



# Praxisblatt Altstadt: Lüftung und Klima- / Kälteanlagen

## 1. Grundsätzliches

### Einleitung

Die Klimaveränderung verstärkt die Bedeutung des sommerlichen Wärmeschutzes, insbesondere in Altstadtgebäuden. Diese bieten mit ihrem massiven Sandsteinmauerwerk und in den meisten Fällen mit einer Täferausstattung hohen Wohnkomfort, da der Tag- und Nachtausgleich zur Temperaturstabilität beiträgt. In der Dienstleistungszone der Altstadt haben sich jedoch ein hoher Gebäudekomfortstandard und hohe betriebliche Anforderungen etabliert, was den Einsatz von Lüftungs- und Kälteanlagen verstärkt. Technische Anlagen wie Lüftungen, Kanalanlagen, Luftaufbereitungen (Monoblocs), Klimatisierungs- oder Kälteanlagen können bauliche Anpassungen erfordern, etwa bei Etagierungen, vertikalen Steigschächten und technischen Anlagen auf Dachflächen, Fassaden oder in Innenhöfen. Lüftungs- und Klima-/Kälteanlagen sollen nur bei notwendiger, sensibler Nutzung (z. B. in Arztpraxen oder bei gekühlten Lebensmitteln) eingesetzt werden.

## 2. Praktische Handhabung

### Allgemeine Grundsätze

Der Einbau von Lüftungs- und Klima- / Kälteanlagen ist in Altstadtgebäuden gezielt und bedarfsgerecht möglich. Im Dienstleistungsbereich, insbesondere bei sensiblen Nutzungen wie Arztpraxen oder Geschäften mit gekühlten Lebensmitteln, kann der Einsatz solcher Anlagen erforderlich sein, um die Raumklimabedingungen zu sichern. Hierbei werden bewilligungsfähige Lösungen entwickelt, die sowohl den Nutzungsanforderungen als auch dem Schutz des Gebäudes gerecht werden. Lüftungs- und Klima-/Kälteanlagen sind im Innern des Gebäudevolumens zu integrieren. Ausseninstallationen sind nur als Ausnahme zulässig, wenn der geschützte Baubestand nicht beeinträchtigt wird.

Die notwendigen Lüftungs- und Klima-/Kälteanlagen sind in Absprache mit der Denkmalpflege dem Bestand angepasst und energieeffizient zu erstellen. Sie sind im Innern des Gebäudevolumens zu integrieren, wodurch die Aussenfassaden und Steildächer frei von technischen Installationen bleiben. Die Innenhöfe der Altstadt sind als wertvolle, typologische Freiräume konzipiert und bieten hohe Aufenthaltsqualität – sie bleiben daher frei von Gebäudetechnik und Anlagen. Idealerweise sind die Lüftungs- und Klima-/Kälteanlagen in die ursprünglich dafür vorgesehenen Technikräume zu integrieren..

### Geltungsbereich

Die Praxisblätter sind Planungshilfen für Eigentümer\*innen und Planende. Sie stellen die Beurteilungsgrundlagen für die Fachstellen dar und sind entsprechend relevant im Baubewilligungsprozess auf der Ebene Stadt Bern.



Abb. 01 – Innenhofsituation Bankgässchen. Terrassen werden zur Aufnahme von Lüftungs- und Klima-/Kälteanlagen benötigt.



Abb. 02 – Die grossen Haustechnikkomponenten sind im Gebäudevolumen integriert. Gesamtsanierung Hotel Metropole, Foto: ©Damian Poffet

