

Kommunale Gebäude in Potsdam

Der Gestaltungskatalog



**Kommunaler
Immobilien
Service**



**BAUHAUS
ERDE**

Nachhaltigkeitskonzept

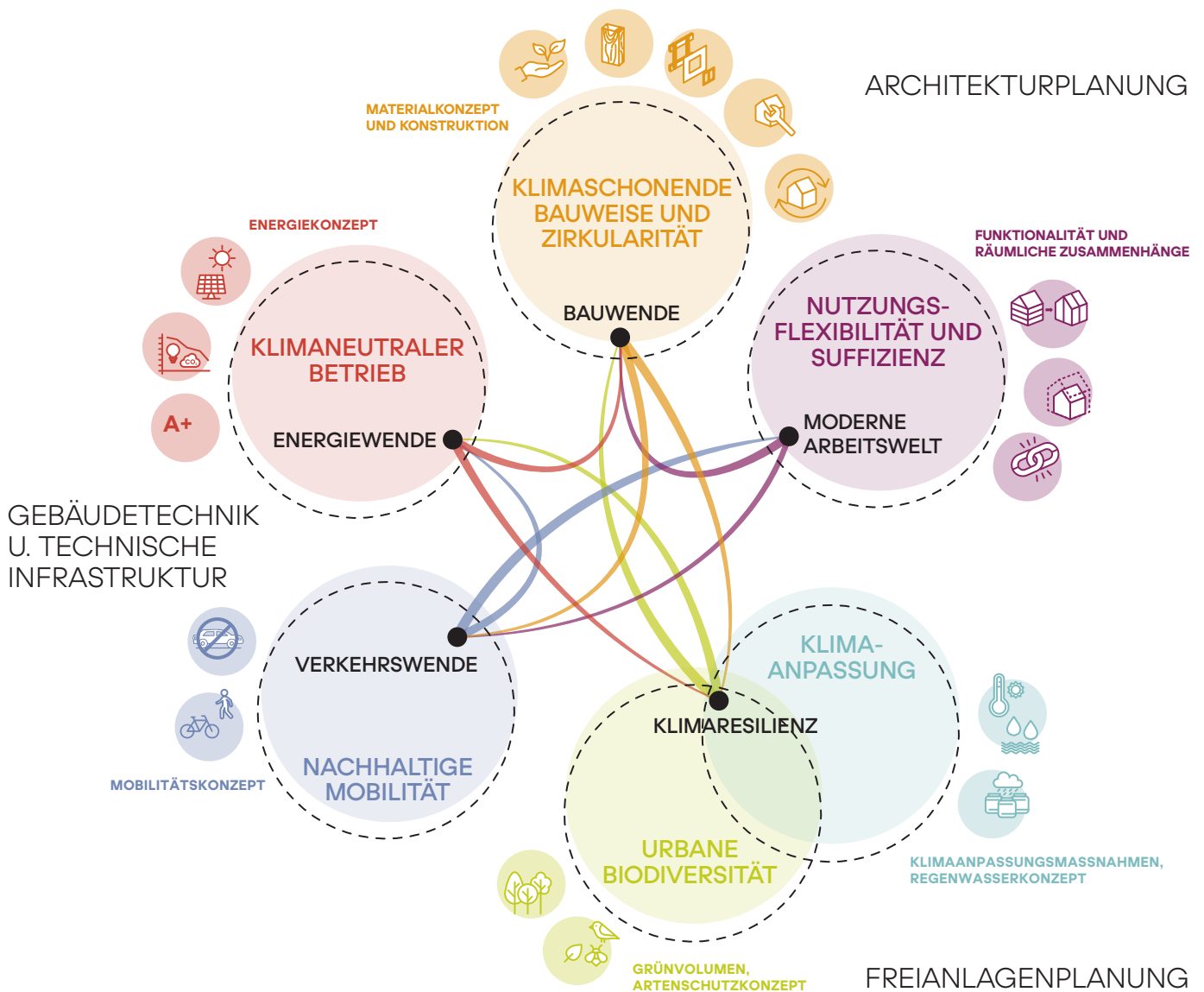
Die Landeshauptstadt Potsdam beabsichtigt, die kommunalen Gebäude modern, bürgerfreundlich sowie mit höchsten Ansprüchen an Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit zu entwickeln.

Der Kommunale Immobilien Service (KIS) übernimmt als

Eigenbetrieb die bauliche Umsetzung und setzt dabei neue Maßstäbe für eine nachhaltige Projektentwicklung und -realisierung.

Der vorliegende Gestaltungskatalog zeigt das enorme Potenzial und dient als Impulsgeber für visionäre Planungen.

Wir laden alle Beteiligten ein, mutige und innovative Konzepte zu entwickeln, die mit ganzheitlicher Perspektive eine lebenswerte, nachhaltige Zukunft aktiv gestalten.



Unsere fokussierten

Nutzungsflexibilität und Suffizienz

S.6

Eine hohe Flächenauslastung führt zu geringeren Neubaubedarfen und damit zu geringeren Baukosten, Ressourcenverbräuchen und Treibhausgasemissionen durch

Einsparung von Material in der Konstruktion sowie zu einer Verringerung der Umweltauswirkungen im Betrieb und bei der Versiegelung von natürlichen Böden.

Wir laden ein, gemeinsam praktikable Lösungen zu entwickeln, wie vorhandene Räume optimal (um-)genutzt und der zusätzliche Raumbedarf minimiert werden können. Um eine langjährige Nutzung zu sichern, müssen Räume und Gebäude flexibel anpassbar sein, so dass sie auf sich stetig ändernde Bedürfnisse reagieren können.

Klimaschonende Bauweise u. Zirkularität

S.9

Die Endlichkeit natürlicher Materialvorkommen und die Klima- und Abfallbelastung durch das Bauen werden immer deutlicher. Vor diesem Hintergrund sind Ressourceneffizienz

und die Reduktion klimaschädlicher Emissionen zentrale Leitlinien für die Zukunft des Bauens – sowohl bei Neubauten als auch bei Sanierungen.

Wir fordern dazu auf, klimaschonende und -angepasste Konzepte zu entwickeln und Bauweisen konsequent zirkulär zu denken. Gefragt sind Strategien, die den baulichen Bestand weiterdenken, Rückbaubarkeit, Erweiterbarkeit und Wiederverwendung von Anfang an einplanen und Gebäude als dauerhaft und wertvoll im Material begreifen.

Klimaneutraler Betrieb

S.17

Die Reduzierung der Energiebedarfe und die Versorgung mit erneuerbaren Energien sind wichtige Bausteine, um eine dauerhaft sichere und bezahlbare Energieversorgung sowie eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen zum Klimaschutz zu erreichen. Der vorbereitete klimaneutrale Betrieb 2045 ist im Rahmen einer Zertifizierung nach

DGNB für unsere Bauprojekte nachzuweisen. Die energetische Sanierung der Bestandsgebäude, hocheffiziente Neubauten und intelligente Steuerungstechnik optimieren den Energieverbrauch. Vor Ort erzeugte erneuerbare Energien machen die Liegenschaften zu einem Modell für zukunftsfähiges, klimabewusstes Bauen und Betreiben.

Wir fordern dazu auf, den Energiebedarf durch konsequente passive bauliche Maßnahmen zu reduzieren und die örtliche Erzeugung erneuerbarer Energien gestalterisch bestmöglich zu integrieren.

Nachhaltigkeitskriterien

Klimaanpassung

S.19

Hitze und Starkregen, Sturm und weitere Unwettererscheinungen nehmen infolge des Klimawandels stark zu. Sowohl die Außenräume als auch die unsanierten Gebäude auf dem Campus heizen sich schon jetzt stark auf, Überschwemmungsschäden durch Starkregen sind bereits aufgetreten.

Die Planung muss Klimaanpassungsmaßnahmen vorausschauend berücksichtigen – sowohl im Außenraum als auch bei den Gebäuden, durch kluges Regenwassermanagement, die Reduzierung versiegelter Flächen, erhöhtes Grünvolumen, Verschattung und passive Kühlung.

Wir sehen die großartige Chance, innerstädtische öffentliche Liegenschaften klimaangepasst und resilient umzugestalten und damit zugleich hochwertige und komfortable Außen- und Innenräume zu schaffen.

Urbane Biodiversität

S.22

Artenreiche Grünflächen verbessern die Lebensqualität: Sie reduzieren Stress, fördern die Gesundheit, bieten Erholung und faszinierende Beobachtungen. Und sie leisten

essenzielle Aufgaben, wie die Verbesserung der Luftqualität, Hitzeschutz und Speicherung von Regenwasser und sie sind wichtige Rückzugsorte für viele Pflanzen- und Tierarten.

Wir fordern dazu auf, biodiversitätsfördernde und Klimaanpassungsmaßnahmen gemeinsam zu denken und damit stabile, pflegeleichte und klimaangepasste Lebens- und Aufenthaltsräume für Menschen, Pflanzen und Tiere zu entwickeln.

Nachhaltige Mobilität

S.24

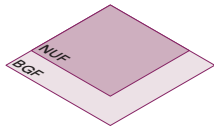
Über ein Viertel der Treibhausgasemissionen Potsdams entstehen durch den Verkehr – der Großteil davon durch den motorisierten Individualverkehr. Unsere Liegenschaften bieten schon heute eine gute Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr.

Der Ausbau einer fahrradfreundlichen Infrastruktur und weitreichenden Sharing-Angeboten sind die Grundlage für eine weitgehend autofreie Erschließung, der zu einem Vorbild für umweltfreundliche Mobilität in Potsdam werden kann.

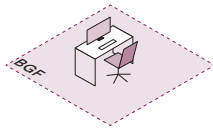
Wir sehen die Chance eine Mobilitätskultur zu fördern, die ein autofreies Mobilitätsverhalten zur Selbstverständlichkeit macht. Weniger Autoverkehr bedeutet auch mehr Platz für Aufenthaltsqualitäten, Sicherheit und Gesundheit.

Nutzungsflexibilität

Hohe Flächenauslastung



Flächeneffizienz
Neubau
NUF / BGF
angestrebter Richtwert 0,7

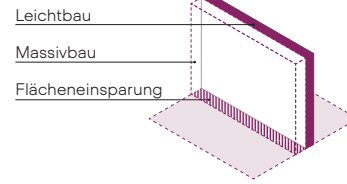


Flächenbedarf
Neubau
Büro
BGF / AP optimieren



Desk-Sharing
Neubau u. Sanierung
Büro
Arbeitsplatz / Mitarbeitende

Schlanke Bauweise



Anforderungen:

- Schallschutz
- Brandschutz
- Wärmeschutz

Mehrfachnutzungen

Außenraum

Beispiele für Mehrfachnutzungen

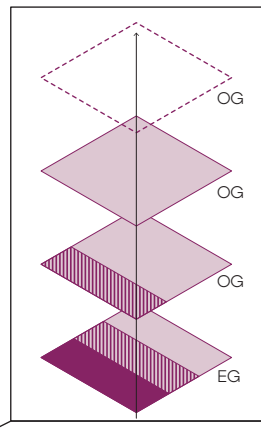
Aufenthaltsbereiche, Arbeitsplätze, Sitzgelegenheiten für Gruppenarbeit, Sportangebote, Spielplätze, Liegewiesen...



Anforderungen:

- Barrierefreiheit
- Zugang zu Sanitärbereichen
- offenes WLAN

Neubauten/ Sanierung



Beispiele für Mehrfachnutzungen

Nicht öffentliche Zone - interne parallele Nutzungsmöglichkeiten

Büro: Besprechungen, Teeküchen, Sanitär, Telefon-/ Fokus-Box, Sitzcken, informale Treffpunkte, Druckerbereiche...
Bildung: Klassenräume

Halböffentliche Zone - int. u. ext. Nutzungsmöglichkeiten

Büro: Multifunktionsräume mit Besprechungen, Schulungen/ Seminare, Sportangebote...
Bildung: Fahrradstellplätze, Sporthalle

Öffentliche Zone

Büro: Foyer mit Empfang/Information, Bürger:innenservice, Ausstellungen, Café/ Kantine, Warteraum, Co-working-Space...
Bildung: ggf. Sport- u. Spielflächen, Bürgerhaus

Anforderungen:

- Trennung der Bereiche
- Barrierefreiheit
- Zugang zu Sanitärbereichen
- Buchungs- und Schließsystem
- besonders robuste Oberflächen
- flexible Möblierung
- offenes WLAN

Optimierung der Flächennutzung

Hohe Flächenauslastung, New Work

Im Entwurf ist ein optimales Flächenverhältnis von Nutzfläche zu Bruttogeschossfläche (Zielwert 0,7) anzustreben. In Brandschutzeinheiten können Nutzungseinheiten frei möbliert gestaltet werden. Verkehrsflächen können als Informations- und Kommunikationsflächen genutzt werden, Foyers zugleich als Arbeits- und Besprechungsbereiche oder für Gruppenarbeit dienen und darüber hinaus als Bibliothek oder Veranstaltungsfläche verwendet werden. Außerdem sind die Flächenbedarfe pro Person zu optimieren. Im Bürobau sind New-Work-Arbeitsmodelle mit geringer Flächenanforderung pro Arbeitsplatz umzusetzen. Die Berechnung berücksichtigt dabei auch Flächen für Bewegung, Ausstattung, Pausen, Besprechungen und Sanitärräume. Bei Sanierungen ist ein entsprechender Flächennachweis anzustreben. Zudem sollte Desk-Sharing, sofern sinnvoll, in die verschiedenen Entwurfskonzepte integriert und berücksichtigt werden.

Mehrfachnutzungen

Mehrfachnutzungskonzepte erhöhen die Flächeneffizienz und die Nutzungsauslastung. Dabei sind einige Planungsaspekte zu berücksichtigen, die sowohl die Funktionalität als auch den Komfort für die Nutzer:innen sicherstellen. Ein zentraler Aspekt ist die klare Trennung von öffentlichen, teilöffentlichen und nichtöffentlichen Bereichen. In allen Bereichen können und sollen Mehrfachnutzungen stattfinden, entweder parallel

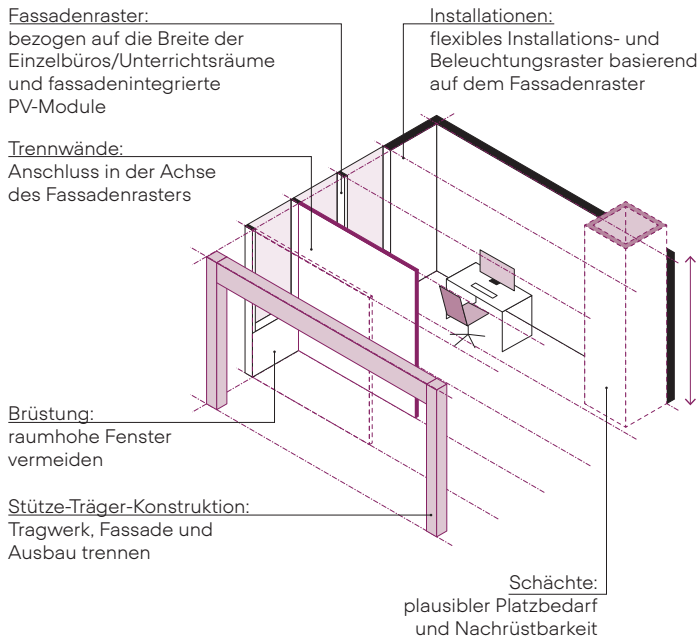
(z.B. Foyer ist gleichzeitig Ausstellungs- und Verwaltungsbereich) oder zeitlich nacheinander (z.B. Buchung von Räumen durch externe Nutzende). Externe Nutzungen sind nur in den halböffentlichen und öffentlichen Zonen vorzusehen. Die Planung muss abschließbare Gebäudezonen vorsehen, so dass Bereiche unabhängig voneinander gesichert und benutzt werden können. Eine barrierefreie Zugänglichkeit, der Zugang zu Sanitärbereichen und ggf. abschließbare Schränke und Schallschutz gegenüber anderen Nutzungen sind einzuplanen. Multifunktionale Räume mit flexibler Möblierung unterstützen eine schnelle Anpassung an unterschiedliche Nutzungen und Anlässe. Auch Nebenräume, wie barrierefreie WC auf den Etagen, können als „multifunktionale Sanitärräume“ mit Dusche, Pflegeleliege und Wickeltisch sinnvoll zur Deckung verschiedener Anforderungen beitragen. Im Außenraum ist ein möglichst vielfältiges Angebot an Ausstattungsmerkmalen zu schaffen, das allen einen qualitätsvollen Arbeits-, Begegnungs-, Aktivitäts- und Aufenthaltsraum bietet und zugleich vielfältige Mehrfachnutzungen ermöglicht.

