

Umsetzungsstrategie Rahmenplan Stadtklima Bern

Die Umsetzungsstrategie des Rahmenplans »Stadtklima Bern« wirkt in alle relevanten Ebenen hinein. Für eine integrale Umsetzung müssen die Themen der Klimaanpassung in die verwaltungsinterne Organisation und Vollzugspraxis sowie in die zentralen Instrumente und rechtlichen Rahmenbedingungen der räumlichen Entwicklung integriert werden. Mit welchen Instrumenten das gelingen kann und welche Akteure verwaltungsintern sowie -extern relevant sind, zeigt die Umsetzungsagenda.

Verankerung in gesetzlichen Grundlagen

Städtische Interessen zum Thema Stadtklima durch Mitwirkung bei Revisionen kantonaler Gesetze und Planungsinstrumente übergeordnet verankern.

Verankerung in behördenverbindlichen und informellen Instrumenten

Verankerung der Grundsätze und Massnahmen des Rahmenplans in Abwägung mit weiteren Zielen und Konzepten in kommunalen Richtplänen, Konzepten, Zielplänen und Masterplänen; Förderung und Steuerung der Klimaanpassung im Rahmen der Umsetzung der Energie- und Klimastrategie sowie weiteren räumlichen Strategien.



Verankerung in Planungsprozessen

Potenziale zur Integration von Klimaanpassungsmassnahmen frühzeitig erkennen und integrieren; Synergien mit anderen Planungen nutzen; Nachweise bezüglich Hitzeminderung- und Regenwassermanagement in qualitätssichernden Verfahren bei Arealentwicklungen einfordern.

Selbstverpflichtung für städtische Bauten und Anlagen

Hitzemindernde Massnahmen bei stadteigenen Liegenschaften und öffentlichen Aussenräumen; Schaffung klimawirksamer, öffentlicher Entlastungsflächen zugunsten Freiraumnetz; Merkblätter für hitzemindernde Gestaltung von Gebäuden und Freiräumen; Pilotprojekte der Klimaanpassung bei stadteigenen Bauten/Anlagen umsetzen.

Umsetzungsagenda Rahmenplan Stadtklima Bern

Beratung, Sensibilisierung und Wissensvermittlung

Synergien nutzen zu bestehenden Beratungsangeboten; Bauherrschaften initiativ für Massnahmen zur Hitzeminderung und zum Regenwassermanagement sensibilisieren und Handlungsempfehlungen ausgeben; Kooperative Planungen anstreben; Weiterbildungs- und Sensibilisierungskampagne städtintern und -extern; Öffentlichkeitswirksame Kommunikation der Umsetzung von Klimaanpassungsmassnahmen bei städtischen Liegenschaften.

Controlling

Prüfung des Umsetzungsstands im Rahmen des periodischen Controlling-Prozesses zur Energie- und Klimastrategie Stadt Bern.

Prüfaufträge für grundeigentümergebundene Planungen

In der Nutzungsplanung (baurechtliche Grundordnung, Überbauungsordnung), nach Möglichkeit verbindliche Vorgaben zur Klimawandelanpassung verankern; Festlegungen abgleichen mit den Zielen und Grundsätzen des Rahmenplans Stadtklima Bern, insb. mit den Aussagen der Konzeptpläne.

Finanzierung und Förderinstrumente

Evaluierung von Möglichkeiten zur Finanzierung von bspw. Massnahmen zur Hitzeminderung; Mitwirkung bei Pilotprogrammen des Bundes.

Den ausführlichen Bericht zum Rahmenplan Stadtklima Bern sowie die vier räumlichen Teilkonzepte können Sie hier als PDF herunterladen:

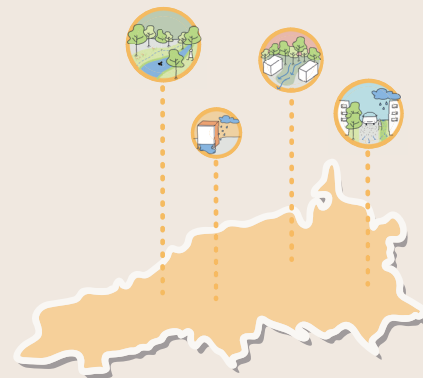


Weitere Informationen zur **Energie- und Klimastrategie** der Stadt Bern sind auf der Website bern.ch/klima zu finden.

Dort sind ebenfalls die bestehenden Dokumente zur **Energie- und Klimastrategie** sowie zum **Reglement über den Klimaschutz** der Stadt Bern aufrufbar.