1. Klärung der Schutzwürdigkeit von Gebäudeteilen sowie Prüfung der Machbarkeit von Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen in Abstimmung mit der [Denkmalpflege der Stadt Bern](#).
2. Festlegung des Umfangs und der technischen Anforderungen unter Berücksichtigung der zukünftigen Nutzung, insbesondere in Bezug auf Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen, Luftqualität, Lärmschutz und Luftimmissionen. Die Abstimmung erfolgt in Zusammenarbeit mit den Architekten, während das [Amt für Umweltschutz der Stadt Bern](#) beratend unterstützt, um ein bewilligungsfähiges Projekt sicherzustellen.
3. Analyse von Problempunkten und Potenzialen in Rücksprache mit der [Denkmalpflege der Stadt Bern](#) hinsichtlich der Integrierbarkeit in den Bestandesbau unter Berücksichtigung rechtlicher und denkmalpflegerischer Anforderungen. Gegebenenfalls Anpassung der Nutzungsansprüche zur Einhaltung der denkmalpflegerischen Vorgaben.
4. Ausarbeitung eines architektonischen Projektkonzeptes für Lüftung, Klimatisierung und Kälte sowie Darstellung möglicher Raumveränderungen anhand von Plänen und visuellen Darstellungen der Massnahmen (z. B. bearbeitete Fotografien, siehe Abb. 03).
5. Aufzeigen der Positionierung von Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen auf dem Dach durch Ausstecken. Im Rahmen der Baueingabe sind zudem die Stellen zu kennzeichnen, an denen Abluft- und Lärmemissionen entstehen.
6. Dem Baugesuch sind der Energienachweis, der Lärmschutznachweis sowie das Lüftungs- und Klimatisierungskonzept als architektonisches Konzept beizulegen.

## Umgang mit Lüftungsanlagen

### Zuluft

Bei der Positionierung der Zuluftöffnungen ist die Vorbelastung der Frischluft zu berücksichtigen. Zudem sollte sich die Gestaltung harmonisch in die bestehende Bausubstanz einfügen. Die Frischluftzufuhr erfolgt über bestehende Hauseintrittsöffnungen, wie beispielsweise Gitter im Natursteinsockel (vgl. Praxisblatt Altstadt: Lauben und Schaufenster).

Einschränkungen: In ausgestatteten oder zur Wiederherstellung von Ausstattungen vorgesehenen Räumen können keine Lüftungs- und Klimatisierungsgeräte, Zuleitungen oder Auslassöffnungen erstellt werden (Art. 10b Abs. 2 BauG).

### Luftverteilung

Wenn möglich, soll die aufbereitete Luft aus den Steigzonen in die angrenzenden Räume geleitet werden, um eine effiziente Luftverteilung zu gewährleisten. Die vorgegebenen Luftgeschwindigkeiten sind einzuhalten. Die Ventilatoren müssen den Anforderungen an die Energieeffizienz entsprechen.

Die Führung der Lüftungskanäle erfolgt in Absprache mit der Denkmalpflege. Die Steigzonen und Vertikalverteilungszonen sind entsprechend den Gegebenheiten des Bestands zu betreiben, wobei Schäden an der historischen Bausubstanz zu vermeiden sind. Hierzu gehört die Nutzung bestehender Steigschächte oder, wenn möglich, die Integration der Lüftungsanlagen in die ursprünglich dafür vorgesehenen Technikräume. Geringfügige Erweiterungen der Steigschächte sind nur zulässig, wenn sie nicht zu einer wesentlichen Schmälerung des Objekts führen.

Aufputzverteilungen sind ausschliesslich im Erdgeschoss zulässig, beispielsweise für Gastronomie oder Gewerbenutzungen.

Schallpegelbegrenzung: Für HLKK-Anlagen (Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik) gelten in der Stadt Bern Vorsorgewerte gemäss [Praxisblatt Vorsorgewerte bei Einzelanlagen](#).

### Abluft

Soweit dies technisch möglich ist, muss die Austrittsgeschwindigkeit der Abluft an der Kaminmündung mindestens 6 m/s betragen. Als Orientierungshilfe für den Kaminquerschnitt gilt: pro 1 m<sup>2</sup> können ca. 20'000 m<sup>3</sup>/h Abluft ausgestossen werden.