Hohe Flächeneffizienz durch schlanke Bauweise

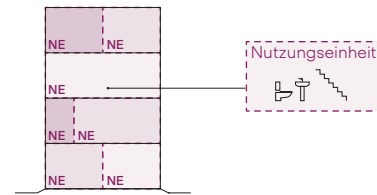
Schlanke Konstruktionen wie Holzrahmenbauweise für Außenwände sind aufgrund der geringeren Wandstärken vorteilhaft für die Flächeneffizienz. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass alle technischen Anforderungen weiterhin erfüllt werden.

und Suffizienz

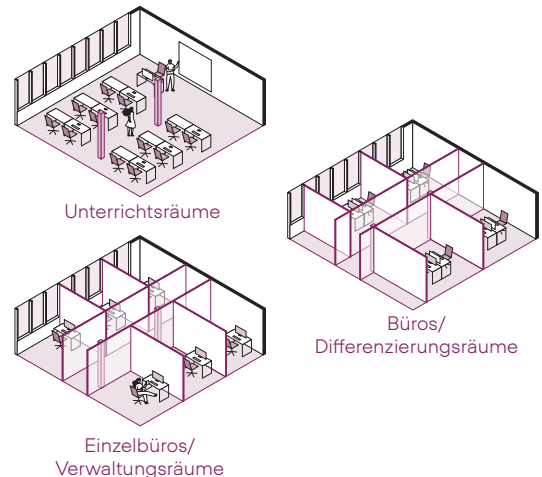
Flexibilität in der Umnutzung der Räume (Neubau)



von Gebäudebereichen



Beispiele für unterschiedliche Nutzungen:



Erhöhung der Langlebigkeit

Flexibilität in der Nutzung der Räume

Die Gebäudestruktur ist so zu planen, dass sich ändernde Nutzungsanforderungen leicht realisieren lassen und auch eine spätere Aufteilung in unterschiedliche Nutzungseinheiten oder Nutzungsarten möglich ist. Die nachträgliche Aufteilung und Ausstattung von Nutzungseinheiten durch separate Innenraumplanung ist flexibel zu ermöglichen. Jede Nutzungseinheit soll direkten Zugang zu einem Erschließungs- und Sanitärkern haben und separat abschließbar sein. Die Raumhöhe muss mindestens 3 m betragen, Teilabhängungen oder Akustiksegel oder technische Anlagen sind möglich.

Tragwerk, Fassade und Ausbau sind konstruktiv zu trennen, um eine maximale Flexibilität im Innenausbau zu gewährleisten. Es wird empfohlen eine Stütze-Träger-Tragkonstruktion zu verwenden. Das Fassadenraster muss einerseits die Breite der Einzelbüros berücksichtigen und ist so zu planen, dass eine kleinteilige Ergänzung oder Entfernung von Trennwänden möglich ist. Außerdem ist auch die mögliche Integration von PV-Modulen in die Fassade zu berücksichtigen. Aus Gründen des Sichtschutzes sind raumhohe Fenster im Bürobereich zu vermeiden. Eine ausreichende Brüstungshöhe kann auch die Installationen aufnehmen. Ein plausibler Platzbedarf für Technikflächen und Schächte ist vorzusehen. Die gestalterische Integration der techni-

schen Anlagen ist im Hinblick auf spätere Um- oder Nachrüstungen mitzudenken.

Zukünftige Umnutzung von Gebäuden oder Gebäudeteilen

Die Erschließung und die Gebäudestruktur sollten Umnutzungen und eine eventuelle spätere Vermietung von Teilbereichen ermöglichen.

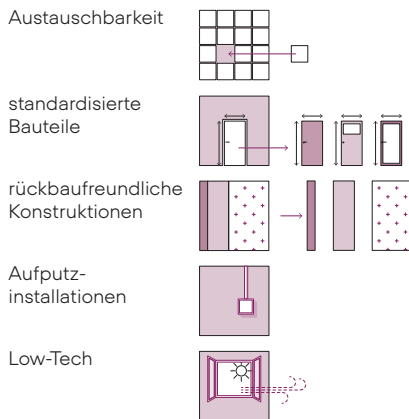
Instandhaltungsfreundlichkeit

Der Entwurf soll durch baulich passive Maßnahmen wie einen hohen Dämmstandard, optimierte Glasflächenanteile und Raumtiefen sowie die Anordnung der Nutzungszonen die natürliche Belichtung und Belüftung der Räume ermöglichen und den technischen Aufwand zur Temperierung und Belichtung auf ein Minimum reduzieren.

Materialien und Oberflächenbeschaffenheit sind im Hinblick auf eine hohe Dauerhaftigkeit und einen geringen Wartungsaufwand zu wählen.

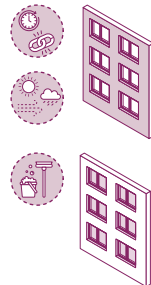
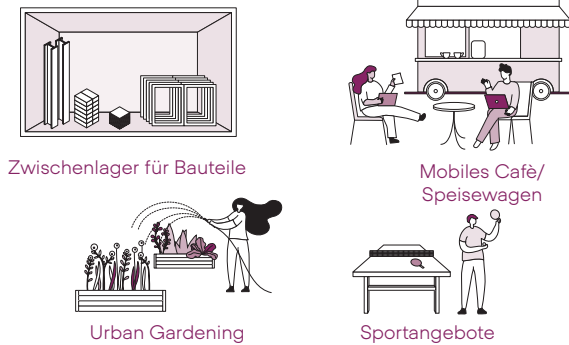
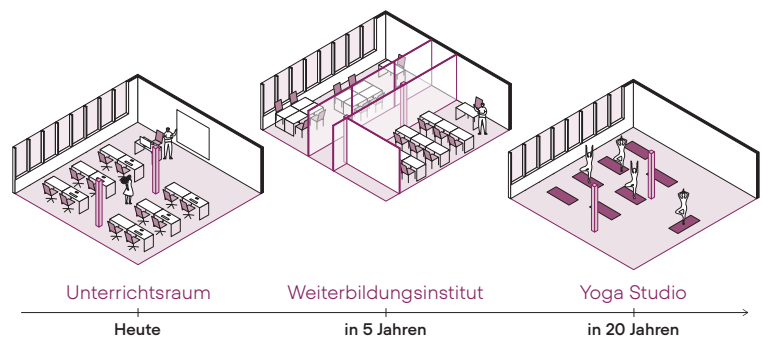
Bei der Wahl der Bauteile und Materialien ist auf deren Reparierbarkeit zu achten. Schadhafte Bereiche müssen kleinteilig austauschbar sein, sodass nur die betroffenen Teile ersetzt werden können. Standardisierte Bauteile, wie z.B. Standardmaße für Türen, Rasterdecken und Fassadenachsen sind zu verwenden, um den Austausch, die Nachrüstung und die Verwendung von Sekundärmaterialien zu erleich-



Instandhaltungsfreundlichkeit**Robustheit und Reinigung der Oberflächen**

dauerhafte und robuste Oberflächen der Fassaden und Innenräume nach KIS-Grundstandards

Glasflächenanteil Fassaden max. 60% für Reinigung leicht zugänglich planen

**Beispiele für temporäre Zwischennutzungen der Außenanlagen****Beispiele für zukünftige Umnutzung von Gebäuden oder Gebäudeteilen**

Zwischennutzungen der Außenanlagen

Temporäre Zwischennutzungen der Außenanlagen

Der Umbau erfolgt oft in zeitlich und räumlich getrennten Bauabschnitten. In dieser Zeit werden die Nutzenden oftmals umziehen. Durch die Baumaßnahmen können temporäre Freiflächen entstehen.

Um zeitliche Lücken im Umnutzungsprozess gegebenenfalls sinnvoll zu überbrücken und um qualitätsvolle Außenanlagen auch während der Bauphasen zu gewährleisten, sind im Entwurf Flächen für potenzielle Zwischennutzungen zu identifizieren und Vorschläge für deren temporäre Nutzung zu unterbreiten, die eine nachhaltige Projektentwicklung und -realisierung unterstützen. Ein mobiles Café kann z.B. während der Bauzeit das fehlende Pausenangebot ersetzen, temporäre Parkplätze können den Übergang zum autofreien Standort erleichtern und ein Lagerplatz kann die demontierten Bauteile bis zur späteren Wiederverwendung aufnehmen. Die temporären Nutzungen sind so zu planen, dass möglichst wenig Bau- und Investitionsbedarf entsteht und sie später leicht rückbaubar sind.

tern. Sonderkonstruktionen sind zu vermeiden. Es sind nur Materialien, Baustoffe und Bauteile zu verwenden, die langfristig am Markt verfügbar sind, möglichst mit Rücknahme-garantie des Herstellers. Bauteile aus Monomaterialien und rückbaufreundliche Konstruktionen sind zu wählen. Es sind Aufputzinstallationen auszuführen, um eine einfache Zugänglichkeit und Revisionierbarkeit zu gewährleisten.

Robustheit und Reinigung der Oberflächen

Bei der Materialwahl und Konstruktion der Fassade und Innenoberflächen sind der Aufwand für Reinigung und Instandhaltung sowie die Dauerhaftigkeit zu berücksichtigen. Insbesondere in öffentlichen Bereichen ist der Vandalismus-schutz planerisch zu integrieren. Der Glasflächenanteil ist hinsichtlich der Tageslichtverfügbarkeit zu optimieren, je Fassade max. 60%. Glasausschnitte im Innenbereich nur in Türen, wo zwingend notwendig. Alle Verglasungen müssen für die Reinigung direkt zugänglich sein, es sind entsprechend Öffnungsflügel anzuordnen.

Klimaschonende Bauweise und Zirkularität

Übergeordnete Ziele

Ressourcen- und klimaschonendes Bauen

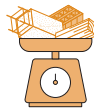
→ CO₂-optimierte Materialwahl

- Materialien mit geringen Treibhausgasemissionen z.B. Recyclingmaterial, nachwachsende Rohstoffe, mineralische Baustoffe mit biobasierten Zusatzstoffen und CO₂ reduzierte Rezepturen
- Neubauten vorzugsweise in Holz- oder Holzhybridbauweise
- Effizienz im Einsatz von Materialien
- Reparaturfähigkeit, hohe Robustheit und Langlebigkeit (längere Nutzungsdauer)
- Auswahl von Materialien, die regional verfügbar sind (kürzere Transportwege)



→ Materialsparende Bauweise

- hohe Kompaktheit des Gebäudes und Vermeidung komplexer Formen
- minimiertes Abfallaufkommen auf der Baustelle
- Reduzierung der Masse im Tragwerk durch Leichtbaukonzepte, geringere Deckenstärken und Vermeidung großer Spannweiten
- gerade Lastabtragung (keine auskragenden Bauteile)



Zirkulär planen und konstruieren













→ siehe Seite 15

→ Reversibel planen und konstruieren

→ Baustoffe aus Recycling verwenden

→ Bauteilen aus Wiederverwendung integrieren

Rahmenbedingungen und Kriterien für Neubau für alle Bauweisen

-  Dämmstandard: Effizienzgebäude 40 (EG 40) mit Niedertemperaturheizung
-  Brandschutz: GK 4-5
-  Akustischer Komfort nach DIN
-  Neubauten in Stütze-Träger-Konstruktion
-  Speichermasse im Innenbereich
-  bodengebundene Fassadenbegrünungen und extensive Gründächer
-  PV-Anlagen auf Dach- und geeigneten Fassadenflächen (ab 2.OG) in größtmöglichem Umfang
-  außenliegende Sonnenschutzsysteme
-  helle Fassadenfarben und nicht wärmespeichernde Materialien
-  hohe Robustheit und Langlebigkeit der Oberflächen und Konstruktionen
-  dauerhafte und wartungsfreie Fassadenbekleidungen
-  vandalismussichere Konstruktionen und Materialien in öffentlich zugänglichen Bereichen

Ressourcen- und klimaschonende Bauweise



Im Rahmen der kommunalen Bauvorhaben in Potsdam werden Bestandsbauten saniert. Einzelne Nebengebäude werden rückgebaut und Neubauten werden errichtet. Bestandsgebäude sollen durch eine umfassende Fassaden- und Innenraumsanierung auf den aktuellen energetischen und funktionalen Standard gebracht werden. Sowohl die Sanierungen als auch die Neubauten folgen den Prinzipien des ressourcen- und klimaschonenden Bauens.

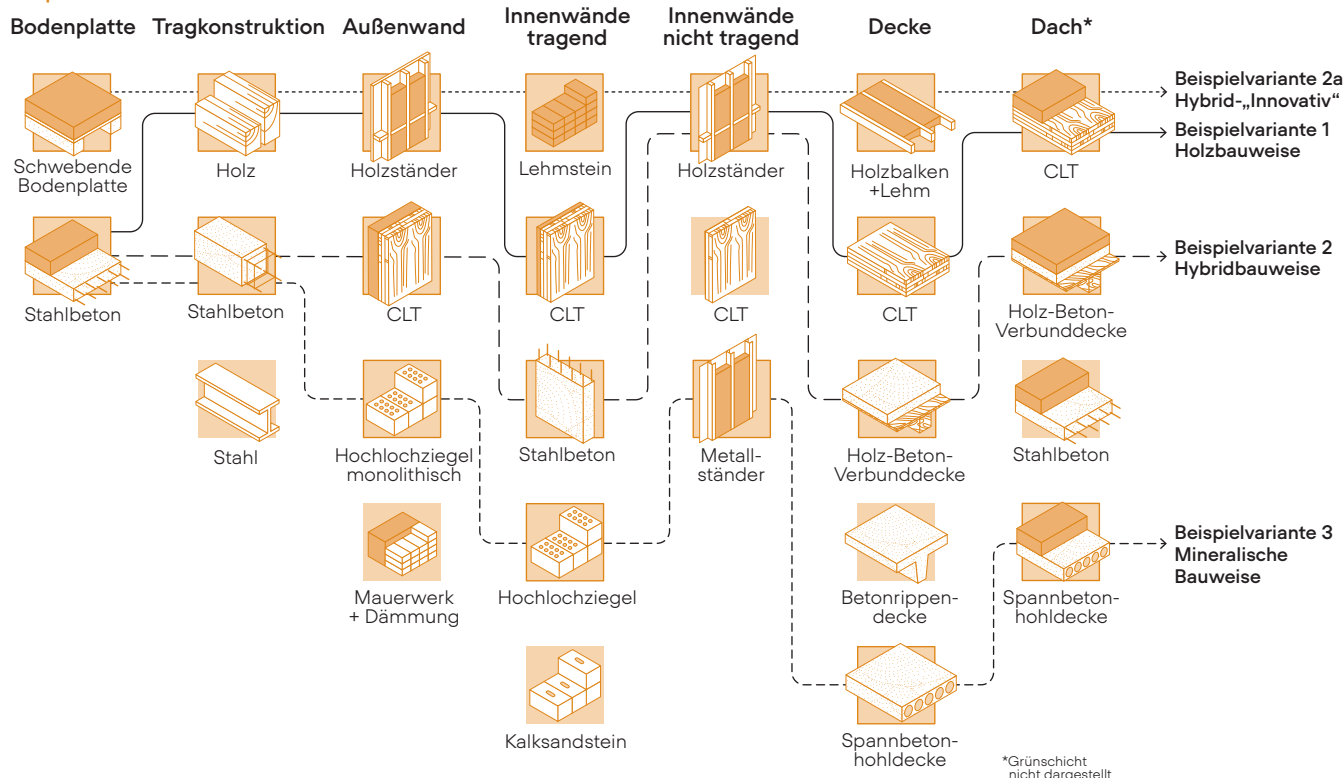
Ziele und Rahmenbedingungen

Die Reduzierung des Materialeinsatzes spielt eine entscheidende Rolle für die Ressourcenschonung und die Verringerung der Umweltbelastung. Bereits die Gestaltung des Baukörpers setzt hierfür wichtige Rahmenbedingungen: Ziel ist eine hohe Kompaktheit der Gebäude durch Vermeidung komplexer Formen und Begrenzung der Geschosshöhen auf das notwendige Maß. Auf Untergeschosse ist möglichst zu verzichten. Die Tragwerksplanung hat einen erheblichen Einfluss auf den Ressourcenbedarf und die Umweltauswirkungen bei der Errichtung eines Gebäudes. Um Material einzusparen, sollten Leichtbaukonzepte und reduzierte Deckenstärken bevorzugt, große Spannweiten vermieden und eine gerade Lastabtragung gewährleistet werden. Eine konstruktive Optimierung lässt sich durch den Einsatz von Unterzügen, Hohlkörper- oder Rippendecken erreichen.

