

Bern, 19. September 2024

Erstellt von der Fachgruppe Klimaanpassung

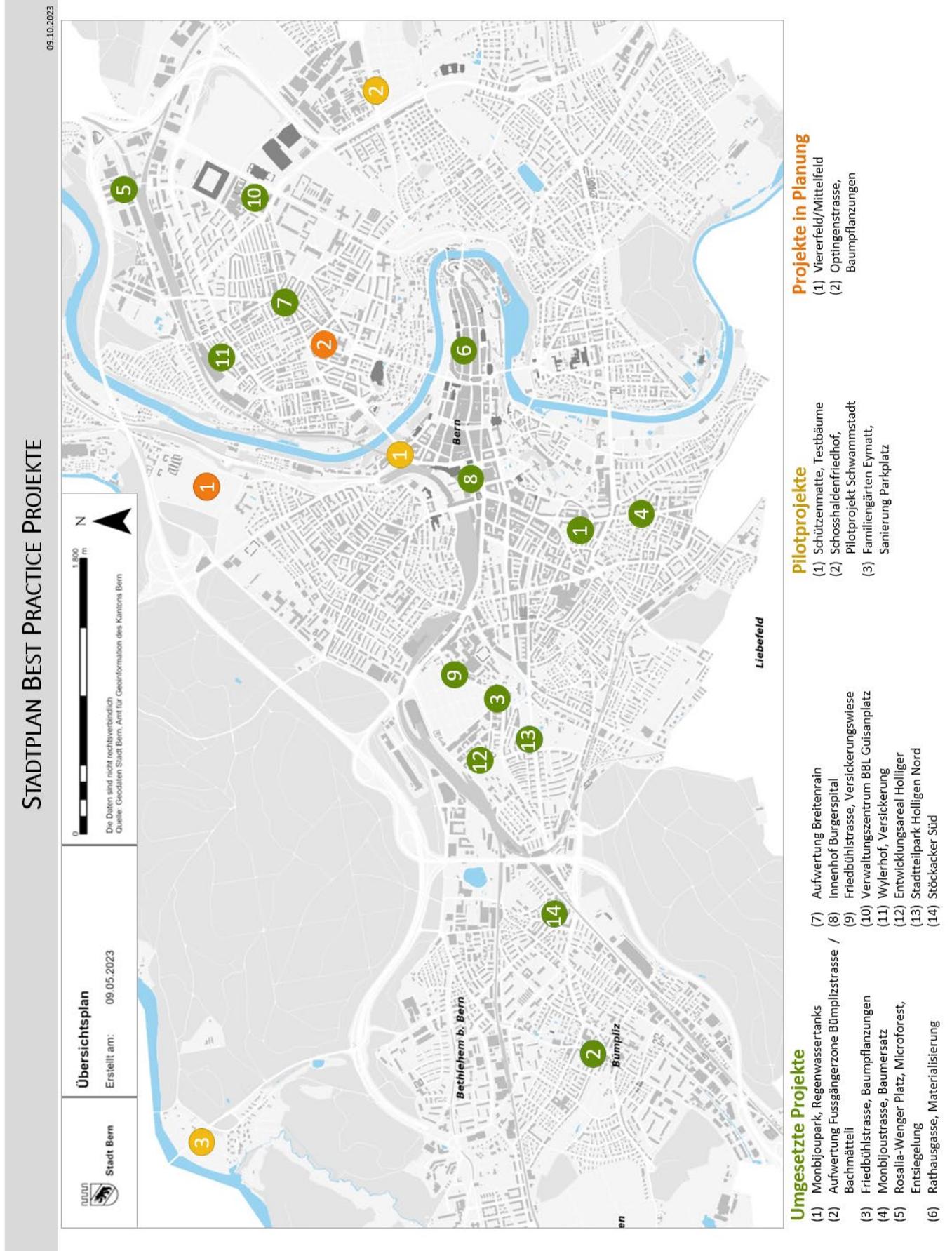
Praxisbeispiele Stadtklima

Massnahmen zur Klimaanpassung in der Stadt Bern

Inhalt

Stadtplan	2
Umgesetzte Projekte	3
1) Regenwassertanks Monbijoupark	3
2) Fussgängerzone Bümplizstrasse	5
3) Baumpflanzungen Friedbühlstrasse	7
4) Baumsustratsanierung Monbijoustrasse	8
5) Rosalia-Wenger Platz.....	10
6) Materialisierung Rathausgasse	12
7) Dr nöi Breitsch (Breitenrainplatz, Viktoriaplatz, Rodtmattstrasse)	14
8) Innenhofgestaltung Burgerspital: Versickerungsmulden.....	16
9) Friedbühlstrasse 36: Versickerungswiese	17
10) Verwaltungszentrum BBL Guisanplatz	18
11) Wylerhof Versickerung	20
12) Entwicklungsareal Holliger	21
13) Stadtteilpark Holligen Nord.....	23
14) Stöckacker Süd	25
Pilotprojekte	26
1) Testbäume Schützenmatte	26
2) Schosshaldenfriedhof: Schwammstadtpilot.....	28
3) Familiengarten Eymatt, Sanierung Parkplatz	30
Projekte in Planung oder Umsetzung	31
1) Viererfeld / Mittelfeld	31
2) Baumpflanzungen Optingenstrasse	33
Überblick	35

Stadtplan



Umgesetzte Projekte

1) Regenwassertanks Monbijoupark

Beteiligte Personen / Federführung:

- SGB
- *Eigentümer:* Stadt Bern und Bund

Umsetzung: Fertiggestellt 2022

Kategorie: Grünanlage



Montage Regenwassertanks 2022 (Quelle: SGB)

Kurzbeschreibung Projekt:

Der Monbijoupark ist ein wichtiger Quartiertreffpunkt, der zur Erholung, zum Spielen und als **kühlende Oase** an heissen Sommertagen dient. Er umfasst **naturnahe** Bereiche (Obstbaumwiese, Hecken, alte Bäume), die für den Erhalt der **Artenvielfalt** wichtig sind. Zudem nehmen **Grünanlagen mit alten Bäumen** eine essentielle Rolle in der klimaangepassten Stadt ein, da sie **Schatten** spenden und durch **Verdunstung** die Umgebung kühlen.

Im Rahmen der Neugestaltung des Monbijouparks wurden **zwei Regenwassertanks** (je 52'000 Liter) in den Boden eingebaut, in welchen das Dachwasser des BAFU-Gebäudes gesammelt und zur Bewässerung des Monbijouparks genutzt wird. Durch die Bewässerung mittels Regenwasser wird die **nachhaltige Bewirtschaftung** dieser wichtigen Grünfläche sichergestellt. Das anfallende Regenwasser kann auf diese Weise sinnvoll genutzt werden und gleichzeitig wird die **Abwasserkanalisation entlastet**, indem weniger unverschmutztes Regenwasser eingeleitet wird. Auf der Dachfläche des BAFU-Gebäudes (ca. 2'700m²) wird mit rund **2'600 m³ Regenwasser pro Jahr** gerechnet.

Das Projekt zeigt auf, dass **Synergien** zwischen dem Grünflächenunterhalt und der Regenwasserbewirtschaftung von angrenzenden Gebäuden erfolgreich genutzt werden können. Die Kosten des Projekts beliefen sich auf 235'000 CHF.

Grösse der zwei Regenwassertanks: *L 19.75m, B 2.04m, H 2.85 m.*

Im Rahmen der Neugestaltung wurde ausserdem ein Fokus auf die Wiederherstellung einzelner historischer Teilräume gelegt (Parkteil 1950er-Jahre mit den Aufenthaltsplätzen sowie öffentlich zugänglicher Parkteil Villa Clairmont). Damit die Parkanlage weiterhin für alle Bevölkerungs- und Altersgruppen attraktiv bleibt, wurden in einer **Mitwirkungsveranstaltung** Bedürfnisse erörtert und im Projekt berücksichtigt.

Beispielsweise wurde die Zugänglichkeit verbessert und die Anlage durchgehend hindernisfrei gestaltet.

Stadtklimatische Aspekte:

- Regenwassermanagement: Rückhalt und Nutzung für Bewässerung
 - Synergien Grünflächenunterhalt und Regenwasserbewirtschaftung
-

Links:

¹ <https://www.bern.ch/themen/planen-und-bauen/stadtentwicklung/freiraumentwicklung/sanierung-monbijoupark/das-projekt>

² <https://www.hauptstadt.be/a/monbijoupark>

³ s. auch Poster zum städtischen Nachhaltigkeitspreis

2) Fussgängerzone Bümplizstrasse

Beteiligte Personen / Federführung:

- Eigentümer und Projektleitung: TAB
- Planende:
 - Müller Wildbolz Partner GmbH,
Landschaftsarchitektur Klara Jochim
 - Strassen- und Tiefbau Bautag Bern,
Hans-Rudolf Schneider
 - Gartenbau Woodtli AG, Daniel Witschi

Umsetzung: Fertiggestellt 2021

Kategorie: Strassen & Plätze



Fussgängerzone Bümpliz 2024 (Quelle: SGB)

Kurzbeschreibung Projekt:

Vor der Sanierung wies die Fussgängerzone Bümpliz einen stark verkehrsorientierten Charakter auf und lud wenig zum Verweilen ein. Das Projektziel der Umgestaltung umfasste die Aufwertung der Fussgängerzone mit erhöhter **Aufenthaltsqualität** sowie die Verbesserung des **Stadtklimas**. Die Baukosten beliefen sich auf 210'000 CHF.

