelände betrifft.



Abbildung 13 - Urkunde Naturparkschule Zaberfeld - Bild Elisabeth Schäfer

- Der Naturpark Stromberg-Heuchelberg, als Partner dieses Projekts, wurde offiziell mit dem **BNE-Zertifikat (Bildung für nachhaltige Entwicklung)** ausgezeichnet. Diese Zertifizierung verleiht dem Projekt eine besondere Strahlkraft, da sie die Bildungsqualität und das Engagement für Nachhaltigkeit in der Region hervorhebt. Die Vorbildfunktion des Naturparks als zertifizierte

Institution eröffnet weitere Möglichkeiten zur Multiplikation des Modellprojekts und inspiriert andere Schulen und Kommunen, ähnliche Maßnahmen umzusetzen.



Abbildung 14 - Zertifikat "Bildung für Nachhaltige Entwicklung" | Bild: www.bne-portal.de

Die Bürgermeisterin von Zaberfeld engagiert sich aktiv in zahlreichen Institutionen, die die regionale und überregionale Reichweite der Projekte zusätzlich stärken:

- **Vorsitzende** im Naturpark Stromberg-Heuchelberg e.V., Wasserverband Zaber und Zweckverband Wasserversorgung Obere Zabergäugruppe
- **Mitglied** in Institutionen wie dem Kreistag Landkreis Heilbronn, der Forstkammer Baden-Württemberg, dem Landesforstwirtschaftsrat sowie im Finanzbeirat der Bodensee-Wasserversorgung

Diese Netzwerke fördern die Bekanntheit und den Austausch überregionaler Erfahrungen, wodurch das Projekt in Zaberfeld als Modell auch für andere Schulen und Kommunen dient.

Der geplante naturnahe Schulhof bietet eine wertvolle Grundlage für Multiplikationseffekte. Durch die Einbindung des Projekts in die Arbeit des Naturparks und durch Präsentationen der Ergebnisse wird nicht nur das Bewusstsein für die Bedeutung nachhaltiger Schulhofgestaltung geschärft, sondern auch die Umsetzung in anderen Gemeinden angeregt. So wird Zaberfeld einmal mehr seiner Rolle als Modellkommune gerecht.

5.3 Multiplikatoreffekt:

Die naturnahe Gestaltung des Schulhofs der Grundschule Zaberfeld bietet eine ideale Grundlage, um Umweltbildung fest in den Schulalltag zu integrieren. Der Schulhof wird nicht nur zu einem Lebensraum für Flora und Fauna, sondern auch zu einem Lernraum für SchülerInnen, Lehrkräfte und die Öffentlichkeit.

Zugang zu anderen Schulen und Bewerbung des Projekts

Die Grundschule Zaberfeld hat durch ihre Schulleitung direkten Zugang zu einem Netzwerk von Schulen, die regelmäßig an Supervision Workshops teilnehmen. Diese Workshops bieten eine hervorragende Gelegenheit, das Konzept des naturnahen Schulhofs und die damit verbundenen Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität und Klimaanpassung zu präsentieren und weiterzugeben.

Dank dieser Workshops wird die Schulleitung in der Lage sein, die Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Zaberfelder Projekt an zahlreiche weitere Schulen zu vermitteln. Zu den Schulen, die von dieser Initiative profitieren können, gehören unter anderem die Grundschule im Rot, Grundschule Mühlbach, Grundschule Elsenz und viele weitere Schulen im Landkreis Heilbronn und darüber hinaus.

Diese regelmäßigen Treffen ermöglichen es nicht nur, das Projekt bekannt zu machen, sondern auch, den Erfahrungsaustausch zu fördern und anderen Schulen zu zeigen, wie Zaberfeld innovative Lösungen für die Schaffung eines klimafreundlichen und biodiversitätsfördernden Schulumfeldes umsetzt. Über

diesen Weg können die Ziele und Erkenntnisse aus dem Zaberfelder Projekt als Modell dienen, um in anderen Gemeinden und Schulen ähnliche Maßnahmen zu etablieren.