Rahmenplan Stadtklima Bern

Konzept zur städtebaulichen
Anpassung an den Klimawandel



Kontakt

Stadt Bern
Stadtplanungsamt
Zieglerstrasse 62
Postfach 3001 Bern

Telefon 031 321 70 10
stadtplanungsamt@bern.ch
www.bern.ch/stadtplanung

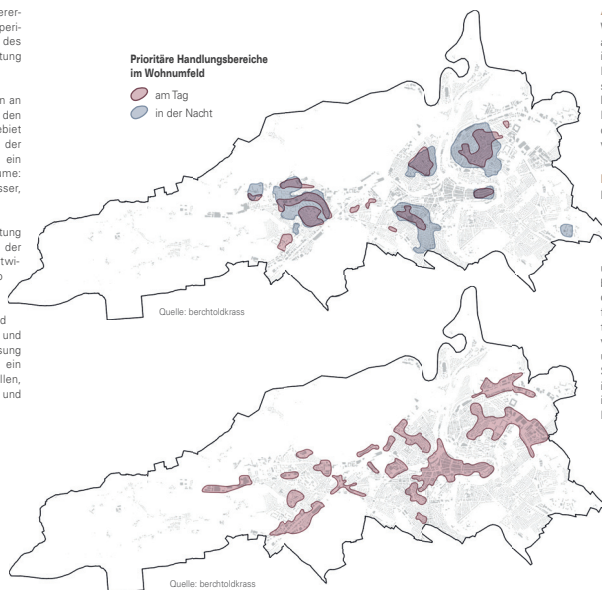
Wozu ein Rahmenplan Stadtklima Bern?

Zunehmend wärmere Sommer, Extremwetterereignisse wie Starkregen und längere Trockenperioden sind bereits jetzt leicht spürbare Folgen des Klimawandels. Sie stellen eine akute Belastung für die Stadt Bern und ihre Bevölkerung dar.

Es braucht gute Lösungen um die Stadt Bern an die Folgen des Klimawandels anzupassen, den steigenden Bedarf an Wohnraum im Stadtgebiet zu decken und die hohe Lebensqualität in der Stadt langfristig zu sichern. Es braucht ein Umdenken in der Gestaltung urbaner Räume: mehr Bäume, mehr Schatten, mehr Wasser, mehr Durchlüftung und weniger Asphalt.

Mit Blick auf die zunehmende Hitzebelastung und Trockenheit im urbanen Raum wurde der vorliegende Rahmenplan Stadtklima Bern entwickelt. Er zeigt auf, welche Massnahmen wo am sinnvollsten umzusetzen sind.

Mit dem Rahmenplan Stadtklima Bern wird ein entscheidender Baustein der Energie- und Klimastrategie im Bereich der Klimaanpassung umgesetzt. Der Rahmenplan ist sowohl ein Planungswerkzeug für Ämter und Fachstellen, als auch ein Leitfaden für Fachplanerinnen und -planer und Bauherrschaften.



Wo ist Bern besonders von Hitze betroffen?

Analyse der Betroffenheit

Weil Asphalt und Beton Wärme länger speichern als unbebaute Flächen und nächtliche Kaltluft nur in bestimmten Bereichen die Stadt kühlt, ist die Erwärmung in der Stadt Bern je nach Siedlungsstruktur unterschiedlich. Auf Basis einer detaillierten Klimamodellierung und Informationen zu Bevölkerung und Raumnutzungen können besonders verwundbare Stadtgebiete identifiziert werden.

Hotspots

Die Analyse der Betroffenheit verdeutlicht Bereiche, in denen prioritär Massnahmen zur Klimawandelanpassung umgesetzt werden sollen. Das sind die sogenannten Hotspots. Die Hotspots «Wohnumfeld Tag bzw. Nacht» umfassen Räume, in denen besonders viele und besonders vulnerable Personengruppen in ihrem direkten Wohnumfeld von Hitzebelastung betroffen sind. Hier ist es das Ziel die Aufenthaltsqualität im wohnortnahen öffentlichen Raum zu verbessern. Die Hotspots «Aufenthalt am Tag» umschliessen hoch frequentierte Bereiche der Stadt, die verstärkt von Hitze betroffen sind. Ziel ist es hier kühle Orte für den kurzen Aufenthalt im öffentlichen Raum zu schaffen, wie z.B. Pocket Parks oder verschattete Plätze.

