

# Klimawandel und Umweltschutz **Ratgeber beim Planen und Bauen**



Der Klimawandel stellt die Städte vor große Herausforderungen. Die Bewältigung dieser Herausforderungen und die notwendige Anpassung an die Folgen des Klimawandels haben die Stadt Frankfurt am Main veranlasst, eine übergreifende Anpassungsstrategie an den Klimawandel zu erarbeiten und ein Klimaschutzkonzept zu entwickeln.

Der vorliegende Ratgeber unterstützt Planende und Bauende dabei, die Klimaziele beim Neubau, bei der Renovierung und beim Umbau von Gebäuden zu verwirklichen. So können auch Fehlplanungen, die eventuell spätere Schäden verursachen, vermieden werden.

Maßnahmen zur Klimaanpassung führen zu einem besseren Klima in unserer Stadt – zum Wohle aller!

Rosemarie Heilig

Rosemarie Heilig  
Dezernentin für Umwelt und Frauen



Mike Josef  
Dezernent für Planen und Wohnen



*Mike Josef*



Rosemarie Heilig





# Grün und Abkühlung / Biotop-, Baum- und Artenschutz



**Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume sind in besonderem Maße vom Klimawandel betroffen. Ihr Erhalt ist für uns alle von großer Bedeutung und wichtiger Bestandteil unseres Wohn- und Arbeitsumfeldes. Um der zunehmenden Überhitzung der Städte entgegenzuwirken, kommt dem Grün eine wesentliche Rolle zu. Es sorgt für die Verschattung und Abkühlung unserer Lebensräume und lässt als Freifläche frische Luft in dicht bebaute Viertel strömen.**

**Grün sorgt für Lebensqualität, deshalb ist Folgendes zu prüfen:**

Sind **Beeinträchtigungen von Bäumen** (Schutzbereich = Kronendurchmesser + 1,5 Meter) bei geplanten oberirdischen und unterirdischen Bauwerken (Häuser, Keller, Tiefgaragen, Baugruben) zu erwarten? Dies kann auch Bäume auf angrenzenden Grundstücken in bis zu 20 Meter Abstand betreffen.

Gibt es für das Baugrundstück oder die benachbarten Flächen **Schutz- oder Planungsvorgaben** (z. B. Landschaftsschutzgebiet, Denkmalschutz, Wallservitut, Kulturdenkmal, Baumschutzsatzung, Baumstandorte im Bebauungsplan, Vorgartensatzung, öffentliche Grünflächen: Straßenbäume / Parkanlagen)?

Gewährleistet die Planung auch in ihren indirekten Auswirkungen (z. B. Abstandsflächen, Versorgungsleitungen, Schwenkradien von Kränen, Zufahrten, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Rettungswege für die Feuerwehr, Abstandsflächen) den **Erhalt der vorhandenen Bäume** auf Ihrem und auf benachbarten Grundstücken (s. a. Merkblätter der Feuerwehr in den nebenstehenden Hinweisen)?

Entsteht durch das Gebäude eine **Grundwasserabsenkung**, die sich auf die vorhandenen (ggf. auch weiter entfernten) Bäume auswirken kann?

Sind durch das Bauvorhaben **schützenswerte Arten oder Biotope** betroffen? Wurden die **artenschutzrechtlichen Vorgaben** berücksichtigt (z. B. brütende Vögel, Nester, Bruthöhlen, Trockenrasen, Streuobstbestände)?

Bestehen Möglichkeiten zur **Entsiegelung** und zur **Baumpflanzung**? Kommen zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität **begrünte Tiefgaragen, Pergolen, Sonnensegel, Fassaden- oder Dachbegrünungen** in Frage? Beachten Sie auch das Angebot „Der geschenkte Baum“ und das Förderprogramm „Frankfurt frischt auf – 50 % Klimabonus“ der Stadt Frankfurt am Main!