Am westlichen Rand des Perimeters, bei der Tramhaltestelle Bachmätteli, wurde der Platz entsiegelt und chaussiert. Zudem wurden Baumscheiben (Baumrost) mit Ruderalpflanzen ersetzt. Innerhalb der Fussgängerzone wurden auf der Nordseite ebenfalls Flächen entsiegelt und neue Ruderalflächen angepflanzt. Insgesamt wurden durch Entsiegelungsmassnahmen **1'200 m²** Asphaltbeläge mit **Mergel- und Grünflächen** ersetzt (Chaussierung und Einsaat). Dadurch kann das Oberflächenwasser besser **versickern** und die **Verdunstungsleistung** ist markant verbessert, was einen kühlenden Effekt bewirkt. Die insgesamt **100m² Grünflächen** durch Ansaaten und Initialpflanzungen in **Ruderalflächen** dienen der Förderung der Biodiversität. Standortgerecht mit Wildstauden bepflanzt, bieten sie einen wertvollen Lebensraum für diverse Insekten.

Zusätzlich wurden auf den neu chaussierten Flächen neue Spielmöglichkeiten und mit neun Sitzbänken Sitzmöglichkeiten geschaffen. Ausserdem wurde ein Trinkwasserbrunnen und 100m² Pflasterung realisiert.

Das geographische Institut der Uni Bern hat das Projekt mit einem Monitoring begleitet. Gemäss Messungen konnte die Umgestaltung tatsächlich einen Kühleffekt bewirken. Bei den **Lufttemperaturen** beträgt die durchschnittliche Kühlwirkung der entsiegelten Flächen **0.05 bis 0.13 °C** (Messungen von Sommer 2021). Dieser Kühleffekt ist

jedoch abhängig von der täglichen Witterung und den Temperaturverhältnissen und sollte deshalb mit Messungen der nächsten Jahre verglichen werden.

Bei den **Oberflächentemperaturen** ist eine Kühlwirkung durch die Entsiegelungsmassnahmen bereits gut feststellbar. Durch die Entsiegelung und Chaussierung konnte je nach Uhrzeit und Standort ein **Kühleffekt von 0.2 °C bis 5.7 °C** aufgezeigt werden. Da sich die Ruderalbepflanzung noch im Anfangsstadium befindet und ein grosser Anteil dieser Flächen noch aus groben Steinen besteht, wird der Kühleffekt in Zukunft voraussichtlich noch zunehmen.

Im August 2020 wurden die vom Tiefbauamt erarbeiteten Vorschläge in der Fussgängerzone prominent aufgestellt und die Bevölkerung eingeladen, den Projektverantwortlichen vor Ort Fragen zu stellen und Wünsche einzubringen. Zahlreiche Bedürfnisse, Wünsche und Anregungen konnten so im Projekt aufgenommen werden.

Stadtklimatische Aspekte:

- Entsiegelung; Bepflanzung/Ruderalflächen
- Materialwahl: Mergel statt Asphalt → Versickerung
- Aufenthaltsqualität, Verdunstungskühlung
- Entfernung Baumrost, Ersatz mit Bepflanzung

Links:

¹ <https://www.derbund.ch/facelifting-fuer-fussgaengerzone-663869286801>

² Burger M. & Gubler M. (2021): Monitoring von Luft- und Oberflächentemperaturen im Rahmen der Umgestaltung der Fussgängerzone 2021 / 2022. Geographisches Institut Universität Bern.

3) Baumpflanzungen Friedbühlstrasse

Beteiligte Personen / Federführung:

- Bauherr: TAB
- Umsetzung: SGB (E+R und Baumkompetenzzentrum)

Umsetzung: August 2022

Kategorie: Strassen & Plätze



Einbau Substrat (Quelle: SGB)



Neu gepflanzte Bäume in Ruderalfläche (Quelle: SGB)

Kurzbeschreibung Projekt:

Beim Kreisel Friedbühlstrasse/Weyermannsstrasse am südlichen Ende des Bremgartenfriedhofs wurden **drei neue Bäume** gepflanzt: eine Ersatzpflanzung und zwei Neupflanzungen. Die Massnahmen erfolgten aufgrund der Klimaanpassung und als Versuchsprojekt, wie sich verschiedene Baumsubstrate, bzw. Materialien als Fundation unter Asphaltbelägen verhalten. Deshalb wurden zwei Bäume in das **SGB-Baumsubstrat** gepflanzt und ein Baum als Versuch in das zweischichtige **Baumsubstrat von Inega**. Das *Inega* Baumsubstrat ist folgendermassen aufgebaut: untere Schicht *mineralisches Baumgrubensubstrat INKoh-Soil* (ca. 1 Meter hoch), obere Schicht *organisches Baumgrubensubstrat INKoh-Soil* (ca. 50 cm hoch).

Unter dem Trottoir wurde das **Substrat INKoh-Soil, Baumgrubensubstrat erweiterter Wurzelraum** eingebaut. Dies ist ein Material aus Steinschroppen, wodurch sich viele Hohlräume ergeben, in denen sich das Wurzelwerk sehr gut entfalten kann. Zudem können sich die Hohlräume mit Regenwasser füllen und dieses speichern. Die *Inega* Substrate enthalten zudem aktivierte Pflanzenkohle, wodurch die Wasserspeicherkapazität und Nährstoffbindung zusätzlich erhöht wird.

Um die zwei neuen Bäume zu pflanzen, wurden ca. 60 m² Oberfläche **entsiegelt** und mit der **Saatmischung** UFA Wildblumenwiese CH-G angesät. Das Trottoir ist mit Asphalt versehen.

Stadtklimatische Aspekte:

- Baumpflanzung
- Testen von verschiedenen Baumgrubensubstraten (*Inega*) inkl. erweitertem Wurzelraum, um grösseren Wurzelraum zu schaffen
 - Schwammstadtprinzip für Bäume, Pflanzenkohle als Speichermedium
- Entsiegelung und Begrünung (Wildblumenwiese) → Versickerung

Links:

¹ <https://inega.swiss/pflanzenkohle/>

4) Baumsubstratsanierung Monbijoustrasse

Beteiligte Personen / Federführung:

- Federführung TAB
(Projektleitung Reto Beer)
- Beteiligung Bernmobil, SGB, VP

Umsetzung: Fertiggestellt 2022

Kategorie: Strassen & Plätze



Ersetzte Bäume in der Monbijoustrasse (Quelle: SGB)

Kurzbeschreibung Projekt:

Zwischen den Tramhaltestellen Sulgenau und der Einmündung in die Seftigenstrasse fand eine Tramgleissanierung statt, aufgrund dessen rund **20 Bäume gefällt und ersetzt** werden mussten. Gleichzeitig wurden bei den erhaltenen Bäumen teilweise **Standortverbesserungsmassnahmen** vorgenommen, da sich das TAB anlässlich der Kreditbeschaffung zu besonderen Baumschutzmassnahmen verpflichtet hatte. Bei den ersetzten Bäumen konnten die meisten Baumgruben nicht erweitert werden, es wurde neues Substrat eingebaut, grösstenteils das **normale Baumsubstrat von SGB**. An gewissen Stellen konnten die Gruben jedoch **geringfügig erweitert** werden. An zwei Orten (Haltestelle Wander & ein Trottoirbereich) wurde zudem ein **strukturstabiles Substrat (Interground Baum 0-32 SW)** eingebaut, um im Trottoirbereich mehr Wurzelraum zu schaffen. Dies ist der erste Versuch mit Interground in der Stadt Bern.

Die Platzverhältnisse sind im gesamten Strassen-, Baumgruben- und Trottoirbereich sehr schwierig. Die Baumgruben haben unterschiedliche Grössen, manche entsprechen nur knapp den Normalien der Stadt Bern und somit nicht dem wünschenswerten Volumen. Die Baumbilanz des Projektes ist leicht positiv, da ca. drei zusätzliche Baumstandorte realisiert wurden.

Die ersetzten Bäume bestehen aus verschiedenen Linden-Arten und -Sorten, Ulmen, Eichen (u.a. Zerreiche), und bei der Tramhaltestelle Wander wurden neue *Tilia cordata* (Sorte «Winter Orange») gepflanzt. Da ein Grossteil der Monbijoustrasse als Linden-Allee bepflanzt ist, wurden auch beim Bauersatz Linden präferiert. Um die Baumallee stadtklimatisch angepasst zu gestalten, wurden jedoch zukunftstaugliche Lindenarten und -sorten, sowie weitere klimaresistente Baumgattungen gewählt.

Einige Baumgruben wurden miteinander verbunden, wodurch mehr Grünfläche entstanden ist. An der Haltestelle Wander wurde zudem ein Teil entsiegelt und neu Pflastersteine eingesetzt.