Die Abluft sollte grundsätzlich über OK Dach des Hauptgebäudes abgeführt werden. Die Abluft ist über Kamine zu führen. Falls neue Kamine zu erstellen sind und dies aus Schutzüberlegungen möglich ist, sind diese als Bernerhut (vgl. Praxisblatt Altstadt: Bernerhut und Kamine) zu erstellen. Ausnahmen bezüglich Kaminhöhe werden vom Amt für Umweltschutz der Stadt Bern geprüft. Sie können gemäss Kamin-Empfehlung gewährt werden bei unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden, soweit der Gesundheitsschutz gewährleistet ist.

Komfortlüftungen sind grundsätzlich unabhängig von Abluftmenge und Betriebsdauer zwingend mit einer Wärmerückgewinnung (WRG) auszustatten. Für reine Abluftanlagen besteht eine WRG-Pflicht, wenn die Abluftmenge 1000 m<sup>3</sup>/h überschreitet und die Betriebsdauer mehr als 500 Stunden pro Jahr beträgt.

Mehrere einzelne Abluftanlagen innerhalb eines Gebäudes gelten als eine Gesamtanlage.

Im Systemnachweis verbessert eine Komfortlüftung mit WRG den Wert des Heizwärmebedarfs und kann somit bei einer Gesamtanierung dazu beitragen, dass der Systemnachweis der Gebäudehülle erfüllt wird und keine Ausnahmegesuche benötigt werden.

## Umgang mit Klima- und Kälteanlagen

Komfortkühlung ist grundsätzlich nur in Ausnahmefällen zulässig. Prozesskühlung oder eine erforderliche Klimatisierung müssen bedarfsorientiert und energieeffizient erfolgen.

### Sommerlicher Wärmeschutz

Vor dem Einsatz mechanischer Kühlung sind Massnahmen zur Reduzierung der Wärmeeinträge zu prüfen, z. B. durch eine geeignete Platzierung von Geräten, den Austausch von Leuchtmitteln oder eine Nachtauskühlung.

Der Einsatz einer aktiven Kühlung oder von gewerblicher Kälte erfordert weitere energiegesetzliche Massnahmen hinsichtlich Sonnenschutz. Bei gekühlten Räumen ist der aussenliegende, windfeste Sonnenschutz zu automatisieren. Diese Automatisierung kann jedoch nur erfolgen, wenn die Integrität des Schutzobjekts nicht geschmälert wird. Andernfalls bedingt die Erstellung eine Ausnahmegewilligung durch das Amt für Umwelt und Energie des Kantons Bern (AUE) für eine Abweichung von der Energiegesetzgebung.

### Kälteproduktion

Die Kälteerzeugung sollte möglichst zentral erfolgen und grundsätzlich innerhalb des Gebäudes untergebracht werden. Bei der Auswahl des Kältemittels sind umwelt- und energiebezogene Kriterien zu berücksichtigen. Bei einer Aussenaufstellung sind sowohl die Lärmemissionen als auch gestalterische Anforderungen zu beachten.

Die Kälteproduktion muss den Anforderungen an eine hohe Energieeffizienz entsprechen.

Der elektrische Leistungsbedarf für die Klimatisierung darf 12 Watt pro Quadratmeter gekühlte Energiebezugsfläche (EBF) nicht überschreiten. Davon ausgenommen ist die Prozessenergie (Art. 27 KEnV). Wird dieser Grenzwert überschritten, ist in der Regel der Einsatz einer Photovoltaikanlage erforderlich. Innerhalb des Welterbe-Perimeters kann davon abgewichen werden, sofern die Kühlung mit höchstmöglicher Energieeffizienz erfolgt und die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz eingehalten werden.

### Kälteverteilung

Die Verteilung der Kälte erfolgt in Absprache mit der Denkmalpflege (DPF), um eine denkmalschutzgerechte Integration sicherzustellen. Mögliche Verteilsysteme und ihre Vor- und Nachteile:

Split-Geräte:

- Vorteile: flexibel einsetzbar, vergleichsweise einfache Installation.
- Nachteile: Sichtbare Ausseneinheiten, potenzielle Lärmemissionen.

Lüftungssysteme mit Kälteintegration:

- Vorteile: Gleichmässige Kühlung, keine zusätzlichen sichtbaren Installationen.
- Nachteile: Hoher Platzbedarf für Kanäle, gegebenenfalls Eingriffe in die Bausubstanz erforderlich.

