



# ResScore

weil es um Ressourcen geht

# Leitfaden

Berücksichtigung von Klima- und  
Ressourcenschutz bei kommunalem Bauen  
und Grundstücksvergabe

**02/24**

# Vorwort

**Kommunen sind wesentliche Treiber und Umsetzer für den Klimaschutz.** Sie können hochwirksame Maßnahmen schnell und gezielt umsetzen. Vor allem: Kommunen müssen dabei nicht zwangsläufig auf gesetzliche Vorgaben aus Berlin oder den Landeshauptstädten warten. Verfahren zur Gesetzgebung oder der Erlass von Verordnungen sind komplex. Zudem spielen häufig nicht nur Sachrationalitäten oder wissenschaftliche Notwendigkeiten eine Rolle. Nicht selten werden politische Rationalitäten gegenüber den sachlich oder wissenschaftlich notwendigen Maßnahmen priorisiert. Aus diesem Grund ist das politische Handeln auf kommunaler Ebene so wichtig. Fernab der Lobbytätigkeit zahlreicher Interessengruppen in den Hauptstädten fliegen Kommunen mit ihren Maßnahmen gewissermaßen unter dem Radar häufig bremsender Verbände oder anderer Organisationen. Besonders gilt dies für Maßnahmen des Klima- und Ressourcenschutzes. In kaum einem Tätigkeitsfeld gibt es mehr unstrittige wissenschaftliche Erkenntnisse über das, was jetzt zu tun ist. Bauen und Wohnen gehören zu den größten Treibhausgasemittenten, Energie- und Rohstoffverbrauchern und Abfallverursachern. Eigentlich logisch, dass Bauen und Wohnen in den kommunalen Klimaschutzkonzepten ganz oben auf der Aktionsliste stehen sollten. Dennoch ist dies häufig nicht der Fall, weil den Kommunen die Möglichkeiten zur Verringerung von Treibhausgasemissionen bei der Herstellung von Baustoffen nicht bewusst sind.

Zwar ist es richtig, dass Kommunen Unternehmen keine Vorschriften in Bezug auf die von den Baustoffherstellern genutzte Produktionstechnologie machen können. Dennoch haben Kommunen einen erheblichen Einfluss, wenn sie sich nicht nur um das **Was** sondern auch um das **Wie** beim Bauen kümmern.

Über die Vergabe von Grundstücken, städtebauliche Verträge oder Architektur- oder Vergabewettbewerbe können Kommunen mit einem vergleichbar geringen Aufwand enorme Verbesserungen des Klima- und Ressourcenschutzes erreichen. Und ganz nebenbei als wichtige Nachfrager nach Bauleistungen Marktsignale in Richtung eines klima- und ressourcenfreundlichen Bausektors senden.

Wir haben Ihnen dazu auf den nachfolgenden Seiten Möglichkeiten zusammengefasst. Im Grunde sind die beschriebenen Verfahren wie Kochrezepte zu verwenden, um Bauen in Ihrer Kommune klima- und ressourcenfreundlich zu gestalten.

Wenn Sie jedoch noch die eine oder andere Hilfestellung beim Kochen bislang nicht ausprobiert haben, freuen wir uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Aachen / Düsseldorf / Schwedeneck, Februar 2024

**Klaus Dosch**

Geschäftsführer

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
Kommunaler Klimaschutz .....	4
Klimaschutz für Kommunen: Einfach und (fast) ohne Mehrkosten .....	6
Grundstücksvergabeverfahren .....	8
Exkurs: Resource-Score .....	14
1. Wettbewerbsvergabe von Grundstücken mit Fragebogen zur geplanten Bebauung .....	18
2. Quantitative Mindestvorgaben für Klima- und Ressourcenschutz .....	26
3. Rückvergütungssystem .....	30
4. Architekturwettbewerb und Konzeptvergaben .....	32
Quellen- und Bildverzeichnis .....	34

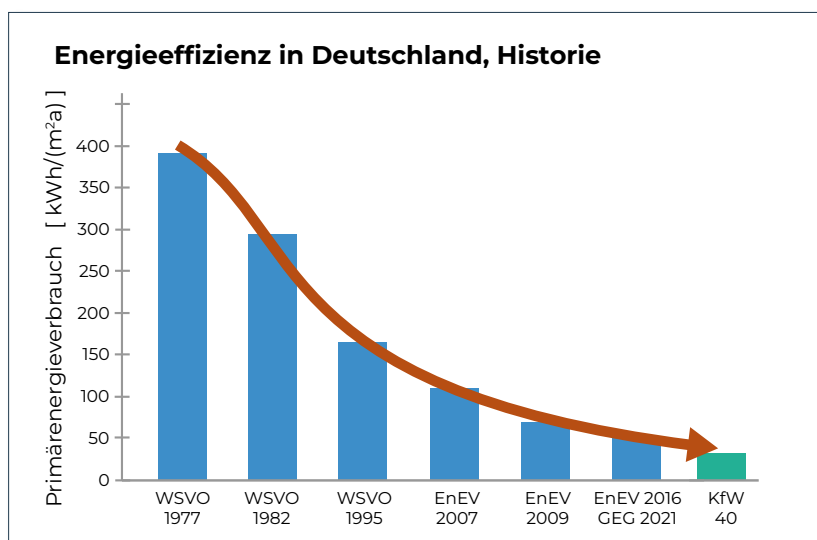


# Kommunaler Klimaschutz: Unausgeschöpfte Einsparpotentiale im Klima- und Ressourcenschutz nutzen

**Aufgrund ihrer kommunalen Planungshoheit können Kommunen konkrete Klima- und Ressourcenschutzmaßnahmen effektiv umsetzen und sich dabei zukunftsicher aufstellen. Welche Gestaltungs- und Eingriffsmöglichkeiten sie dabei nutzen, kann von Kommune zu Kommune sehr unterschiedlich sein.**

Ein besonders entscheidender Sektor ist dabei der Baubereich, der für 30 Prozent der Treibhausgasemissionen und 60 Prozent des Abfallaufkommens in Deutschland verantwortlich ist [1]. Zudem entfallen auf ihn knapp die Hälfte aller in Deutschland abgebauten Rohstoffe, in etwa 477 Mio. Tonnen Rohstoffäquivalente pro Jahr [2].

Bislang beschränkt sich die Verbesserung der Umweltfreundlichkeit von Gebäuden immer noch auf die Steigerung der Energieeffizienz während deren Nutzungsphase. Hier sind beim Neubau kleinste Verbesserungen allerdings mittlerweile mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden. Der Verbrauch an Rohstoffen und der Ausstoß an Treibhausgasen, die bei der Errichtung von Gebäuden anfallen, werden derzeit nicht betrachtet. Aus diesem Grund liegen im Baubereich bislang unausgeschöpfte Einsparpotentiale. Dabei spielen die *grauen Emissionen*, die bei der Herstellung und dem Transport der Bausubstanz entstehen, eine maßgebliche Rolle, denn sie machen je nach Bauweise aktuell bis zu ca. 50 % der gesamten Emissionen eines Neubaus aus [3].



*Realer Klimaschutz ist mit einer weiteren Verbesserung der Energieeffizienz nicht möglich. Die Klimaschutzziele werden dadurch nicht erreicht. Es kommt auf die Gebäudesubstanz an.*

*Grafik links: Entwicklung der Gesetzgebung zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland*



*Ein typisches kleines Neubaugebiet in Deutschland mit 36 Grundstücken zwischen 400 und 700 m<sup>2</sup> Größe, der Bebauungsplan erlaubt Hausgrößen von maximal ca. 240 m<sup>2</sup> Wohnfläche in höchstens zwei Wohneinheiten.*

Damit eng verknüpft ist der Ressourcenverbrauch von Gebäuden, bei dem ebenfalls enorme, vergleichsweise leicht zu realisierende Einsparpotenziale liegen.

In der Folge werden mehrere Verfahren vorgestellt, deren wenige, aber wirksame Maßnahmen kommunale Klimaschutzziele leichter erreichbar machen. Als Hebel wirkt die Integration von Klima- und Ressourcenschutzkriterien bei der Vergabe von Grundstücken.

Die Verfahren eignen sich gleichermaßen für Wohn- und Gewerbegrundstücke. Die grundsätzlichen Maßnahmen zur Verankerung von Klima- und Ressourcenschutzkriterien in Vergabeverfahren ähneln sich bei beiden Bauungsformen in vielerlei Hinsicht. Die zu hebenden Potenziale sind enorm, wie nachfolgendes Beispiel eines im Jahr 2020 vermarkteten Baugebiets in einer Kommune im Norden Deutschlands zeigt. Auf 36 Grundstücken werden maximal zweigeschossige Gebäude errichtet. Im Jahr 2023 ist das Baugebiet vollständig bebaut. Es zeigt sich, dass die wenigsten Häu-

ser besonders ressourcen- und klimaschonend sind. Insgesamt wurde – grob überschlagen – ein Potenzial von 5.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen verschonkt. Bei gesellschaftlichen Kosten von rund 800 Euro [4] pro Tonne emittierter Treibhausgase wurden alleine durch dieses Baugebiet der Gesellschaft Kosten in Höhe von 4 Millionen Euro aufgebürdet (sogenannte „soziale Kosten von Kohlenstoff“). Der Verkaufspreis der Grundstücke betrug – anhand der Verkaufspreise hochgerechnet – 5,4 Millionen Euro, worin die Erschließungskosten enthalten waren. Gesamtgesellschaftlich ist dieses Baugebiet aufgrund der unterlassenen Begrenzung des Ressourcenverbrauchs daher ein Verlustgeschäft.

Das geht besser als im gezeigten Beispiel. Im Folgenden schlagen wir konkret vor, wie beim nächsten Baugebiet, beim nächsten Gewerbegebiet oder bei der nächsten Nachverdichtung diese Potenziale zu heben und Umweltkosten für die Gesellschaft zu vermeiden sind.

# Klimaschutz für Kommunen: Einfach und (fast) ohne Mehrkosten

## **Nachhaltige Entwicklung mit Augenmaß**

Unser Angebot richtet sich an Kommunen, die nach praktikablen Wegen suchen, den Klimaschutz voranzutreiben, ohne den Haushalt zu überlasten. Wir verstehen, dass die Verantwortung groß ist und die Ressourcen oft begrenzt sind. Deshalb haben wir Lösungen entwickelt, die weitgehend ohne zusätzliche finanzielle oder zeitliche Aufwände von Seiten der Kommune umsetzbar sind.