Stadtklimatische Aspekte:

- Testen von strukturstabilem Baumsubstrat im Trottoirbereich für mehr Wurzelraum (*Interground Baum 0-32 SW*)
 - Geringfügige Erweiterung von Baumgruben
 - Kleine Teilentsiegelung mit Pflastersteinen
 - Ersatz von gefälltten Bäumen (positive Bilanz)
-

Links:

¹ <https://www.interbims.de/baumsubstrate/>

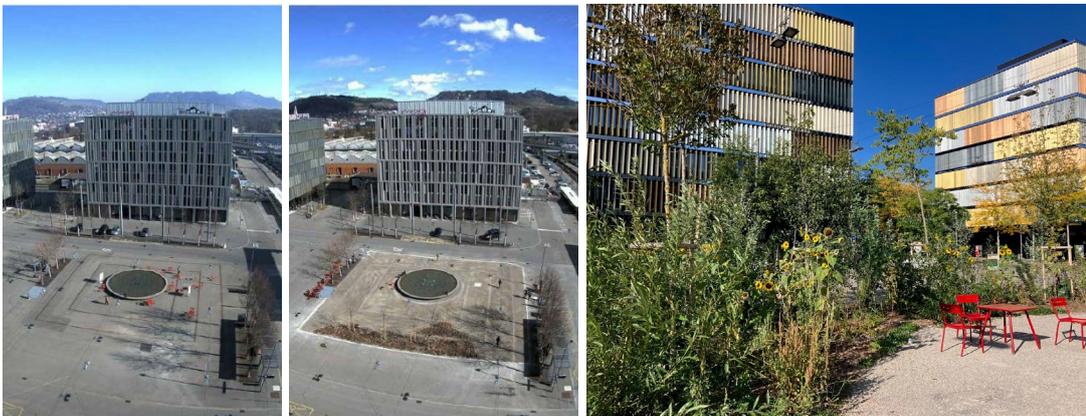
5) Rosalia-Wenger Platz

Beteiligte Personen / Federführung:

- SBB, TAB, SGB (Glenn Fischer)
- Public private Partnership Stadt - SBB

Umsetzung: Februar 2023

Kategorie: Strassen & Plätze



Stand Vorher (Februar 2023) - Nachher (Februar & Sommer 2023) (Quelle: Stadt Bern)

Kurzbeschreibung Projekt:

Der Rosalia-Wenger-Platz (RWP) wurde im Rahmen eines Public Privat Partnership Projekts aufgewertet. Dabei wurden rund 850m² Asphalt entsiegelt und mit einem **Mergelbelag** ersetzt. Zusätzlich wurde ein **Microforest** auf 110m² Fläche mit sieben Bäumen und rund 150 kleinen, dicht stehenden Sträuchern und Kleingehölzen realisiert, und ein kleiner zusätzlicher **Trinkwasserbrunnen** installiert.

Die Aufwertungs- und **Begrünungsmassnahmen** wurden von der Stadt Bern umgesetzt und vom Klimafonds der SBB finanziert, wobei sich die Gesamtkosten auf 95'000 CHF beliefen.

Die Forschungsgruppe Klimatologie des geographischen Instituts der Universität Bern begleitet das Projekt mit einem mikroklimatischen **Monitoring**, mit welchem die Wirkung der Massnahmen aufgezeigt werden kann.

Bisherige **Erkenntnisse** des Temperaturmonitorings der Uni Bern (Moritz Burger):

- Es konnte sowohl eine Reduktion der Lufttemperatur am Tag (Abschattung) als auch in der Nacht (weniger Abwärme) gemessen werden.
- Verglichen mit der immer noch versiegelten Station auf dem RWP, beträgt der Kühleffekt über den August 2023 gemittelt 0.2°C.
- Am Nachmittag erreicht die relative Abkühlung teilweise bis zu 2°C.
- Die gemessenen Oberflächentemperaturen sind nach Umsetzung der stadtklimatischen Massnahmen deutlich kühler: Mergel: 2°C bis 6°C kühler/ Microforest knapp 7°C bis 14°C kühler.
- Für die Ausprägung des Kühleffektes spielt die Verfügbarkeit von Wasser eine zentrale Rolle (nach regnerischen Phasen ist der Effekt stärker ausgeprägt).
- Insgesamt: Der kühlende Effekt wird mit der zunehmenden Verdichtung des Microforest tendenziell noch zunehmen.

Stadtklimatische Aspekte:

- Neupflanzung Sträucher und Bäume (Microforest)
- Entsiegelung mit Mergelbelag

- Trinkwasserbrunnen
 - Totholzstrukturen
 - Monitoring Kühleffekt
-

Links:

¹ https://missionb.ch/de/SBB_Bern_Projekt

6) Materialisierung Rathausgasse

Beteiligte Personen / Federführung:

- *Eigentümer*: Stadt Bern TAB
- *Bauherrengemeinschaft* Energie, Wasser Bern (ewb) und Tiefbauamt Stadt Bern
- M + P Ingenieure AG (Gesamtprojektleitung inklusive Projektierung und Bauleitung)

Umsetzung: 2016-2020

Kategorie: Strassen & Plätze



Rathausgasse nach neuer Materialisierung (links), Einbau Pflästerung auf Koffer (Quelle: SGB)

Kurzbeschreibung Projekt:

Zu Beginn ging es im Projekt von Energie Wasser Bern (ewb) um die Sanierung der Stromleitungen. Bei den Bauarbeiten zeigte sich aber, dass der Zustand der Gas- und Wasserleitungen schlechter war als angenommen. Das Projekt wurde deshalb erweitert, wodurch die Rathausgasse über die gesamte Länge und Breite zum Baubereich wurde, zwischen dem Knoten Zibelgässli/Brunngasse und Rathausplatz.

Aufgrund des nun grossen Umfangs der Bauarbeiten entschied die Stadt, auch die Meteorwasserleitung, d.h. die öffentliche Abwasserleitung und die privaten Dachwasseranschlüsse zu ersetzen. Parallel zur Hauptabwasserleitung wurde zudem eine **separate Ableitung für das saubere Brunnenwasser** realisiert, damit dieses neu **direkt der Aare zugeführt** wird anstatt in die ARA abgeleitet. Zudem entschied die Stadt, den Schwarzbelag durch eine **Pflästerung** zu ersetzen, da dieser ab 2025 sowieso hätte saniert werden müssen.

Die Wiederherstellung der Pflästerung war aus gestalterischer und denkmalpflegerischer Sicht, aber auch im Interesse des städtischen **Mikroklimas** angebracht. Für die Pflästerung in der Rathausgasse wurde die bei der Sanierung der Marktgasse angewendete Steinbearbeitung und Verlegetechnik weiterentwickelt. Die Pflästerung wurde mit **geschliffenen Gubersteinen** aus dem Steinbruch Alpnach (OW) ausgeführt. Damit wurden die unterschiedlichen Anliegen der städtischen Denkmalpflege, des Veloverbands Pro Velo und der Selbsthilfeorganisation von Menschen mit Behinderung Procap berücksichtigt und aufeinander abgestimmt.

Neuste Forschungsergebnisse zeigen, dass eine Pflästerung zur Verbesserung des **urbanen Mikroklimas** beiträgt. Die Rathausgasse heizt sich im Sommer mit einer Pflästerung weniger auf als mit einem Asphaltbelag, da die hellere Oberfläche mehr Sonneneinstrahlung reflektiert und damit der **thermische Komfort** für die Bevölkerung verbessert wird. Die ungebundene Pflästerung ermöglicht zudem eine

Versickerung und Verdunstung des Niederschlagswassers. Dadurch wird das **Kanalisationsnetz und die ARA entlastet** und ein gewisser **Kühleffekt** erreicht. Ein Nachteil der ungebundenen Pflästerung stellen die etwas **höheren Unterhaltskosten** dar, da die Pflästerung 3x pro Jahr nachgesandet werden muss.

Die Rathausgasse bleibt auch nach der Sanierung eine **Begegnungszone** mit Tempo 20 km/h, wobei Einbahnverkehr für motorisierte Fahrzeuge gilt. Zusätzliche wurden weitere Sitzgelegenheiten realisiert.

Stadtklimatische Aspekte:

- Ungebundene Pflästerung: weniger Aufheizung als Asphaltbelag, hellere Oberfläche (grössere Albedo), Versickerung und Verdunstung von Niederschlagswasser
- Vorher-/Nachher Vergleich der Uni Bern:
 - Lufttemperatur nach Belagswechsel: 0.2°C tiefer
 - Oberflächentemperatur nach Belagswechsel: 0.4-4.1°C tiefer
- Entlastung Kanalisation und ARA (durch neue Leitung von sauberem Brunnenwasser und Versickerung in ungebundener Pflästerung)
- Verbesserung thermischer Komfort
- Begegnungszone erhalten

Links:

¹ <https://www.bern.ch/politik-und-verwaltung/stadtverwaltung/tvs/tiefbauamt/projekte-des-tab/abgeschlossene-projekte-1/gesamtanierung-rathausgasse-1>

² 2018.TVS.000194: Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat. Gesamtanierung Rathausgasse: Einbau einer Pflästerung, Ersatz der Abwasserleitung; Ausführungskredit

7) Dr nöi Breitsch (Breitenrainplatz, Viktoriaplatz, Rodtmattstrasse)

Beteiligte Personen / Federführung:

- TAB
- BERNMOBIL / Energie Wasser Bern

Umsetzung: Fertigstellung 2022-2023 (Eröffnung 06.05.2023)

Kategorie: Strassen & Plätze



Breitenrainplatz, Oktober 2023 (Quelle: SGB)



Viktoriaplatz, Oktober 2023 (Quelle: SGB)



Ecke Tellstrasse-Rodtmattstrasse, Februar 2022 & Mai 2024 (Quelle: SGB)

Kurzbeschreibung Projekt:

Die Projektierungsphase des Projekts liegt mehr als 10 Jahre zurück und zu Beginn der Bauarbeiten waren keine Klimaanpassungsmassnahmen vorgesehen. Es wurden jedoch nach Beginn der Bauarbeiten diverse Massnahmen zur Klimaanpassung ergänzt.

Das Breitenrainquartier ist seit anfangs 20. Jahrhundert ein beliebter Wohn- und Arbeitsort. Der Breitenrainplatz bildete das funktionale und städtebaulich formale Zentrum. Im Zuge der Erneuerung von Tramgleisanlage und diversen Werkleitungen wurde der Breitenrainplatz **umgestaltet**. Auf dem Breitenrainplatz entstand eine Tempo-30-Zone und eine **Fussgängerzone**. Der westliche Platzbereich vor der Migros wurde mit einer **autofreien Zone** aufgewertet. Neben der Funktion als neuer Quartierstreiffpunkt mit einem neuen, zentralen **Brunnen**, findet hier der Markt statt und bietet Platz für multifunktionale Nutzungen. Es wurden etliche **neue Linden** als Ergänzung zu den bestehenden gepflanzt. Diese sollen im Laufe der Zeit eine „**Grüne Halle**“ bilden sowie die **Aufenthaltsqualität** steigern. Ausserdem laden viele neue Sitzbänke zum Verweilen ein.