Im Entwurf sollen Bauteile verwendet werden, die möglichst geringe Treibhausgasemissionen und Abfall verursachen. Dazu gehören Baustoffe und Bauteile aus Wiederverwendung, nachwachsende Rohstoffe und Materialien aus Recycling. Gemäß dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) sind geeignete Bauteile, Baustoffe und Einrichtungsgegenstände aus Abbruch vorrangig wiederzuverwenden. Abfälle, die sich nicht vermeiden lassen, müssen vorrangig einer stofflichen Verwertung (Recycling) zugeführt werden. Der Entwurf ist so zu planen, dass Bauteile aus Wiederverwendung und Recycling nachgewiesen eingesetzt werden können.

Neubauten sollen vorzugsweise in Holz- oder Holzhybridbauweise errichtet werden. Bei mineralischen Baustoffen kann der CO₂-Ausstoß durch eine Kombination mit biobasierten Materialien und verbesserte CO₂-reduzierte Rezepturen und Prozesse reduziert werden. Auf schadstofffreie Materialien ist zu achten – so sollen ökologische Dämmstoffe und formaldehydfreie Holzwerkstoffe verwendet werden. Der Entwurf sollte so gestaltet sein, dass ein späterer Materialwechsel bei ausgewählten Bauteilen im Entwurfs- und Planungsprozess möglich ist, etwa aufgrund geänderter Marktverfügbarkeiten, neuer technischer Entwicklungen oder erhöhter Mehrkosten. Bei der Auswahl der Materialien und Bauweisen ist zudem auf eine hohe Robustheit und

Beispiele von Bauteilen für den Neubau



Neubau: Bauweisen und Kombinationsmöglichkeiten

Langlebigkeit der Oberflächen und Konstruktionen zu achten. Insbesondere in öffentlich zugänglichen Bereichen sind vandalismussichere Konstruktionen und Materialien zu bevorzugen. Bei Fassadenbekleidungen ist auf eine dauerhafte und wartungsfreie Konstruktion zu achten. PV-Anlagen sind auf Dach- und geeigneten Fassadenflächen in größtmöglichem Umfang gestalterisch zu integrieren. Außerdem sollen Fassaden- und Dachbegrünungen, die Verwendung von nicht wärmespeichernden Materialien sowie eine helle Farbwahl der Fassade dazu beitragen, die Hitzebelastung im Außenraum zu mindern. Eine weitere Entwurfsaufgabe besteht darin, die vertikalen und horizontalen Leitungen gestalterisch mitzudenken und Installationen sowie Bekleidungen plausibel, zugänglich und nachrüstbar anzuordnen.

Neubau: Bauweisen und Kombinationsmöglichkeiten

Die Wahl der passenden Bauweise und Konstruktion hängt von vielen verschiedenen Kriterien ab, die sorgsam miteinander abgewogen und abhängig vom Entwurf sowie der Funktion entschieden werden müssen. Es wird empfohlen, die folgenden Bauweisen als Planungsgrundlage zu verwenden oder zu kombinieren, um die oben genannten Nachhaltigkeitsziele erreichen zu können. Zusätzlich ist ein Bauteilkatalog (Anlage 1) mit Hinweisen zum klima- und ressourcenschonenden

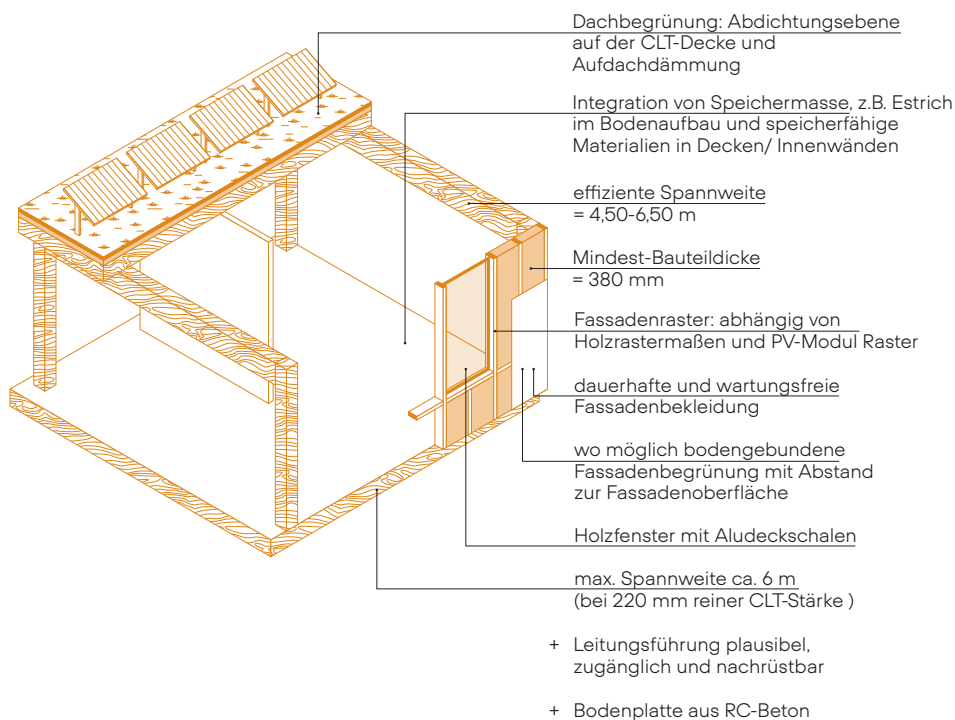
sowie zirkulären Bauen als Planungshilfe beigelegt. Bei der Auswahl der passenden Bauweisen sollten Ökologie, Umsetzbarkeit, Planungs- und Bauzeiten, Marktverfügbarkeit sowie Wirtschaftlichkeit sinnvoll miteinander abgewogen werden.

Beispielvariante 1 Holzbauweise

Es wird eine Holzskelettbauweise vorgeschlagen, die eine maximale Flexibilität in der Grundrissgestaltung ermöglicht. Eine effiziente und materialsparende Spannweite im Holzbau liegt zwischen 4,50 m und 6,50 m. Die nichttragende Außenwand kann aus einer Holztafelbauweise mit hinterlüfteter Bekleidung realisiert werden und muss raumabschließend mindestens feuerhemmend (F30-B) sein. Werden PV-Elemente als Fassadenbekleidung gewählt, so müssen diese mindestens schwerentflammbar (B1) sein. Eine sorgfältige Planung und frühzeitige Abstimmung mit einem Brandschutzexperten sowie den Bauaufsichtsbehörden wird empfohlen.

Die Dämmung liegt mit der tragenden Struktur in einer Ebene, sodass geringe Bauteildicken möglich sind. Kernwände mit Anforderungen an Statik, Schall- oder Brandschutz können mit Brettsperrholzwänden (CLT) und entsprechenden Brandschutzbekleidungen ausgeführt werden. Nichttragende Innenwände ohne besondere Anforderungen können aus Holztafelwänden mit Lehmbeplankung beste-

Beispielvariante 1: Holzbauweise

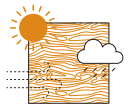


Holzschutzmaßnahmen gegen Feuchtigkeit

- min. 30 cm hoher Sockel aus mineralischen Materialien über dem erdberührten und Spritzwasserbereichen
- für vorgehängte hinterlüftete Fassaden: mind. 40 mm Hinterlüftungsebene für Be- und Entlüftung
- leichte Neigung von horizontalen Flächen (damit Wasser abläuft)

Schutzmaßnahmen bei Holzfassade

- konstruktiver Holzschutz (z.B. Dachüberstände)
- dauerhafte, wartungsfreie und vorbehandelte Oberflächen ohne Anstrich



hen. In dieser Variante werden die Bodenplatte aus RC-Beton, die Decken und das Dach aus CLT vorgeschlagen. Holzbauweisen haben einen sehr geringen ökologischen Fußabdruck, fungieren als Kohlenstoffsенke und können bei mechanischen Verbindungen wie Schrauben, Stecken, Dübeln großteils sortenrein rückgebaut und wiederverwendet werden.

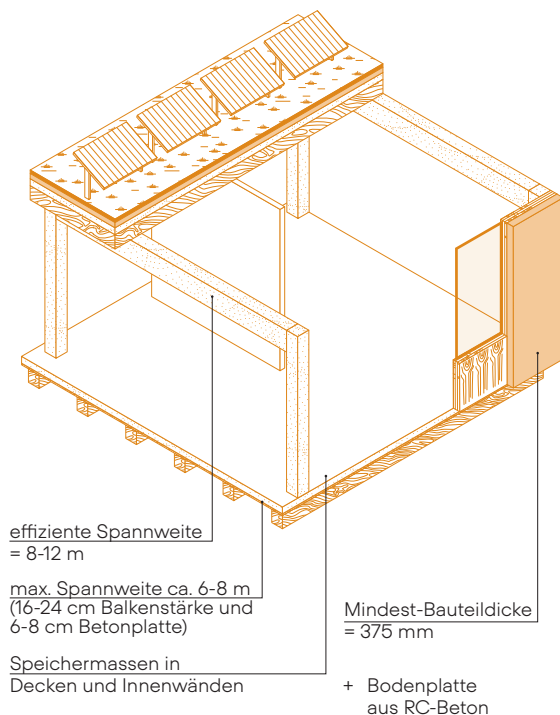
Im Vergleich zum Massivbau weisen Holzbauweisen ein deutlich geringeres Eigengewicht auf, d.h. statische Anforderungen an darunter liegende Geschosse oder Fundamente sind geringer. Da Holz gut Feuchtigkeit aufnehmen und abgeben kann, wird die Luftfeuchtigkeit auf einem angenehmen Niveau gehalten. Außenwände, Decken und Innenwände können in Holzelementbau seriell vorfabriziert werden. Die Erfüllung der Anforderungen des Brand- und Schallschutzes im Holzbau kann sich herausfordernd gestalten. Im Entwurf sind die Anforderungen aus der Musterholzbaurichtlinie Brandenburg zu beachten und gestalterisch zu integrieren. Holz muss vor Feuchteschäden geschützt werden – die Regeln des konstruktiven Holzschutzes sollten bereits frühzeitig im Planungsprozess berücksichtigt werden: u.a. ein min. 30 cm hoher Sockel aus mineralischen Materialien über den erdberührten und Spritzwasserbereichen, sinnvolle Dachüberstände zum Schutz der Fassadenverkleidungen und eine min. 4 cm breite Hinterlüftungsebene zur

Be- und Entlüftung bei hinterlüfteten Holzfassaden sind zu beachten. Grundsätzlich sind geneigte oder hinterlüftete Dächer im Holzbau hinsichtlich des Feuchteschutzes zu bevorzugen. Wartungsfreie Holzfassaden sollten aus dauerhaftem (vorbehandeltem) Holz oder dauerhaften Holzwerkstoffen realisiert werden, die jedoch nicht schadstoffbelastet sein dürfen. Holzfenster sind mit Aludeckschalen auszustatten. Holz hat im Vergleich zu massiven Baustoffen eine geringere Wärmespeicherfähigkeit. Diese Eigenschaft ist in Hinblick auf konstruktive Wärmebrücken ein Vorteil, in Bezug auf den sommerlichen Wärmeschutz aber nachteilig. Um einer sommerlichen Überhitzung vorzubeugen, sind Maßnahmen wie reduzierte Glasflächenanteile, effektive Sonnenschutzsysteme und die Integration von Speichermassen durch eine Kombination mit anderen, schweren Baumaterialien wie Lehm, Ziegel, Estrich oder Beton, sinnvoll.

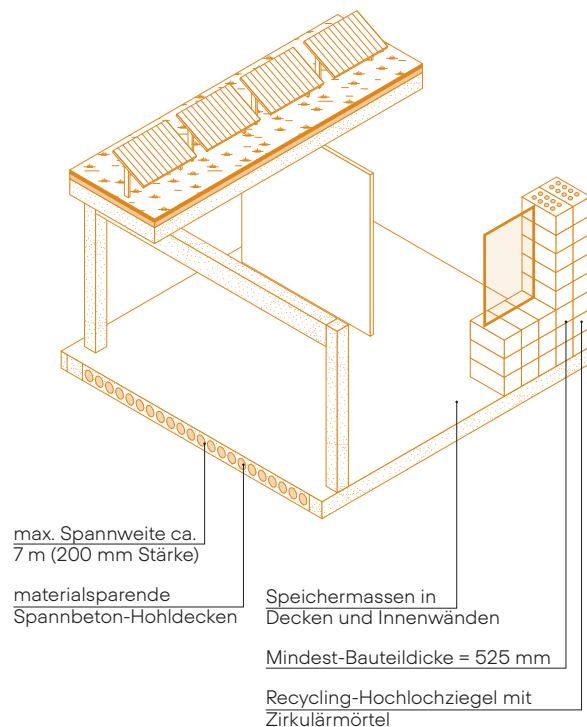
Beispielvariante 2 Hybridbauweise Holz-Beton

Die Tragkonstruktion wird aus einer Stahlbetonskelett-Konstruktion vorgeschlagen, deren Träger im Bürobau meist eine Spannweite von 8 bis 12 Metern aufweisen. Die nichttragenden Außenwände werden aus einer CLT-Wand mit Wärmedämmverbundsystem vorgeschlagen, alternativ ist auch eine Holztafelbauweise möglich. Innenwände (z.B. Treppenhäuserwände) mit besonderen Anforderungen in Hinblick auf Statik,

Beispielvariante 2: Hybridbauweise



Beispielvariante 3: Mineralisch



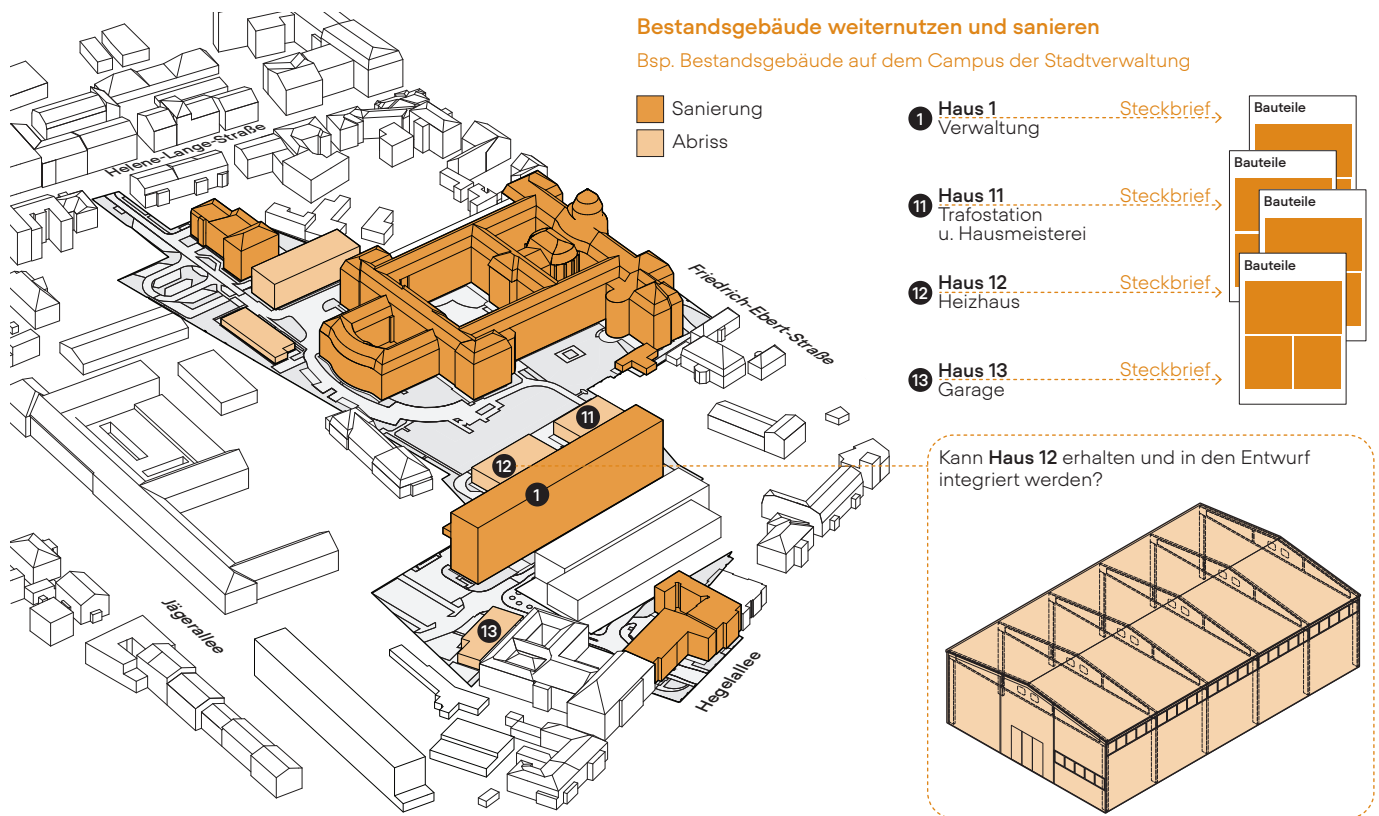
Schallschutz oder Brandschutz werden in Stahlbeton ausgeführt. Nichttragende Innenwände werden in Holzständerbauweise vorgeschlagen. Die Bodenplatte besteht aus RC-Beton, Decken und Dach werden aus einer Holz-Beton-Verbund (HBV)-Balkendecke konstruiert.