Dieser Austausch stärkt nicht nur die Zusammenarbeit zwischen den Schulen, sondern trägt auch dazu bei, dass das Projekt in der Region und darüber hinaus zunehmend Aufmerksamkeit und Anerkennung erhält. Die Schulleitung von Zaberfeld wird als Multiplikatorin fungieren, die durch die regelmäßigen Workshops die Umsetzung und den Erfolg des Projekts weiter verbreitet und so zu einer breiteren Umsetzung nachhaltiger, naturnaher Schulhofgestaltungen in anderen Schulen und Kommunen beiträgt.

Folgende Schulen sind im Netzwerk:

Grundschule im Rot, Eppingen
 Grundschule Mühlbach, Eppingen-Mühlbach
 Grundschule Elsenz, Eppingen-Elsenzen
 Burgbergschule Richen, Eppingen-Richen
 Grundschule Adelshofen, Eppingen-Adelshofen
 Grundschule Rohrbach, Eppingen-Rohrbach
 Grundschule Kleingartach, Eppingen-Kleingartach
 Grundschule Pfaffenhofen, Pfaffenhofen
 Astrid-Lindgren-Schule Siegelsbach, Siegelsbach
 Grundschule Bad Rappenau, Bad Rappenau
 Grundschule Bonfeld, Bad Rappenau-Bonfeld
 Grundschule Fürfeld, Bad Rappenau-Fürfeld
 Grundschule Grombach, Bad Rappenau-Grombach
 Grundschule Heinsheim, Bad Rappenau-Heinsheim
 Grundschule Obergimpfern, Bad Rappenau-Obergimpfern
 Mühlentalschule Zimmerhof, Bad Rappenau-Zimmerhof
 Theodor-Heuss-Grundschule Babstadt, Bad Rappenau-Babstadt
 Sonnenbergschule Schwaigern, Schwaigern
 Grundschule Massenbach, Schwaigern-Massenbach
 Grundschule Stetten, Schwaigern-Stetten
 Stettenfelsschule Untergruppenbach, Untergruppenbach
 St. Bernhard-Schule Seckach, Seckach
 Albert-Hirth-Grundschule Meimsheim, Brackenheim-Meimsheim
 Fritz-Ulrich-Schule Heilbronn, Heilbronn
 Gebrüder-Grimm-Schule Heilbronn, Heilbronn
 Grünwaldschule Böckingen, Heilbronn-Böckingen
 August-Weygang-Gemeinschaftsschule Öhringen, Öhringen

Die Gemeinde Langenbrettach hat sich nach einem intensiven Gespräch mit der amtierenden Bürgermeisterin von Zaberfeld bereits entschieden die AnpaSo Förderung FSP1 2024 für die Ausarbeitung eines Klimaanpassungskonzeptes für die Grundschule zu beantragen.

5.4 Einbindung des Naturerlebnisses in den Unterricht

Durch die neu geschaffenen Naturräume entstehen zahlreiche Möglichkeiten, naturbezogene Themen direkt vor Ort erlebbar zu machen:

- **Praktischer Biologieunterricht:** Die SchülerInnen können Insekten, Pflanzen und ökologische Zusammenhänge in ihrem direkten Umfeld beobachten und erforschen.

- **Projektarbeit und Workshops:** Themen wie Bodenbeschaffenheit, Wasserrückhalt oder Artenvielfalt können mit Experten im Rahmen von praxisnahen Workshops vermittelt werden.
- **Fächerübergreifende Ansätze:** Umwelt- und Klimaschutzthemen lassen sich durch kreative Projekte in Kunst oder Deutsch sowie durch Datenanalyse in Mathematik und Geographie einbringen.

Diese Lernmöglichkeiten stärken nicht nur das Umweltbewusstsein der Kinder, sondern schaffen auch eine generationenübergreifende Sensibilisierung für nachhaltiges Handeln.



Abbildung 15 - Grünes Klassenzimmer | Bild: Stefanie Biel, Naturgarten e.V.