In einem ausführlichen **Baumkatalog** wurde jeder Bestandsbaum inklusive Baumscheibe detailliert beschrieben und die geplanten Massnahmen sowie mögliche Auswirkungen gegenübergestellt. Zudem flossen die Planungsvorgaben der Stadt Bern für neue Baumscheiben bzw. Baumpflanzungen als Grundlage für die weitere Planung

in den Katalog ein. Das Baumkonzept sieht vor, die bestehenden Linden auf dem Breitenrainplatz zu erhalten und soweit möglich aufzuastern. Gemäss den Vorgaben der Stadtgärtnerei Bern wurde bei der Planung darauf geachtet, dass sämtliche Bäume auf dem Platz, die schon jetzt in grösseren **zusammenhängenden Baumscheiben** zusammengefasst sind, auch in der Neuplanung zusammenhängende Baumscheiben erhalten.

Der grösste Teil der Neupflanzungen (28 von 32 Bäumen) erfolgt in fünfeckigen **Baumquartieren** mit **Gussbaumscheiben**, um grössere Nutzungsflächen für Fussgänger etc. zu erhalten. Die Baumpflanzquartiere sind aus fünf armierten Betonelementen hergestellt. Diese weisen auf jeder Seite zwei Fenster auf, damit die Wasser-, Sauerstoff- und Nährstoffaufnahme durch die Wurzeln gewährleistet ist. Der Boden unten bleibt offen. Neben den 28 Bäumen in Gussbaumscheiben wurden **vier Neupflanzungen** auf dem Breitenrainplatz geplant, die in **offene Baumscheiben** gepflanzt werden.

5 bestehende Bäume mussten gerodet werden.

Die Oberflächenentwässerung Breitenrainplatz ist an die öffentliche **Mischwasserkanalisation** der Stadt Bern angeschlossen.

Viktoriaplatz: Die bisherige Belagsfläche wurde in eine Mergelfläche umgewandelt, der Untergrund entspricht aber dem üblichen Aufbau einer Strassen- oder Platzfläche mit Belag. Für drei Bäume auf dem Platz wurden extra grosse Baumgruben erstellt, das Baumsubstrat ist von Stadtgrün Bern.

Weitere Entsiegelungsmassnahmen wurden in der **Rodtmattstrasse** und in der **Moserstrasse** nachträglich ins Projekt integriert.

Stadtklimatische Aspekte:

- Begrünung, Baumpflanzungen (32 neue Linden)
 - Baumquartiere mit Gussbaumscheiben bei 28 Neupflanzungen
 - Wurzelführungspaneelle
 - Vier Neupflanzungen mit offenen Baumscheiben
- Teilweise zusammenhängende Baumscheiben bei Erhaltung der Bäume
- Fussgängerzone (autofrei), Tempo 30 -> Aufenthaltsqualität
- Brunnen
-

Links

¹ <https://www.drnoeibreitsch.ch/breitenrainplatz/>

² Technischer Bericht (2013): Informationen mit Vorbehalt geniessen, da der Bericht die Planung beschreibt, und nicht die tatsächliche Umsetzung.

8) Innenhofgestaltung Burgerspital: Versickerungsmulden

Beteiligte Personen / Federführung:

- *Bauherrschaft*: Burgergemeinde Bern
- *Gestaltung und Konzept*: Hager Partner AG, Landschaftsarchitektur

Umsetzung: Realisiert 2014

Kategorie: Liegenschaft
(Bauzone "Zone mit Planungspflicht (ZPP)")



Versickerungsmulde Innenhof, 2015¹



Versickerungsmulde bei Regen, Mai 2024
(Quelle: SGB)

Kurzbeschreibung Projekt:

Auslöser des Projekts war die Sanierung und der Umbau des Burgerspitals 2012-2014. Der Innenhof des Burgerspitals wurde in diesem Rahmen neugestaltet, wobei vertiefte Rasenparterres als Versickerungsmulden geschaffen wurden. Der halb-öffentliche Raum ist eine grüne Oase mitten in der sonst stark versiegelten Innenstadt und wird von Eigentümer*innen, Mieter*innen und Passant*innen genutzt. Die abgesenkten Rasenparterres werden nicht als Abwassereinrichtung wahrgenommen, sondern passen sich perfekt in die Aussenraumgestaltung ein. Die Versickerung verläuft über eine **Bodenpassage** mit einer Leistung von 2 - 10 l/min·m², 333 - 1'667 l/s·ha.

Stolpersteine auf dem Weg zum guten Umgang mit Regenwasser: Im nördlichen Bereich des Innenhofes sind die Versickerungseigenschaften schlechter.

Erfolgskontrolle: Das Objekt ist fertiggestellt und entsprach den Erwartungen. Da in den letzten Jahren jedoch die Sickerfähigkeit der Humusschicht schlechter geworden ist, wurde im Jahr 2020 das Trennvlies bereichsweise entfernt. Dadurch konnte die Durchlässigkeit der Humusschicht zur Sickerschicht wieder erhöht werden. Zusätzlich wurden Drainageschlitze ab Unterkante Grasnarbe bis in die Sickerpackung ausgeführt. Seither funktioniert die Versickerung wieder gut.

Stadtklimatische Aspekte:

- Versickerungsmulde, Regenwassermanagement
- Verdunstung: Grünflächen, Bäume
- Hitzeminderung
- Regenwasser als Gestaltungselement

Links:

¹ SVKI (Hrsg.) (2022): Beispielsammlung guter Umgang mit Regenwasser.

9) Friedbühlstrasse 36: Versickerungswiese

Beteiligte Personen / Federführung:

- *Eigentum*: Immobilien Stadt Bern
- *Bauherrschaft*: Fonds für Boden- & Wohnbaupolitik
- *Konzept & Gestaltung*: extra Landschaftsarchitekten AG
- *Versickerungsmulde*: Kellerhals + Haefeli AG

Umsetzung: Realisiert 2016

Kategorie: Liegenschaft
(Zone für öffentliche Nutzungen FA)



Versickerungsanlage als Feuchtwiese konzipiert¹

Kurzbeschreibung Projekt:

Im Rahmen des Umbaus der Liegenschaft wurde eine Versickerungsanlage realisiert. Vom gesamten Gebäude von Immobilien Stadt Bern und der umgebenden Grundstücksfläche wird das nicht verschmutzte Regenwasser in eine **Versickerungsanlage** eingeleitet. Diese ist als **Feuchtwiese** konzipiert. Die Versickerung verläuft über eine **Bodenpassage** und hat eine Leistung von $> 10 \text{ l/min}\cdot\text{m}^2$, $> 1'667 \text{ l/s}\cdot\text{ha}$. Die Anlage bietet einen Mehrfachnutzen in Bezug auf Klimaanpassung: Sie mindert die Hitze durch erhöhte Verdunstung, fördert die Biodiversität, und das Regenwasser wird zum Gestaltungselement.

Im Stadtgebiet gibt es ca. 1000 private und öffentliche Versickerungsanlagen in diesem Stil.

Gemäss Siedlungsentwässerung der Stadt Bern soll wenn immer möglich eine oberflächliche Versickerung umgesetzt werden.

Erfolgskontrolle: Das Objekt ist fertiggestellt und entspricht den Erwartungen.

Stadtklimatische Aspekte:

- Versickerungsanlage: Versickerungsmulde als Feuchtwiese
- Retention & Verdunstung
- Hitzeminderung
- Biodiversitätsförderung
- Regenwasser als Gestaltungselement

Links:

¹ SVKI (Hrsg.) (2022): Beispielsammlung guter Umgang mit Regenwasser.

10) Verwaltungszentrum BBL Guisanplatz

Beteiligte Personen / Federführung:

- *Bauherrschaft:* Bundesamt für Bauten und Logistik
- *Konzept & Gestaltung:* Aebi & Vincent Architekten AG
- *Aussenraumgestaltung:* Andreas Geser Landschaftsarchitekten
- *Eigentümerin:* Stadt Bern

Umsetzung: Realisiert 2019

Kategorie: Arealüberbauung (Dienstleistungszone)



Versickerungsanlage im Innenhof¹

Kurzbeschreibung Projekt:

Aufgrund des Neubaus des Verwaltungszentrums Guisanplatz wurde das Entwässerungskonzept der Liegenschaft überarbeitet. Die bestehenden Gebäude wurden grösstenteils zurückgebaut.

Die Planung für einen nachhaltigen Umgang mit Regenwasser erfolgte durch eine Kombination folgender Massnahmen:

- Dachbegrünung (2'700 m²)
- Versickerung (2'100 m²)
- Retention (350 m³)
- Regenwassernutzung (1'950 m³)

Im Innenhof des Verwaltungszentrums wurde deshalb eine Versickerungsfläche erstellt, die bis zum Zeitpunkt einer weiteren Bebauung Bestand haben soll. Die Versickerung verläuft über eine Bodenpassage mit einer Leistung von 10 l/min·m², 1'667 l/s·ha.

Als erstes Bauprojekt überhaupt hat das Verwaltungsgebäude Guisanplatz mit "Platin" die höchste Auszeichnung durch das Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz (NNBS) erhalten.

Forderungen und Einflussnahme des Tiefbauamts: Wenn möglich soll eine oberflächliche Versickerung erstellt werden (Nachweis von Seiten Bauherrschaft notwendig). Der zulässige Spitzenabflussbeiwert beträgt 0,42 für das gesamte Areal, was einer max. Einleitmenge von 520 l/s entspricht.

Stolpersteine auf dem Weg zum guten Umgang mit Regenwasser war vor allem der grosse Flächenbedarf für Gebäude. Die Koordination der Bauherrschaft mit dem

Tiefbauamt fand aufgrund der erschwerten Rahmenbedingungen und der komplexen Situation bereits in frühen Planungsphasen statt.