## Hinweise und Auskünfte

Baumschutzsatzung der Stadt Frankfurt am Main  
[www.frankfurt.de/baumschutzsatzung](http://www.frankfurt.de/baumschutzsatzung)

Merkblätter zu Grundstückszufahrten und Muster-  
richtlinien zu „Flächen für die Feuerwehr“  
<http://bit.ly/Feuerwehrflaechen>

Vorgartensatzung der Stadt Frankfurt am Main  
[www.frankfurt.de](http://www.frankfurt.de) > Suchbegriff: Vorgartensatzung

Förderprogramm  
„Frankfurt frischt auf – 50 % Klimabonus“  
[www.frankfurt.de/klimabonus](http://www.frankfurt.de/klimabonus)

Förderprogramm „Der geschenkte Baum“  
[www.frankfurt.de](http://www.frankfurt.de)  
> Suchbegriff: Der geschenkte Baum



*Mauersegler-Nistmöglichkeiten am Bauwerk*



*Innerstädtisches Fassadengrün*



*Bäume auf einem grünen Dach*



# Regenwasserbewirtschaftung



Die dezentrale naturnahe Regenwasserbewirtschaftung vor Ort führt zur Verdunstung und Versickerung des Niederschlagswassers und spart bei der Nutzung als Brauchwasser Trinkwasser ein. Dies stärkt den natürlichen Wasserkreislauf und hat einen positiven Effekt auf das Stadtklima. Der reduzierte Abfluss entlastet die öffentlichen Entwässerungsanlagen und Gewässer, was darüber hinaus dem Hochwasserschutz und der Starkregenvorsorge dient.

Nach dem Hessischen Wassergesetz ist Niederschlagswasser insbesondere dort zu verwerten, wo es anfällt, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen (§ 37 (4) Hessisches Wassergesetz (HWG)). Dies ist beim Antrag auf Anschlussgenehmigung an die öffentliche Entwässerung bei der Stadtentwässerung Frankfurt am Main nachzuweisen.

**Nachfolgende Fragen sind als wichtige Grundlagen für die Planung vor dem Bauantrag zu klären:**

Wurden alle Möglichkeiten zur **naturnahen Regenwasserbewirtschaftung** (Dachbegrünung, offene Versickerung in Mulden bzw. Mulden-Rigolen u. ä.) auf dem Grundstück ausgeschöpft?

Ist eine **Regenwassernutzung** möglich, ggf. in Kombination mit einem Rückhalteraum oder einer Versickerung, möglicherweise auch als Gemeinschaftsanlage?

Sind alle **Vorgaben aus Bebauungsplan, Niederschlagswassersatzung und Kaufvertrag** eingehalten?

Sind für eine Versickerung oder eine Ableitung in ein Gewässer **wasserrechtliche Erlaubnisse** bei der Unteren Wasser- und Bodenschutzbehörde (Umweltamt) beantragt worden?

Wurde eine **Verunreinigung des Niederschlagswassers** auf belasteten Flächen vermieden (z. B. durch Überdachung von Betriebsflächen oder Einfahrten)?

## Hinweise und Auskünfte

Stadtentwässerung Frankfurt am Main

[www.stadtentwaesserung-frankfurt.de](http://www.stadtentwaesserung-frankfurt.de)

Kontaktdaten und Zuständigkeiten unter dem Menüpunkt „Kontakt“

Informationen zur Grundstücksentwässerung einschließlich Rückstausicherung unter dem Menüpunkt „Service“

### Weitere Informationen

#### Regenwasserbewirtschaftung

Broschüre „Regenwasserbewirtschaftung in Neubaugebieten. Fachinformation: Konzepte, Planung, Realisierung, Betrieb, Rechtsgrundlage, Kosten“

Land Hessen 2008

[www.umwelt.hessen.de](http://www.umwelt.hessen.de)

> Suchbegriff: „Regenwasserbewirtschaftung“

Broschüre „Bremer Häuser im Klimawandel – Schutz vor Starkregen und Hitze“, Freie Hansestadt Bremen

[www.klas-bremen.de](http://www.klas-bremen.de)

> Reiter: Downloads

„Mehr Grün für ein besseres Klima in Köln – Leitfaden zur Entsiegelung und Begrünung privater Flächen“, Stadt Köln

[www.steb-koeln.de](http://www.steb-koeln.de)

> Reiter: Service > Publikationen

Informationen zur Dachbegrünung vom Bundesverband GebäudeGrün e.V.