5.5 Präsentationen im Naturpark

Durch die Lage der Grundschule im Naturpark Stromberg-Heuchelberg sollen die Erfahrungen und Ergebnisse des Projekts auch über die Schule hinaus in die Region getragen werden. Regelmäßige Präsentationen, beispielsweise im Rahmen von Naturparkveranstaltungen oder durch Kooperationen mit dem Naturparkzentrum, fördern den Austausch mit anderen Schulen, Gemeinden und der Öffentlichkeit.

- **Workshops und Exkursionen:** Die naturnahen Bereiche des Schulgeländes können als außerschulischer Lernort für andere Schulen oder Interessierte dienen.
- **Modellcharakter des Projekts:** Zaberfelds Ansatz zur Schulhofgestaltung könnte als Beispiel in Naturpark-Publikationen oder auf Fachtagungen vorgestellt werden.
- **Öffentlichkeitsarbeit:** SchülerInnen sollen ihre Erkenntnisse und Projekte bei Umweltveranstaltungen präsentieren und so als Botschafter für Klimaanpassung und Biodiversität agieren.

Durch die Verknüpfung von schulischer Bildung und regionaler Zusammenarbeit im Naturpark entsteht ein starker Multiplikatoreffekt. Das Projekt zeigt auf beeindruckende Weise, wie sich naturnahe Gestaltung und Umweltbildung sinnvoll miteinander verbinden lassen – mit einer Wirkung weit über die Grenzen der Gemeinde hinaus.

6 Kapitel 6: Beteiligung der Zielgruppen und Zusammenarbeit

6.1 Kooperationen und Zusammenarbeit

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor des Projekts „Naturnaher Schulhof Zaberfeld“ ist die enge Zusammenarbeit und die aktive Beteiligung verschiedener lokaler Akteure. Die nachhaltige Gestaltung des Schulgeländes wird nicht nur als Aufgabe der Schule und der Gemeinde gesehen, sondern auch als eine Chance, unterschiedliche Interessensgruppen zusammenzubringen, die gemeinsam zur Umsetzung eines klimaresilienten und biodiversitätsfördernden Projekts beitragen können.

- **Kooperation mit der Gemeindeverwaltung**

Die Gemeindeverwaltung und der Bauhof von Zaberfeld spielen eine zentrale Rolle bei der Förderung und Koordination des Projekts. Sie sind nicht nur für die Bereitstellung von Ressourcen und Fördermitteln verantwortlich, sondern auch für die Unterstützung und Beratung in allen administrativen und technischen Fragen. Ihre Expertise ist für die rechtliche und organisatorische Planung des Projekts von großer Bedeutung.

- **Zusammenarbeit mit dem Naturpark Stromberg-Heuchelberg**

Als erste Modellkommune im Naturpark Stromberg-Heuchelberg e.V. trägt Zaberfeld eine besondere Verantwortung im Bereich der Biodiversität und Klimaanpassung. Die Zusammenarbeit mit dem Naturpark ermöglicht es, das Projekt in ein übergreifendes Netzwerk von Kommunen und Naturschutzprojekten zu integrieren. Dies stärkt nicht nur die lokale Wirkung, sondern unterstützt auch die überregionale Verbreitung von Best-Practice-Modellen.



- Die Zusammenarbeit mit dem Naturpark Stromberg-Heuchelberg, der mit dem **BNE-Zertifikat (Bildung für nachhaltige Entwicklung) ausgezeichnet** wurde, stellt eine wertvolle Ergänzung des Projekts dar. Diese Zertifizierung steht für höchste Qualität in der Umweltbildung und stärkt die gemeinsame Zielsetzung, nachhaltige Denkweisen und Umweltbewusstsein innerhalb der Schulgemeinschaft zu fördern. Das Schulhofprojekt profitiert von den fundierten Erfahrungen des Naturparks und trägt dazu bei, die Bildungsarbeit auf lokaler und regionaler Ebene zu bereichern.