## **Umfassende Dienstleistungen, klug gedacht**

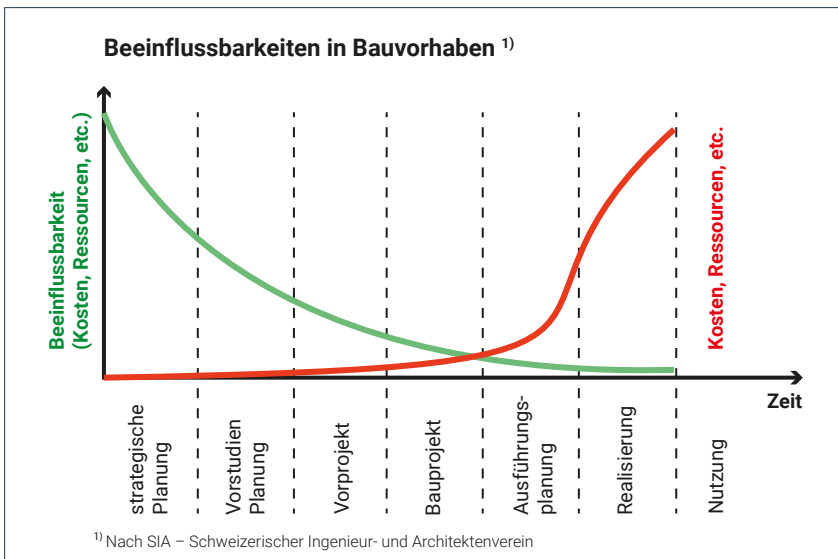
Unser Serviceportfolio umfasst die Implementierung von Klimaschutzmaßnahmen schon ab sehr frühen Planungsphasen. Unser Ziel ist es je nach Anliegen, die effektivste und praktischste Lösung anzubieten.

## **Innovatives Finanzierungsmodell**

Die Finanzierung der Projekte basiert auf einem einfachen Prinzip: geringfügige Umlagen auf Grundstückskosten. Dieser Ansatz ermöglicht es, die Maßnahmen ohne zusätzliche Haushaltsmittel zu finanzieren, wobei sich die Investitionen selbst tragen und potenziell zu Einsparungen führen.

## **Flexibilität durch Outsourcing**

Wir bieten die Möglichkeit, die Umsetzung der Maßnahmen komplett an uns auszulagern. Dies entlastet Ihre internen Kapazitäten und stellt sicher, dass die Projekte von Fachleuten mit umfangreichem Wissen und Erfahrung durchgeführt werden.



Gerade in den ersten Planungsschritten kann man viel bei den Kosten und beim Klimaschutz bewirken. Deshalb setzen wir mit unseren Lösungen genau dort an.

**Unser Versprechen:**

**Transparenz:**

Klarheit über Kosten und damit verbundenen Nutzen von Beginn an.

**Effizienz**

Schnelle und unkomplizierte Umsetzung.

**Wirksamkeit:**

Jede Maßnahme leistet einen messbaren Beitrag zum Klimaschutz.

**Zusammenarbeit beginnen**

Wir laden Sie ein, uns für ein Beratungsgespräch zu kontaktieren. Lassen Sie uns gemeinsam erkunden, wie Ihre Bemühungen um den Klimaschutz effektiv umgesetzt werden können, ohne Ihren Haushalt zusätzlich zu belasten. Ziel ist es, gemeinsam den Weg für eine umweltfreundlichere Zukunft zu ebnen.



# Grundstücksvergabeverfahren unter Berücksichtigung von Kriterien der Klima- und Ressourcenschonung

Um Grundstücke nach Kriterien des Klima- und Ressourcenschutzes für Wohn- und Gewerbegebiete zu vergeben, hat ResScore mehrere effektive Herangehensweisen entwickelt.

Allen Verfahren ist gemein, dass sie entweder in einer Phase, in der es noch gar keine konkrete Planung gibt oder in einer sehr frühen Planungsphase, z.B. der Vorplanung (Leistungsphase 2 nach HOAI) bereits richtungssichere Angaben machen können. Diese Angaben beziehen sich auf den zu erwartenden Klima- und Ressourcenschutz der Gebäuden, die auf den zu vergebenden Grundstücken später errichtet werden. Folgende Verfahren werden dargestellt:

1

## **Wettbewerbsvergabe von Grundstücken mit Fragebogen zur geplanten Bebauung.**

Das Verfahren ist mit dem geringsten Vorplanungsaufwand für die Personen verbunden, die sich auf ein Grundstück bewerben. Es dient zur Erstellung einer Reihenfolge der Bewerbungen zur Grundstücksvergabe mit Hilfe eines Fragebogens, der grundlegende Eigenschaften der geplanten Bebauung abfragt und proportional zur deren Umweltwirkung bepunktet.

2

## **Quantitative Mindestvorgaben für Klima- und Ressourcenschutz.**

Die Kommune kann Mindestanforderungen für die Bebauung festsetzen und diese im Kaufvertrag festschreiben. In diesem Verfahren werden zwei sich leicht unterscheidende Vorgehensweisen vorgestellt. Sie unterscheiden sich im Hinblick auf den Zeitpunkt des Nachweises der Kompatibilität der geplanten Bebauung zu den festgelegten Mindestzielen. Beide Vorgehensweisen nutzen ein Berechnungstool zur Ermittlung des zu erwartenden Klima- und Ressourcenschutzes der geplanten Bebauung, das ebenfalls in einer frühen Planungsphase die zu erwartende Umweltwirkung angibt. Bei diesem Verfahren spielt der Klima- und Ressourcenschutz bei der Grundstücksvergabe keine Rolle. Die Vergabe wird von der Kommune nach anderen Kriterien organisiert. Der vorvertragliche Aufwand für die Bewerbenden hält sich in Grenzen, da diese bei Einhalten der Mindeststandards das Grundstück tatsächlich erwerben können.

3

### **Rückvergütungssystem für Teile des Grundstückskaufpreises.**

Bei diesem Verfahren kann ein Teil des Grundstückskaufpreises zurückerstattet werden. Die Höhe der Rückerstattung richtet sich nach dem erreichten Niveau des Klima- und Ressourcenschutzes. Das Verfahren gewährt Bauinteressierten eines klima- und ressourcenschonenden Bauwerks gegenüber konventionell Bauenden einen finanziellen Vorteil.

4

### **Architekturwettbewerb und Konzeptvergabe.**

Bei größeren Gebäuden, Grundstücksgruppen oder Quartieren kann eine Wettbewerbsvergabe sinnvoll sein. Sie erwartet von den Bewerbenden eine tiefgreifende Beschäftigung mit dem zu errichtenden Gebäude und zumindest eine Vorplanung auf dem Niveau der Leistungsphase 2 nach HOAI. Die Vergabe erfolgt dann durch eine Jury, in der neben dem Klima- und Ressourcenschutz weitere Kriterien wie Städtebau, architektonische Qualität, etc. betrachtet werden.

Die beschriebenen Bewertungsverfahren können nicht nur für Neubaugebiete sondern in modifizierter Form auch für das Bauen im Bestand Anwendung finden. Ebenso sind die Verfahren bei der Vergabe von Gewerbegrundstücken anwendbar. Falls bei einzelnen Verfahren Anpassungen der Vorgehensweise im Vergleich zur Vergabe von Grundstücken für Wohnzwecke notwendig sind, werden diese im entsprechenden Kapitel beschrieben.

# Exkurs: Resource-Score zur Messung des Klima- und Ressourcenschutzes bei Gebäuden



Foto links:  
Das Faktor X  
Wohngebiet  
Inden-Seeviertel  
wurde am  
15. September  
2015 als Projekt  
der Klimaexpo  
NRW von der  
Landesregierung  
ausgezeichnet.

Bereits im Jahr 2011 wurde gemeinsam mit den Kommunen Eschweiler und Inden im Rheinischen Revier unter Federführung von Klaus Dosch (ehem. Leiter der Faktor X Agentur) eine Vorgehensweise zur realitätsnahen Bestimmung der lebenszyklusweiten Treibhausgasemissionen, Primärenergie- und Rohstoffverbräuche von Gebäuden konzipiert. Dazu wurde ein ortsübliches Gebäude definiert und dieses im Hinblick auf Treibhausgase, nichterneuerbare Primär-

energie und kumuliertem nichtnachwachsendem Rohstoffaufwand bilanziert. In den Wohngebieten Inden-Seeviertel und Eschweiler Neue-Höfe-Dürwiß durften neu errichtete Gebäude lediglich die Hälfte der Verbräuche und Emissionen verschiedener Vergleichsgebäudes aufweisen. Bekannt wurde die Vorgehensweise unter dem Namen Faktor X.



Luftbild: Die erste Faktor X Siedlung in Inden – zukünftig zu überdenken ist die Art der Einzelhausbebauung.

Faktor X Wohngebiete wurden danach in einigen Kommunen des Rheinischen Reviers erfolgreich umgesetzt, so beispielsweise in Eschweiler und Inden, in Bedburg, Niederzier und Jülich. Als nachteilig wurde empfunden, dass zunächst ein Vergleichsgebäude definiert werden muss, anhand dessen ein Einsparfaktor berechnet wird.

Auf der Basis von mehr als 1.000 gerechneten Gebäuden wurde mit dem Resource-Score eine Vorgehensweise entwickelt, die individuelle Vergleichsgebäude der Faktor X Methodik durch eine absolute Skala von A bis G sowie einen allgemein verständlichen Farbcode ersetzt.