Prioritäre Handlungsbereiche in Gebieten mit hoher Aufenthaltsfrequenz am Tag

Hotspots Aufenthalt am Tag

So sichert Bern die gute Lebensqualität trotz Klimawandel!

Massnahmenpakete für Hitzeminderung und Schwammstadtprinzipien

Das Teilkonzept Hitzeminderung zielt darauf ab, die Hitzebelastung und Trockenheit zu reduzieren. Es stellt dar, welche Bereiche des Stadtgebiets aufgrund ihrer Hitzebelastung und ihrer Nutzung prioritär zu behandeln sind. Hierfür werden spezifische Massnahmenpakete je Siedlungstyp geschnürt, die für die Klimaanpassung besonders relevant sind. Die einzelnen raumwirksamen Massnahmen sind den rechts abgebildeten vier Handlungsfeldern zugeordnet. Ziel ist es diese Massnahmen in möglichst grossem Umfang auf privaten und öffentlichen Freiräumen, Plätzen und Strassenräumen sowie an Gebäuden umzusetzen.



Handlungsfeld öffentliche und private Grünräume

Bern sichert und entwickelt klima- und wasseroptimierte Grünräume im privaten und öffentlichen Raum.



Handlungsfeld Mobilitätsräume und öffentliche Plätze

Bern gestaltet seine Mobilitätsräume resilient gegen Hitzebelastung und Starkregen.



Handlungsfeld Siedlungsstruktur

Bern nutzt Neubau und Transformation für klimatische Optimierung.



Handlungsfeld Gebäude

Bern setzt auf (sich) kühlende Gebäude.

Das Kaltluftsystem sichert die nächtliche Abkühlung

Das Teilkonzept Kaltluftsystem zielt auf den Erhalt und Schutz des nächtlichen Kaltluftsystems ab und somit auf eine Reduktion der Hitzebelastung insbesondere in der Nacht. Besonders vulnerable Personen leiden unter zu warmen Lufttemperaturen in der Nacht. Dieser



Einwirkungsbereich eines Hangabwindsystems in Bern

Quelle: berchtoldkrass

Plan stellt die kaltluftrelevanten Strukturen sowie Hotspots dar und gibt Empfehlungen für den Erhalt und die Optimierung dieser Handlungskulissen. Ein gutes Verständnis des Kaltluftsystems ermöglicht die Umsetzung geeigneter Massnahmen am richtigen Ort: Kaltluftrelevante Freiflächen unbebaut lassen; im Übergangsbereich von Freiraum zu Siedlung auf geeignete Baustrukturen und Durchlässigkeit achten; Korridore für Kaltlufttransport freigehalten und Versiegelung gering halten.

Entlastungssystem - ein Netz aus kühlenden Freiräumen

Ein Netz aus kühlen Grünflächen und Plätzen bietet der Bevölkerung Möglichkeiten, sich vor der Hitze zurückzuziehen. Das Teilkonzept stellt eine Handlungskulisse mit Empfehlungen für ein System kühlender Aussenräume dar. Verschattete Wege verbinden die einzelnen Grünräume miteinander und ermöglichen den Zugang zu kühlenden Landschaftsteilen wie dem Aareufer und den Wäldern. Wichtig sind sowohl öffentlich zugängliche grosse Freiflächen, sowie kleine Trittsteine, die als Entlastungspunkte entlang der Wege fungieren. Das Entlastungssystem nützt auch Tieren und Pflanzen, indem es Lebensräume verbindet und fördert den Fuss- und Veloverkehr.



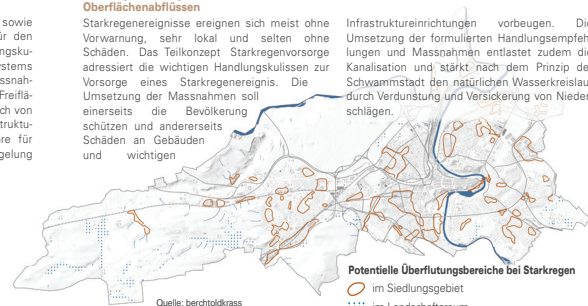
Verschattete Wegeverbindungen im Schlosshaldenfriedhof

Quelle: Stadt Bern

Starkregenvorsorge verhindert Gefahren von Oberflächenabflüssen

Starkregenereignisse ereignen sich meist ohne Vorwarnung, sehr lokal und selten ohne Schäden. Das Teilkonzept Starkregenvorsorge adressiert die wichtigen Handlungskulissen zur Vorsorge eines Starkregenereignis. Die Umsetzung der Massnahmen soll einerseits die Bevölkerung schützen und andererseits Schäden an Gebäuden und wichtigen

Infrastruktureinrichtungen vorbeugen. Die Umsetzung der formulierten Handlungsempfehlungen und Massnahmen entlastet zudem die Kanalisation und stärkt nach dem Prinzip der Schwammstadt den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung und Versickerung von Niederschlägen.