- **Einbindung lokaler Naturschutzvereine**

Die lokalen Naturschutzvereine, wie den Obst- und Gartenbauverein Zaberfeld e.V.¹⁶, bringen wertvolle Fachkenntnisse in die Gestaltung und Pflege des Schulhofs ein. Ihre Expertise im Bereich heimischer Pflanzen, ökologischem Gartenbau und nachhaltigem Naturschutz ist unerlässlich, um den naturnahen Charakter des Schulgeländes zu gewährleisten und gleichzeitig die Bedürfnisse der dort lebenden Flora und Fauna zu berücksichtigen. Zudem fördern diese Vereine das Bewusstsein für die Bedeutung von Biodiversität und Klimaschutz innerhalb der Gemeinschaft.

- **Beteiligung des Elternbeirats**

Der Elternbeirat ist eine wichtige Schnittstelle zwischen der Schule und den Eltern. Durch die Einbindung in die Planung und Umsetzung des Projekts wird der Elternbeirat nicht nur als Multiplikator von Ideen und Maßnahmen wirken, sondern auch eine aktive Rolle bei der Mitgestaltung des Schulgeländes übernehmen. Er trägt dazu bei, dass die Bedürfnisse und

¹⁶ <https://ogv-zaberfeld.de/aktivit-ten-2024.html>

Wünsche der Kinder und Eltern in den Planungsprozess integriert werden und fördert die Akzeptanz und das Engagement für das Projekt innerhalb der Schulgemeinschaft.

- **Mitwirkung von Lehrkräften und Schülern**

Die Beteiligung von Lehrkräften und Schülern ist von zentraler Bedeutung für den Erfolg des Projekts. Die Lehrkräfte können das Projekt in den Unterricht integrieren und als pädagogisches Werkzeug nutzen, um den Schülern wertvolle Einblicke in ökologische Zusammenhänge, Klimawandel und Umweltschutz zu vermitteln. Gleichzeitig spielt die aktive Mitgestaltung des Schulgeländes durch die Schüler eine wichtige Rolle: Ihre Ideen und Wünsche werden in die Planung des neuen Schulhofs einbezogen. Hierbei kam bereits das „Dillinger Modell“ zur Anwendung, das den Schülern ermöglicht hat, aktiv und demokratisch zu entscheiden, welche Elemente in den neuen naturnahen Schulhof integriert werden sollen. Dies stärkt das Verantwortungsbewusstsein und das Engagement der Schüler für den Erhalt und die Pflege ihrer natürlichen Umgebung.

Durch die enge Kooperation zwischen der Gemeindeverwaltung, dem Naturpark, lokalen Naturschutzvereinen, dem Elternbeirat, den Lehrkräften und den Schülern wird das Projekt zu einem integrativen Vorhaben, das nicht nur das Schulgelände, sondern auch die gesamte Gemeinschaft stärkt. Diese Beteiligung der Zielgruppen sorgt dafür, dass das Projekt nicht nur ein Erfolg in der Umsetzung, sondern auch ein nachhaltiger Beitrag zum Umweltbewusstsein und zur klimafreundlichen Entwicklung der Region wird.

6.2 Mitmachbaustelle als Bildungsansatz

Ein zentrales Element des Projekts „Naturnaher Schulhof Zaberfeld“ ist die Mitmachbaustelle, bei der Eltern und Freiwillige unter Anleitung der Fachplanerin aktiv in die Bau- und Pflegeprozesse des Schulhofs eingebunden werden. Dieser partizipative Ansatz fördert das praktische Wissen und das Verständnis für nachhaltige Klimaanpassungs- und Umwelterhaltungsmaßnahmen.

- **Einbindung von Eltern und Freiwilligen**

Die Mitmachbaustelle ermöglicht es den Eltern und Freiwilligen, den gesamten Prozess der Schulhofumgestaltung aktiv mitzugestalten. Unter Anleitung werden sie verschiedene Aufgaben übernehmen, wie das Anlegen von Naturflächen, die Umgestaltung versiegelter Bereiche und die Installation von naturnahen Elementen wie Schattenspendern und Sickerflächen. Diese aktive Teilnahme bietet den Beteiligten die Gelegenheit, direkt von der Theorie in die Praxis überzugehen und so ein tieferes Verständnis für ökologische Lösungen zu entwickeln.