**Der Resource-Score ist ein wiedererkennbares und selbsterklärendes Label für den Ressourcen- und Klimaschutz bei Gebäuden. Er wird in drei Dimensionen ermittelt:**

- **Climate-Score**  
(Treibhausgasemissionen)
- **Material-Score**  
(nichtnachwachsende Rohstoffe)
- **Energy-Score**  
(nichterneuerbare Primärenergie)

*Die Grundlagen des Resource-Scores (Faktor X) wurden im Jahr 2011 entwickelt und im Rheinisches Revier bei Neubaugebieten eingesetzt. Mittlerweile setzt die Faktor X Agentur auf den Resource-Score.*

Der **Climate-Score** bewertet die lebenszyklusweite Freisetzung von Treibhausgasen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Der Skalenanfangspunkt „A“ (blau) ist als CO<sub>2</sub>-neutral definiert. Die Mindestanforderung für Klimaneutralität ist, dass vom Gebäude über den Lebenszyklus von 50 Jahren keine CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgehen dürfen. Der Skalenenpunkt „G“ wird durch den schlechtesten Wert einer mit dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) immer noch konformen Bauweise definiert. Die zeitliche Bilanzgrenze liegt bei allen Scores bei 50 Jahren. Nicht betrachtet werden Abriss bzw. die Entsorgung. Diese fallen am Ende der Lebensdauer des Gebäudes an, welche in der Regel weit mehr als 50 Jahre beträgt.

Der **Material-Score** bewertet den lebenszyklusweiten Verbrauch nichtnachwachsender Rohstoffe. Dabei kommt der Indikator „kumulierter Rohstoffaufwand“ (KRA) bzw. der „raw material input“ (RMI) der VDI 4800.1 (Richtlinie zu Ressourceneffizienz) zur Anwendung.

Der Material-Score erfüllt eine Dreifachfunktion:

1. Zum einen adressiert er die Verknappung zur Verfügung stehender, nichtnachwachsender Rohstoffe. Meist handelt es sich dabei nicht um eine Verknappung im geologischen Sinn,

sondern den Rückgang der Verfügbarkeit des Rohstoffes insbesondere durch die wachsenden Flächenkonkurrenzen in stark besiedelten Regionen.

2. Zweitens befördert dieser Indikator die Kreislaufführung von Bauprodukten, da er sämtliche „ökologische Lasten“ der Erstverwendung eines Baustoffes aufbürdet. Bei der Zweitverwendung bzw. bei Baustoffen, die aus recyklierten Rohstoffen hergestellt wurden, fallen nur die „ökologischen Lasten“ des Recyclings bzw. der Aufbereitung zu einem neuen Baustoff an.
3. Seine dritte Funktion ist die Förderung der Substitution von nichtnachwachsenden durch nachwachsende Rohstoffe, wie beispielsweise Holz, Stroh oder Kork.

Der **Energy-Score** schafft eine Verbindung zu den bisherigen Energieeffizienzklassen der Gebäude. Im Unterschied dazu bewertet der Energy-Score jedoch den nichterneuerbaren Primärenergieverbrauch während der Nutzungsphase sowie die mit dem Gebäude verbundene „graue“ nichterneuerbare Primärenergie. Analog zum Climate-Score reicht die Skala von „A“ (blau) bis „G“ (rot). Ein Gebäude mit dem Energie-Score von A ist ein extremes Niedrigenergiegebäude, d.h. es benötigt über seinen Lebenszyklus von 50 Jahren weniger als 600 kWh/m<sup>2</sup> [pro Jahr: < 12 kWh/(m<sup>2</sup>a)] nichterneuerbare Primärenergie. Der Endpunkt wird durch den schlechtesten beobachteten Wert einer immer noch mit dem GEG konformen Bauweise

*Der Resource-Score ähnelt in Design und Logik den aus dem Alltag bekannten Energieeffizienzklassen für Haushaltsgeräte sowie dem Nutri-Score für Lebensmittel.*



*Eine Kindertagesstätte im Bergischen Land mit der Auszeichnung des Resource-Scores*

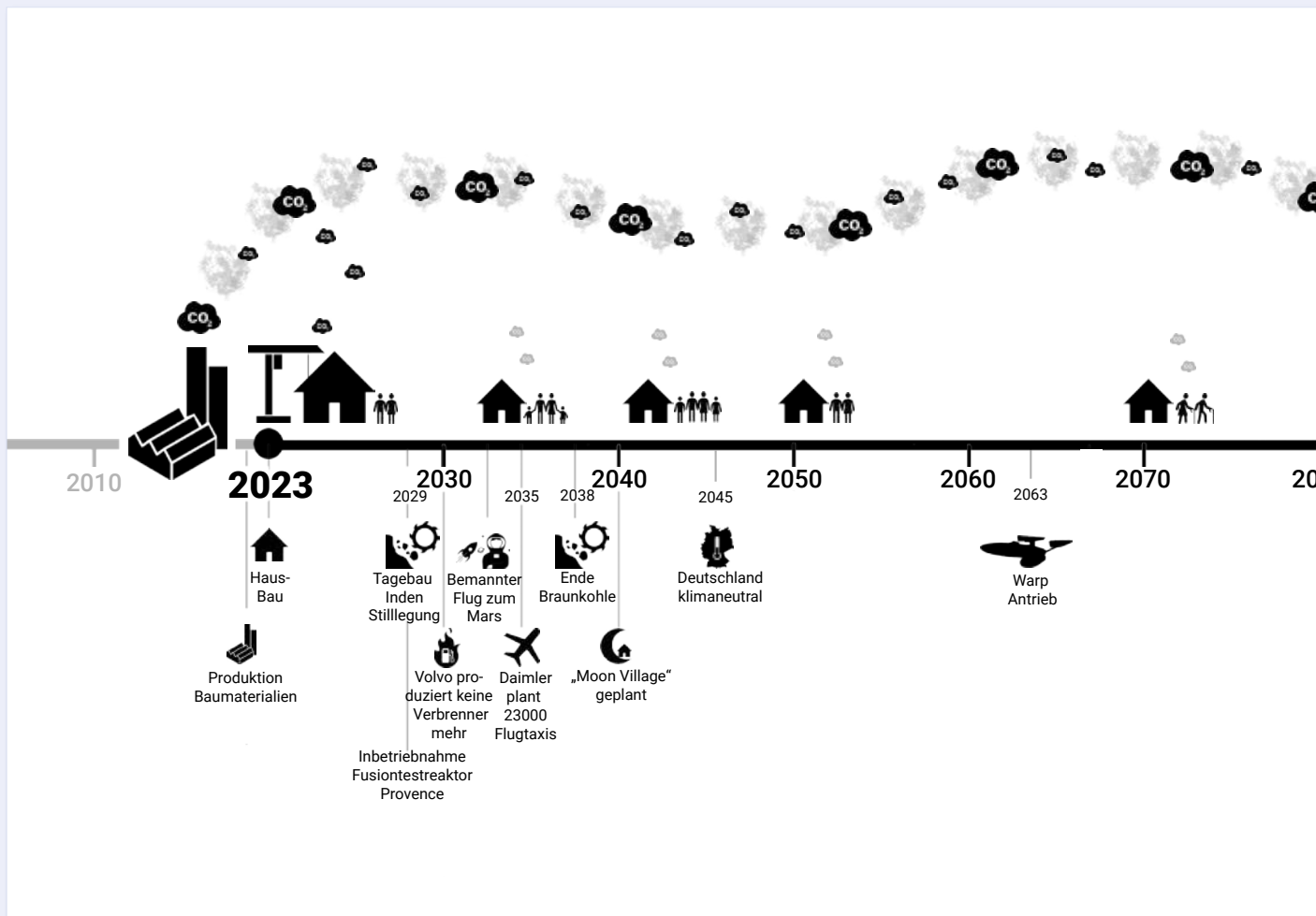
definiert.

Zusätzlich grenzt sich der Resource-Score von anderen gängigen Verfahren zur Kennzeichnung von Nachhaltigkeit bei Gebäuden dadurch ab, dass er keine Gutschriften für einen potentiellen Rückbau berücksichtigt. Ein hypothetischer Abriss mit Entsorgung oder Recycling wird bewusst nicht einbezogen, da sich zum Zeitpunkt eines tatsäch-

lichen Rückbaus in vermutlich 80 oder mehr Jahren die technologischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen fundamental gewandelt haben dürften. Damit ist eine quantitative Bestimmung der Inanspruchnahme von Ressourcen durch eine Entsorgung oder Wiederverwertung von Bauteilen nach einem weit in der Zukunft liegenden Rückbau zum jetzigen Zeitpunkt nicht seriös möglich.

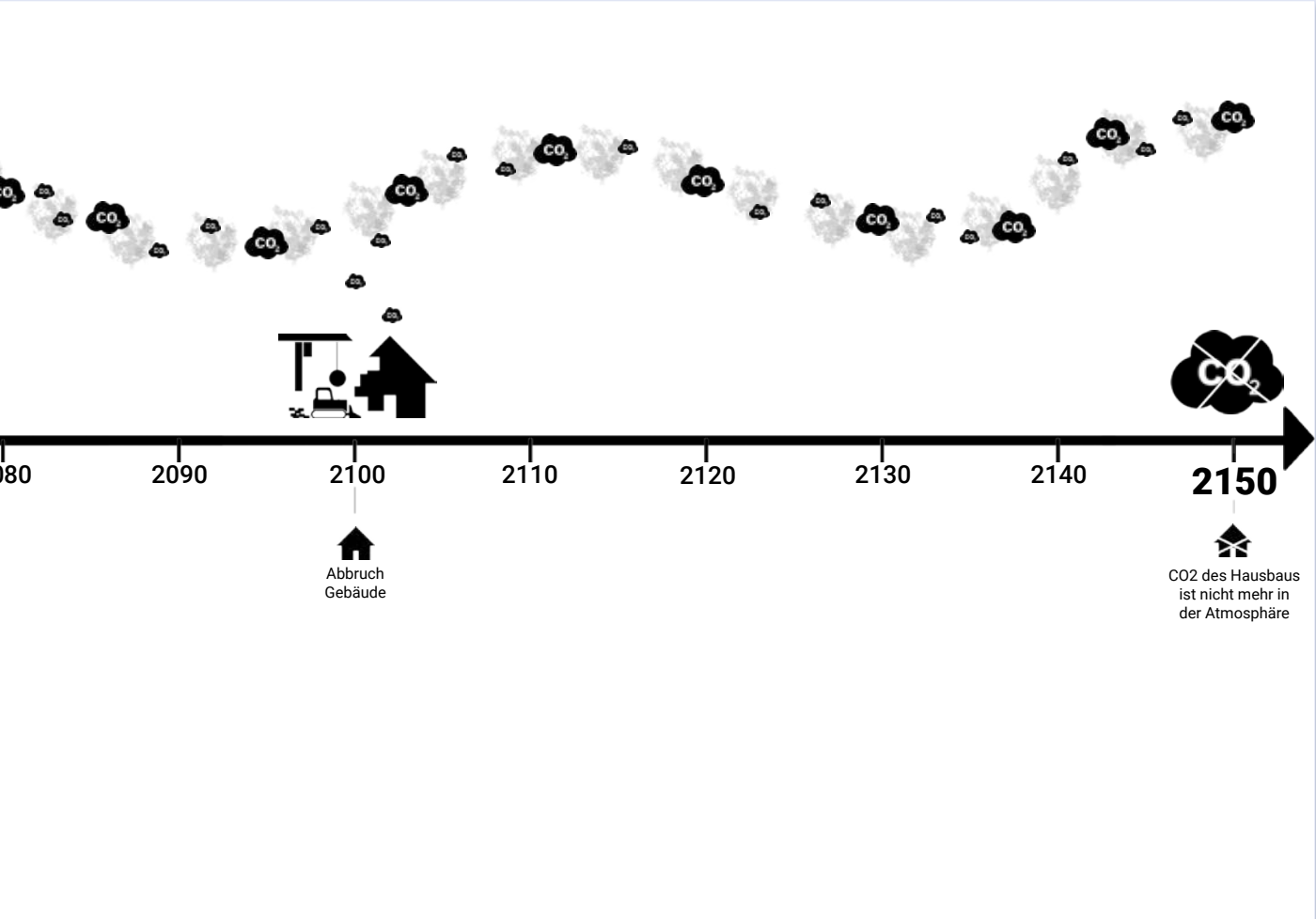
*Die Erleichterung der Kreislaufführung von Baustoffen ist wichtig. Sie darf aber nicht zur Vernachlässigung des jetzigen Klima- und Ressourcenschutzes führen. Cradle to Cradle und andere auf das Lebensende von Gebäuden zielende Verfahren dürfen daher nicht als Alibi für fehlende Ressourcenschonung heute dienen.*