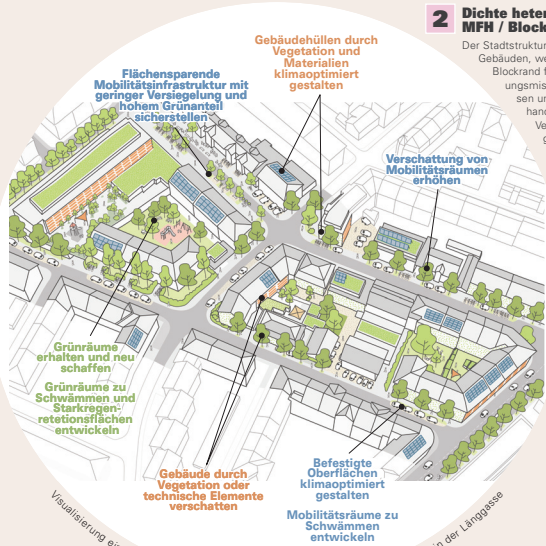


Potentielle Überflutungsbereiche bei Starkregen

im Siedlungsgebiet
im Landschaftsraum

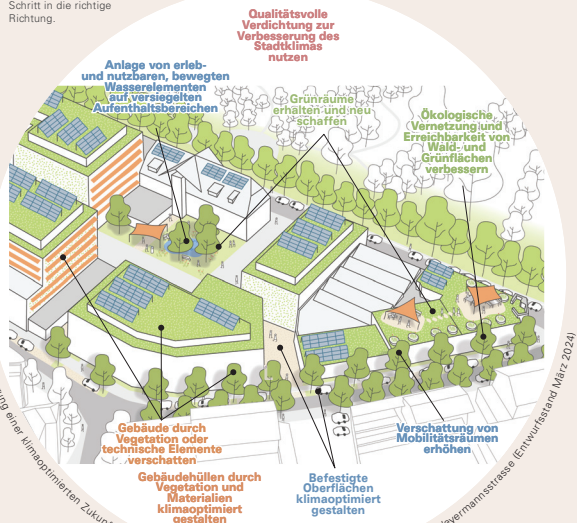
2 Dichte heterogene Bebauung MFH / Blockrand

Der Stadtstrukturtyp besteht meist aus mehrgeschossigen Gebäuden, welche teilweise einen geschlossenen Blockrand formen. Zum Teil ist eine Nutzungs- und Mischung aus Wohnen in den Obergeschossen und Einzelhandel im Erdgeschoss vorhanden. Charakteristisch sind ein hoher Versiegelungsgrad im Strassenraum sowie grosszügige Innenhöfe, die einen Mix aus Grünflächen und versiegelten (Parkierungs-)Flächen aufweisen. Um diese Gebiete klimatisch zu entlasten, liegt der Fokus der Anpassungsmassnahmen auf den Strassenräumen und Blockinnenbereichen. Hier sorgen Entsigelung und Verschattung, vorzugsweise durch Bäume, für kühle Aufenthaltsräume. Zusätzlich ist eine Aufwertung der Nutzungsmöglichkeiten für die klimatische Entlastung wichtig. Fassadenbegrünung an den Gebäuden kann auf platzsparende Weise die Qualität der Aufenthaltsbereiche weiter steigern und verbessert zudem die Belastung im Gebäudeinneren. Diese kann durch Jalousien, Verschattung durch Bäume sowie die Begrünung von Dächern weiter verbessert werden.