Kühldecken:

- Vorteile: Geräuschlose und zugfreie Kühlung, hohe Energieeffizienz.
- Nachteile: Begrenzte Kühlleistung, möglicherweise hohe Installationskosten.

Wichtig: Kühldecken dienen ausschliesslich der Kälteabgabe. Für die eigentliche Kälteerzeugung wird zusätzlich ein Gerät wie z. B. ein Split-Gerät, eine Wärmepumpe oder eine Lüftungsanlage benötigt.

### Rückkühlung

Die Abwärme aus Klima- und Kälteanlagen ist zu nutzen (Art. 34 KEnG). Abwärme, die nicht genutzt werden kann, muss rückgekühlt werden. Die Rückkühlung ist, wenn möglich, in das bestehende Gebäudevolumen zu integrieren. Ausseneinheiten zur Rückkühlung sind unauffällig und ästhetisch angepasst in Absprache mit der Denkmalpflege zu planen. Neben ästhetischen Aspekten ist bei der Platzierung auch auf den Lärmschutz zu achten. Dazu ist ein Lärmgutachten mit Tag- und Nachtwerten erforderlich.

### Integrative Massnahmen

Je nach Objekt, Exposition und örtlichen Gegebenheiten kommen verschiedene integrative Massnahmen zum Zug. Um eine einheitliche Erscheinung zu gewährleisten, sollten Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen farblich angepasst und gemäss der typischen Farbgebung der Dachlandschaft lackiert werden. Alternativ kann eine Verkleidung mit Streckmetall in passenden Farben zur optischen Integration beitragen.

Wo notwendig, ist die Errichtung einer Einhausung als Massivbau möglich, bei der das Steildach über Flachdachbereiche fortgeführt wird, um die Anlagen harmonisch in die Dachlandschaft zu integrieren. Die Bestimmung der Massnahme zur Integration obliegt der Denkmalpflege der Stadt Bern.

## 3. Einordnung | Weiterführende Informationen

### Energierechtliche Rahmenbedingungen

Das [kantonale Energiegesetz \(KEnG\)](#) und die [kantonale Energieverordnung \(KEnV\)](#) sind verbindlich. Gebäude und Anlagen sind so zu erstellen, zu unterhalten und zu betreiben, dass möglichst geringe Energieverluste eintreten (Art. 34 Abs. 3 KEnG).

Sobald Gebäudeteile umgebaut werden, die den aktuellen Minimalanforderungen nicht entsprechen, besteht eine Anpassungspflicht an die bestehenden Vorschriften (Art. 37 KEnG). Dies ist auch bei denkmalgeschützten Objekten gefordert. Aus Gründen des Denkmalschutzes kann eine [Ausnahme von dieser Anpassungspflicht](#) gewährt werden, soweit der Schutzzweck dies erfordert und das öffentliche Interesse am Schutz des Gebäudes gegenüber dem öffentlichen Interesse an dessen Anpassung überwiegt (Art. 38 KEnG). Falls eine Ausnahme zwingend erforderlich ist, muss vorab eine Besprechung mit dem [Amt für Umweltschutz \(AfU\) der Stadt Bern](#) stattfinden, bevor das Gesuch an das [Amt für Umwelt und Energie \(AUE\)](#) weitergeleitet wird.

Veränderungen sind möglich, jedoch darf das Denkmal in seiner Erscheinung und Substanz nicht beeinträchtigt werden. Dazu [Art. 76, Abs. 1 BO \(Bauordnung der Stadt Bern\)](#): «Die Berner Altstadt ist Bestandteil des UNESCO-Weltkulturguts. Sie ist mit all ihren historisch und gestalterisch bedeutenden Merkmalen zu erhalten.»