# Weniger CO<sub>2</sub> – mehr Zukunft: Jetzt handeln!



Die voraussichtliche Lebensdauer der verwendeten Materialien wird hingegen dadurch berücksichtigt, dass Baustoffe oder Bauteile mit einer geringeren Lebensdauer als 50 Jahre entsprechend ihrer zu erwartenden Lebensdauer mehrfach berücksichtigt werden. Eine Anrechnung oder Gutschrift einer Restlebensdauer über 50 Jahre

hinaus erfolgt dabei nicht. Beispielsweise wird eine Baugruppe mit einer zu erwartenden Lebensdauer von 35 Jahren zweimal berücksichtigt. Die über 50 Jahre hinausreichende Restlebensdauer der zweiten Installation der Baugruppe wird dabei nicht in Abzug gebracht.



Schema: Der Rückbau eines im Jahr 2023 errichteten Hauses im Jahr 2100 nach rund 80 Jahren Nutzungszeit wird in einer anderen Welt erfolgen. Jedenfalls in Bezug auf die bei Rückbau, Entsorgung oder Recycling angewandten Technologie.





# Wettbewerbsvergabe von Grundstücken mit Fragebogen zur geplanten Bebauung

**Eine niedrighschwellige Möglichkeit, Klima- und Ressourcenschutz in Neubaugebieten umzusetzen, ist die Realisierung eines Wettbewerbs zur Grundstücksvergabe. Als Bewerbungsunterlage dient dabei ein aussagekräftiger Fragebogen, in dem etwa zehn grundlegende Eigenschaften der gewünschten Bebauung abgefragt werden. Diese geben Aufschluss über die beabsichtigte Bauweise und den damit verbundenen zu erwartenden Klima- und Ressourcenschutz des zu errichtenden Gebäudes. Vorteilhaft bei diesem Verfahren ist auch die Möglichkeit der Integration weiterer Kriterien, die für die Grundstücksvergabe aus Sicht der Kommune wichtig sind.**

## Funktionsweise des Wettbewerbs

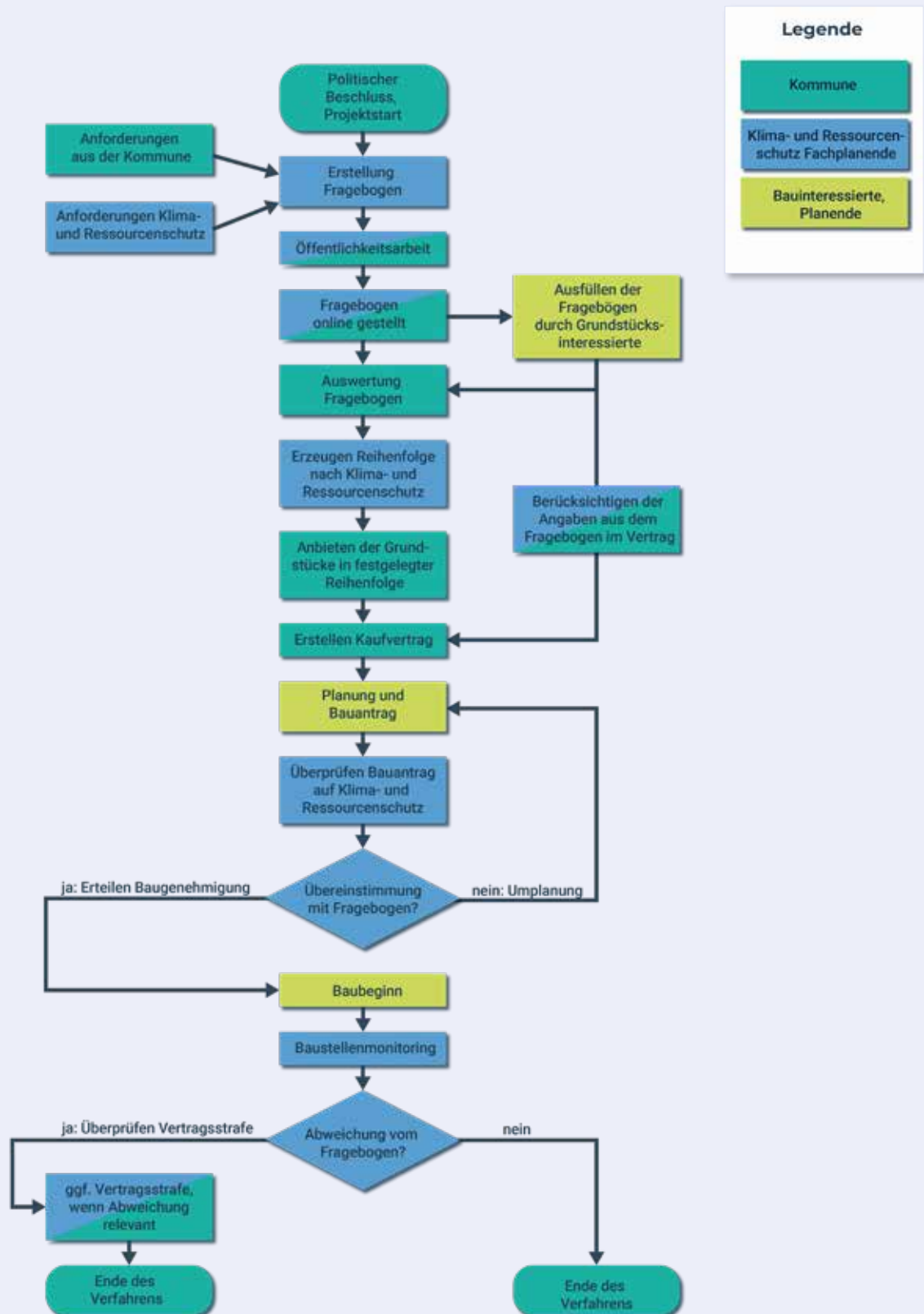
Ein guter Klima- und Ressourcenschutz von Gebäuden entscheidet sich an relativ wenigen konstruktiven Eigenschaften eines Gebäudes: Soll ein Keller gebaut werden, welche grundlegenden Konstruktionsmethoden sollen für Fundamente, Wände und Geschossdecken zur Anwendung kommen? Welche Dachform hat das Gebäude? Wieviel von welcher Energie wird zum Heizen verwendet? Gibt es eine Photovoltaikanlage und wenn ja, mit welcher Leistung?

Im Fragebogen werden daher grundlegende Konstruktionsmerkmale des auf dem gewünschten

Grundstück zu errichtenden Gebäudes abgefragt, die anhand vorgegebener Möglichkeiten innerhalb eines Entscheidungsbaums beantwortet werden können. Die Antwortmöglichkeiten sind dabei mit einem Punktwert angegeben. Der Punktwert ist proportional zur Klima- und Umweltwirkung der ausgewählten Option. Abschließend werden die Punktwerte der Antworten ermittelt. Daraus kann eine Reihenfolge der abgegebenen Fragebögen in Bezug auf den von den Bewerbenden versprochenen Klima- und Ressourcenschutz des Gebäudes erarbeitet werden.

Wird der Fragebogen online zur Verfügung gestellt, kann bei entsprechender Programmierung einer Website die Berechnung der Punktwerte automatisch erfolgen. Die Punktwerte betreffen die Indikatoren GWP (Global Warming Potential gemessen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten), PENRT (nichterneuerbare Primärenergie) und KRA/RMI (kumulierte Ressourceninanspruchnahme). Diese drei Indikatoren treffen eine klare Aussage über die zu erwartende Klimawirkung eines Gebäudes und dessen tatsächlicher Inanspruchnahme von Ressourcen. Die Punktwerte korrelieren dabei mit dem voraussichtlich erzielten Klima- und Ressourcenschutz. Ein weiterer Vorteil des Fragebogenverfahrens ist die Möglichkeit der einfachen Integration von Abfragen, die im Interesse der Stadt liegen, aber keinen direkten Einfluss auf die Umweltwirkung

# Ablaufschema: Grundstücksvergabeverfahren mit Fragebogen



haben, beispielsweise die Anzahl der Personen, die das Gebäude bewohnen sollen, ob generationenübergreifendes Wohnen eingerichtet werden soll und ähnliche Fragen.

Die Bewerbenden müssen den für ihr Wunschgebäude passenden Fragebogen online ausfüllen und anschließend ausgedruckt und unterschrieben bei der Kommune oder ihrer kommunalen Grundstücksgesellschaft bis zu einem gegebenen Stichtag einreichen. Am Ende des ausgefüllten Fragebogens ergibt sich eine Punktezahl, welche im Ergebnis die voraussichtlich vom Gebäude erreichte Umweltwirkung widerspiegelt.