8 Gewerbegebiet

Gewerbegebiete zeichnen sich durch grosse Gebäudekubaturen und oft stark versiegelte, sonnenexponierte Aussenräume aus. Sie werden überwiegend als Parkierungs- und Rangierflächen genutzt und sind in der Regel nicht menschenwert durchgrünt. Diese Kombination führt unter anderem zu einer hohen Hitzebelastung am Tag und in der Nacht. Viele Gewerbegebiete werden in naher Zukunft zugunsten höherer Dichte und Nutzungsmischung weiterentwickelt. Eine grossflächige Umstrukturierung wie im Fall der geplanten Neubebauung «Güterstrasse/Veyermassstrasse» in Bern Hohligen birgt grosse Chancen für eine klimatische Verbesserung. Dabei spielen vor allem die (Teil-)Entsigelung und Verschattung der Aussenbereiche und Strassenräume eine wichtige Rolle, um Kühlungseffekte zu erzeugen. Gekoppelt mit einer Begrünung sowie einer allgemeinen Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Nutzbarkeit der Freiräume ermöglichen die Massnahmen eine klimatische Entlastung für die betroffenen Anwohnerinnen und die arbeitende Bevölkerung. Die grossen, zum Teil fensterlosen Baukubaturen bergen ein hohes Potenzial für Fassaden- und Dachbegrünungen. Durch Dachgärten können Entlastungsräume neu geschaffen werden. Bei geringem Umstrukturierungspotenzial ist die konsequente Teilentsiegelung und Verschattung von Parkierungsflächen der erste Schritt in die richtige Richtung.



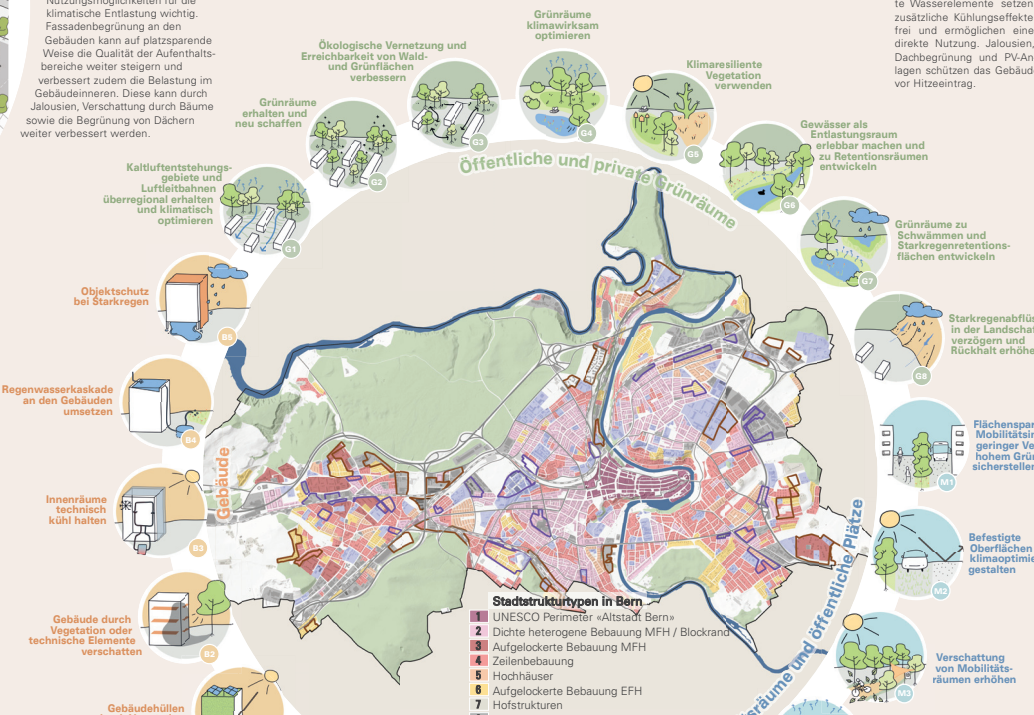
Massnahmenportfolio für die Anpassung der Berner Stadtstrukturen an den Klimawandel

9 Sonderstruktur

Für Sonderstrukturen ist besonders ihre Nutzung im Bereich Bildung, Gesundheit oder Verwaltung kennzeichnend, weshalb die Gebäudetypologien variieren können. Im Falle des Schulgeländes am Spitalacker handelt es sich um grosse, mehrgeschossige Kubaturen mit teilweise denkmalgeschütztem Baubestand. Charakteristisch sind die grosszügigen Freiräume in Form des Schulhofs sowie Sportplätze, welche Potentialflächen für klimatische Optimierung darstellen. Die Verschattung dieser Freiflächen, die Verwendung von hellen, versickerungsfähigen Bodenbelägen sowie die Entsigelung und Begrünung senken die Umgebungstemperatur. Bewegungswasserelemente setzen zusätzliche Kühlungseffekte frei und ermöglichen eine direkte Nutzung, Jalousien, Dachbegrünung und PV-Anlagen schützen das Gebäude vor Hitzeertrag.