Im Vergleich zur reinen Holzbauweise kann der Schall- und Brandschutz verbessert und der sommerlichen Überhitzung durch einen höheren Anteil an schweren Bauteilen entgegengewirkt werden. Größere Spannweiten können erreicht und der Bedarf an zusätzlichen Stützen reduziert werden. Im Vergleich zur reinen Holzbauweise treten jedoch höhere Treibhausgasemissionen und eine geringe Kohlenstoffspeicherfähigkeit auf, die sich negativ auf die Gesamtumweltbilanz des Gebäudes auswirken. Die Kombination von Betonbau und Holzbau führt zu Schnittstellen, die einen erhöhten Planungs- und Koordinationsaufwand zwischen den beteiligten Gewerken erfordert und die Bauzeit verlängern kann.

Beispielvariante 2a Hybridbauweise Holz-Lehm

Als Alternative wird eine noch in der Marktentwicklung befindliche innovative Holz-Lehmbauweise vorgeschlagen. Primärstruktur, Außen- und nichttragende Innenwände werden wie bei der reinen Holzbauweise ausgeführt. Als

Bodenplatte wird eine „Schwebende Bodenplatte“ vorgeschlagen, die min. 30 cm oberhalb des Terrains auf einem Raster aus Punkt- und Streifenfundamenten aufliegt und aus einem ausgedämmten Holztafelelement besteht. Um Brandschutz, Schallschutz sowie thermische Speichermasse zu optimieren, werden die Decken und das Dach aus einer Holzbalkendecke mit Lehmfüllung vorgeschlagen. Die tragenden Innenwände können bis zur Gebäudeklasse 4 aus einer Lehmsteinwand errichtet werden; in der Gebäudeklasse 5 aus einer tragenden Holzständerwand mit Lehmsteinfüllung. Eine Lehmsteinwand mit Lehmputz ist weicher und elastischer als eine Ziegelwand mit Kalkputz, kann aber mit einem mehrlagigen Lehmputz und Armierungsgewebe eine gute Stoßfestigkeit erreichen. Für die Ausführung tragender Lehmsteinmauern gilt die DIN 18940. Lehm besitzt eine hohe Sorptionsfähigkeit, wodurch er Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben kann. Zudem kann er Schadstoffe aus der Luft binden, wodurch die Innenraumluftqualität verbessert wird. Da es noch wenig realisierte Holz-Lehm-Projekte in mehrgeschossigen Gebäuden in Deutschland gibt, ist diese Variante mit ökonomischen und zeitlichen Risiken verbunden. Einige Bauteile und Produkte bräuchten eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung oder eine Zulassung im Einzelfall.



Bestandsgebäude weiternutzen und sanieren



Beispielvariante 3 Mineralische Bauweise

Bei der vorgeschlagenen mineralischen Bauweise wird ein monolithisches Mauerwerk aus Recycling-Hochlochziegeln mit Perlitfüllung in der Fassade mit materialsparenden Spannbeton-Hohldecken kombiniert. Die Tragkonstruktion besteht aus einer Stahlbeton-Skelettstruktur. Die mineralische Bauweise weist Vorteile in den Bereichen Brandschutz, Schallschutz und thermische Speichermasse auf. Zudem zeichnet sie sich durch eine hohe Lebensdauer aus, da sie widerstandsfähig gegenüber Witterungseinflüssen, Schädlingen und Schimmel ist. Allerdings erfordert die Bauweise im Vergleich zu Holztafelementen deutlich dickere Wandquerschnitte (49 cm Stein + Putz) und eine Vorfertigung ist lediglich bei den Stahlbetonbauteilen möglich. Ein sortenreiner Rückbau von Mauerwerkswänden ist schwierig, da vermörtelte Hochlochziegel kaum zerstörungsfrei trennbar sind. Es bleibt nur die Möglichkeit des stofflichen Recyclings, beispielsweise in Form von RC-Schotter oder Ziegelgranulat. Vorgefertigte Stahlbetonelemente wären theoretisch wiederverwendbar, doch in Deutschland scheitert das in der Praxis meist an logistischen und regulatorischen Hürden. In Bezug auf die Ökobilanz schneidet die mineralische Bauweise schlecht ab, da die mineralischen Materialien hohe Emissionen in der Produktion verursachen und anders als die nachwachsenden Rohstoffe nur marginal Kohlenstoff einlagern.

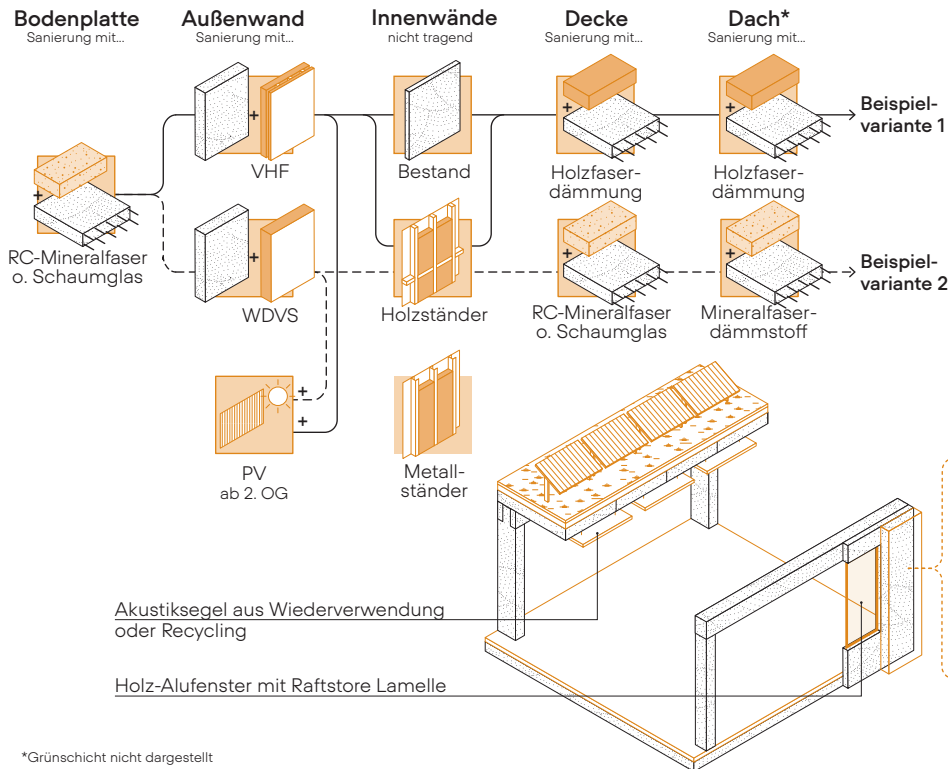
Zukünftiger Umgang mit Bestandsgebäuden

Die Bestandsgebäude sollen weitestgehend erhalten und funktional und energetisch hochwertig saniert werden. Eingeschossige Nebengebäude können zugunsten flächeneffizienterer und mehrgeschossiger Neubauten oder besserer Freiraumgestaltungen abgerissen oder – sofern funktional und wirtschaftlich sinnvoll – umgenutzt werden.

Sanierung und Ergänzung

Ziel der energetischen Sanierung ist es, den Effizienzgebäude-40-Standard (EG 40) und einen hohen Raumkomfort durch passive bauliche Maßnahmen zu erreichen. Die bestehenden Fassaden sollen weitestgehend erhalten und energetisch saniert werden. Es ist anzustreben, ab dem 2. Obergeschoss im größtmöglichen Umfang auf der Süd-, West- und Ostseite PV-Anlagen zur Eigenstromerzeugung gestalterisch zu integrieren. In den übrigen Fassadenbereichen bis zum 1. Obergeschoss ist eine boden-gebundene Fassadenbegrünung erwünscht. Dabei sollte keine direkte Begrünung der Fassade erfolgen, sondern eine getrennte Vegetationsebene mit ausreichendem Abstand durch Rankhilfen oder Seilsystemen, die mit geeigneten Kletter- oder Rankpflanzen bepflanzt werden. Hierbei müssen die Brandschutzanforderungen zwingend

Beispiele von Bauteilen für die Sanierung



Rahmenbedingungen und Kriterien für Sanierung

- Brandschutz: GK 4-5
- Wiederverwendung von Bauteilen wie Unterdecken, leichten Trennwänden, neue Leuchten und Brüstungskanäle ermöglichen
- neue Materialien für den Innenausbau vorzugsweise aus Wiederverwendung, nachwachsenden Rohstoffen oder aus Recyclingbaustoffen

Fassadensanierung

Wärmedämmverbundsystem

- mineralisches/ silikatisches System
- Feuchteschutzmaßnahmen im Sockel- und Perimeterbereich
- rückbaubare und recycelbare Systeme bevorzugen

Vorgehängte hinterlüftete Fassade

- dauerhafte Außenverkleidung
- Hinterlüftungsebene mind. 40 mm für freie Be- und Entlüftung
- Feuchteschutzmaßnahmen im Sockel- und Perimeterbereich
- rückbaubare und recycelbare Systeme bevorzugen

berücksichtigt und eingehalten werden.

Die Fassadensanierung kann als WDVS oder als Vorhangfassade ausgeführt werden. Dabei sind die entsprechenden Brandschutzanforderungen zu beachten.

Die Variante WDVS muss aus einer nicht brennbaren Dämmung bestehen. Um Algenbildung zu vermeiden, müssen mineralische oder silikatische Putze verwendet werden. Aus wirtschaftlichen Gründen empfiehlt sich diese Variante, sofern keine Photovoltaikanlage verwendet wird.

Eine vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF) muss eine Hinterlüftungsebene mit einer Mindestdiefe von 40 mm verfügen, um eine ungehinderte Be- und Entlüftung zu gewährleisten. Eine VHF aus nicht brennbaren Baustoffen als Systemfassade, wie z.B. StoVentec, wird empfohlen, wenn eine Photovoltaikanlage zum Einsatz kommt. Eine VHF auf Basis nachwachsender Rohstoffe wird hingegen nicht empfohlen, da sie mit hohen Kosten verbunden ist, keine ausreichende PV-Kompatibilität aufweist und ihre statische Umsetzbarkeit fraglich ist. Zudem sollte die Eignung für eine serielle Sanierung geprüft und bei der Auswahl der

Fassadenlösung berücksichtigt werden.

Bei allen Sanierungsoptionen, auch bei der Variante Wärmedämmverbundsystem (WDVS), sind rückbaubare Systeme zu bevorzugen.

Die Fassadenbekleidung muss dauerhaft und wartungsfrei sein. Fenster sind als Holz-Alu-Elemente und mit außenliegendem Sonnenschutz als Raffstore-Lamellen mit Tageslichtfunktion auszustatten.

Die geeigneten Dachflächen sollen mit Photovoltaikanlagen und extensiver Dachbegrünung ausgestattet werden.

Im Inneren des Gebäudes sind neue Räume/Nutzungen zu entwickeln. Die tragende Struktur des Gebäudes sowie z.B. kürzlich sanierte (Brandschutz-) Ausstattungen in den Treppenhäusern sollen dabei unverändert bleiben. Der Entwurf soll die Wiederverwendung von Bauteilen aus Bauteilbörsen, wie z.B. Unterdecken, leichten Trennwänden und technische Ausstattungen, wie Leuchten und Brüstungskanäle, ermöglichen. Neue Materialien für den Innenausbau sollen vorzugsweise einen hohen Recyclinganteil vorweisen oder aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen.

Einsatz von Bauteilen aus Wiederverwendung

Rahmenbedingungen

Standardmaße von Bauteilen



flexibles Konzept und Konstruktionsweise, die im Verlauf des Projekts auf die verfügbaren Materialien reagieren können



modularer Aufbau eines Gebäudes (Rastermaße)



rezertifizierte Bauteile von Herstellern



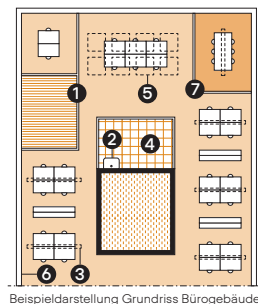
Ermöglichen von Vielfalt in der Gestaltung



kleinteilig planen



Empfohlene Bauteile aus Wiederverwendung im Innenraum und im Außenraum



Beispieldarstellung Grundriss Bürogebäude



1 Türen ohne bes. Anforderungen



2 Sanitärobjekte/ -ausstattung



3 Leuchten



4 Rasterdecken



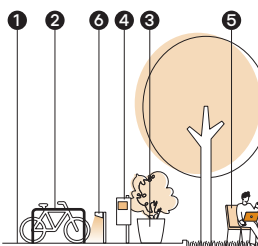
5 Akustikelemente



6 Kabelkanäle



7 Trennwandsysteme



1 Außenbeläge



2 Fahrradständer



3 Pflanzenkübel



4 Ausstattung



5 Mobiliar



6 Beleuchtung

+ Abbruchmaterial von Nebengebäuden

Zirkulär planen und konstruieren



Zirkulär planen und konstruieren

Zirkuläres Bauen bedeutet nicht nur wiederverwendete Bauteile und Recyclingbaustoffe in einem Bauvorhaben einzusetzen, sondern auch Gebäude so zu planen und zu errichten, dass ihre Bauteile später demontiert und erneut genutzt oder recycelt werden können. Bereits im Entwurfsprozess müssen Konstruktion, Materialwahl und Montageart darauf ausgerichtet werden. Verbindungen müssen lösbar, Materialien leicht trennbar und Bauteile reparierbar und demontierbar sein, um eine Wiederverwendung zu ermöglichen. Schadstofffreies Bauen ist Voraussetzung.

Einsatz von Bauteilen aus Wiederverwendung

Die Planer:innen sind aufgefordert, den Einsatz wiederverwendeter Bauteile sowohl in den Gebäuden als auch in den Außenanlagen zu ermöglichen und Konzepte im Entwurf dafür zu entwickeln.

Wiederverwendbare Bauteile können z.B. aus Abbruchmaßnahmen vor Ort oder aus Bauteilbörsen stammen. Auch die Liegenschaften, einschließlich der Gebäude, die rückgebaut oder saniert werden sollen, kann als Materialquelle z.B. für

die Gestaltung der Außenanlagen dienen.