Abbildung 16 - Mitmachbaustellen | Bilder: Stefan Wrobel

- **Förderung von praktischem Wissen**

Die Mitmachbaustelle stellt einen einzigartigen Bildungsansatz dar, da die Freiwilligen aus der Gemeinde und die Eltern beim Umsetzen von Maßnahmen zur Klimaanpassung direkt in den Bauprozess eingebunden werden. Sie erlernen konkrete Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität und der nachhaltigen Wassernutzung, etwa durch die Entsiegelung von Flächen oder die Installation von Regenwasserspeichern. Auf diese Weise wird das Wissen über die praktischen Schritte zur Förderung des Umweltschutzes und zur Reduktion von klimabedingten Herausforderungen greifbar.

- **Einbindung der Kinder**

Während der Bauphase wird die aktive Mitwirkung der Schüler z.B. in Form von Pflanzaktionen integriert. Die Kinder werden an den Pflanzaktionen beteiligt, indem sie Bäume und Sträucher setzen und so ihren direkten Beitrag zur Gestaltung und Begrünung des Schulhofs leisten. Diese Aktion fördert nicht nur ihre Verbindung zur Natur, sondern vermittelt ihnen auch wichtige Werte im Hinblick auf den Umweltschutz und die Bedeutung der Biodiversität.

- **Gemeinschaftliche Zusammenarbeit**

Ein weiteres Ziel der Mitmachbaustelle ist die Förderung des Gemeinschaftsgefühls. Eltern, Freiwillige und lokale Akteure arbeiten zusammen, um ein nachhaltiges und zukunftsfähiges Schulumfeld zu schaffen. Dieser intergenerationelle Austausch stärkt das Bewusstsein für die Bedeutung des Naturschutzes und für die gemeinsame Verantwortung im Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen. Es entsteht ein stärkeres Zusammengehörigkeitsgefühl, das über das Schulumfeld hinaus wirkt.



Abbildung 17 - Mitmachbaustelle | Bild: Meike Paasch

- **Langfristige Lernerfahrungen**

Die Mitmachbaustelle hat nicht nur eine einmalige Bedeutung, sondern auch einen langfristigen Bildungswert. Die Freiwilligen und Eltern lernen nicht nur, wie man einen naturnahen Schulhof anlegt, sondern auch, wie dieser langfristig gepflegt und erhalten wird. Das erworbene Wissen wird so zu einem dauerhaften Bestandteil ihres Verständnisses für nachhaltige Umweltgestaltung und klimafreundliche Maßnahmen.

Die Mitmachbaustelle stellt einen praxisorientierten Bildungsansatz dar, der Eltern und Freiwilligen eine aktive Rolle bei der Umgestaltung des Schulhofs gibt. Durch die direkte Beteiligung an den Bau- und Pflegeprozessen erwerben sie wertvolles Wissen über nachhaltige Umweltschutzmaßnahmen, das sie langfristig in ihrem Alltag anwenden können. Die Schüler hingegen erleben das Projekt durch ihre Pflanzaktionen und tragen so auf symbolische Weise zur Gestaltung ihrer Umgebung bei. Die Mitmachbaustelle fördert somit nicht nur praktisches Wissen, sondern auch das Gemeinschaftsgefühl und das langfristige Engagement für Klimaanpassung und Umweltschutz.

7 Finanzierungskonzept und Fördermittelbedarf

7.1 Budgetaufstellung

siehe Anlage 1 - Kostenschätzung Naturnaher Schulhof Zaberfeld

7.2 Fördermittelbedarf

Aufschlüsselung der benötigten Summen und Förderquoten

Gesamtkosten des Projekts:

Die Kosten für die Umsetzung des naturnahen Schulhofs belaufen sich auf insgesamt **129.774,34 € brutto**.

Förderfähigkeit durch das Förderprogramm FSP2:

Im Rahmen des Förderprogramms können bis zu **80 % der förderfähigen Kosten** abgedeckt werden.