Öffentliche und private Grünräume



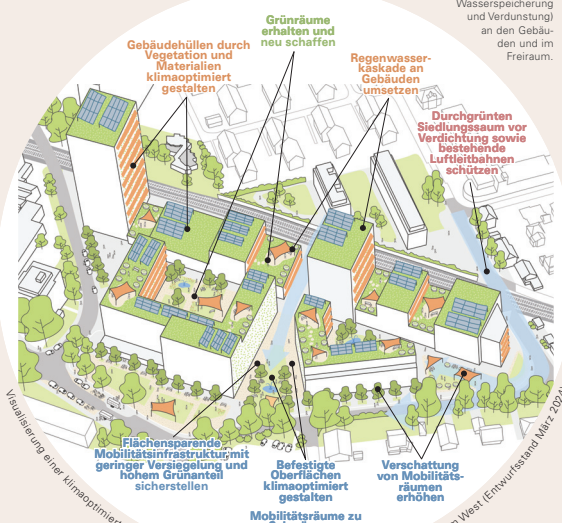
Stadtstrukturtypen in Bern

- 1 UNESCO Perimeter «Altstadt, Bern»
- 2 Dichte heterogene Bebauung MFH / Blockrand
- 3 Aufglockerte Bebauung MFH
- 4 Zeilenbebauung
- 5 Hochhäuser
- 6 Aufglockerte Bebauung EFH
- 7 Hofstrukturen
- 8 Gewerbegebiet
- 9 Sonderstruktur
- A Entwicklung im urbanen Raum
- B Entwicklung am Siedlungsrand

Siedlungsstruktur

Entwicklung im urbanen Raum A

Dieser Strukturtyp umfasst Räume im urbanen Kontext, die Potenzial zur Entwicklung von Wohn- und Arbeitsraum aufweisen. Der Entwurf des Chantier Bethlehem West zeichnet sich durch eine dichte Neubebauung aus, die viel Potenzial zur klimaangepassten Entwicklung bietet. Im verdichteten Innenbereich sind Grünräume für das Mikroklima essenziell, daher gilt es die Strassen- und Platzflächen sowie Innenhöfe möglichst zu entsiegeln, zu begrünen und zu verschatten. Die klimaoptimierte Gestaltung der grossflächigen Gebäudehüllen durch Vegetation, helle Fassadenmaterialien, technische Verschattung und PV-Anlagen mindert zudem den Energiebedarf für die Gebäudekühlung und optimiert die Verweilqualität in den Aufenthaltsbereichen. Durch eine klimaangepasste Dachbegrünung können auch auf Dachflächen hochwertige, kühle Aufenthaltsräume entstehen. Im Fall der Fellerstrasse kann die Kaltluftversorgung des Gebietes erhalten werden, wenn die Gebäudekubaturen auf die Erhaltung des Durchflusses von Kaltluft aus der Umgebung ausgerichtet sind. Hier gilt es zwischen einer gewünschten Dichte sowie den Belangen des Lärmschutzes und der Anpassung an den Klimawandel abzuwägen. Neuentwicklungen ermöglichen zudem eine konsequente Umsetzung der Schwammstadtprinzipien (Wechselwirkung zwischen Wasserspeicherung und Verdunstung) an den Gebäuden und im Freiraum.



Die Stadtstruktur Berns ist von verschiedenen Bautypologien geprägt, in denen sich die Auswirkungen von Hitzebelastung entsprechend unterschiedlich äussern. Mit der Zusammenfassung ähnlicher Bautypologien zu Stadtstrukturtypen können Massnahmen zur Hitzeminderung, Trockenheitsreduktion und Starkregenvorsorge strukturspezifisch gezielt und flächendeckend angewandt werden. Die Definition der Stadtstrukturtypen bezieht neben baustrukturellen Kriterien auch die jeweiligen Freiraumeigenschaften und Nutzungen mit ein. Für Bern wurden insgesamt neun unterschiedliche Stadtstrukturtypen sowie zwei Sondertypen für geplante Entwicklungen definiert.

Die hier dargestellten vier Visualisierungen zeigen beispielhaft die Möglichkeiten der Integration von Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel im Bestand sowie bei Entwicklungsvorhaben.

Im Bericht zum Rahmenplan Stadtklima Bern finden Sie ausführliche Erläuterungen zu den einzelnen Massnahmen und Stadtstrukturtypen.