[www.gebaeudegruen.info](http://www.gebaeudegruen.info)



Offene Regenwasserbewirtschaftung im Quartier



Extensiv gehaltene Regenmulde am Gebäude

# Das „Klima-Haus“

1. Nutzung regenerativer Energien

2. Gründach und Retentionsdach

3. Begrünte, verschattete Dachterrasse

4. Nistmöglichkeiten für geschützte Tierarten

5. Begrünung mit Rankhilfen, z.B. Seil oder Gitter

6. Selbstklimmende Wandbegrünung

7. Bauliche Vorrichtungen zur Fensterbegrünung

8. Himmelsausrichtung und Fenstergröße beachten

9. Lamellen-Sonnenschutz an Fenstern

10. Helle Oberflächen am Gebäude und im Freiraum

11. Verschattete, begrünte Parkplätze

12. Befestigung auf ein Minimum beschränken

13. Regenwasserzisternen zur Gartenbewässerung

14. Durchlässige Befestigungen, z. B. Rasengittersteine

15. Öffnungen mit Bodenanschluss für Kletterpflanzen

16. Verschattete Terrassen

17. Kellerschachtabdeckungen und -schwellen

18. Regenwasserversickerung im Gartenbereich

19. Regengärten mit Verdunstung über Pflanzen

20. Schattenspendende Bäume

21. Technische Verschattung im Freiraum

22. Extensive, artenreiche Wiesen statt Rasenfläche

23. Baumschutz während der Bauphase

24. Nistmöglichkeiten, Insektenhotels

8

9

- 19. Regengärten mit Verdunstung über Pflanzen
- 20. Schattenspendende Bäume
- 21. Technische Verschattung im Freiraum
- 22. Extensive, artenreiche Wiesen statt Rasenfläche
- 23. Baumschutz während der Bauphase
- 24. Nistmöglichkeiten, Insektenhotels



# Starkregen und Überflutungsvorsorge

Mit der Zunahme von Starkregenereignissen aufgrund des Klimawandels werden Maßnahmen zum Objektschutz von Häusern immer wichtiger. Die Vorsorge gegen Überflutungen bei plötzlich auftretendem Starkregen liegt im Interesse und auch in der Verantwortung der privaten Eigentümerinnen und Eigentümer. Um Schäden vorzubeugen und sich zu schützen, sollten von Planenden und Bauenden folgende Fragen geprüft werden:

Besteht eine **Gefährdung durch Starkregen und Überflutung** (z.B. Lage in Geländetiefpunkten, abschüssige Hänge oder Straßengefälle zum Gebäude)?

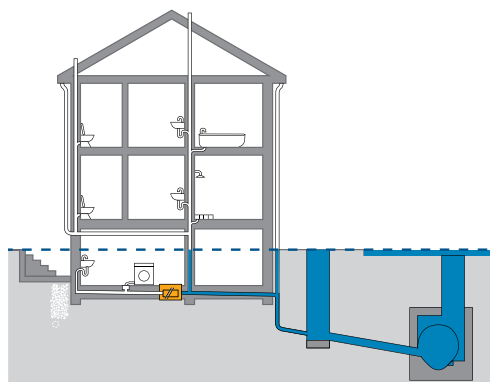
Wurden an möglichen **Eintrittswegen von Regenwasser** sinnvolle **Maßnahmen der Überflutungsvorsorge** und zum Schutz des Gebäudes eingeplant (z.B. Mulden zum Regenwasserrückhalt, Vorsehen von Notwasserwegen, Anheben von Eingängen, Schwellen bei Tiefgarageneinfahrten, Aufkantungen oder Abdeckungen an Lichtschächten und Kellertreppen)?