Stadtklimatische Aspekte:

- Reduktion des Regenwasserabflusses: Versickerungsmulde, Retention, Verdunstung durch Dachbegrünung und Versickerungsfläche

Mehrfachnutzen:

- Regenwassernutzung für Gebäudekühlung und WC-Spülung
 - Hitzeminderung
 - Biodiversitätsförderung: Gründächer und Begrünung der Versickerungsanlage
-

Links:

¹ SVKI (Hrsg.) (2022): Beispielsammlung guter Umgang mit Regenwasser.

11) Wylerhof Versickerung

Beteiligte Personen / Federführung:

- *Eigentümerin:* Ursula-Wirz-Stiftung Bern
- *Bauherrengemeinschaft Wylerhof:* Ursula-Wirz-Stiftung Bern, Gebäudeversicherung Bern (GVB)
- *Architektur:* w2h Architekten AG
- *Landschaftsarchitektur:* Metron AG

Umsetzung: 2014–2020

Kategorie: Liegenschaft



Plan Überbauung Wylerhof, Wylerringstrasse 27/29 (Quelle: Metron)



Innenhof Wylerhof (Quelle: Miriam Fluri²)

Kurzbeschreibung Projekt:

In der Wylerringstrasse wurde ein Neubauprojekt mit zwei Baukörpern realisiert. Unterschiedliche Wohn- und Nutzungsmodelle, von der Familienwohnung bis zum Atelier, sorgen für eine spannende Mischung. Zwischen den Gebäuden entstand ein grosszügiger Hof mit baulichen Elementen und **Bepflanzung**, der als **Begegnungs- und Aufenthaltsraum** dient. Für das gesamte Grundstück wurde nach nachhaltigen Lösungen gesucht: Obwohl ein Grossteil des Hofes über der Einstellhalle liegt, kann **das anfallende Regen- und Dachwasser vor Ort versickert werden**. Dabei wird eine nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossene Fläche von 4'044 m² diffus, über die Schulter und in Versickerungsanlagen (4 Sickermulden und 1 Sickerstrang) versickert.

Der Hof bietet ein vielfältiges Nutzungsangebot durch einen wettergeschützten Bereich, Spielflächen, Sitzmöglichkeiten und Nischen für gemütliches Beisammensein.

Stadtklimatische Aspekte:

- Versickerung von Regenwasser und Dachwasser (über Schulter und Versickerungsanlagen)
- Bäume, Grünfläche, teilweise Dachbegrünung

Links:

- ¹ <https://www.metron.ch/projekte/aussenraum-wohnsiedlung-wylerhof-bern/>
- ² <https://www.w2h.ch/portfolio/neubau-wylerhof-bern-2014-2020/>

12) Entwicklungsareal Holliger

Beteiligte Personen / Federführung:

- *Bauherrschaft:* Infrastrukturgenossenschaft Holliger
- *Eigentümer:* Liegenschaft Stadt Bern ISB
- *Konzept und Gestaltung:* Balliana Schubert, Landschaftsarchitekten AG
- *Entwässerungsplanung:* Porta AG

Umsetzung: In Ausführung seit 2022

Kategorie: Arealüberbauung (gemischte Wohnzone WG)



Ausschnitt Situationsplan Aussenraum (inkl. Gründächer mit Fotovoltaik und Versickerungsanlagen, Retention und Ziergewässer)¹



Versickerungsfläche (Quelle: SGB)



Holligerbach (Quelle: SGB)



Holligerbach (Quelle: SGB)

Kurzbeschreibung Projekt:

Der Rückbau der ehemaligen Kehrichtverbrennungsanlage und die neue Arealentwicklung waren die Auslöser für die Planung des Projekts mit Einbezug eines Regenwassermanagements. Auf dem Areal am Warmbächliweg entstehen rund 330 zeitgemässe und bezahlbare Wohnungen. Involviert sind sechs gemeinnützige Bauträger, die sich zur Infrastrukturgenossenschaft Holliger ISGH zusammengeschlossen haben. Auf dem Areal entsteht auch ein Quartierplatz an der Freiburgstrasse mit Begegnungszone, einem Quartierladen und einem kleinen Bistro. Neben Wohnungen entstehen zudem Gewerbeflächen, ein Kindergarten, eine Kita und Gemeinschaftsräume.

Im Aussenraum des Areals "Holliger" sind für die gesamte Bebauungen **fünf Versickerungsanlagen** in Verbindung mit zwei **Retentionen** vorgesehen. Das Regenwasser der Grünflächen wird **flächig versickert** oder in eine Versickerungsanlage entwässert. Die Versickerung verläuft über eine Bodenpassage mit einer Leistung von $< 2 \text{ l/min} \cdot \text{m}^2$, $< 333 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$.

Das Regenwasser der **chaussierten Wege** wird über die Schulter in die Grünflächen oder direkt in eine der Versickerungsanlagen entwässert. Die gesamten Abflüsse der **teilweise begrünten Dachflächen** – darunter ein **Retentionsgründach** und ein Kiesdach – werden versickert. Abflüsse von belasteten, befestigten Flächen werden in die öffentliche Kanalisation abgeleitet.

Der Stadtbach, der ursprünglich im Gebäude der ehemaligen Kehrrechtverbrennungsanlage geführt wurde, sollte anfangs ausgedolt und naturnah gestaltet werden. Da dies aus Platzgründen nicht möglich ist, wird nunmehr ein **kleines Ziergewässer, der "Holligerbach"**, im Sinne eines **Privatbiotops** erstellt, das seinen Abfluss aus dem Stadtbach bezieht. Der Stadtbach wird in seinem Verlauf an einigen Stellen sichtbar gemacht.

Forderungen und Einflussnahme des Tiefbauamts:

- Oberflächliche Versickerung, wenn möglich (Nachweis von Seiten Bauherrschaft notwendig)
- Offenlegung Stadtbach (wegen des dafür benötigten Platzbedarfs nicht möglich, daher Ziergewässer projektiert)

Stolpersteine auf dem Weg zum guten Umgang mit Regenwasser:

- Schlecht durchlässiger Untergrund: Das Gelände wurde nach dem Rückbau der KVA mit einer besser durchlässigen Bodenschicht (**Sickerteppich**) auf das beabsichtigte Geländeniveau aufgehöhht.
- Aufgrund von diversen Nutzungsansprüchen im begrenzten Aussenraum war es schwierig, die erforderlichen Versickerungsflächen auszuscheiden. Dies erfolgt nun durch **Mehrfachnutzungen** von verschiedenen Flächen unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten.

Koordination der Bauherrschaft mit dem Tiefbauamt erfolgte aufgrund der gesetzlich vorgeschriebenen Versickerung frühzeitig.

Stadtklimatische Aspekte:

- Flächige Versickerung: Grünflächen, Schotterrasen
- Versickerungsanlagen: Versickerungsmulden
- Retention: Retentionsgründach
- Verdunstung: Gründach, Ziergewässer, Grünflächen
- Hitzeminderung
- Biodiversitätsförderung
- Regenwasser als Gestaltungselement, Holligerbach (Ziergewässer) zum Erleben von Wasser
- Chaussierte Flächen

Links:

¹ SVKI (Hrsg.) (2022): Beispielsammlung guter Umgang mit Regenwasser.

² <https://www.holliger-bern.ch/>

13) Stadtteilpark Holligen Nord

Beteiligte Personen / Federführung:

- *Bauherrschaft:* Stadtgrün Bern
- *Landschaftsarchitektur:* ORT AG für Landschaftsarchitektur
- *Fachplanung Wasserbau:* Kannewischer Bern AG

Umsetzung: Realisiert 2024

Kategorie: Grünanlage



Ausschnitt Situationsplan (Quelle: SGB)



Stadtteilpark Holligen (Quelle: Pipaluk Minder)

Kurzbeschreibung Projekt:

Der Stadtteilpark Holligen Nord in Bern wurde in einem intensiven Entwicklungsprozess in enger **Zusammenarbeit** mit den **Quartierbewohnenden** realisiert. Der Park bietet auf einer Fläche von 11'800 m² einen **naturnahen Erholungsraum**, der in drei durch das Gelände und den Baumbestand natürlich abgegrenzte Bereiche unterteilt ist. Diese bieten vielfältige Möglichkeiten für Spiel, Sport, Begegnung und Erholung für Menschen **aller Generationen**. Besonderer Wert wurde auf die Schaffung eines inklusiven und anpassungsfähigen Parks gelegt, der als „Lernender Park“ ständig weiterentwickelt werden kann.

Die **naturnahen Lebensräume** nehmen etwa 28% der Gesamtfläche des Parks ein und liegen damit deutlich über den ursprünglichen Anforderungen. Die Flächen umfassen Wildhecken, Blumenwiesen und standortheimische Strauchgruppen, die nicht nur die Biodiversität fördern, sondern auch das Stadtklima positiv beeinflussen. Das **Wasserbecken**, das zum Planschen einlädt, das **Bächlein** und die üppige **Bepflanzung** mit Bäumen und Sträuchern tragen zur natürlichen **Kühlung** und zur **Verbesserung** der **Luftqualität** im Quartier bei.

Der innovative und partizipative Planungsprozess des Parks wurde 2023 mit dem "Bronzenen Hasen" der Architektur-Fachzeitschrift *Hochparterre* in der Kategorie Landschaftsarchitektur ausgezeichnet. Diese Ehrung würdigt die beispielhafte Zusammenarbeit zwischen der Stadt und den Quartierbewohnenden, die zu einem zukunftsorientierten und anpassungsfähigen öffentlichen Raum geführt hat.