Der bewusst gewählte Umweg über das Ausdrucken und schriftliche Einreichen erleichtert das Einhalten der Datenschutzgrundverordnung, da damit im Verlauf des Fragebogenverfahrens keine persönlichen Daten von Bewerbenden digital gespeichert werden müssen.

### **Erfolgsfaktoren für den Wettbewerb**

Wesentlich für den Erfolg des Wettbewerbs ist eine proaktive, transparente Information der Öffentlichkeit und der potenziell Interessierten für die Grundstücke. Dazu können in Zusammenarbeit mit der Kommune Print- und Online-Produkte konzipiert sowie öffentliche Veranstaltungen umgesetzt werden. Zu erläutern ist dabei zum einen die Funktionsweise der Bewertungsmethodik. Darüber hinaus sollte der auszufüllende Fragebogen mit den dort enthaltenen Ressourcenpunkten transparent und möglichst allgemeinverständlich erläutert werden.

Der Fragebogen kann sowohl als Printversion als auch als online ausfüllbares Dokument konzipiert werden. Empfehlenswert ist die Konzeption beider Versionen, um allen Interessierten die von

ihnen favorisierte Ausfüllform zu ermöglichen. Da die Bewerbungen direkt bei der Kommune bzw. einer kommunalen Grundstücksgesellschaft eingereicht werden, müssen bei diesem Verfahren keine personenspezifischen Daten auf Servern Dritter gespeichert werden. Begleitend zum Wettbewerbsverfahren können kurze Online-Beratungsgespräche mit potenziell Interessierten angeboten werden, um die Teilnahmeschwelle am Wettbewerb weiter zu senken.

### **Grundstücksvergabe**

Die Kommune bzw. kommunale Grundstücksgesellschaft sowie die bei der Bewertung des Fragebogens beteiligte Institution sichten die eingereichten Bewerbungen, werten sie aus und dokumentieren den Vorgang in geeigneter Form. Anschließend wird daraus ein Vorschlag für eine Reihenfolge erarbeitet, in der die Bewerbenden bei der Grundstücksvergabe zum Zuge kommen. Bewerbungen mit dem geringsten zu erwartenden Ressourcenverbrauch landen in dieser Liste ganz oben. Die Grundstücke werden anschließend in der Reihenfolge der Liste zum Kauf angeboten. Der Grundstückskaufvertrag enthält dabei einen Zusatz, der die Bewerbenden zur Einhaltung der bei der Bewerbung gegebenen Angaben in Bezug auf die Inanspruchnahme von Ressourcen verpflichtet. Sinnvoll kann die Verankerung einer Vertragsstrafe im Kaufvertrag sein, um Abweichungen vom später tatsächlich errichteten Gebäude mit der im Fragebogen versprochenen Bauweise zu ahnden. Wichtig ist, dies bereits im Fragebogen zu kommunizieren und die Kennziffername beispielsweise durch eine weitere Unterschrift auf dem Bewerbungsbogen zu dokumentieren.

Nach erfolgter Grundstückszuteilung wird eine



Dokumentation erstellt, in der die Grundstückszusagen mit den in der Bewerbung gemachten Zusagen aufgeführt sind.

Die eingereichten Bauanträge werden später auf Kompatibilität zu den Angaben im Fragebogen untersucht. Bei gravierenden Abweichungen werden die zu erwartenden Auswirkungen festgestellt. Die Kommune entscheidet über den Umgang mit den Abweichungen.

### **Anpassungsbedarf bei der Vergabe von Gewerbegrundstücken**

Bei Gewerbegrundstücken sollte die Art der zu errichtenden Gebäude abgefragt werden, z.B. Bürogebäude, Lagerhalle, Produktionsbetrieb, Werkstatt oder andere. Die Gebäude unterscheiden sich in ihrer spezifischen Inanspruchnahme von Ressourcen. Gegebenenfalls sind für diese Gebäudetypen unterschiedliche Punktwerte für den Fragebogen zu ermitteln.

## 2

## Quantitative Mindestvorgaben für Klima- und Ressourcenschutz der geplanten Bebauung

**Kommunen können Mindestanforderungen im Hinblick auf den zu erreichenden Klima- und Ressourcenschutz für Gebäude festlegen, die in ihrem Zuständigkeitsbereich errichtet werden sollen. Dies kann beispielsweise durch Angabe eines mindestens zu erreichenden Resource-Scores realisiert werden.**

So kann beispielsweise definiert werden, dass ein zu errichtendes Gebäude in den Dimensionen Klimaschutz, Energiewende und Rohstoffwende jeweils mindestens einen Score von C oder besser erreichen muss. Ebenso gut können auch konkrete Zahlenwerte für die spezifischen Treibhausgasemissionen, Verbräuche nichterneuerbarer Primärenergie und den kumulierten Rohstoffaufwand angesetzt werden.

Derzeit kann diese Festlegung nach gültigem Bundesbaurecht im Bebauungsplan nicht absolut rechtssicher vorgenommen werden. Daher ist es sinnvoll, diese Mindestanforderungen in den Grundstückskaufvertrag aufzunehmen. Da der Kaufvertrag eine privatrechtliche Angelegenheit ist, gilt dabei die Vertragsfreiheit. Diese ermöglicht rechtssicher die Aufnahme von Bedingungen zum Grundstückskaufgeschäft, die auch den Klima- und Ressourcenschutz ermöglichen. Eine weitere Möglichkeit sind städtebauliche Verträge, in die

ähnliche Bedingungen rechtssicher implementiert werden können.

Eine weitere Rechtssicherheit erfolgt durch quantitative Mindeststandards ohne die Vorgabe von zulässigen Baukonstruktionen oder Baumaterialien. Wird beispielsweise die Verwendung einer hauptsächlich auf Holz basierenden Konstruktion zwingend vorgeschrieben, könnte dies möglicherweise wegen zu großer Einschränkungen für die Grundstücksbesitzenden einer gerichtlichen Überprüfung nicht standhalten.

Zur Sicherstellung der Umsetzung empfiehlt sich bei quantitativen Mindestvorgaben für Klima- und Ressourcenschutz die Vereinbarung einer empfindlichen Vertragsstrafe für den Fall der Nichteinhaltung der gewünschten Mindeststandards.

### Bei der Umsetzung des Verfahrens bieten sich zwei Vorgehensweisen an:

1. Grundstücksverkauf ohne vorherige Prüfung der Gebäudeplanung im Hinblick auf den Klima- und Ressourcenschutz
2. Grundstücksreservierung mit anschließender Prüfung des Klima- und Ressourcenschutzes vor dem Grundstücksverkauf

Beide Verfahren unterscheiden sich nur im Zeitpunkt des Grundstückskaufs. Im ersten Fall wird das Grundstück verkauft und anschließend die Kompatibilität der dann erfolgenden Planung zu den Mindestzielen überprüft, im anderen Fall wird das Grundstück zunächst verbindlich reserviert. Die dann erfolgende Vorplanung wird überprüft und bei Kompatibilität zu den Mindestzielen der Kauf freigegeben. Vorteil des zweiten Verfahrens ist eine leichtere Rückabwicklung, falls diese nötig werden sollte.

### 1. Grundstücksverkauf ohne vorherige Prüfung des Klima- und Ressourcenschutzes

#### Funktionsweise des Verfahrens

Kommunen verkaufen die Grundstücke in der von ihnen bestimmten Reihenfolge an Interessente. Im Kaufvertrag wird der Mindeststandard im Hinblick auf den Klima- und Ressourcenschutz quantitativ festgeschrieben. Die Grundstückskaufenden stellen mit den von ihnen beauftragten Planenden sicher, dass das zu errichtende Gebäude den

Mindestanforderungen entspricht. Die Kommune stellt den Reservierenden dazu einen Zugang zu der Berechnungsmethodik zur Verfügung. Diese ist niederschwellig, sodass Planende problemlos und mit überschaubarem Aufwand die Kalkulation in einer frühen Planungsphase durchführen können. Auch bei dieser Methodik ist es sinnvoll, den beteiligten Planenden die Möglichkeit zur Beratung in Bezug auf die gewählte Methodik zur Einhaltung der Ziele beim Ressourcen- und Klimaschutz zu geben.

Die fertige Kalkulation wird bei der Kommune eingereicht. Diese überprüft die Planung und Kalkulation und stellt die Kompatibilität mit dem zu erreichenden Mindeststandard fest. Wird der Mindeststandard eingehalten, so wird die Baugenehmigung erteilt; andernfalls muss planerisch nachgebessert werden.