Ist eine geeignete, normengerechte **Rückstausicherung** vorgesehen? Wesentlich ist eine **Schutzvorrichtung für die Schmutzwasserleitungen** unterhalb der Rückstauenebene (= Straßenoberkante) und der richtige Anschluss von Regenwasserableitungen.

Gibt es einen **Versicherungsschutz** des Hauses, z. B. Elementarschadenversicherung?



Prinzipskizze einer Rückstauklappe



Gebäudeentwässerung und Rückstausicherung



## Hinweise und Auskünfte

Umweltamt Frankfurt am Main

Broschüre „Gefahr durch Starkregen – Sorgen Sie vor!“

– Hinweise und Tipps vom Umweltamt Frankfurt für die Bevölkerung“

[www.frankfurt.de](http://www.frankfurt.de)

> Suchbegriff: „Starkregen“

Telefon: +49 (0)69 212 - 71409

E-Mail: [starkregenvorsorge@stadt-frankfurt.de](mailto:starkregenvorsorge@stadt-frankfurt.de)

Stadtentwässerung Frankfurt am Main

Informationen und Video zur Rückstausicherung:

[www.stadtentwaesserung-frankfurt.de/service/rueckstausicherung](http://www.stadtentwaesserung-frankfurt.de/service/rueckstausicherung)

Kontakt Daten und Zuständigkeiten:

[www.stadtentwaesserung-frankfurt.de/zustaendigkeiten](http://www.stadtentwaesserung-frankfurt.de/zustaendigkeiten)

## Weitere Informationen

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe,

Video: „Starkregen – Wie man Gebäude davor schützt“:

[www.youtube.com/watch?v=ofdZxY3XXh0](https://www.youtube.com/watch?v=ofdZxY3XXh0)

Häufige Fragen und Antworten zu Starkregen:

[www.starkgegenstarkregen.de/faqs](http://www.starkgegenstarkregen.de/faqs)

Kennen Sie Ihr Risiko?

Checkliste und Informationen, Hochwasserpass:

[www.hochwasser-pass.com](http://www.hochwasser-pass.com)

Empfohlene private Vorsorgemaßnahmen der Stadt Köln:

[www.steb-koeln.de](http://www.steb-koeln.de)

> Reiter: Hochwasser und Überflutungsschutz



Überflutungsschutz vor Kellerfenster

# Wärmeschutz und Energieeffizienz

Investitionen in Gebäude sind für einen langen Zeitraum gedacht. Regelmäßige Energiepreiserhöhungen machen Dämmmaßnahmen äußerst lukrativ. Deshalb ist es bei der Planung von neuen Gebäuden und der Sanierung von bestehenden Gebäuden aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und des Klimaschutzes sinnvoll, sich frühzeitig Gedanken über den zukünftigen Energieverbrauch und die Energieversorgung des Objekts zu machen.

Die rechtlichen Verpflichtungen, die sich z. B. aus dem Bauordnungsrecht, der Energieeinsparverordnung (EnEV) und dem Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) ergeben, sind selbstverständlich einzuhalten.

Wie können bestehende (Gründerzeit-)Gebäude in Hinblick auf **Wärmeschutz** saniert werden? Ist ein Passivhaus wirklich teurer als ein Haus, das lediglich nach den gesetzlichen Mindestanforderungen gebaut werden soll?