Dies entspricht einem maximalen Förderbetrag von:

$$129.774,34 \text{ €} \times 0,80 = 103.819,47 \text{ €}$$

Eigenanteil der Gemeinde:

Die restlichen **20 % der Kosten** sowie nicht förderfähige Ausgaben werden durch die Gemeinde getragen. Dies entspricht einem Eigenanteil von:

$$129.774,34 \text{ €} \times 0,20 = 25.954,87 \text{ €}$$

Aufschlüsselung des Finanzierungsbedarfs:

- **Gesamtkosten:** 129.774,34 €
- **Förderung (bis zu 80 %):** 103.819,47 €
- **Eigenanteil (mindestens 20 %):** 25.954,87 €

Bisher keine weiteren Spenden:

Es wurden bislang keine zusätzlichen Spenden oder Fördermittel beantragt. Der Eigenanteil soll vollständig durch die Gemeinde gedeckt werden.

8 Monitoring und Erfolgskontrolle

Messbare Erfolgsindikatoren:

Um den Erfolg des Projekts transparent und nachvollziehbar zu gestalten, werden verschiedene Indikatoren definiert, die regelmäßig überprüft werden. Zu den zentralen Erfolgskennzahlen gehören:

- **Größe der neu entsiegelten Fläche, ca, 700qm:** Ein zentrales Ziel der Maßnahmen ist die Reduktion der aktuell versiegelten Flächen, um die natürliche Wasseraufnahme zu fördern. Die entsiegelte Fläche wird im Plan dokumentiert, um den Beitrag des Projekts zur Verbesserung der Versickerungsfähigkeit des Bodens zu messen.
- **Temperaturrückgang auf dem Schulhof:** Durch die Begrünung und Entsiegelung des Schulhofs wird eine Reduktion der sogenannten „Wärmeinsel-Effekte“ erwartet. Es wird ein Temperaturmonitoring durchgeführt, das nach der Umsetzung des Projekts Temperaturveränderungen dokumentiert. Ein gezielter Rückgang der Temperaturen im Vergleich zu den angrenzenden versiegelten Flächen wird als Erfolgskriterium angesehen.
- **Wassereinsparung:** Die Umstellung auf durchlässige Beläge und das Anlegen von Regenwasserrückhalte- und -nutzungssystemen soll langfristig zu einer Einsparung von Trinkwasser führen. Über Messungen der gesammelten Regenwassermenge wird die Effektivität dieser Maßnahmen überprüft. Zudem wird darauf geachtet, dass ausschließlich heimische Wildpflanzen auf dem Schulhof verwendet werden, da diese an die lokalen klimatischen Bedingungen angepasst sind und keine zusätzlichen Bewässerungsmaßnahmen benötigen. Dadurch wird nicht nur Wasser eingespart, sondern auch die natürliche Flora gefördert.



Abbildung 18 - In der Natur lernen | Bild: Stefanie Biel, Naturgarten e.V.

- **Monitoring-Plan:** Ein kontinuierliches Monitoring ist entscheidend, um die langfristige Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der durchgeführten Maßnahmen sicherzustellen. Der Monitoring-Plan umfasst:
 - **Schülerprojekte und -berichte:** Schüler werden aktiv in die Überprüfung der Maßnahmen eingebunden, z.B. durch die Durchführung von Projekten zur Beobachtung der Flora und Fauna auf dem Schulhof sowie durch die Analyse von Temperatur- und Wasseraufnahmedaten. Diese Ergebnisse werden regelmäßig in Form von Berichten dokumentiert und dienen als Feedback für die Weiterentwicklung der Maßnahmen.