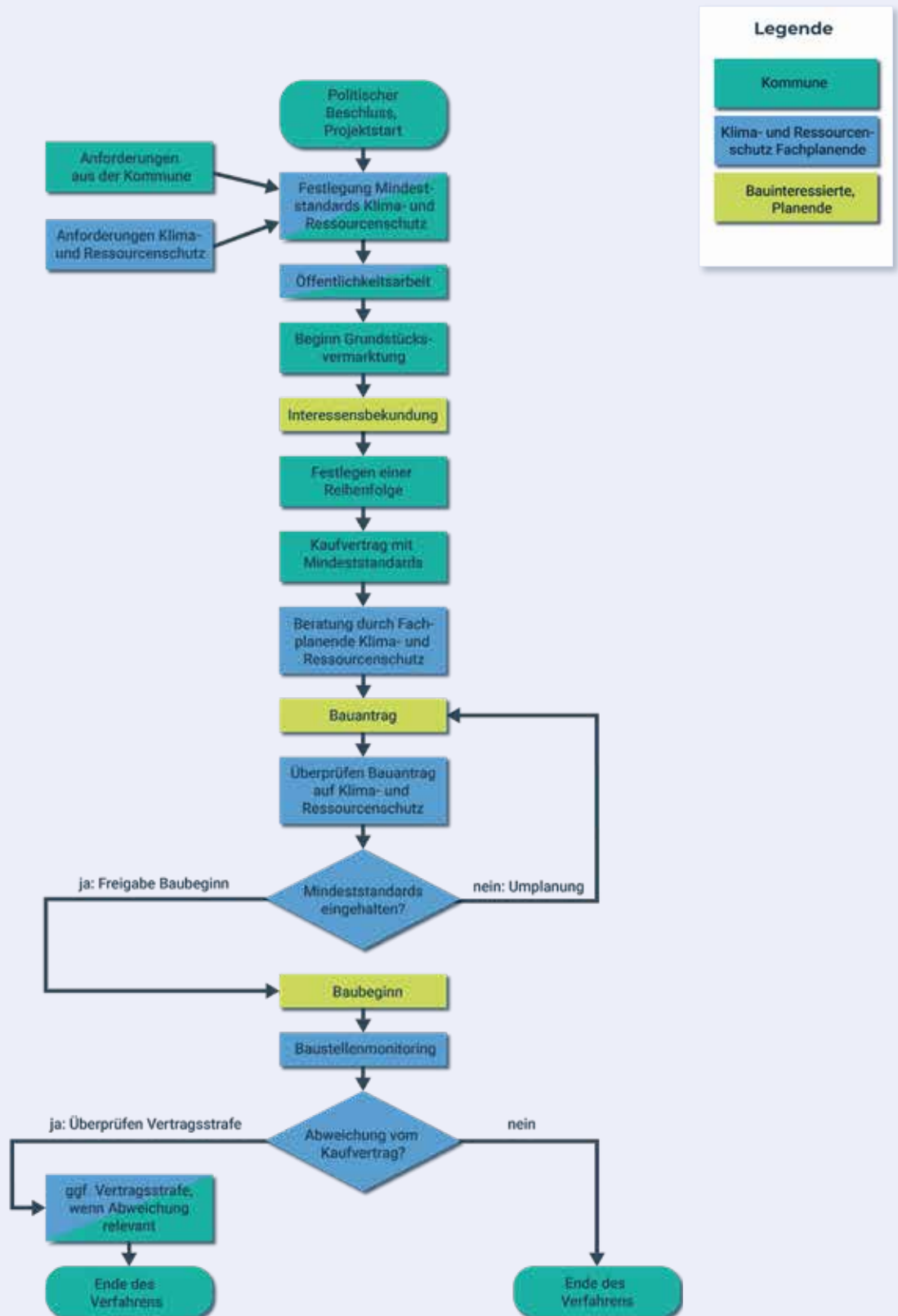
In der Bauphase identifiziert ein Monitoring gegebenenfalls Abweichungen von der Planung und prüft nach, ob eventuelle Abweichungen zu einem verschlechterten Resource-Score oder einem Überschreiten anderweitig festgelegter quantitativer Mindeststandards führen, die ein Vertragsstrafenverfahren begründen würden.

#### Erfolgsfaktoren des Verfahrens

Für einen messbaren Erfolg des Verfahrens ist es entscheidend, eine Berechnungsmethodik für den Klima- und Ressourcenschutz zu beschreiben und diese zwingend vorzugeben. Die Methodik muss transparent, nachvollziehbar und einfach kommunizierbar sein.

Ferner muss eine Vorgabe im Hinblick auf die zu nutzende Datenbasis für die verwendeten Kennwerte für den Primärenergieverbrauch, den Treibhausgasausstoß und den Rohstoffverbrauch ent-

# Ablaufschema: Grundstücksverkauf ohne vorherige Prüfung



halten sein. Wird keine einheitliche Datenbank für diese Werte vorgegeben, sind die für unterschiedliche Gebäude erfolgten Berechnungen möglicherweise nicht vergleichbar. Alle im Verfahren an der Ermittlung der Daten für Primärenergie, Treibhausgasausstoß und Rohstoffverbrauch Beteiligte greifen auf diese Daten zu. Als Datenquellen kommen beispielsweise die kommerziellen Datenbanken Ecolnvent [5] sowie GaBi [6] in Frage.

Es sollte sichergestellt sein, dass das Berechnungsverfahren keine Kompensationen zulässt. Solche Kompensationen entstehen beispielsweise, wenn der Aufwand zum Rückbau des Gebäudes in einer unbestimmten Zukunft in die Berechnung eingeschlossen wird. Gebäude werden über viele Jahrzehnte genutzt, ein Rückbau ist heute nicht absehbar. Wenn ein Gebäude beispielsweise nach 50 oder weit mehr Jahren zurückgebaut wird, ist dies nicht heute klima- und ressourcenrelevant.

Es darf vermutet werden, dass ein Rückbau eines Gebäudes in 50 oder mehr Jahren mit grundsätzlich anderer Technologie erfolgt. Berechnungsverfahren aller Art, wie beispielsweise Ökobilanzen, bilden jedoch einen Rückbau mit heutiger Technologie ab. Der weit in der Zukunft liegende Rückbau würde daher in Bezug auf seine heutige Klima- und Ressourcenrelevanz vermutlich drastisch überschätzt und verfälscht die Ergebnisse für den jetzt aktuellen Klima- und Ressourcenschutz.

Darüber hinaus ist es erforderlich, gegenwärtige – nicht erst weit in der Zukunft liegende – Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Um irreversible Zustände zahlreicher das Klima beeinflussender Kippunkte des Erdsystems zu vermeiden, müssen die Treibhausgasemissionen bereits in

den nächsten Jahren substantiell vermindert werden.

Die Berücksichtigung von recycelten oder wiederverwendeten Bauteilen kann hingegen problemlos im Berechnungsverfahren berücksichtigt werden, da dies bereits heute klima- und ressourcenrelevant ist. Denn die Emissionen und der Ressourcenverbrauch, die mit der Erzeugung dieser Bauteile ursprünglich einhergingen, können ihnen auf ihre Erstverwendung angerechnet werden. Ihre Sekundärverwendung wirkt sich somit positiv auf ein Ökobilanzergebnis aus und verbessert in der Regel die Umweltwirkung eines Neubaus.

Ohne diese beschriebenen klaren Verfahrensangaben ist nicht sichergestellt, dass die eingereichten Berechnungen vergleichbar sind und zu den gewünschten Ergebnissen führen.

Weiter muss klar definiert werden, welche Baustoffe, Bauteile und Baugruppen bei der Ermittlung der Kennwerte für den Klima- und Ressourcenschutz berücksichtigt werden sollen. Als wesentlich sind insbesondere folgende Bauteile herausgestellt, die mehr als 90% der gesamten Ressourceninanspruchnahme determinieren (Tabelle auf nachfolgender Seite):



### Wesentliche Bauteile, die betrachtet werden:

Fundamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kapillarbrechende Schichten</li> <li>• ggf. Sauberkeitsschichten</li> <li>• Dämmung</li> <li>• Bodenplatte, Streifenfundamente</li> <li>• Trittschalldämmung</li> <li>• Estrich</li> <li>• Bodenbeläge</li> </ul>
Keller (eventuell)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dämmung</li> <li>• Kellerwände</li> <li>• Innenbekleidung, Putz</li> </ul>
Keller- und/oder Geschossdecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• statisch tragend (Betonplatte, Holzbalken oder andere Konstruktion)</li> </ul>
Außenwände	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fassade (Putz, Vormauerziegel, Vorsatzschale, ...)</li> <li>• Dämmung</li> <li>• statisch tragende Schicht (Beton, Tonziegel, KS-Steine, Holzständer, Brettsperrholz, ...)</li> <li>• Wandverkleidung</li> </ul>
tragende und nichttragende Innenwände	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B. Beton, Tonziegel, KS-Steine, Holzständer, Brettsperrholz, ...</li> <li>• Wandverkleidung (z.B. Putz, Gipskartonplatte, OSB-Platte, ...)</li> </ul>
Dach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktionsart (Flachdach, Giebeldach, Pultdach, ...)</li> <li>• statisch tragende Schicht (z.B. Sparren, Betonplatte, ...)</li> <li>• Dämmung</li> <li>• Dachhaut (Tondachziegel, Betondachziegel, EPD-Dachfolie, Gründach, ...)</li> <li>• Verkleidung der Dachuntersicht</li> </ul>
Photovoltaik, Solarthermie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art, Fläche und Leistung</li> </ul>
Fenster und Außentüren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Rahmen (z.B. PVC, Holz, Holz-Alu, Alu)</li> <li>• Art der Verglasung (2, 3 oder 4-Scheiben Verglasung)</li> </ul>
Art der Beheizung/Kühlung und angestrebtes Energieverbrauchs-niveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B. Passivhaus (&lt; 27,5 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr), KfW 40 (ca. 35 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr), KfW 55 (ca. 45 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr) oder Mindeststandard des GEG (ca. 50 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr)</li> <li>• oder durch Simulation ermittelter voraussichtlicher Energieverbrauch für Heizen und Kühlen</li> </ul>

Table 1: Diese Bauteile beeinflussen die Klimawirkung, den Primärenergie- und Ressourcenverbrauch maßgeblich. Sie sollten daher in die Berechnung zum Nachweis eines Mindestniveaus für Klima- und Ressourcenschutz einbezogen werden.

### Nicht betrachtet werden beispielsweise folgende Bauteile:

- Über die Beheizung und eventuelle Kühlung hinausgehende TGA
- Elektrische Installationen
- Aufzüge
- Sanitäranlagen (Keramik, Armaturen, ...)
- Außenanlagen
- Nutzerstromverbrauch (außer Heizen und Kühlen sowie Lüftung mit Wärmerückgewinnung)
- Inneneinrichtung

Da die Anzahl der unterschiedlichen Baustoffe bei den hier aufgeführten Bauteilen recht gering ist, lässt sich eine solche Massenermittlung der verwendeten Baumaterialien mit verhältnismäßig geringem Aufwand durchführen. Bereits in einer frühen Planungsphase sind die wesentlichen Kubaturen bekannt. Für statisch noch nicht dimensionierte Bauteile wie Stärken von Fundamenten oder Geschossdecken können Erfahrungswerte der Planenden herangezogen werden.

Ein Angebot von unterstützender Beratung für die Planenden ist sinnvoll, solange lebenszyklusweite Betrachtungsweisen von Umweltaspekten in der Gebäudeplanung noch nicht flächendeckend zur Selbstverständlichkeit geworden sind. Zuletzt ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor eine abschreckende Vertragsstrafe im Kaufvertrag für den Fall der Nichteinhaltung der Mindestvorgaben für den Klima- und Ressourcenschutz.