### Baurechtliche Hinweise

- [Bauordnung der Stadt Bern \(BO\), Art. 10: Technisch bedingte Dachaufbauten \(Stand: 20. Dezember 2024\)](#)
- [Bauordnung der Stadt Bern \(BO\), Art. 14: Schutz der Altstadtsilhouette \(Stand: 20. Dezember 2024\)](#)
- [Bauordnung der Stadt Bern \(BO\), Art. 76: Schutz der Altstadt \(Stand: 20. Dezember 2024\)](#)
- [Baugesetz \(BauG\), Art. 10b, Abs. 1–2: Schützenswerte Baudenkmäler \(Stand: 1. April 2023\)](#)
- [Lärmschutz-Verordnung \(LSV\), Art. 32 Anforderungen Schallschutz \(Stand: 1. Januar 2025\)](#)
- [Lärmschutz-Verordnung \(LSV\), Anhang 6 Belastungsgrenzwerte für Industrie- und Gewerbelärm \(Stand: 1. Januar 2025\)](#)
- [Kantonales Energiegesetz \(KEnG\), Kapitel 4: Energienutzung \(Stand: 1. Januar 2023\)](#)
- [Kantonale Energieverordnung \(KEnV\), Kapitel 4: Energienutzung \(Stand: 1. März 2023\)](#)



## 4. Schnittstelleninstrumente

### Links und Verknüpfungen in Bezug auf das UNESCO-Weltkulturerbe

- Praxisblatt Altstadt: Energie, Kamine und Bernerhüte, Heizung, Praxisblatt Dachgestaltung
- [Energievorschriften beim Bauen](#)
- [Energie und Baudenkmal, Haustechnik; Ein Handbuch](#)
- [BSIG-Weisung „Ausnahmen für Denkmäler nach Artikel 38 KEnG - Vorgehensweise“](#)
- [Energie und Baudenkmal, Grundsatzdokument vom 22. Juni 2018, Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege \(EKD\)](#)
- [Denkmal und Energie, Historische Bausubstanz und zeitgemässer Energieverbrauch im Einklang](#)
- [Anforderungen an die Schalldämmung der Trennbauteile \(Fassade - Wände - Decken\) nach Norm SIA 181 \(2020\)](#)
- [Schallpegelbegrenzung: Praxisblatt Vorsorgewerte bei Einzelanlagen \(Stand: Februar 2025\)](#)

### Weiterführende Literatur

- Wohnungslüftung – Planung, Ausführung, Betrieb (Heinrich Huber, Energie Schweiz)
- Energie und Baudenkmal, Haustechnik. Ein Handbuch, herausgegeben von: Kantonale Denkmalpflege Bern und Kantonale Denkmalpflege Zürich, 2014
- Erneuerung von Innen; Architektur Gebäudetechnik und Denkmalpflege; Tina Unruh, Christian Hönger, Urs-Peter Menti, Peter Omachen, Uli Herres und Davide Bionda, Quart Verlag, Hochschule Luzern, 2014

## 5. Anhang | Zugehörige Elemente



Abb. 03 – Aufzeigen von Lüftungsinstallationen im Innenraum an der Kramgasse 28: So dargestellt werden die Auswirkung am Objekt sichtbar.



Abb. 04 – so nicht Theaterplatz 3, Bern: Die Darlegung der technischen Installationen ist nicht schematisch, sondern räumlich aufzuzeigen



Abb. 05 – Technische Umsetzung: Die Umsetzung einer technischen Zeichnung zeigt die Machbarkeit auf.

#### Impressum | Kontakt

UNESCO-Managementplan Altstadt Bern  
Generalplaner Claudio Campanile  
c/o CampanileMichetti Architekten AG  
Postfach | Aarstrasse 42 | 3000 Bern 13  
T +41 (0)31 310 13 30  
info@weltkulturerbebern.ch

Fotos und Pläne Generalplanerteam

© 07/2025



Stadt Bern  
Präsidialdirektion – Denkmalpflege  
Michael von Allmen  
Projektleiter UNESCO-Managementplan  
Junkerngasse 47 | Postfach 636 | 3000 Bern 8  
T +41 (0)31 321 60 94  
michael.von.allmen@bern.ch



Präsidialdirektion  
Denkmalpflege

Direktion für Sicherheit  
Umwelt und Energie

Bauinspektorat