Der Entwurf ist so flexibel zu gestalten, dass alternative Materialien zu einem späteren Zeitpunkt integriert werden können. Die Verwendung von Standardmaßen erhöht die Wahrscheinlichkeit, passende Bauteile zu finden. Es soll eine gestalterische Vielfalt und Anpassbarkeit ermöglicht werden, u.a. indem modulare Raster und Elementgrößen in der Planung vorgesehen werden.

Die Planenden sind aufgefordert die Bauteile, welche möglicherweise aus der Wiederverwendung stammen, in ihren Planzeichnungen zu markieren. Von Bauteilen aus der Wiederverwendung ausgenommen sind Bauteile mit technischen Anforderungen, wie Statik, Brandschutz, Wärmeschutz sowie Schallschutz.

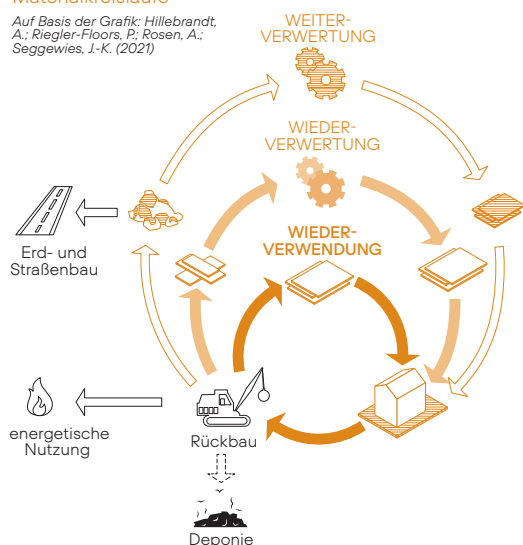
Einsatz von Bauteilen aus Recycling

Recyclingbaustoffe halten Rohstoffe im Kreislauf und leisten einen wichtigen Beitrag zur Abfallvermeidung und Reduzierung des Bedarfs an neuen Baustoffen.

Alle Betone bis C30/37 ohne Korrosionsbeanspruchung, alle

Materialkreisläufe

Auf Basis der Grafik: Hillebrandt, A., Riegler-Floors, P., Rosen, A., Seggewies, J.-K. (2021)



Reversibel planen und konstruieren: Sortenreiner Rückbau und Verwertung

sortenrein trennbare Materialien		schadstofffreie Materialwahl entspr. KIS-Grundstandard	
einstoffliche Bauweise		recyclingfähige Materialien	
lösbare und erreichbare Verbindungen		konstruktiver Materialschutz	
Revisionierbarkeit und Reparaturfreundlichkeit		langlebige Materialien	
Vereinfachung und Standardisierung von Anschlussdetails		Herstellerrücknahmegarantie über den ganzen Lebenszyklus	

R-Strategien im Lebenszyklus



Einsatz Baustoffe aus Recycling

Beton + Erdbaustoffe + Pflanzsubstrate aus Recycling



Schüttungen und Pflanzsubstrate sind mit Recyclinganteil zu planen. Marktübliche Recyclingbaustoffe wie RC-Metalle (insbesondere Baustahl und Aluminium) und Dämmmaterialien wie Schaumglas oder Zellulose lassen sich gut verwenden.

Außerdem sind im Innenausbau beispielsweise Press- oder Gipsplatten aus Holzresten, RC-Akustikplatten sowie RC-Keramik und Installationen denkbar.

Reversibel planen und konstruieren – Sortenreiner Rückbau und Verwertung

Gebäude und Bauteile sollen so entworfen werden, dass sie bei Rückbau sortenrein getrennt, ausgebaut und dem Stoffkreislauf wieder zugeführt werden können. Günstig sind Monomaterialität und Bauteilaufbauten aus wenigen unterschiedlichen Materialien.

Die Planenden werden aufgefordert, Verbindungen aller Art reversibel und leicht zugänglich zu entwickeln. Dies bietet Vorteile über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes: Während der Nutzung können einzelne Elemente gezielt

ausgetauscht werden, was die Instandhaltungskosten senkt und ressourceneffizient ist. Die Langlebigkeit der Materialien kann durch einen konstruktiven Materialschutz (z.B. Dachüberstände) weiter optimiert werden.

Verbindungen sollten dementsprechend verschraubt oder gesteckt sein und es sollte auf Klebstoffe verzichtet werden. Stoffschlüssig verbundene Schichten, die ein Recycling verhindern oder erschweren, sind zu vermeiden (z. B. Gipsputz auf Beton).

Bauliche Maßnahmen, die sich für einen reversiblen Rückbau eignen, sind z.B. Vorhangfassaden, leicht lösbare Ständerwände im Innenausbau, die Verwendung von einem verschraubten oder schwimmenden Trockenestrich anstatt von Nassestrich, fixierte statt verklebte Bodenbeläge. Außerdem ist auf eine Vereinfachung der Anschlussdetails zu achten.

Einstoffliche Bauweisen sind sinnvoll, um einen schnellen und effizienten Rückbauprozess zu ermöglichen, sofern alle bauphysikalischen Anforderungen erfüllt sind und auf Zusatzstoffe verzichtet werden kann.

Klimaneutraler Betrieb

Energiekonzept Neubauten und Sanierungen

kompakte Kubatur



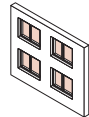
Dämmstandard
Effizienzhaus 40 (EG 40)



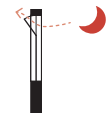
max. Raumtiefe
2,5-fache der lichten
Raumhöhe



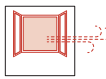
Glasflächenanteil
max. 60% je Fassadenfläche



freien
Nachtlüftung



natürliche
Belüftung



natürliche
Belichtung

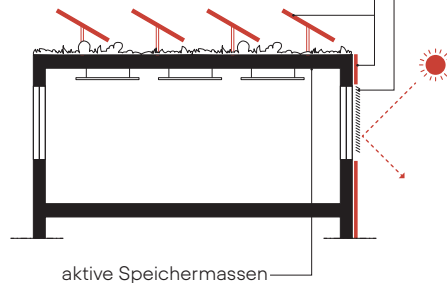


hohe Nutzer:innen-
freundlichkeit



außenliegender Sonnenschutz
aus Raffstore-Lamellen

PV-Anlagen Dach und Fassaden



aktive Speichermassen

Energieversorgung am Beispiel Verwaltungscampus

Hochtemperatur
(Denkmal)



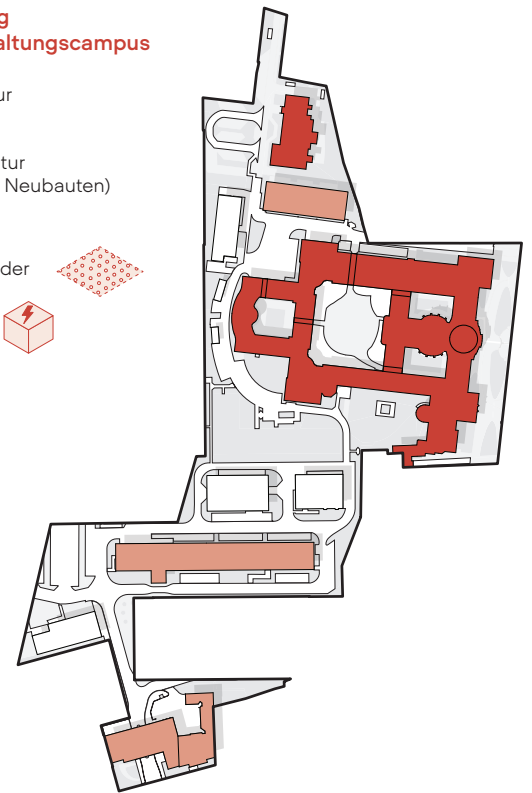
Niedertemperatur
(Sanierungen + Neubauten)



Erdwärmesondenfelder



ggf. neue
Trafostation



Energiekonzept



Die Reduzierung der Energiebedarfe und die Versorgung mit erneuerbaren Energien sind wichtige Bausteine, um eine dauerhaft sichere und bezahlbare Energieversorgung sowie eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen zum Klimaschutz zu erreichen.

Folgendes ist zu berücksichtigen und funktional und gestalterisch in den Entwurf zu integrieren.

Neubauten und Sanierungen

Der Entwurf soll durch passive bauliche Maßnahmen den Energiebedarf reduzieren und einen Low-Tech-Ansatz unterstützen.

Der anzustrebende Dämmstandard ist KfW EG40, sowohl für Neubau als auch - wenn möglich - bei Sanierungen. Zusätzlich ist über eine kompakte Kubatur, eine Bauweise mit aktiven Speichermassen in Neubau und Sanierung sowie eine Fassadengestaltung mit optimierten Glasflächenanteilen der Endenergiebedarf zu minimieren. Der Glasflächenanteil von max. 60% je Fassadenfläche ist nicht zu überschreiten und ein effektiver außenliegender Sonnenschutz aus Raffstore-Lamellen mit Tageslichtfunktion ist vorzusehen.

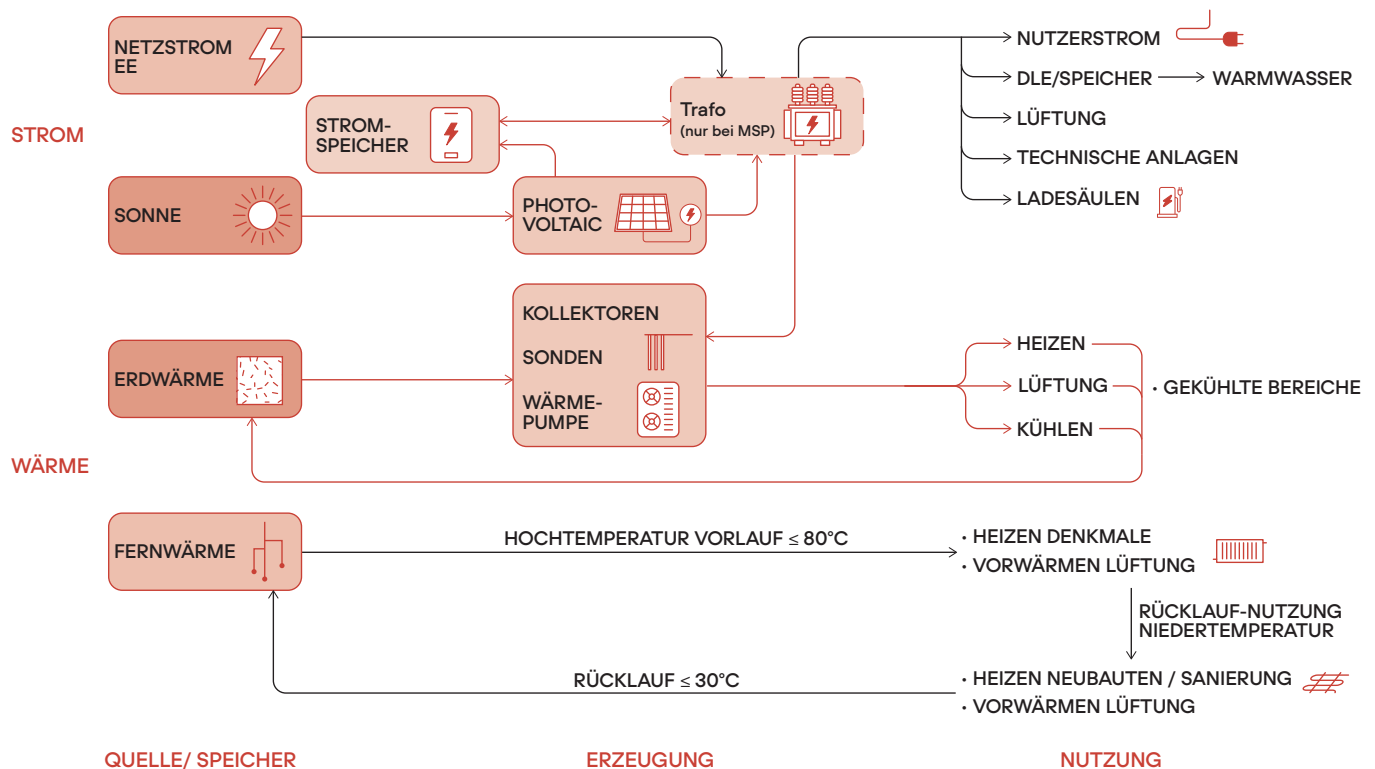
Aufgrund der hohen Wärmespeicherfähigkeit und des positiven Einflusses auf den sommerlichen Wärmeschutz sind

ausreichend wirksame Speichermassen im Neubau in die Innenraumbooberflächen einzubringen und bei der Sanierung nicht zu verkleiden.

Ein guter Komfort hins. Tageslicht, Innenraumluftqualität und sommerlichem Wärmeschutz soll durch passive bauliche Maßnahmen erreicht werden. Dabei sind insbesondere die max. Raumtiefen und die Fensteranordnung für natürliche Belichtung und Belüftung zu beachten. Die Lüftung aller Aufenthaltsräume und aller Räume an Fassaden ist über ausreichende Öffnungsflügel sicherzustellen. Witterungs- und einbruchgeschützte Öffnungen zur freien Nachtlüftung sind in die Fassaden zu integrieren, sofern keine maschinelle Lüftung vorgesehen ist. Nur in hygienisch erforderlichen Bereichen wird eine maschinelle Grundlüftung mit freier Nachtlüftungsfunktion vorgesehen, wo möglich hybrid unterstützt durch Fensterlüftung. Dies betrifft u.a. große Besprechungsräume, Speiseräume, innenliegende Räume, Sanitärbereiche usw. Auch bei Ausführung von maschinellen Lüftungsanlagen ist in jedem Raum eine ausreichende Fläche an offenbaren Fenstern vorzusehen.

Die technische Gebäudeausrüstung soll streng nutzungs- und bedarfsoptimiert ausgelegt und energieoptimiert betrieben werden. Voraussetzung dafür ist eine kluge Planung der

Energiekonzept Bsp. im Fernwärmeanschlussgebiet



räumlich-funktionalen Zusammenhänge nach Nutzungszeiten und öffentlichen und nichtöffentlichen Bereichen. Besonderer Wert wird auf eine hohe Nutzungsfreundlichkeit in der Bedienung gelegt.

Energieversorgung

Die hohen Strom- und Wärmebedarfe können im verdichteten innerstädtischen Bereich nur anteilig durch die begrenzt lokal vorhandenen erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden. Erneuerbare Energien sollen jedoch im größtmöglichen Umfang integriert werden.

Die Stromversorgung bedarf meist einer grundlegenden Sanierung.

Der Strombedarf soll zu einem größtmöglichen Anteil vor Ort, über PV-Anlagen auf geeigneten Dach und Fassadenflächen, gedeckt werden. Die Verschattung von Flächen für eine aktive Solarenergienutzung ist möglichst zu vermeiden (Eigenverschattung, Verschattung durch Nachbargebäude und Vegetation). Auf PV-Anlagen an EG-Fassaden ist zu verzichten (Vandalismusschutz). Die Fassadengestaltung bei Neubauten und der Sanierung ist auf die PV-Standardmodulmaße abzustimmen. Zu beachten ist eine denkmalverträgliche gestalterisch hochwertige Integration der PV-Mo-

dule in die Fassaden- und Dachgestaltung.