### 2. Grundstücksreservierung mit Prüfung des Klima- und Ressourcenschutzes vor dem Grundstücksverkauf

#### Funktionsweise des Verfahrens

Kommunen können eine Reihenfolge festlegen, in der Interessierte ein Grundstück reservieren können. Die Reihenfolge kann beispielsweise durch das Eingangsdatum einer Interessenbekundung bestimmt werden. Jedoch sind andere Verfahren denkbar, um eine Reihenfolge zu definieren und anzuwenden. In der durch die Kommune festgelegten Reihenfolge können Interessierte ein Grundstück reservieren. Dieses Grundstück ist dann für einige Zeit blockiert, um sicherzustellen, dass keine doppelten Reservierungen erfolgen. Dazu zahlt er eine Reservierungsgebühr, die ggf. auf den Kaufpreis angerechnet bzw. zurückerstattet werden kann, falls der Kauf nicht durchgeführt wird. Nach der Zahlung der Reservierungsgebühr haben die Interessierten einen festzulegenden Zeitraum (z.B. drei Monate) für die Anfertigung einer Vorplanung und einer darauf basierenden Berechnung des zu erwartenden Klima- und Ressourcenschutzes zur Verfügung.

Die Kommune stellt den Reservierenden dazu einen Zugang zu der Berechnungsmethodik zur Verfügung. Ein mögliches Verfahren ist in den vorstehenden Kapiteln beschrieben. Die Methodik ist niederschwellig, so dass Planende problemlos und mit überschaubarem Aufwand die Kalkulation in einer frühen Planungsphase durchführen können. Diese Kalkulation wird bei der Kommune oder einer beauftragten Institution eingereicht, die die Planung und Kalkulation überprüft und die Kompatibilität mit dem zu erreichenden Mindeststandard feststellt.

Wird der Mindeststandard eingehalten, so wird der Grundstückskauf freigegeben. Wiederum wird der Mindeststandard im Kaufvertrag mit einer Vertragsstrafe abgesichert. Anschließend erfolgen Planung und Bau. Während dieser Zeit ist es sinnvoll, den beteiligten Planenden die Möglichkeit zur Beratung in Bezug auf die gewählte Methodik zur Einhaltung der Ziele beim Ressourcen- und Klimaschutz zu geben. Ein Monitoring ist sinnvoll, um gegebenenfalls Abweichungen von der Planung zu identifizieren und nachzuprüfen, ob diese Abweichungen zu einem verschlechterten Wert für den Klima- und Ressourcenschutz (z.B. Resource-Score, siehe S.9ff) führen, der ein Vertragsstrafeverfahren begründen würde.

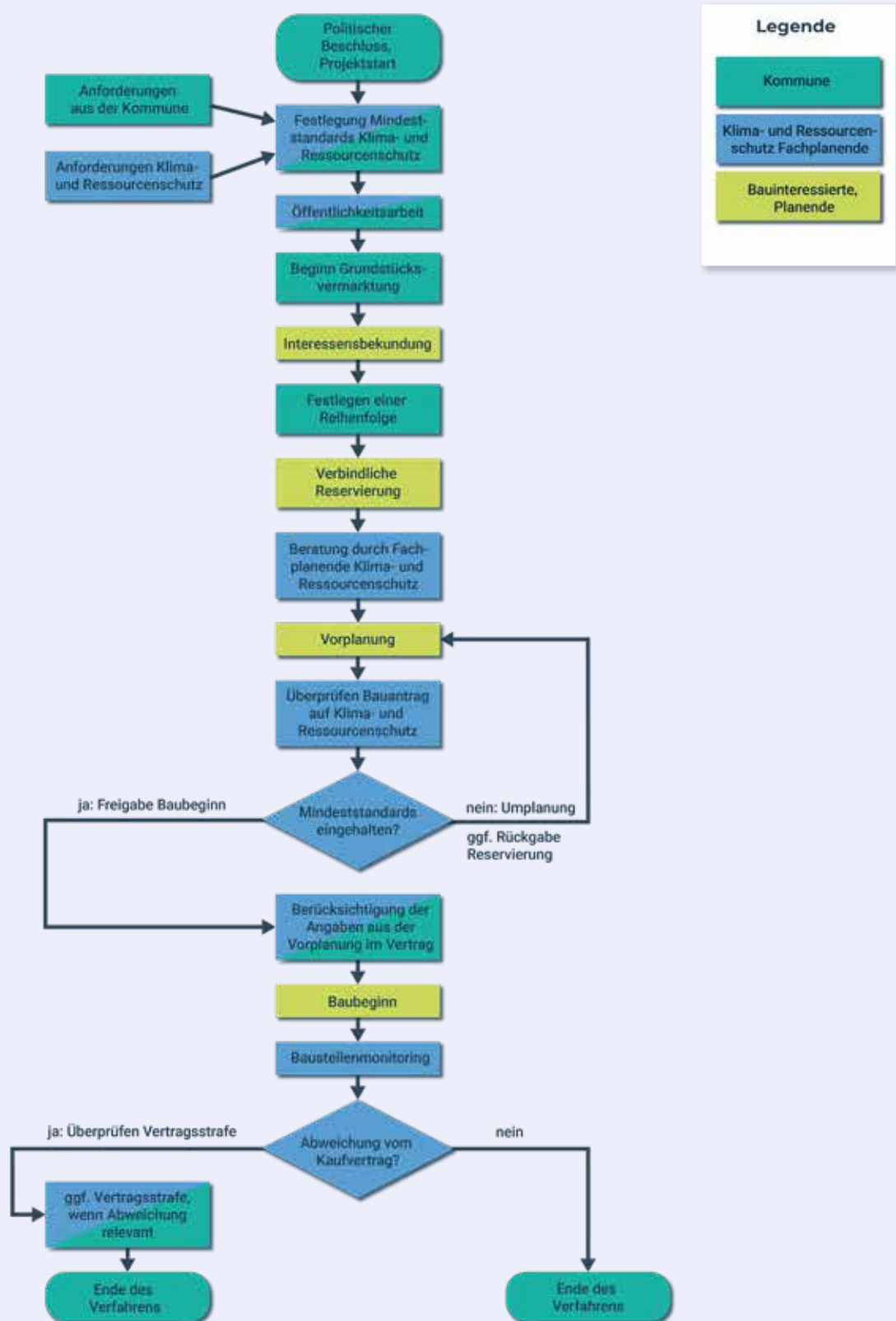
#### Erfolgsfaktoren des Verfahrens

Die Erfolgsfaktoren für dieses Verfahren sind identisch mit den im vorstehenden Kapitel beschriebenen, da sich die Verfahren lediglich im Zeitpunkt der Berechnungen des Klima- und Ressourcenschutzes unterscheiden. Ein Vorteil dieser Variante gegenüber der vorher beschriebenen ist die einfachere Möglichkeit der Rückabwicklung einer Reservierung im Vergleich zur Rückgängigmachung eines Grundstückskaufs, falls die Mindestvorgaben doch nicht eingehalten werden können oder dies von den Bauenden nicht gewollt ist.

#### Anpassungsbedarf bei der Vergabe von Gewerbegrundstücken

Bei beiden Optionen des Verfahrens müssen gegebenenfalls für unterschiedliche Gebäudetypologien unterschiedliche Mindestvorgaben definiert werden.

# Ablaufschema: Grundstücksreservierung



## 3

## Rückvergütungssystem für Teile des Grundstückskaufpreises

Zunächst vergeben die Kommunen die Baugrundstücke nach einem für ihre Belange angepassten Verfahren. Diejenigen Grundstückserwerbende, die besonders klima- und ressourcenschonend bauen, können einen Teil des Grundstückskaufpreises erstattet bekommen. Die Höhe der Rückerstattung hängt vom erreichten Niveau des Klima- und Ressourcenschutzes ab. Gleichermaßen kann das Verfahren für eine stufenweise Herabsetzung einer Pacht angewendet werden, falls die Grundstücke nicht verkauft, sondern im Wege der Erbpacht vergeben werden.

Notwendig ist auch bei diesem Verfahren eine Bestimmung und Klassifizierung des mit dem Gebäude erreichten Klima- und Ressourcenschutzes mit Hilfe von quantitativen Methoden, um vorbildliche von weniger vorbildlichen Bauvorhaben nachvollziehbar unterscheiden zu können.

Sinnvoll ist es, die eingereichten Baugenehmigungen vor dem Erteilen der Genehmigung im Hinblick auf das zu erreichende Niveau des Klima- und Ressourcenschutzes zu analysieren. In Verbindung mit einem anschließenden Monitoring auf der Baustelle führt dies zu belastbaren und damit rechtssicheren Aussagen zum Klima- und Ressourcenschutz, aus denen je nach erreichtem Klima- und Ressourcenschutzniveau unterschiedliche Rückvergütungsbeträge transparent abgeleitet werden können.

### Funktionsweise

Für besonders klima- und ressourcenschonendes Bauen wird bei diesem Verfahren ein Bonussystem eingeführt. Der Grundstückskaufpreis wird zunächst mit einem Malus belastet. Dieser Malus wird zunächst von allen Erwerbenden gezahlt. Bauten mit einem geringen Klima- und Ressourcenschutzniveau erhalten keinen Bonus, bei den Erwerbenden bleibt es bei dem malusbehafteten Kaufpreis. Über die Bemessung des Malus kann darüber hinaus die Durchführung des Verfahrens kofinanziert werden.

Abhängig vom erzielten Niveau beim Klima- und Ressourcenschutz wird nach Fertigstellung des Rohbaus eine Rückvergütung an die Grundstückserwerbenden ausgezahlt. Falls für die Bemessung der Rückvergütung der Resource-Score (siehe oben) zum Einsatz kommt, könnten Gebäude mit einem Score „A“ beispielsweise die höchste Stufe der Rückvergütung erhalten, Gebäude mit einem Score „B“, einem Score „C“ oder evtl. auch einem Score „D“ bekommen eine gestaffelte Rückzahlung.

Zur Staffelung der Rückvergütungen kann eine Reihe von Mustergebäuden in unterschiedlicher Bauweise definiert und transparent bewertet werden. Mit Hilfe der bewerteten Mustergebäude werden die Stufen der Rückvergütung definiert. Zudem sollten die Planenden zusammen mit dem Bauantrag Unterlagen einreichen, die Präzisierungen zu den Baukonstruktionen und Baustoffen

# Ablaufschema: Verfahren mit Rückvergütungssystem



enthalten. Diese Präzisierungen sind üblicherweise nicht immer vollständig in den Bauanträgen enthalten.