Stadtklimatische Aspekte:

- Flächige Versickerung: Grünflächen
- Verdunstung: Wasserbecken, Bächlein, Grünflächen
- Hitzeminderung
- Biodiversitätsförderung
- Regenwasser als Gestaltungselement: Wasserbecken

– Chaussierte Flächen

Links:

³ <https://www.bern.ch/themen/planen-und-bauen/stadtentwicklung/freiraumentwicklung/entwicklung-stadtteilpark-holligen-nord>

14) Stöckacker Süd

Beteiligte Personen / Federführung:

- Eigentum: Stadt Bern
- Immobilienstadt Bern

Umsetzung: 2016

Kategorie: Liegenschaft



Stand Vorher (Februar 2023) - Nachher (Februar & Sommer 2023) (Quelle: Stadt Bern)

Kurzbeschreibung Projekt:

In der Siedlung wird der **natürliche Wasserkreislauf** gefördert. Die Gehwege sind mit Kies befestigt, so dass das Regenwasser versickern kann. Entlang der Gehwege sind **Versickerungsmulden** in Kaskaden angelegt worden, welche als Schilfbeet ausgebildet sind. Die Dächer der Wohngebäude sind multifunktional nutzbar. Teilweise wurden Dachgärten für die Bewohner:innen errichtet, um Rückzugsorte zu schaffen und die Lebensqualität zu erhöhen. Die Flachdächer können auch Wasser aus Regenereignissen aufnehmen und speichern. Bei stärkeren Regenereignissen wird das überschüssige Regenwasser der Dachflächen oberflächlich auf Höhe Erdgeschoss über Rinnen in die Versickerungsmulden entlang der Gehwege geleitet, welche in einem zentralen **Schilfbeet** münden. Die Dächer der Siedlung Stöckacker Süd sind ein gutes Beispiel für die Kombination von Dachbegrünung und Solaranlagen.

Die Siedlung in Bern setzt auf **die Wiederverwendung des in der Siedlung anfallenden Abwassers**. Dadurch kann die Siedlung schätzungsweise **15'000 Liter Trinkwasser pro Tag einsparen**. Das aufbereitete Wasser wird für die Bewässerung der üppigen Grünflächen der Siedlung verwendet.

Stadtklimatische Aspekte:

- Neupflanzung Sträucher und Bäume
- Entsiegelung mit Mergelbelag
- Dezentrales Regenwassermanagement
- Wiederverwendung von Wasser
- Monitoring

Links:

⁴ <https://sponge-city.info/projekte/stoeckacker-sued-bern/>

⁵ <https://www.densipedia.ch/die-bauliche-verdichtung-stoeckacker-sued-schafft-raum-fuer-eine-oekologische-aufwertung>

⁶ <https://www.srf.ch/news/regional/bern-freiburg-wallis/so-lebt-es-sich-in-stoeckacker-sued>

Pilotprojekte

1) Testbäume Schützenmatte

Beteiligte Personen / Federführung:

- *Projektleitung:* SGB (Glenn Fischer)
- *Kooperationspartner/Monitoring/Messtechnik:*
 - Ernst Habegger, Frutiger AG Analyza
 - Roland Berger, Steiner & Partner
Landschaftsarchitektur GmbH
- *Eigentümerin:* Stadt Bern (ISB)

Umsetzung: Seit November 2020, angelegt auf 10 Jahre

Kategorie: Strassen & Plätze



Schützenmatte mit Bäumen, Mai 2022 (Quelle: SGB)

Kurzbeschreibung Projekt:

Um Anpassungsstrategien zu entwickeln und umzusetzen, muss mehr Wissen und Erfahrung über die Zusammenhänge zwischen meteorologischen Bedingungen, bodenkundlichen Eigenschaften von Baumstandorten sowie dem Wasser-Luft-Haushalt im Wurzelraum der Stadtbäume gesammelt werden. Auf der Schützenmatte wurde deshalb eine Versuchsanlage erstellt, um verschiedene Baumarten aus Südosteuropa hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit gegenüber Trockenheit, Hitze, Krankheiten, Stadtstress und Spätfrost zu testen. **Ziel** der Versuchsanlage ist es, **Baumarten** zu finden, die mit längeren Trockenphasen und heissen Sommern besser zurechtkommen als die bisher verwendete Arten. Zudem sollen Erkenntnisse über die Anforderungen an die Bodeneigenschaften, den Aufbau von Baumpflanzgruben und Substraten, sowie zum Giesswassermanagement gewonnen werden.

Ein begleitendes **Monitoring** evaluiert periodisch die klimatischen und bodenphysiologischen Messdaten. Zudem wird zweimal jährlich eine Baumbonitierung und einmal jährlich eine Wurzelsondage vorgenommen, um Wachstum und Wohlergehen der Bäume einschätzen zu können. Neben der Erhebung von Messdaten soll die Versuchsanlage durch die **Baumpflanzungen** und die **Teilentsiegelung** die **Aufenthaltsqualität** auf der Schützenmatte verbessern.

Stadtklimatische Aspekte:

- Baumpflanzung und Teilentsiegelung: Kühleffekt, Versickerung und Verdunstung, Verbesserung Aufenthaltsqualität
 - Testen von trocken- und hitzeresistenten Baumarten sowie Baumsubstrat; Versuchsanlage für Langzeitbeobachtung
 - Schützenmatte als Extremstandort mit Hitzeinseleffekt und Trockenheit an stark frequentierter Lage
-

Links:

- ¹ <https://www.bern.ch/rahmenstrategie-nachhaltige-entwicklung/das-macht-bern/handlungsschwerpunkt-3/klimaanpassung>
 - ² <https://www.derbund.ch/stadt-bern-testet-hitzeresistente-baum-arten-627298075573>
 - ³ <https://www.bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/stadtnatur/baume/stadtbaeume-schuetzenmatte/downloads/zwischenbericht-zukunftsbaeume-2022.pdf/download>
-

2) Schosshaldenfriedhof: Schwammstadtpilot

Beteiligte Personen / Federführung:

- SGB (Corina Gwerder, Sabine Mannes)
- ZHAW Forschungsgruppe Pflanzenverwendung: Stefan Stevanovic, Axel Heinrich
- *Eigentümerin*: Stadt Bern ISB

Umsetzung: Herbst 2023,
Messung 2024 bis 2028

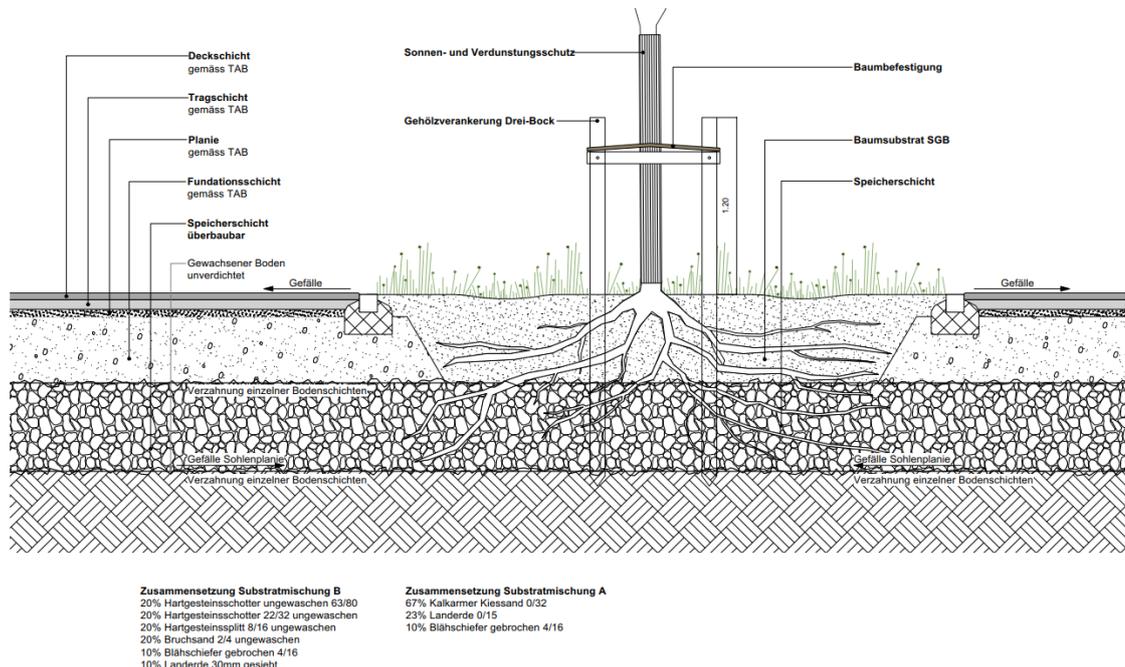
Kategorie: Strassen & Plätze



Parkplatz Schosshaldenfriedhof vorher, Februar 2023 (Quelle: SGB)



Schwammstadtpilot nach Fertigstellung, Mai 2024 (Quelle: SGB)



Aufbau der Versuchsfläche, Quelle: ZHAW¹

Kurzbeschreibung Projekt:

Auf dem Schosshaldenfriedhof wurde eine durch die Stadt Bern und die Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW) begleitete Pilotprojekte zum Schwammstadt-Prinzip realisiert. Das eingebaute Schwammstadtsubstrat ermöglicht es, dass die Baumwurzeln unter der Fahrbahn und den Parkplätzen wachsen können. So werden die Wachstumsbedingungen für die fünf Linden verbessert und sie können Trocken- und Hitzeperioden besser überdauern. Die Parkplätze wurden entsiegelt und mit Rasenliner ausgestattet, damit das Regenwasser dort versickern kann. Die Rasenliner der Parkplätze

wurden nördlich und südlich der Baumrabatte mit **unterschiedlichen Ansaaten** bepflanzt. Die Fahrbahn besteht aus **Sickerasphalt**, die Baumrabatte bleibt eine unbefahrene Grünfläche.