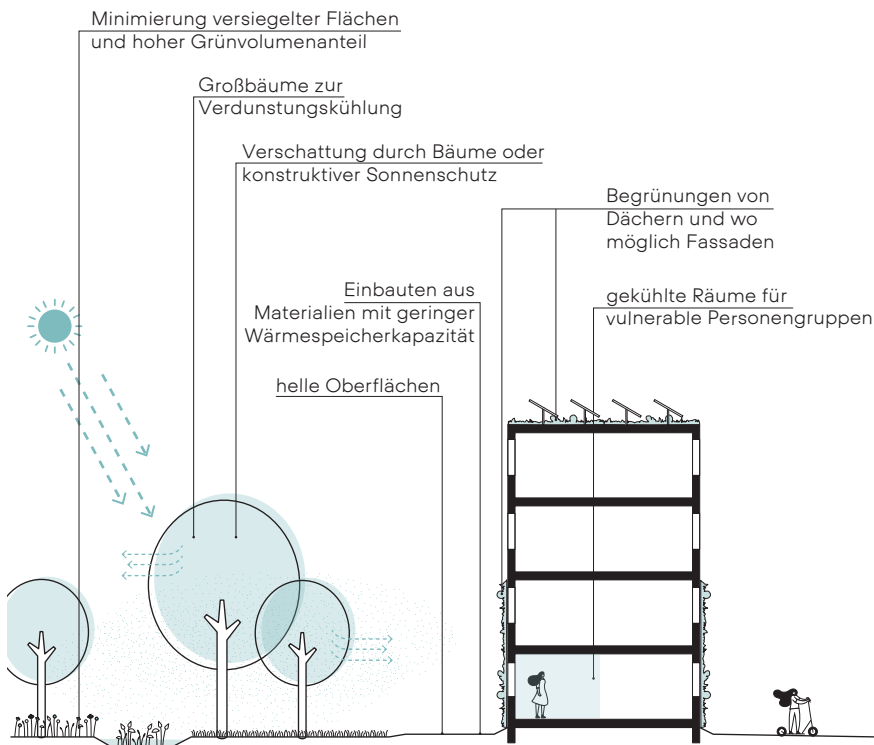
PV-Anlagen auf Dachflächen sollen mit Gründach kombiniert werden.

Der Umbau im Bereich der Fernwärme erfolgt durch neue Primäranschlüsse, z.B. in den hochtemperierten Denkmälern. Die Wärmeversorgung der niedertemperierten Sanierungen und Neubauten kann über die Rücklaufnutzung der Fernwärme aus den hochtemperierten Denkmälern über ein Dreileitersystem erfolgen. In der weiteren Planung werden Varianten zur Optimierung des Anteils erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung und Kühlung ausgewählter Bereiche über Wärmepumpenlösungen untersucht. Im Entwurf sind Erdwärmesondenfelder freizuhalten. Deren Integration erfolgt vorzugsweise in Freiflächen kann aber auch in Bereichen befestigter Flächen (Parkplätze, Gehwege) im Außenbereich verortet werden. Soweit Gründungspfähle erforderlich werden, sind diese als Energiepfähle zu errichten und als Wärmequelle für die Wärmepumpen zu nutzen.

Weiterhin ist der Platzbedarf für Notstrom- und Diesellagregate, wo im Bedarfsfall ein Krisenversorgungszentrum genutzt wird, zu beachten.

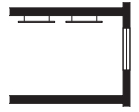
Klimaanpassung

Außenanlagen

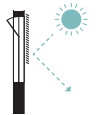


Neubau und Sanierung

Wand- und Deckenflächen: nicht verkleiden zur Aktivierung der Speichermassen



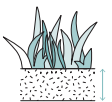
Sonnenschutz: außenliegend, hinterlüftet



freie Nachtlüftung: witterungs- und einbruchgeschützte Öffnungen

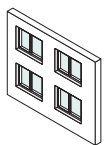


Gründach: Sanierung max. Dicke 4-6 cm
Neubau max. 8 cm (PV Kompatibilität)



Fassade:

- Materialien mit geringer Wärmespeicherkapazität
- helle Außenflächen
- Anteil der Fensterfläche max. 60%
- geschlossener Brüstungsbereich



Hitze



Die Liegenschaften weisen oft einen hohen Versiegelungsgrad auf, was zu einer hohen Hitzebelastung führt, die in Zukunft noch zunehmen wird. Ziele sind die Vermeidung von Wärmeinseln im Außenbereich sowie die Vermeidung von Überhitzung im Innenraum durch rein passive Baumaßnahmen.

Neubauten und Sanierung

Für die Bauteile an den Rauminnenseiten sind schwere Baustoffe wegen ihrer hohen Wärmespeicherkapazität und ihres positiven Einflusses auf den sommerlichen Wärmeschutz zu bevorzugen. Decken- und Wandflächen sind zur Nutzung der thermischen Speichermasse und zur thermischen Bauteilaktivierung überwiegend nicht zu verkleiden. Helle Oberflächenmaterialien mit geringer Wärmespeicherkapazität sind an den Fassaden zu verwenden.

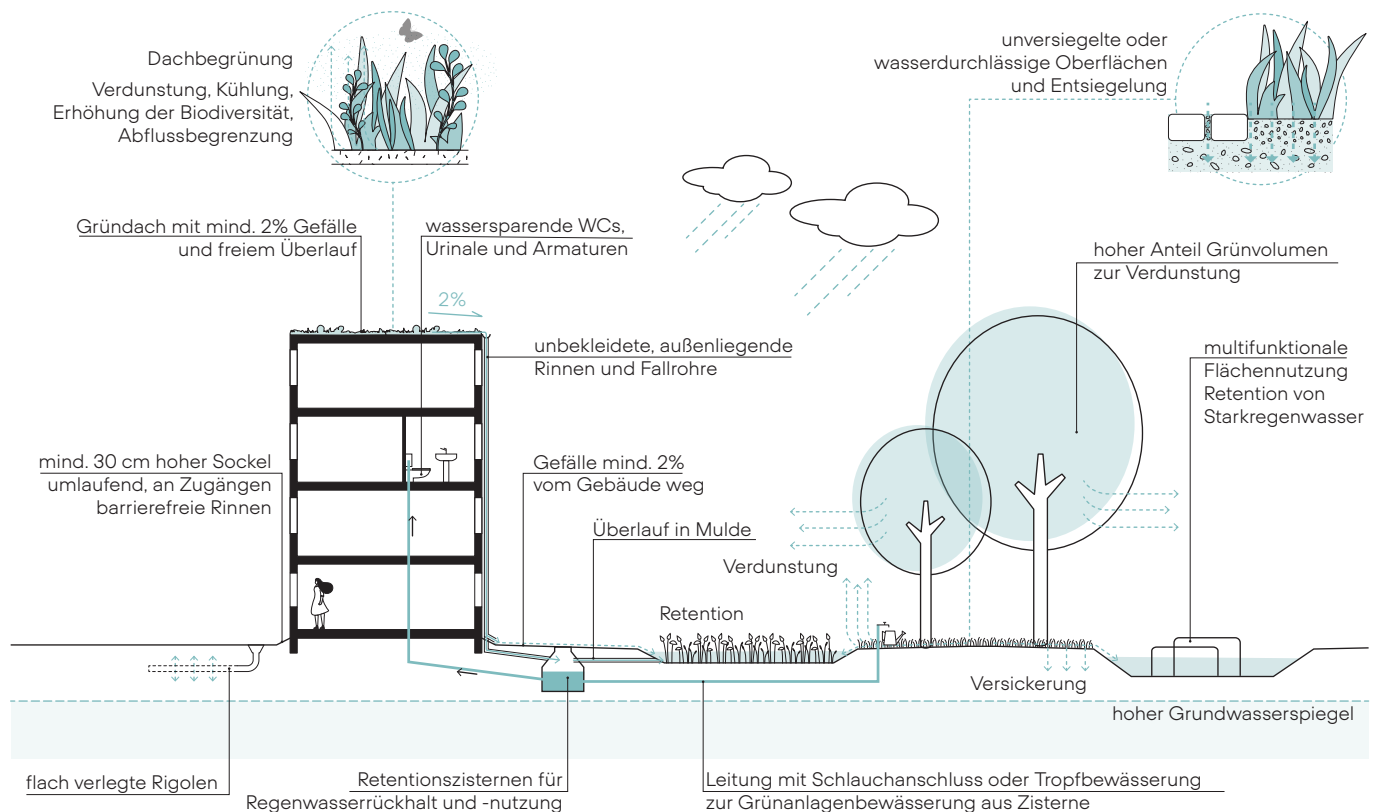
Bei Neubauten soll ein Anteil der Fensterfläche von max. 60% in keiner Fassade überschritten werden. Bei Sanierungen sind die Fensterflächenanteile ggf. zu optimieren.

Zur Nachtauskühlung der Räume im Sommer sind witterungs- und einbruchgeschützte Öffnungen in der Fassade zur freien Nachtlüftung vorzusehen sofern die freie Nachtlüftung nicht über die maschinelle Lüftung realisiert wird. Auch bei der Ausführung von mechanischen Lüftungs-

anlagen ist in jedem Raum eine ausreichende öffentbare Fensterfläche zu gewährleisten. Für die max. Raumtiefen und ausreichende Öffnungsflächen zur Sicherstellung des Mindestluftwechsels siehe die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) A3.6 „Lüftung“.

Gründächer und, wo geeignet, bodengebundene Fassadenbegrünungen bis zum 1. Obergeschoss verbessern das Mikroklima durch Verdunstungskühlung, reduzieren dadurch den städtischen Wärmeinseleffekt und erhöhen die Aufenthaltsqualität. Aus statischen Gründen und zur Sicherstellung der PV-Kompatibilität können bei Neubauten extensive Gründächer mit einer maximalen Dicke von 8 cm und bei Sanierungen von 4-6 cm verwendet werden. Ohne bauphysikalischen Nachweis können extensive Begrünungen nur für Konstruktionen mit Aufdachdämmung empfohlen werden. Bei unbelüfteten Konstruktionen führt die Begrünung zu einer Einschränkung des Rücktrocknungspotentials, da die Erwärmung der Deckschichten durch die Verdunstungskälte des Wassers stark verzögert wird. Dies ist bauphysikalisch zu berücksichtigen.

Bei der Fassadengestaltung ist ein wirksamer außenliegender, hinterlüfteter Sonnenschutz für die Fenster zu berücksichtigen, idealerweise als Raffstorelamelle mit Tageslichtfunktion. Möglich ist auch ein horizontal auskragender Sonnenschutz.



Wasserkonzept



Die Kühlung sollte nur passiv erfolgen und nur in Bereichen, in denen dies zwingend erforderlich ist (siehe Kapitel „Klimaneutraler Betrieb“). Zusätzlich ist gegebenenfalls die Einrichtung kühler Räume für vulnerable Gruppen nötig. Für Angaben zur maximal und minimal zulässigen operativen Temperatur siehe die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) A3.5 „Raumtemperatur“.

Außenbereiche

Außenbereiche sind so weit wie möglich zu entsiegeln oder wasserdurchlässig zu gestalten. Helle Oberflächen sind zu bevorzugen. Schattenspendende Großbäume und eine intensive Begrünung sollen zur Verdunstungskühlung beitragen. Verschattungen durch Bäume, Sonnensegel und in der Gebäudegestaltung sind optimal zu planen und für Aufenthalt im Freien bei zu großer Hitzebelastung in Innenräumen nutzbar zu gestalten.

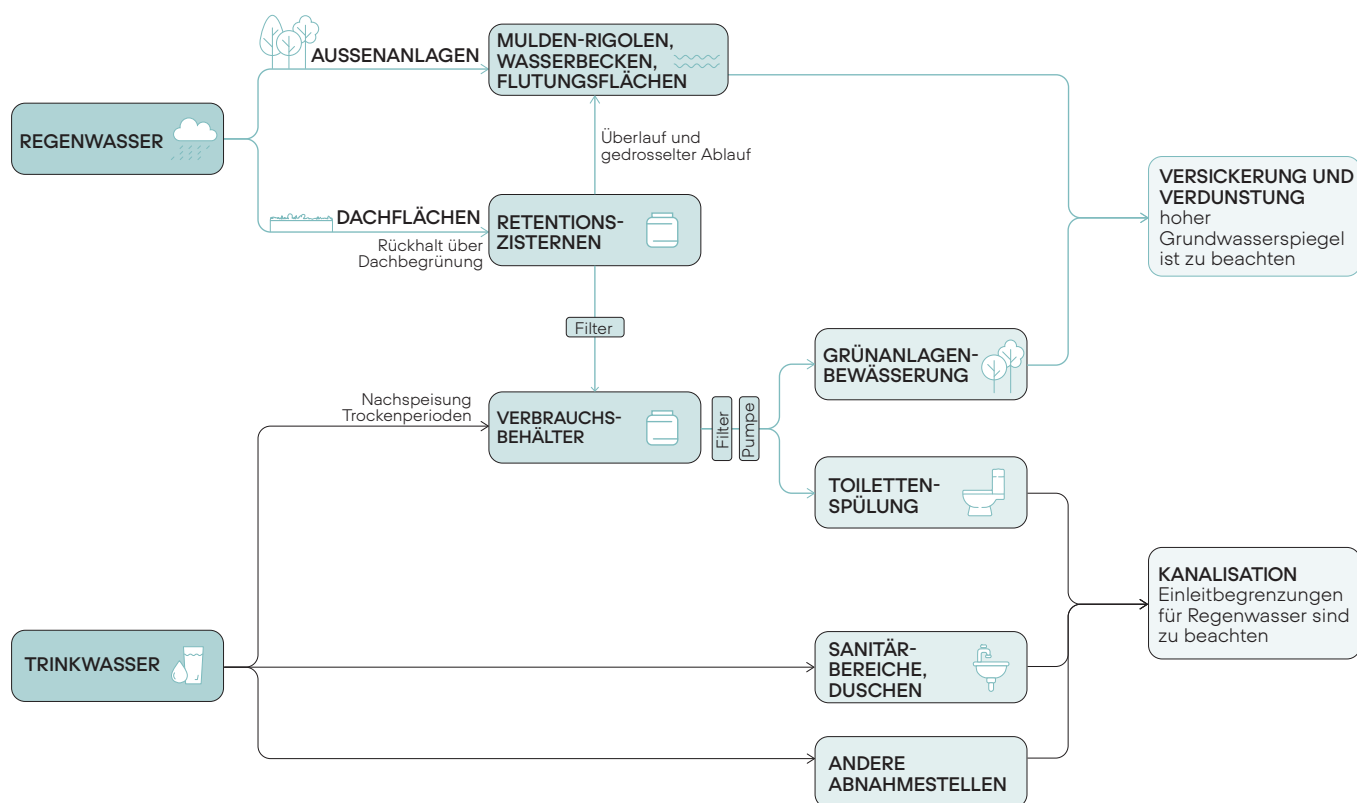
Klimaschäden durch Starkregen zu vermeiden ist ein Fokus des Wasserkonzeptes. Zugleich wird angestrebt, sparsam mit der Ressource Trinkwasser umzugehen, die Grundwasserneubildung zu unterstützen und die Kanalisation zu entlasten. Attraktive naturbasierte kostengünstige Lösungen, die den natürlichen Wasserkreislauf unterstützen sind zu bevorzugen.

Lokale grundstückspezifische Herausforderungen, wie ein hoher Grundwasserspiegel oder nur sehr begrenzte Möglichkeiten Regenwasser direkt in das Grundwasser oder in die Kanalisation einzuleiten, sind zu beachten.

Ein schlüssiges Konzept zur Bewirtschaftung der anfallenden Regenwassermengen, dass gleichzeitig die Trinkwasserentnahme reduziert, sollte in die Entwurfsplanung integriert werden.

Maßnahmen auf Gebäudeebene

Bei der Planung von Dächern ist ein Gefälle von mindestens 2% und ein freier Überlauf erforderlich. Zur Vermeidung von Wasserschäden sind außenliegende, unbekleidete Fallrohre und Rinnen sowie umlaufende Sockel von min. 30 cm



Höhe auszubilden. Barrierefreie Zugänge sind mit breiten Rinnen zu versehen. Schlagregensichere Fassaden sind zu verwenden.

Untergeschosse sind bei hohem Grundwasserstand und der Gefahr des Auftriebs zu vermeiden.

Für die Bewässerung der Grünflächen und für einen Teil der Toilettenspülungen ist Verwendung von Regenwasser zu prüfen. Das Regenwasser ist dabei in Zisternen zu sammeln und bereitzustellen.

Maßnahmen auf Grundstücksebene

Das Ziel ist es das Regenwasser, das auf das Grundstück fällt, zu nutzen, zu verdunsten und zu versickern und kein Regenwasser in die Kanalisation einzuleiten. Ein effektiver Versiegelungsgrad ist angestrebt. Dichte Vegetationsstrukturen zur Förderung von Verdunstung und Zwischenspeicherung von Wasser sind bevorzugt.