- **Regelmäßige Überprüfung der Grünflächen:** Fachkundige Partner wie der Naturpark Stromberg-Heuchelberg und lokale Naturschutzvereine werden in die Erfolgskontrolle einbezogen, um sicherzustellen, dass die Begrünung und der Wasserrückhalt auch langfristig die gewünschten Effekte erzielen. Dazu gehören auch regelmäßige Begehungen des Schulgeländes, um den Zustand der Pflanzen und die Funktionsfähigkeit der Regenwassersysteme zu überprüfen.
- **Anpassung der Maßnahmen:** Auf Basis der Monitoring-Ergebnisse werden Anpassungen vorgenommen, um die Wirksamkeit der Maßnahmen weiter zu optimieren. Dies könnte beispielsweise die Nachpflanzung von Vegetation oder die Erweiterung von Wasserrückhaltesystemen umfassen, wenn dies erforderlich wird.

9 Abschluss und Ausblick

- **Langfristige Zielsetzungen:** Das neu gestaltete Schulgelände soll langfristig nicht nur als ein grüner, klimafreundlicher Raum für die Schulgemeinschaft dienen, sondern auch als ein Paradebeispiel für nachhaltige und biodiversitätsfördernde Gestaltung.

Durch die Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen, die Schaffung naturnaher Erlebnismöglichkeiten und die Einführung ökologischer Prinzipien wie der Wasserversorgung durch Regenwassernutzung sowie die Förderung von heimischen Wildpflanzen wird das Gelände als resiliente, naturfreundliche Fläche wirken.

Langfristig wird der Schulhof ein nachhaltiges und lebendiges Ökosystem bieten, das die SchülerInnen mit der Natur und den Prinzipien von Klimaschutz und Umwelterhaltung vertraut macht.

Die Entwicklung des Geländes zu einem Vorbildprojekt für andere Schulen und Kommunen wird durch die enge Zusammenarbeit mit dem Naturpark Stromberg-Heuchelberg und weiteren Partnern gefördert. Das Projekt zeigt, wie durch gezielte Maßnahmen und die Einbindung der Schulgemeinschaft ein nachhaltiges, zukunftsfähiges Umfeld geschaffen werden kann.

Mit dem Naturpark Stromberg-Heuchelberg, der als Partner das BNE-Zertifikat (Bildung für nachhaltige Entwicklung) erhalten hat, wird das Schulhofprojekt nachhaltig in die Bildungsarbeit der Schule integriert. Die Zertifizierung des Naturparks unterstreicht die hohe Qualität der gemeinsamen Arbeit und sichert eine langfristige Partnerschaft im Bereich Umweltbildung. Das Projekt bildet die Grundlage für weitere Aktivitäten in Zusammenarbeit mit dem Naturpark, die sowohl den Schulalltag bereichern als auch Impulse für die nachhaltige Entwicklung der gesamten Region setzen.



Abbildung 19 - Kinder auf Baumsamm-Mikado | Bild: Stefanie Biel, Naturgarten e.V.

- **Integration in den Schulalltag und Naturpark:** Die Integration des naturnahen Schulhofs in den Schulalltag wird durch kontinuierliche pädagogische Konzepte und Programme sichergestellt, die den SchülerInnen die Werte der Nachhaltigkeit und der Artenvielfalt näherbringen.

In Zusammenarbeit mit dem Naturpark Stromberg-Heuchelberg wird der Schulhof nicht nur als Lernort genutzt, sondern auch als praktisches Beispiel für die Prinzipien des Natur- und Umweltschutzes. In den kommenden Jahren sollen regelmäßig Schulprojekte und Workshops durchgeführt werden, bei denen die SchülerInnen aktiv lernen, wie sie zur Pflege und Weiterentwicklung des Geländes beitragen können.

Zudem ist eine verstärkte Einbindung des Naturparks vorgesehen, um die SchülerInnen in naturnahe Programme und Umweltbildungsangebote einzubinden. So wird das Projekt nicht nur als einmalige Maßnahme, sondern als lebendiger, integrativer Prozess für die ganze Schulgemeinschaft fortgeführt und in die Struktur des Schulbetriebs sowie die Zusammenarbeit mit regionalen Naturschutzinitiativen eingebunden.



Abbildung 20 - Kinder chillen ganz natürlich | Bild: Stefanie Biel, Naturgarten e.V.

Zaberfeld, 10.12.2024

Verfasserin: Meike Paasch

Bürgermeisterin: Diana Danner