Für das Pilotprojekt wurde eine eigens zusammengestellte **Substratmischung** für das unterirdisch eingebaute Speichersubstrat verwendet. Die Porenstruktur als grundlegende **Substrateigenschaft** beeinflusst u.a. die Wasserleitfähigkeit, den Gasaustausch, das Retentionsvermögen, die Wasserspeicherfähigkeit für pflanzenverfügbares Wasser, aber auch die Kapazität für eine Einleitung von Oberflächenwasser und das Potential von Schad- und Nährstoffrückhalt. Die Substratmischung für das Projekt baut auf bestehenden **Schwammstadtsubstraten** auf und ist **überbaubar**, damit die Bäume **unter die Parkplatzflächen wurzeln** können, um genügend Wurzelraum zu haben. Das Substrat ist jedoch **nährstoffärmer** als bestehende Mischungen, weil die Nährstoffe durch den Einbau von «**Nährstofflinsen**» konzentrierter vorliegen sollen, so dass die Wurzeln gezielt zu den Nährstoffen unter der überbauten Fläche hinwachsen müssen. Dadurch können die Wurzeln in die Tiefe und Breite geleitet werden. Durch das spezielle Substrat können die Bäume einen grösseren Bereich als in herkömmlichen Baumgruben durchwurzeln und sind dadurch resilienter gegenüber Trockenheit und Hitze.

Das Ziel des Projektes ist es, herauszufinden, wie sich der vergrösserte Wurzelraum auf das Baumwachstum auswirkt und wie sich das überbaubare Substrat gegenüber einem herkömmlichen Strassenunterbau bewährt.

Folgende **Forschungsfragen** sollen beantwortet werden:

Bäume:

- Wie entwickeln sich die Bäume im überbaubaren Baumsubstrat?
- Welche Unterschiede sind mit den verschiedenen Ansaatmischungen für die Parkplätze zu erkennen?

Boden:

- Wie lange ist eine Durchlässigkeit der Rasenliner bzw. von Sickerasphalt gewährleistet (Regenwasserversickerung)?
- Wie verändert sich die Bodenfeuchtigkeit im überbaubaren Speichersubstrat?
- Wie ist die Entwicklung der physikalischen, chemischen und thermodynamischen Eigenschaft des Substrates?

Wurzelwachstum:

- Kann eine gezielte Wurzellenkung durch die «Nährstofflinsen» festgestellt werden?
- Welche Wurzeldichte kann im überbaubaren Substrat und in den Nährstofflinsen gemessen werden?

Stadtklimatische Aspekte:

- Pflanzung von schattenspendenden Bäumen
- Entsigelung (Rasenliner) von Parkplätzen (Kühleffekt)
- Sickerfähiger Strassenbelag
- Untersuchung Schwammstadtsubstrat: Tragfähigkeit, Bodeneigenschaften (Feuchtigkeit, Temperatur etc.), Entwicklung von Bäumen im Speichersubstrat

Links:

¹ S. Versuchsdesign 08.02.2023, Projekt: Versuchsdesign Schwammstadtprojekt Bern Schosshaldenfriedhof

² <https://www.bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/klima/klimaanpassung/grundlagen-und-wissen/schwammstadt/pilotprojekt-schosshaldenfriedhof>

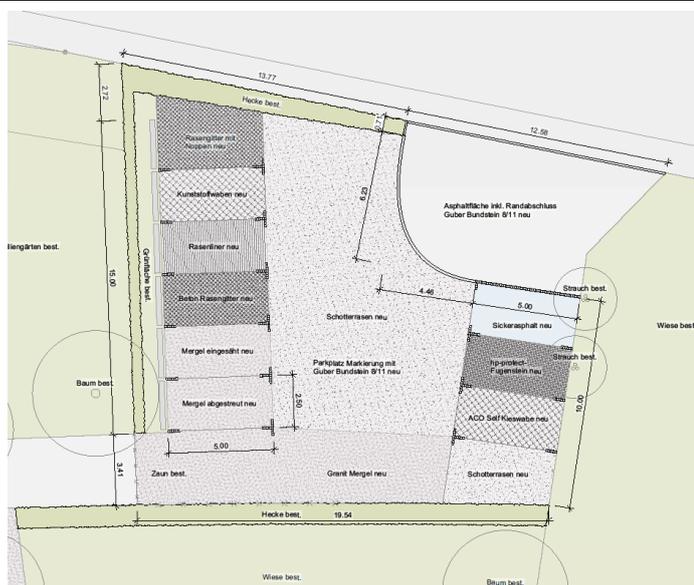
3) Familiengarten Eymatt, Sanierung Parkplatz

Beteiligte Personen / Federführung:

- *Planung:* SGB (Marcel Zaugg)
- *Eigentum:* Immobilien Stadt Bern

Umsetzung: Umsetzung 2023

Kategorie: Strassen & Plätze



Aufbau mit verschiedenen Oberflächenmaterialien (Quelle: Bauprojektplan, 03.05.2023, SGB MZa)

Kurzbeschreibung Projekt:

Der Parkplatz bei den Familiengärten Eymatt muss saniert werden. Es wurde entschieden, in diesem Zusammenhang eine Versuchsfläche mit verschiedenen sickerfähigen Oberflächen anzulegen. Dabei soll die **Scherfestigkeit** der verschiedenen Beläge, deren **Eignung für Begrünung**, sowie die **Versickerung** des Regenwassers gemessen werden (sofern möglich, da das Gelände abfallend ist).

Die Versuchsfläche besteht aus zehn Parkfeldern, die jeweils mit einem anderen Belag ausgestattet werden: *Rasengitter mit Noppen*, *Beton Rasengitter*, *Rasenliner*, *Mergel eingesät*, *Mergel abgestreut*, *Schotterrasen*, *Sickerasphalt*, *Kunststoffwaben*, *ACO Self Kieswabe* und *hp-protect-Fugenstein*.

Stadtklimatische Aspekte:

- Entsiegelung mit verschiedenen sickerfähigen Oberflächen
- Versickerung und Verdunstung, Kühleffekt
- Versuchsfläche

Links

Projekte in Planung oder Umsetzung

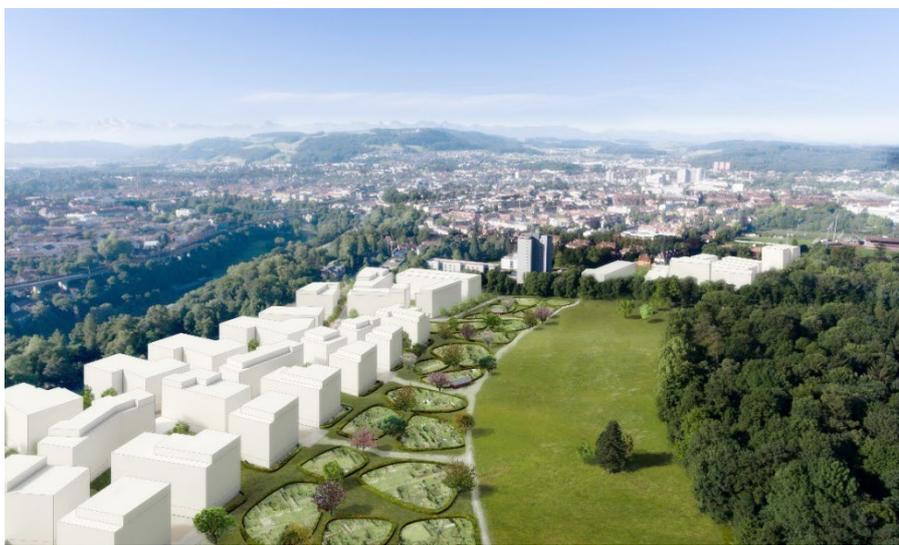
1) Viererfeld / Mittelfeld

Beteiligte Personen / Federführung:

- *Bauherrschaft*: Stadt Bern (Grundeigentümerin); Fonds für Boden- und Wohnbaupolitik (Baurechtsgeber), Gemeinnützige Bauträger, private Investoren, Baurechtsnehmer
- *Konzept und Gestaltung*: Stadt Bern, Div. Planer

Umsetzung: In Planung

Kategorie: Arealüberbauung (Wohnzone)



Visualisierung Siegerprojekt Städtebau und Stadtteilpark 2019³

Kurzbeschreibung Projekt:

Bei der Arealentwicklung des neuen Quartiers in Bern ist ein innovativer Umgang mit Regenwasser erforderlich, da aufgrund der Kapazität in der öffentlichen Kanalisation lediglich ein Spitzenabfluss von 25 % der Dachflächen und von 80 % der Verkehrsflächen eingeleitet werden darf. Im Viererfeld ist ein **Trennsystem**, im Mittelfeld ein **modifiziertes Mischsystem** geplant.

Forderungen und Einflussnahme des Tiefbauamts:

- Flächige Versickerung, wenn möglich
- Retentions Gründächer, unter Berücksichtigung von Biodiversitätsaspekten
- Retention, Regenwasser als Gestaltungselemente im Quartier einsetzen

Stolpersteine: Versickerungsanlagen können aufgrund der Bodeneigenschaften örtlich nur eingeschränkt realisiert werden. Eine flächige Versickerung soll - wo immer möglich - umgesetzt werden. → Schlecht sickerfähiger Boden

Stadtklimatische Aspekte:

Reduktion des Regenwasserabflusses:

- Flächige Versickerung, Versickerungsanlagen
- Verdunstung und Retention durch Retentionsdächer und Grünflächen

Mehrfachnutzen:

- Regenwassernutzung: Bewässerung, Reinigung, Gebäudekühlung

- Hitzeminderung, Kühleffekt durch Blaue und Grüne Infrastruktur
 - Biodiversitätsförderung
 - Regenwasser als Gestaltungselement
-

Links:

¹ SVKI (Hrsg.) (2022): Beispielsammlung guter Umgang mit Regenwasser.