*Das Rückvergütungssystem trägt sich selbst und fällt nicht zu Lasten des kommunalen Haushaltes.*

## Erfolgsfaktoren des Verfahrens

### Transparenz und Beratung

Wesentlich für den Erfolg des Verfahrens ist eine möglichst transparente Darstellung der Vorgehensweise sowie eine beispielhafte Erläuterung der Möglichkeiten eine teilweise Rückvergütung des Grundstückskaufpreises zu erreichen. Mit Hilfe von Informationsmaterialien und öffentlichen Veranstaltungen kann das Rückvergütungssystem vorgestellt und die Möglichkeiten beispielhaft erläutert werden, eine Rückvergütung zu erhalten. Beratungsgespräche für die Planenden sind in dieser Phase sinnvoll.

In der Planungsphase der Gebäude sollten den Bauenden oder deren Planenden Beratungsgespräche angeboten werden. Damit sollen die Grundstücksbesitzenden unterstützt werden, durch ein hohes Niveau in Bezug auf den erreichten Klima- und Ressourcenschutz, eine hohe Rückvergütung zu erreichen.

### Sichtung der Bauanträge zur Bemessung der Rückvergütung

Die eingereichten Bauanträge einschließlich der zusätzlichen Präzisierungen werden anschließend ausgewertet und ein für das zu errichtende Gebäude vorläufiger Score erstellt. Dazu werden aus den eingereichten Plänen die relevanten Abmessungen abgegriffen bzw. die den Bauantrag ergänzenden Angaben überprüft. Daraus werden Massen für die relevanten Baugruppen, Bauteile und Baustoffe ermittelt und mit Hilfe von Datenbanken im Hinblick auf den zu erwartenden Ressourcenverbrauch bewertet. Aus dem so ermittelten Score ergibt sich die voraussichtliche Rückvergütung.

### Monitoring Bauphase

Für eine rechtssichere Rückvergütung ist es erforderlich zu kontrollieren, ob die im Bauantrag gemachten Angaben tatsächlich umgesetzt wurden. Können die gemachten Angaben auf der Baustelle nachvollzogen werden, wird eine Freigabe für die jeweils ermittelte vorläufige Höhe der Rückvergütung ausgesprochen und diese entsprechend dokumentiert. Sind auf der Baustelle Abweichungen vom Bauantrag festzustellen, müssen diese Abweichungen ebenfalls dokumentiert und deren Auswirkungen beispielsweise auf den erreichten Score festgestellt werden, damit ggf. die Rückvergütung an das tatsächlich erreichte Ergebnis angepasst werden kann.



### **Anpassungsbedarf bei der Vergabe von Gewer- begrundstücken**

Wegen der großen Unterschiedlichkeit von Gewerbebauten kann es sinnvoll sein, für verschiedene Bautypen verschiedene Grenzwerte für die Rückvergütungsstufen zu definieren. Gleichmaßen ist es aber auch argumentierbar, bestehende Grenzwerte, wie beispielsweise den Resource-Score für Bürogebäude auch bei anderen Gebäuden zu nutzen. Eine Anpassung ist daher nicht zwingend notwendig.



# 4

## Architekturwettbewerb und Konzeptvergaben

Bei der Vergabe größerer Bauvorhaben wird von den Bewerbenden eine tiefer gehende Beschäftigung mit dem Wettbewerbsgegenstand erwartet. Meist werden Planunterlagen in Wettbewerben eingereicht, die mindestens einem Vorplanungsniveau (Leistungsphase 2 nach HOAI) entsprechen. Damit ist es möglich, das zu erwartende Niveau für den Klima und Ressourcenschutz im Rahmen der Vorprüfung des Wettbewerbs quantitativ zu bestimmen und die Ergebnisse in die Jurierung einfließen zu lassen. Das Verfahren kann gleichermaßen bei öffentlichen Gebäuden oder bei der Vergabe von Grundstücksgruppen angewendet werden.

### Funktionsweise

Bei der Auslobung des Wettbewerbes muss das Kriterium des Klima- und Ressourcenschutzes dezidiert erwähnt werden. Beispielsweise kann das Kriterium wie folgt formuliert werden:

*Die Bewältigung des Klimawandels, der Energiewende und der Rohstoffwende sind drängende und herausfordernde Ziele insbesondere auch für das Bauen. Die Zeit zur Umsetzung wird knapp. Damit verbietet sich ein „weiter so“ auch im Baubereich. Längst anerkannt ist, dass auch der Bausektor fossile Primärenergie und Treibhausgase einsparen muss. Gerade beim Neubau sind große Anstrengungen notwendig, um in kaum mehr als einer Legislaturperiode weitgehend klimaneutral zu bauen.*

*Bislang wurde Klimaschutz bei Gebäuden hauptsächlich durch eine immer weiter gesteigerte Energieeffizienz und das Umsteuern zu erneuerbarer Energie betrieben. Die erreichten Erfolge weiter zu verbessern ist kaum noch möglich, da der Grenzaufwand einer weiteren Verbesserung häufig den damit erreichten Nutzen übersteigt.*

*Aus diesem Grund müssen klimaschonende Gebäude insbesondere im Hinblick auf ihre Konstruktion und die verwendeten Baumaterialien substantiell zur Klima- und Energiewende beitragen.*

*Neben Energiewende und weitgehender Treibhausgasneutralität gilt es zudem eine Rohstoffwende zu erreichen. Nichtnachwachsende Baustoffe müssen zunehmend durch nachwachsende Baustoffe ersetzt werden. Die lineare Rohstoffnutzung von der Erzeugung von Baustoffen, deren Nutzung und späteren Entsorgung als Abfall muss zunehmend einer zirkulären Sicht auf Rohstoffe weichen. Zirkulär bedeutet zunächst, Baustoffe aus rezyklierten Rohstoffen zu verwenden oder Bauteile wiederzuverwenden. Auch die Möglichkeit eines Recyclings oder einer Weiternutzung nach dem Ende der Nutzungszeit heute errichteter Gebäude ist wichtig. Allerdings hilft die alleinige Kreislaufgerechtigkeit nicht bei der Bewältigung der nötigen drei sozial-ökologischen Wenden: Der Energie-, Klima- und Rohstoffwende. Das für die Kommune zu planende Gebäude oder Quartier soll daher in Bezug auf die Anforderungen der Energie-, Klima- und Rohstoffwende vorbildlich sein. Zur Beurteilung des erreichten Niveaus im Hin-*

*blick auf den Klima- und Ressourcenschutz sind Angaben zu den für den Bau beabsichtigten Baustoffen unerlässlich.*

Es ist sinnvoll, von den Bewerbenden Angaben in Tabellenform abzufragen, die zur Ermittlung der verwendeten Baustoffmassen notwendig sind.

Die eingereichten Wettbewerbsbeiträge werden von der Vorprüfung im Hinblick auf den Klima- und Ressourcenschutz quantitativ bewertet. In der Jurysitzung wird das Kriterium Klima- und Ressourcenschutz dann entsprechend der ihm zugewiesenen Gewichtung verwendet.

### **Erfolgsfaktoren**

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist die klare Benennung des Ziels eines verbesserten Klima- und Ressourcenschutzes in den Auslobungsunterlagen des Wettbewerbs. Bewerbende müssen erkennen können, dass eine quantitative Bewertung erfolgt und in groben Zügen die Vorgehensweise bei der Bewertung nachvollziehen können. Um eine ausufernde Recherche bei der Vorprüfung zu vermei-

den, sind unterstützende Tabellen sinnvoll, in die Bewerbende Abmessungen, Bauteilflächen und -stärken sowie Baumaterialien einzugeben haben. Für die Jurierung ist eine prägnante Zusammenfassung notwendig. Oftmals sind die stimmberechtigten Mitglieder einer Wettbewerbsjury nicht mit Methoden der Ökobilanzierung oder der Ermittlung von Ressourceneffizienzkennwerten vertraut. Daher ist es sinnvoll, die in der Vorprüfung gewonnenen Erkenntnisse aufzubereiten und so einfach wie verantwortbar zu kommunizieren. Auch in diesem Fall kann eine Darstellung, wie sie beispielsweise der Resource-Score (siehe oben) macht, hilfreich sind.

### **Anpassungsbedarf bei der Vergabe von Gewerbestandteilen**

Das Verfahren ist prädestiniert für die Vergabe von größeren Grundstücken im Gewerbebereich. Eine Anpassung ist daher nicht erforderlich.



## Quellenangaben

- [1] vgl. NABU (Naturschutzbund Deutschland) e.V., <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/energieeffizienz-und-gebaeudesanierung/29050.html>; UNEP (2012): *Building Design and Construction – Forging Resource Efficiency and Sustainable Development*, Nairobi, 2012
- [2] Engeke, C.; Lenz, T. (2019) *BBS-Zahlenspiegel 2019. Daten und Fakten zur Baustoff-, Steine- und Erden-Industrie*. Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V., Berlin, 2019
- [3] BAUWENDE e.V. (2021) *Die graue Energie: Der entscheidende Hebel für Klimaschutz beim Bauen*, <https://www.bauwende.de/factsheetgraueenergie/>
- [4] UBA (2023) *Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen – Klimakosten von Treibhausgas-Emissionen*, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen>
- [5] ecoinvent, Technoparkstraße 1, 8005 Zürich, Schweiz, <https://www.ecoinvent.org>
- [6] gabi, Sphera Solutions Inc., 130 E Randolph St #2900, Chicago, IL 60601, United States of America; <https://www.sphera.com/datenbank-zur-lebenszyklusbeurteilung-lca>

### Bildverzeichnis

- Titelbild: Foto 865867240 © Nikada | iStock.com
- Bild Seite 17 links: Foto 90405419 © One Photo | Dreamstime.com
- Bild Seite 17 rechts: Foto 1434437996 © VioletaStoimenova | iStock.com
- Bild Seite 29: Foto 24616661 © Wenling01 | Dreamstime.com
- Bild Seite 31: Foto 255966093 © charnchai saheng | Dreamstime.com



# ResScore

weil es um Ressourcen geht

## ResScore GmbH

Kiel  
Aachen  
Düsseldorf

## Kontakt

[www.resscore.de](http://www.resscore.de)  
[info@resscore.de](mailto:info@resscore.de)