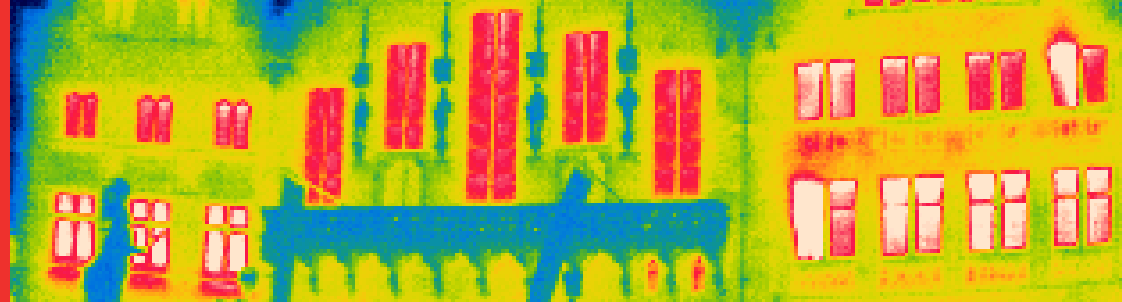
Wie und mit **welcher Energie** werden Gebäude versorgt? Die Unterschiede sind groß, sowohl bei den Kosten wie auch bei den Umweltauswirkungen. Fachinformationen zu energiesparendem Bauen und zu effizienten Heizungssystemen finden Sie in kompakter Form als Download beim Institut Wohnen und Umwelt.

Wie können **Kosten gesenkt werden**? Eine Vielzahl von **Förderprogrammen** unterstützt Bauende finanziell mit Zuschüssen. Eine Übersicht über Fördermittel finden Sie in den nebenstehenden Hinweisen.

Die Stadt Frankfurt am Main hat sich zu einer ambitionierten Klimaschutz- und Energiepolitik verpflichtet. Insbesondere auch für die eigenen Liegenschaften. Einen Überblick über **gelungene Projekte**, viele nützliche Hinweise und Checklisten sowie Tools finden Sie im **Klimaschutzstadtplan**.



Photovoltaikanlage auf einem Gründach



## Hinweise und Auskünfte

### Wohnbauförderung

[www.stadtplanungsamt-frankfurt.de](http://www.stadtplanungsamt-frankfurt.de)

> Menüpunkt: „Wohnungsbauförderung“

### Tipps Amt für Bau und Immobilien, Abteilung Energiemanagement

[www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de](http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de)

> Menüpunkt: „Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen“

> Menüpunkt: „Gesamtkostenberechnung“

### Energieberatung / Tipps des Energiepunkt - Energieberatungszentrum Frankfurt am Main e.V.

[www.energiepunkt-frankfurt.de](http://www.energiepunkt-frankfurt.de)

### Informationen des Energiereferates

[www.energiereferat.stadt-frankfurt.de](http://www.energiereferat.stadt-frankfurt.de)

### Weitere Informationen

#### Energieförderung im Bau

[www.foerderdatenbank.de](http://www.foerderdatenbank.de)

[www.baufoerderer.de](http://www.baufoerderer.de)

#### Institut Wohnen u. Umwelt

Tipps zu Energiethemen

[www.iwu.de](http://www.iwu.de)

> Menüpunkt: „Veröffentlichungen“

#### Klimaschutzstadtplan

[www.klimaschutzstadtplan.de](http://www.klimaschutzstadtplan.de)



Passivhaus-Fassade



Nachtluftklappe im Passivhaus



# Weiteres



**Schatten** ist das A und O an heißen Tagen. Planen Sie schattenspendende Baumvegetation, Arkaden, Fenster- oder Rollläden, Markisen, Sonnensegel oder bepflanzte Pergolen mit ein.

Verwenden Sie für nicht-begrünbare Dächer, Fassaden und Beläge möglichst **helle Baumaterialien**. Diese reflektieren mehr Sonneneinstrahlung, was die Aufheizung am Tag reduziert und die Abkühlung in der Nacht beschleunigt. Achten Sie dabei auf eine texturierte Ausführung, um tagsüber Blendwirkungen zu vermeiden.

Mit **einfachen baulichen Vorrichtungen** an der Fassade (Blumenkastenbehälter, -halterungen) schaffen Sie Voraussetzungen für Begrünung in der Fensternähe. Künftige Gebäudenutzende werden es Ihnen danken.