² <https://www.bern.ch/themen/planen-und-bauen/stadtentwicklung/stadtentwicklungsprojekte/viererfeld/daten-und-fakten/vorgehen>

2) Baumpflanzungen Optingenstrasse

Beteiligte Personen / Federführung:

- TAB / ewb
- Mobiliar (Mitfinanzierung)

Umsetzung: Projekt in Planung, Ausführung 2025

Kategorie: Strassen & Plätze



Visualisierung Optingenstrasse mit Klimaanpassungsmassnahmen (Quelle: Stadt Bern)



Situation vorher (aktuell) (Quelle: Stadt Bern)

Kurzbeschreibung Projekt:

Das Projekt ist noch in Planung. Die hier bereitgestellten Informationen gemäss Stand September 2023 sind mit Vorbehalt zu geniessen.

Im Rahmen der Werkleitungssanierungen an der Optingenstrasse durch Energie Wasser Bern (ewb) soll die Optingenstrasse klimaangepasst und grüner gestaltet werden.

Das Breitenrainquartier ist gemäss Klimamessungen der Universität Bern überdurchschnittlich heiss. Um den Hitzeinseleffekt zu reduzieren und die Lebensqualität der Bevölkerung zu verbessern, werden in der Optingenstrasse **Bäume** gepflanzt und grossflächige Bereiche **entsiegelt**. Auch das Prinzip der **Schwammstadt** soll bei der Planung konsequent berücksichtigt werden.

Die Pilotstrecke soll multifunktionale Flächennutzung ermöglichen und langfristig das Nebeneinander von blauer, grüner und grauer Infrastruktur sowie die Integration von Werkleitungen in das Gesamtkonzept der Strassenräume sichern. Als Teil der grünen Infrastruktur werden rund **20 Bäume** gepflanzt. Dabei soll darauf geachtet werden, dass ein genügend grosser Wurzelraum zur Verfügung steht und das Regenwasser versickern kann.

Als Blau-Grüne Infrastruktur sind **sickerfähige Beläge** und ein Entwässerungskonzept mit Regenwasserbewirtschaftung vorgesehen. Zudem werden Bereiche mit **Mergelflächen und Grünflächen** erstellt, sowie **Parkplätze entsiegelt** und mitickerfähigen Oberflächen ausgestattet. Insgesamt werden rund **1'100 m² Fläche entsiegelt**. Durch die Verdunstung wird ein **kühlender Effekt** erzielt, zudem heizen sich die neuen Oberflächen weniger stark auf im Vergleich zum Asphalt.

Die Auswirkungen der Massnahmen sollen mittels **mikroklimatischen Monitorings** (Universität Bern) dokumentiert werden.

Das Projekt der Stadt wird durch die Mobiliar finanziell unterstützt. Zudem kann vom Know-how der Mobiliar im Bereich der Forschung und Prävention von Naturrisiken profitiert werden. Die Kosten für die Umsetzung der Massnahmen belaufen sich auf insgesamt 1,3 Millionen Franken. Die Mobiliar, die schweizweit bereits zahlreiche

Arbeiten im Umfeld von Naturrisiken und Klimawandel unterstützt, ist bereit, das Projekt mit 450'000 Franken zu unterstützen.

Stadtklimatische Aspekte:

- Pflanzung von Bäumen
 - Schwammstadtaufbau: erweiterter Wurzelraum, Substratwahl, grössere Baumgruben
 - Entsiegelung: Chaussierungen, Grünflächen, Rasengitterstein/-liner für Parkplätze
 - Sickerfähige Materialisierung (1'100 m²)
 - Monitoring
-

Links:

https://www.bern.ch/mediencenter/medienmitteilungen/aktuell_ptk/gruen-statt-grau-die-optingenstrasse-wird-aufgewertet?searchterm=schwammstadt

Überblick

Nr.	Projekttitel	Federführung	Umsetzung	Kategorie	Stadtklimatische Aspekte
Umgesetzte Projekte					
1)	Regenwassertanks Monbijoupark	SGB	2022	Grünanlage	<ul style="list-style-type: none"> – Regenwassermanagement, Synergien mit Grünflächenunterhalt – Grauwassernutzung
2)	Fussgängerzone Bümplizstrasse	TAB	2021	Strassen & Plätze	<ul style="list-style-type: none"> – Entsiegelung, Mergelbelag, Bepflanzung/Ruderalflächen – Versickerung & Verdunstung, Kühleffekt – Aufenthaltsqualität
3)	Baumpflanzungen Friedbühlstrasse	SGB (E+R, Baumkompetenzzentrum) & TAB	2022	Strassen & Plätze	<ul style="list-style-type: none"> – Baumpflanzung – Testen verschiedener Baumsubstrate inkl. erweitertem Wurzelraum (Schwammstadt für Bäume) – Entsiegelung und Begrünung, Versickerung
4)	Baumsubstratsanierung Monbijoustrasse	TAB, SGB, VP, Bernmobil	2022	Strassen & Plätze	<ul style="list-style-type: none"> – Baumersatz – Testen von strukturstablem Baumsubstrat für mehr Wurzelraum (Schwammstadt für Bäume) – Kleine Teilentsiegelung mit Pflastersteinen
5)	Rosalia-Wenger Platz	TAB, SGB, SBB	Februar 2023	Strassen & Plätze	<ul style="list-style-type: none"> – Microforest – Entsiegelung mit Mergelbelag – Trinkwasserbrunnen
6)	Materialisierung Rathausgasse	TAB, ewb, M + P Ingenieure AG	2016-2020	Strassen & Plätze	<ul style="list-style-type: none"> – Ungebundene Pflasterung – Kühleffekt durch hellere Oberfläche, Versickerung und Verdunstung – Entlastung Kanalisation – Begegnungszone
7)	Dr nöi Breitsch	TAB	2023	Strassen & Plätze	<ul style="list-style-type: none"> – Begrünung, Baumpflanzungen (32 neue Linden) – Fussgängerzone, Aufenthaltsqualität – Brunnen
8)	Innenhof Burgerspital: Versickerungsmulden	Bürgergemeinde Bern	2014	Liegenschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Versickerungsmulde, Regenwassermanagement – Verdunstung: Grünflächen, Bäume, Hitzeminderung – Regenwasser als Gestaltungselement
9)	Friedbühlstrasse 36: Versickerungswiese	Immobilien Stadt Bern	2016	Liegenschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Versickerungsmulde als Feuchtwiese, Retention & Verdunstung – Hitzeminderung – Biodiversitätsförderung
10)	Verwaltungszentrum BBL Guisanplatz	Bundesamt für Bauten und Logistik, Stadt Bern	2019	Arealüberbauung	<ul style="list-style-type: none"> – Reduktion des Regenwasserabflusses: Versickerungsmulde, Retention, Verdunstung durch Dachbegrünung & Versickerungsfläche – Hitzeminderung

11)	Wylerhof Versickerung	Bauherrengemeinschaft Wylerhof	2014-2020	Liegenschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Biodiversitätsförderung - Versickerung von Regenwasser und Dachwasser - Bäume, Grünfläche, teilweise Dachbegrünung
12)	Entwicklungsareal Holliger	Infrastrukturgenossenschaft Holliger	2024	Arealüberbauung	<ul style="list-style-type: none"> - Grünflächen, Schotterrasen, Versickerungsmulden - Retention (Gründach) - Verdunstung, Hitzeminderung - Biodiversitätsförderung - Regenwasser als Gestaltungselement
13)	Stadtteilpark Holligen Nord	SGB	2024		<ul style="list-style-type: none"> - Grünflächen, Schotterrasen, Versickerungsmulden - Retention (Teich) - Verdunstung, Hitzeminderung - Biodiversitätsförderung - Regenwasser als Gestaltungselement
14)	Stöckacker Süd	Immobilien Stadt Bern	2016	Liegenschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Neupflanzung Sträucher und Bäume - Entsiegelung mit Mergelbelag - Dezentrale Abwasserentsorgung - Wiederverwendung von Wasser - Monitoring

Pilotprojekte

1)	Testbäume Schützenmatte	SGB	Seit November 2020	Strassen & Plätze	<ul style="list-style-type: none"> - Baumpflanzung & Teilentsiegelung -> Kühleffekt, Versickerung und Verdunstung - Verbesserung Aufenthaltsqualität - Testen von trocken- und hitzeresistenten Baumarten sowie Baumsubstrat
2)	Schosshaldenfriedhof: Schwammstadtpilot	SGB (CFr), ZHAW	2023	Strassen & Plätze	<ul style="list-style-type: none"> - Untersuchung Schwammstadts substrat und Baumvitalität - Pflanzung schattenspendender Bäume - Versickerungsfähiger Strassenbelag, Regenwassermanagement
3)	Familiengarten Eymatt, Sanierung Parkplatz	SGB (Mza)	2023	Strassen & Plätze	<ul style="list-style-type: none"> - Entsiegelung mit verschiedenen sickerfähigen Oberflächen - Versickerung und Verdunstung, Kühleffekt - Versuchsfläche

Projekte in Planung oder Umsetzung

1)	Viererfeld/Mittelfeld	Stadt Bern (Stephanos Anderski), gemeinnützige Bauträger	In Planung	Arealüberbauung	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion Regenwasserabfluss: Versickerungsanlagen, Verdunstung und Retention durch Retentionsdächer und Grünflächen - Regenwassernutzung - Hitzeminderung, Kühleffekt durch blaue und grüne Infrastruktur - Biodiversitätsförderung - Regenwasser als Gestaltungselement
2)	Baumpflanzungen Optingenstrasse	TAB, Ewb	In Planung, 2024	Strassen & Plätze	<ul style="list-style-type: none"> - Pflanzung von Bäumen - Schwammstadtaufbau (erweiterter Wurzelraum, Substratwahl etc.)

-
- Entsiegelung (von Parkplätzen), Sickerfähige Materialisierung
 - Entlastung Kanalsystem
-