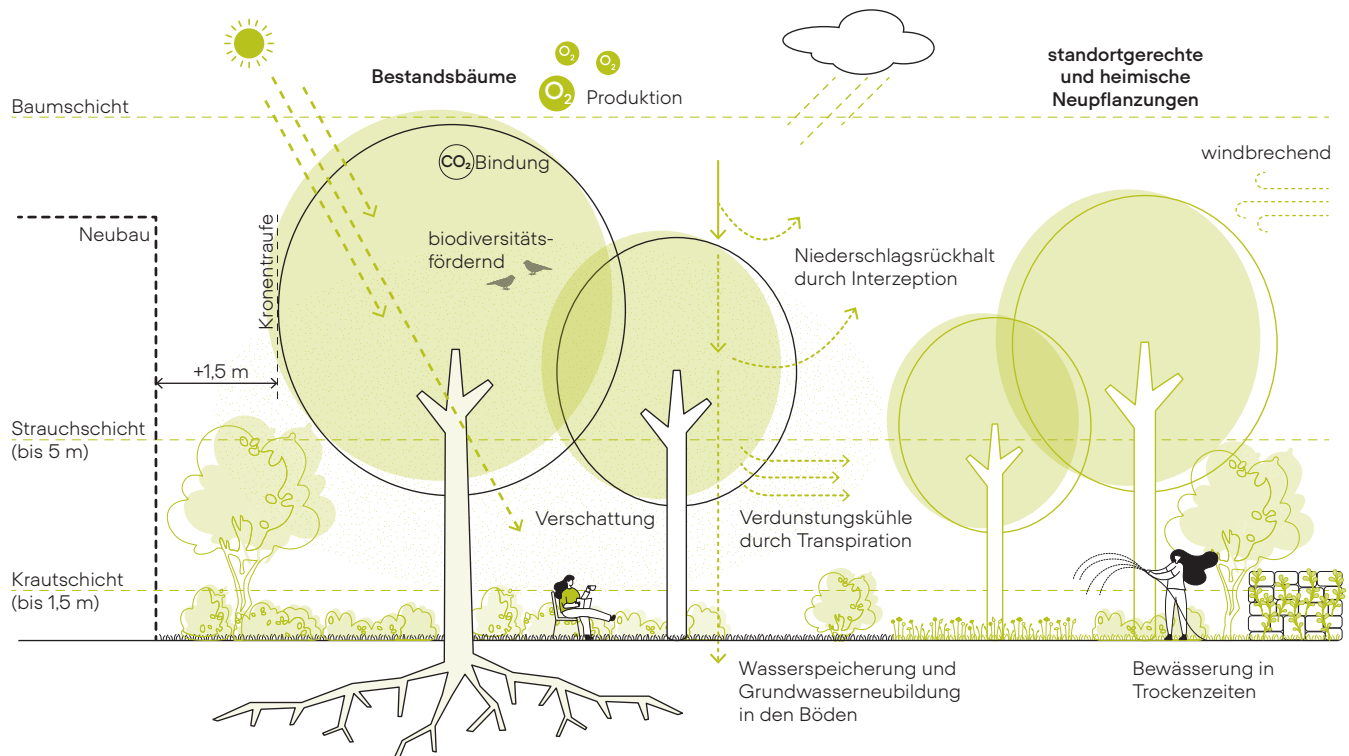
Bei hohem Grundwasserstand sind oberflächliche Versickerungssysteme (Mulden oder flach verlegte Rigolen) zu verwenden. Der Flächenanspruch für diese Systeme wird

erheblich sein und es ist wichtig, dass der Entwurf dies berücksichtigt und erfolgreich integriert. Die Versickerungsmulden sind so anzulegen, dass das Wasser von Wegen und Zufahrten breitflächig abfließen kann. Durch die Auswahl der Pflanzen in den Mulden, die das Wasser von stark befahrenen Flächen aufnehmen, wird zusätzlich eine Reinigungsfunktion angestrebt.

Durch Geländemodellierung ist ein Mindestgefälle von 2% von der Bebauung weg zu erreichen und die Notüberläufe von Versickerungs- und Retentionsflächen sind so zu gestalten, dass langfristige Schäden nach Extremregenereignissen vermieden werden. Multifunktionale Flächennutzungen ermöglichen die gezielte Überflutung von Freiflächen bei Extremregenereignissen, da ein Überlauf in die Kanalisation nicht praktikabel ist.

Retentionsflächen mit Versickerung sollten zusätzliche Rückhaltekapazitäten bieten in denen auch Dachwasser und der Zisternen Überlauf aufgenommen werden kann. Die Umnutzung von alten Schächten und Rohren als Zwischenspeicher oder Retentionszisternen sollte in der weiteren Planung geprüft werden.

Urbane Biodiversität



Grünvolumen

Eine hohe Intensität und Dichte der Begrünung soll als Entwurfsziel gestalterisch überzeugend integriert werden.

Baumbestand und Begrünung erhalten

Die größten Leistungen hinsichtlich CO₂-Bindung, Verdunstung und Staubbindung werden von großen Bäumen erbracht. Vorhandene Bäume und Grünstrukturen, wie Hecken, Mauerbegrünungen, Blumenbeete und Wiesenflächen sind nach Möglichkeit zu erhalten und in die Planung zu integrieren. Die Bebauung muss so geplant werden, dass ein ausreichender Abstand zu den Bäumen eingehalten wird und der Erhalt der Bäume auch während der Bauphase gewährleistet ist. Für den Baum- und Grünanlagenschutz sind schon im Entwurf die erforderlichen Dimensionen von Baugruben, die Leitungsführungen und (Bau-)Zufahrten zu berücksichtigen. Auch der Umgang mit Leitungen und Feuerwehrzufahrten ist vorausschauend zu berücksichtigen.

Grünvolumen erhöhen

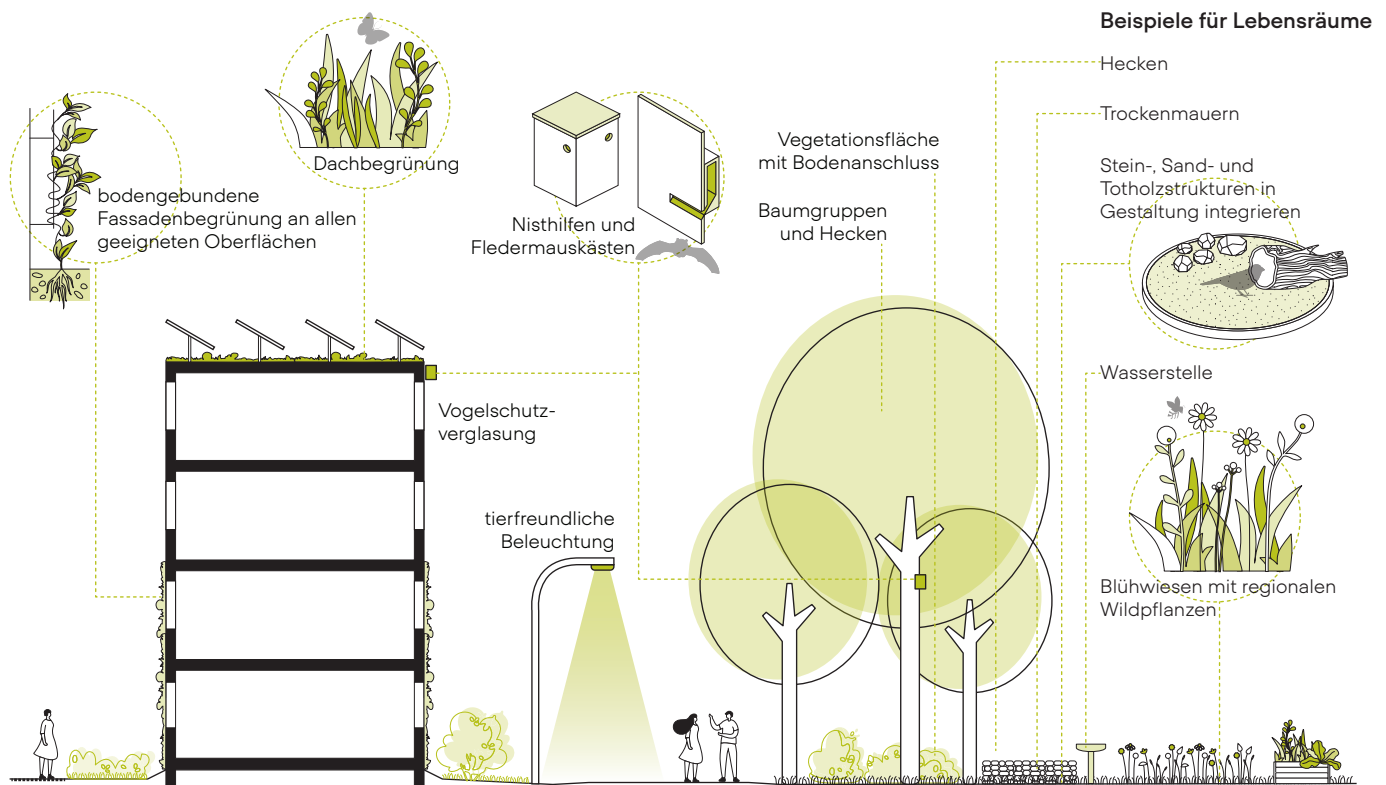
Wo Altbäume nicht erhalten werden können, sind gemäß der Potsdamer Baumschutzsatzung und der KIS-Baumliste Ersatzpflanzungen zu ermitteln und auf dem Grundstück in der Planung zu verorten. Neu- und Ersatzpflanzungen sind

nicht nur nach ästhetischen Gesichtspunkten zu planen, sondern so zu pflanzen, dass sie einen Beitrag zur Klimaanpassung leisten, wie z.B. die Beschattung von Bereichen mit hoher Hitzebelastung oder die breitflächige Aufnahme von Niederschlagswasser zur Versickerung und Verdunstung. Bei Neupflanzungen sind trockenresistente und pflegeleichte heimische Arten zu bevorzugen, die widerstandsfähig und klimaangepasst sind. Die Positivlisten des KIS zur Artenauswahl sind zu beachten. Um die Widerstandsfähigkeit der Bepflanzung gegenüber Witterungsextremen und Schädlingen zu fördern, ist die Integration regionaler Wildpflanzen essenziell.

Eine Erhöhung des Grünvolumens soll auch durch einen dichten vertikalen Aufbau der Vegetationsschichten mit Krautschicht (Rasen, Gras und Kräuter), Strauchschicht (Sträucher und Hecken) und Baumschicht (große Bäume) erreicht werden. Neu zu pflanzende Bäume sind mit Bewässerungsanlagen auszustatten, um Trockenperioden zu überbrücken.

Gründächer und, wo geeignet, bodengebundene Fassadenbegrünungen bis zum 1. Obergeschoss sind erwünscht. Das Begrünungs- und Bewässerungssystem ist nachvollziehbar darzustellen und zu beschreiben.





Biodiversitätsfördernde Maßnahmen



Auf den Liegenschaften des KIS leben verschiedene besonders attraktive Tierarten, darunter Fledermäuse, Turmfalken, Mauersegler, Hausrotschwänze und Erdhummeln. Im Entwurf sind ausreichend Flächen mit Futterpflanzen und Lebensräume für die Leitarten einzuplanen und darzustellen. Während der Bau- und Nutzungsmaßnahmen sind die Tiere zu schützen und ggf. umzusiedeln.

Biodiversitätsfördernde Grundstücksfläche

Die Außenanlagen und Gebäude sind biodiversitätsfördernd zu gestalten. Ziel ist es, Wege- und Verkehrsflächen auf das Minimum zu reduzieren, Vegetationsflächen mit Bodenanschluss und intensiver Bepflanzung zu gestalten, ggf. Wasserflächen zu ergänzen und Gebäudebegrünungen vorzusehen. Ein Biotopflächenfaktor von mindestens 0,3 bei Büro- und 0,4 bei Bildungsbauten ist einzuhalten. Der Biotopverbund im Quartier soll gefördert werden, z.B. durch die Anbindung von Grünflächen an begrünte Nachbargärten, das Vermeiden von unüberwindbaren Einfassungen wie glatten Mauern und die Schaffung von Durchschlupfmöglichkeiten für kleine Tiere unter Zäunen (Unterkante 20 cm über GOK).

Lebensraum-Strukturtypen

Zu den Lebensraum-Strukturtypen, sog. Biotope, gehören z.B. offene Sandstellen und Totholz in Trockenbeeten oder

auf Gründächern, felsige oder trockene Strukturen in Mauern oder im Geländeverbau, Wasserstellen, Baumgruppen und in Bauwerke integrierte Nisthilfen. Für die vorhandenen Leitarten sind Nisthilfen und Biotopstrukturen planerisch zu integrieren. Dabei ist eine intensive Bepflanzung mit heimischen Blüh- und Futterpflanzen wichtig, die vom Frühjahr bis Herbst/ Winter durchgängig ausreichend Nahrung und Schutz bietet.

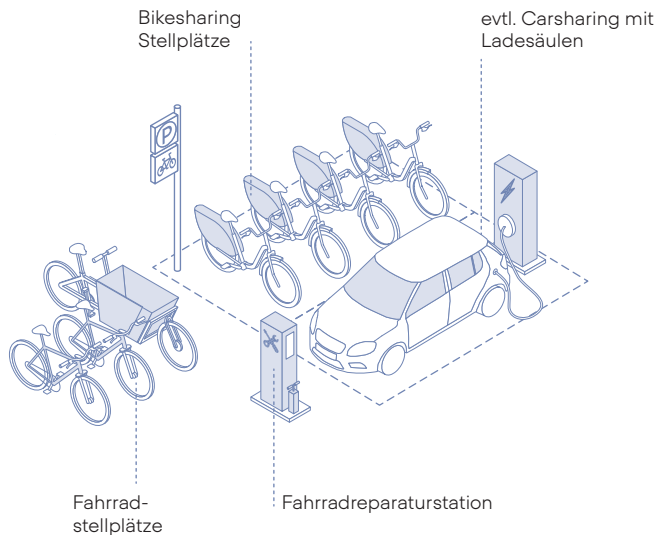
Maßnahmen zum Biodiversitätsschutz

Um Kollisionen von Vögeln zu vermeiden, sollen große Glasflächen vermieden oder reduziert werden. Auf gläserne Verbindungsgänge, Eckverglasungen und Absturzsicherungen ist zu verzichten. Alle unvermeidbaren Glasflächen müssen wirksam markiert ausgeführt werden. Die künstliche Beleuchtung ist auf notwendige Wege- und Aufenthaltsflächen zu beschränken. Dabei sind die Intensität und die Dauer auf das notwendige Maß zu reduzieren. Laser und Reklamescheinwerfer sind zu vermeiden. Es soll kein Licht in den oberen Halb- raum abgestrahlt werden. Die Lichtfarbe soll eine geringe Anlockwirkung auf Insekten haben und die nachtaktive Tierwelt schonen. Schächte sind mit Abdeckungen zu versehen, in die keine Tiere hineinfallen können (z.B. mit einem engmaschigen Gitter). Kellerabgänge, Kanäle, Becken usw. sind mit Ausstiegsmöglichkeiten für Tiere, wie griffigen Rampen zu gestalten.