Nutzen Sie **Regenwasser als offenes Gestaltungselement** im Freiraum oder zum Gießen von Pflanzen. Decken Sie dauerhaft befüllte Regentonnen und Gießkannen ab, um Insektenbrutstätten zu vermeiden.

**Rasengittersteine** sind eine gute Alternative, wenn der Untergrund befahrbar sein muss.

**Mülleinhausungen** oder **Carports** eignen sich für **Begrünungen**, letztere auch für **Solarmodule**.

Tragen Sie zur Artenvielfalt bei, indem Sie **Nisthilfen für Vögel** und **Insektenhotels** anbringen und anstatt Rasenflächen **extensive Wiesen** mit insektenfreundlichen Pflanzensorten wählen. **Grüne Vorgärten** sind den Schottergärten vorzuziehen.



Helle Baumaterialien gegen Aufheizung



Begrünte Pergolen als Verschattung



Bauliche Begrünungsvorrichtungen

## Kontakt

### Amt für Bau und Immobilien

069 212-30652

[mathias.linder@stadt-frankfurt.de](mailto:mathias.linder@stadt-frankfurt.de)

### Bauaufsicht

069 212-33567

[bauaufsicht@stadt-frankfurt.de](mailto:bauaufsicht@stadt-frankfurt.de)

### Branddirektion

069 212-722005

[vb@stadt-frankfurt.de](mailto:vb@stadt-frankfurt.de)

### Energierreferat

069 212-39198

[gerd.prohaska@stadt-frankfurt.de](mailto:gerd.prohaska@stadt-frankfurt.de)

### Koordinierungsgruppe Klimawandel

069 212-39476

[hans-georg.dannert@stadt-frankfurt.de](mailto:hans-georg.dannert@stadt-frankfurt.de)

### Grünflächenamt

069 212-30991

[renate.friedrich@stadt-frankfurt.de](mailto:renate.friedrich@stadt-frankfurt.de)

### Stadtentwässerung Frankfurt am Main

069 212-34666

[poststelle.eb68@stadt-frankfurt.de](mailto:poststelle.eb68@stadt-frankfurt.de)

### Umweltamt - Umweltüberwachung

069 212-39124

[umweltueberwachung.amt79@stadt-frankfurt.de](mailto:umweltueberwachung.amt79@stadt-frankfurt.de)

### Umweltamt - Untere Naturschutzbehörde

069 212-39156

[volker.rothenburger@stadt-frankfurt.de](mailto:volker.rothenburger@stadt-frankfurt.de)



Regenwasserelemente am Gebäude



Begrünte Mülleinhausung



Insektenhotel auf einem Privatgrundstück



# Klimawandel und Umweltschutz

## **Ratgeber beim Planen und Bauen**

## Impressum

- Herausgeber: Magistrat der Stadt Frankfurt am Main  
Umweltamt, Galvanistraße 28, 60486 Frankfurt am Main
- Konzept und Texte: Koordinierungsgruppe Klimawandel  
Leitung: Hans-Georg Dannert
- Abbildungen: Titel: [Halfpoint/de.fotolia.com](https://halfpoint.de/fotolia.com)  
S. 3 o./5 u. li./11 o.: Umweltamt, H.-G. Dannert  
S. 5 o.: Umweltamt, E. Krumpholz  
S. 5 mi.: BUND, Ingolf Grabow  
S. 5 u.: Stadtplanungsamt, U. Wahl  
S. 7 o./mi./8-9/11 u./12/14/15 o./u.li./u.r.: Umweltamt, J. Leoni  
S. 7 u.: Umweltamt, M. Wagner  
S. 10: SteB Köln/MUST Städtebau  
S. 13: Amt für Bauen und Immobilien  
S. 15 u.mi: Gründflächenamt, T. Sauerbier
- Gestaltung: Umweltamt Stadt Frankfurt am Main
- Druck: Druckerei Lokay, Königsberger Straße 3, 64354 Reinheim
- Stand: 10/2019