Nachhaltige Mobilität

Mobilitätsstationen

Beispiel einer Mobilitätsstation



autofreie Liegenschaften

gute Verbindungen zu ÖPNV Haltestellen

Hauptgehwege ausreichend breit

Fußgänger und ggf. langsam fahrende Fahrräder zusammen

Zufahrtswege für schnelleren Fahrradverkehr

Fahrradstellplätze, davon:

anteilig Lastenfahräder, Fahrrädern mit Anhänger oder anderen Sonderfahrrädern

und ggf. für stationsbasiertes Bikesharing (Mobilitätsstationen)

nahe aller Gebäudezugänge

behindertengerechte KFZ-Stellplätze

ggf. Carsharing Stellplätze

Lieferzonen

Stellplätze möglichst mit entsprechender Ladeinfrastruktur im öffentlichen Bereich

Duschen und Umkleieräume

Nachhaltige Mobilität

Um ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten zu ermöglichen, sind die folgenden Maßnahmen einzuplanen:

- Außer der Zufahrt zu den Parkplätzen, zu den Behindertenparkplätzen, ggf. Carsharepoints und Anlieferungen, ist kein Autoverkehr vorgesehen. Es soll eine weitgehend autofreie Liegenschaft geschaffen werden auf dem der nicht-motorisierter Verkehr Vorrang hat. Parkplätze sind möglichst in öffentlichen Bereiche anzuordnen.
- Das Design sollte das Zufußgehen und Fahrradfahren angenehm, sicher und effizient machen. Kurze Wege und gute Verbindungen zu ÖPNV Haltestellen unterstützen die Reduktion des MIVs.
- Das Designkonzept sollte eine Mischnutzung zwischen Verkehrsteilnehmenden ermöglichen, und gleichzeitig potenzielle Konflikte überzeugend minimieren. Fußgehende und langsam fahrende Fahrräder sollten Flächen teilen, und schnellerer Fahrradverkehr sollte Zufahrtswege (für Anlieferungen und Behindertenstellplatzzufahrt) teilen.
- Alle Gebäude sollten barrierefrei erschließbar sein.
- Hauptgehwege sollten 2,5 m breit sein.
- Die Wege zu den Stellplätzen und die Stellplätze selbst

sollten gut beleuchtet sein, um das subjektive Sicherheitsempfinden zu erhöhen. Stellplätze sind möglichst in öffentlichen Bereichen anzuordnen mit Ladeinfrastruktur zur Nutzung durch Externe außerhalb der Betriebszeiten.

- Ggf. werden Mobilitätsstationen benötigt. Sie haben die folgende Infrastruktur: Stationsbasierte Bikesharing Stellplätze, Fahrradreparaturstationen, und Fahrradstellplätze. Zudem ggf. Carsharing Stellplätze mit Ladesäulen. Alle Mobilitätsstationen sollten gut erkennbar an den Zufahrten und in der Nähe der Gebäudezugänge platziert sein.
- Ausreichend Fahrradstellplätze sind einzuplanen:
 - Wobei ggf. ein Teil für Lastenräder, Fahrräder mit Anhänger oder andere Sonderfahrräder geeignet sein sollte.
 - Die Stellplätze sind in unmittelbarer Nähe aller Gebäudezugänge vorzusehen und ihrer Anzahl nach an die Größe der Nutzflächen anzupassen.
- Duschen und Umkleieräume sind entsprechend der Vorgabe von KIS vorzusehen.
- Es sind behindertengerechte KFZ-Stellplätze in Nähe der barrierefreien Gebäudeeingänge einzuplanen.

Literaturverzeichnis/ Referenzen

Nutzungsflexibilität und Suffizienz

- Bietergemeinschaft GWJ-Integral, und KIS-Energiemanagment. Energiekonzept mit Variantenuntersuchung für den Campus Stadtverwaltung der Landeshauptstadt Potsdam. Potsdam, 2024.
- Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen. Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) Neubau Büro- und Verwaltungsgebäude BNB_BN 2.2.1. Berlin, 2022. https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/BNB_Steckbriefe_Buero_Nebau/aktuell/

Klimaschonende Bauweise und Zirkularität

- Badr, Amani, Matthias Fuchs, Thomas Stark, und Martin Zeumer. Nachhaltigkeit gestalten. München, 2025. www.byak.de.
- Bundesrepublik Deutschland. Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz-KrWG). Bonn, 2012. www.gesetze-im-internet.de.
- DIN Media GmbH. „Eurocode 5: Holzbau“. Eurocode online. Zugriffen 15. Mai 2025. <https://www.eurocode-online.de/de/eurocode-inhalte/eurocode-5>.
- Dipl. Ing. Schmidt, Daniel, Daniel Dipl. Ing. Kehl, Andreas Prof. Dr.-Ing. Rabold, und Thorsten Dipl.-Ing. Kober. „Flachdächer in Holzbauweise“. In Holzbau Handbuch, Bd. 3. Nr. 1. Berlin, 2019.
- Dipl.-Ing. Schmidt, Daniel. Holzschutz Bauliche Maßnahmen holzbau handbuch. Berlin, 2023.
- Eberl-Pacan, Reinhard. „brandschutz+ eberl-pacan brandschutzplaner Fassade - Außenwand“. Brandschutzplus Eberl-Pacan Brandschutzplaner, 21. Februar 2020. <https://brandschutzplus.de/fassade-aussenwand/>.
- Ehmann, Dominik, und Gottfried Mauerhofer. Aktuelle Einschätzungen zur Holzhybridbauweise. Innsbruck, 2022.
- Hettinger, Pia. „Tragwerksplaner können in Sachen Nachhaltigkeit viel bewirken“ - DGNB Blog“. Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, 30. September 2020. <https://blog.dgnb.de/tragwerksplaner-nachhaltigkeit/>.
- Hillebrandt, Annette, Petra Riegler-Floors, Anja Rosen, Johanna-Katharina Seggewies, und Julia Blasius. Atlas Recycling: Gebäude als Materialres-

source. 1. Auflage. Detail Business Information GmbH, 2018.

- Fuchs, Matthias, Kimberly Görich, Laura Rechert, Angèle Tersluisen, Andrea Willeke, und Franziska Zeumer. SNAP PLANUNGS-UND ARBEITSHILFEN Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben. Bonn, 2021. <https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/fileadmin/publikationen/band-29-dl.pdf>.
- Köhnken, Max. „Holz-Beton-Verbunddecke (HBV-Decke)“. BauNetz Wissen, 2015. <https://www.baunetzwissen.de/holz/fachwissen/bauteile/holz-beton-verbunddecke-hbv-decke-holz-beton-verbundsysteme-7357819>.
- Leipfinger-Bader. „Holz-Lehm Massivdecke: Nachhaltige Alternative zu Stahlbeton“. Leipfinger-Bader, 13. Januar 2025. <https://leipfinger-bader.de/holz-lehm-massivdecke-als-alternative/>.
- Merbecks, Stefanie. „Das Wesen des Holzbaus“. BauNetz Wissen. Zugriffen 15. Mai 2025. <https://www.baunetzwissen.de/holz/fachwissen/einfuehrung/das-wesen-des-holzbaus-6939207>.
- Müller, Daniel. Rückbau und Wiederverwendung von Holzbauten. Rain, 2022.
- Rexroth, Susanne. Studie PV-Potentiale Campus Innenstadt Stadtverwaltung der Landeshauptstadt Potsdam. Potsdam, 2023.
- S+S Datentechnik für den Holzbau GmbH. „Die ideale Partnerschaft: Holzbau trifft auf Lehm - S+S Abbund“. 12. März 2024. <https://abbund.com/2024/03/12/die-ideale-partnerschaft-holzbau-trifft-auf-lehm-bau/>.
- Schreckenbach, Hannah. „Dachverband Lehm e.V. › Bundesverband zur Förderung des Lehmbaus“. Dachverband Lehm e.V., März 2014. <https://www.dachverband-lehm.de/>.
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH. Baustoffe aus Lehm. Wuppertal, 2009.

Klimaneutraler Betrieb

- Bietergemeinschaft GWJ-Integral, und KIS-Energiemanagment. Energiekonzept mit Variantenuntersuchung für den Campus Stadtverwaltung der Landeshauptstadt Potsdam. Potsdam, 2020.

Klimaanpassung

- Baugrund-Ingenieurbüro Dipl.-Ing. René Dölling. Baugrund-Gutachten. Potsdam, 2023.
- Bietergemeinschaft GWJ-Integral, und KIS-Energiemanagment. Energiekonzept mit Variantenuntersuchung für den Campus Stadtverwaltung der Landeshauptstadt Potsdam Aktualisierung 2024. Potsdam, 2024.
- Rehfeldt, Kira, und Teresa Zölch. „Wandgebundene Fassadenbegrünung“.

Grüne Stadt der Zukunft, Oktober 2023. <https://gruene-stadt-der-zukunft.de/steckbrief-wandgebundene-fassadenbegruenung/>.

- Schmidt, Daniel, Daniel Kehl, Andreas Rabold, und Thorsten Kober. „Flachdächer in Holzbauweise“. In Holzbau Handbuch, Bd. 3. Nr. 1. Berlin, 2019.

Urbane Biodiversität

- Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB). Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) BNB_AA 1.1.1. Berlin, 2016. https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/fileadmin/steckbriefe/aussenanlagen/neubau/v_2016/BNB_AA2016_111.pdf.
- Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB). Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) BNB_AA 1.1.3. Berlin, 2016. https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/fileadmin/steckbriefe/forschungsprojekte/neubau/v_2016/BNB_AA2016_113.pdf.
- Melzer, Dennis, und Susanne Herfort. Der Biotopflächenfaktor - Ihr öko-

logisches Planungsinstrument. Berlin, 2021. <https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/landschaftsplanung/bff-biotopflaechenfaktor/>.

- Rössler, Martin, Wilfried Doppler, Roman Furrer, u. a. Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Sempach, 2022.
- Stadt Zürich. Animal-Aided Design für die Wohnsiedlung Salzweg, Zürich Studio Animal-Aided Design. Zürich, 2023.
- Thiele, Philipp, und Elke Kolesnyk. Leitlinie der Landeshauptstadt Potsdam zum Schutz vor Lichtverschmutzung (Lichtschutzleitlinie). Potsdam, 2021.

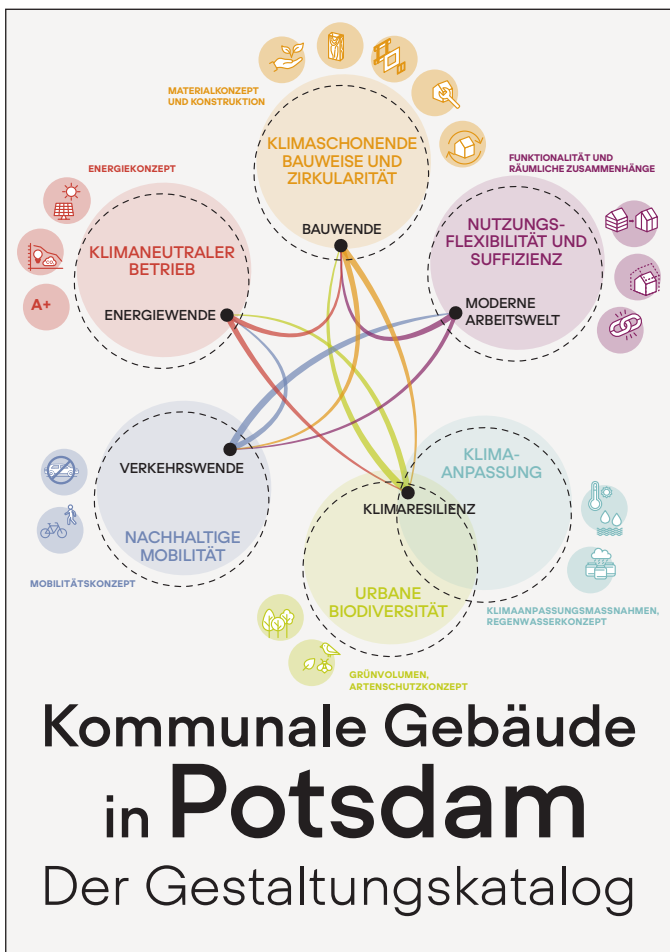
Nachhaltige Mobilität

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) BNB_BN 3.1.8. Berlin, 2015. [https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/fileadmin/steckbriefe/](https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/fileadmin/steckbriefe/verwaltungsgebäude/neubau/v_2015/BNB_BN2015_318.pdf)

verwaltungsgebäude/neubau/v_2015/BNB_BN2015_318.pdf.

- inno2grid. Mobilitätskonzept für den Verwaltungscampus der Landeshauptstadt Potsdam. Potsdam, 2023.

Hinweise zu den Planungshilfen des KIS



Der vorliegenden „Gestaltungskatalog“ erläutert die Nachhaltigkeitskriterien des KIS für alle am Verfahren Beteiligten. Er dient als grundlegende Orientierung für eine nachhaltige Entwicklung kommunaler Projekte. Ziel ist es, die Zusammenhänge und Synergien zwischen den einzelnen Kriterien aufzuzeigen und dabei ambitionierte, aber zugleich realistische und konkrete Zielsetzungen zu formulieren.

Ergänzend zum Gestaltungskatalog stehen der „Bauteilkatalog“, eine Excel-basierte Checkliste sowie die „KIS-Grundstandards für Neubau, Sanierung und Gebäudeunterhalt“ als weitere Planungshilfen zur Verfügung.

Der Bauteilkatalog versteht sich als praktische Planungshilfe. Er enthält Empfehlungen für klima- und ressourcenschonendes sowie zirkuläres Bauen. Die aufgeführten Bauteile sind nach DIN 276 in Kostengruppen gegliedert und sowohl für Neubauten als auch für Sanierungen beschrieben. Sie wurden anhand verschiedener Kriterien bewertet, die sich in vier Hauptthemen gliedern: bauphysikalische Eigenschaften, ökologische Qualität, Zirkularität und ökonomische Aspekte.

Die Checkliste unterstützt die Planung, indem sie die zu erfüllenden Nachhaltigkeitsanforderungen erfasst. Sie wird bereits in der frühen Entwurfsphase eingesetzt und begleitet sowohl die kommunale Verwaltung als auch freie Planer:innen über alle Leistungsphasen hinweg. So können die Projektanforderungen kontinuierlich konkretisiert und abgeglichen werden.

Um kommunale Gebäude nachhaltig und energieoptimiert zu errichten, zu sanieren und zu betreiben, gelten die KIS-Grundstandards als verbindliche Planungsvorgabe. Diese Anforderungen beziehen sich auf alle Liegenschaften, Gebäude sowie technische Anlagen und sind von allen Projektbeteiligten konsequent umzusetzen.

Sowohl der Gestaltungskatalog als auch der Bauteilkatalog stehen auf der Webseite des KIS unter kis-potsdam.de kostenfrei zum Download bereit. Auch die Excel-basierte Checkliste kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Auf der Webseite finden Sie zudem weitere Informationen zu den verschiedenen KIS-Projekten und Baumaßnahmen.

Der Kommunale Immobilienervice



Der Kommunale Immobilien Service (KIS) ist ein Eigenbetrieb der Landeshauptstadt Potsdam und betreut auf der Basis der Eigenbetriebsatzung den städtischen Immobilienbestand.

Der KIS bietet seinen Kunden und Partnern umfassende Leistungen auf den Gebieten Bauen, Sanieren, Bauunterhaltung, Gebäude- und Dienstleistungsmanagement, Grundstücksmanagement und Grundstücksverwaltung und erfüllt alle damit verbundenen Aufgaben. Kernaufgabe des KIS ist die Bereitstellung von Immobilien für öffentliche Zwecke, wie z.B. Schulen, Kindertagesstätten, Kultureinrichtungen und Verwaltungsgebäuden. Der KIS ist weiterhin auch für den An- und Verkauf von städtischen Grundstücken bzw. für die Bestellung von Erbbaurechten zuständig.

Der KIS setzt dabei auf nachhaltiges Bauen und Betreiben, um gesunde, komfortable und zukunftsfähige Räume für die wechselnden Bedürfnisse der Nutzenden zu schaffen. Der Fokus liegt auf energieoptimiertem, ressourcenschonendem und klimaangepasstem Bauen, das ökologische und wirtschaftliche Nachhaltigkeit verbindet.

Dieser Gestaltungskatalog dient als Planungshilfe für Sanierungs-, Erweiterungs- und Neubauprojekte und demonstriert den strukturierten ganzheitlichen Ansatz, den der KIS verfolgt.

Impressum

Auftraggeberin und Mitautorin

Kommunaler Immobilien Service (KIS)
Eigenbetrieb der Landeshauptstadt Potsdam

Friedrich-Ebert-Straße 79/81
14469 Potsdam

Katja Lietz
Jeannette Hanko

kis-nachhaltig-bauen@rathaus.potsdam.de

kis-potsdam.de

Auftragnehmerin und Autorin

Bauhaus der Erde gGmbH

Oberlandstr. 26-35
12099 Berlin

Cristina Antonelli
Eva-Maria Friedel
Johannes Silbernagel

contact@bauhauserde.org
antonelli@bauhauserde.org

www.bauhauserde.org

Gestaltung

Bauhaus der Erde gGmbH

Stand: Oktober 2025



**Kommunaler
Immobilien
Service**



**BAUHAUS
ERDE**