



DGNB

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council

Nachhaltiges Bauen: Welchen Beitrag können grüne Dächer leisten?

Dr. Anna Braune, Leiterin Forschung und Entwicklung, DGNB
8. März 2018 | Ditzingen



Die DGNB

**Die Wissensplattform des
nachhaltigen Bauens**



Die DGNB in Zahlen

>2,800

Auszeichnungen
in 20 Ländern
weltweit



International
anwendbar



**Ausgebildete
Experten** in
31 Ländern

1,200

**Mitglieds-
organisationen** in
30 Ländern

6 Qualitäten



Globale Herausforderungen

Globale Herausforderungen

Umwelt

- Klimawandel, Ozonloch
- Begrenztheit Ressourcen
- Rückgang Artenvielfalt

Soziales

- Hunger, Armut, Kindersterblichkeit
- Bildung, Gesundheit

Ökonomie

- Schere zwischen Arm und Reich
- Sozialsysteme
- Wirtschaftskrisen



Globale Ziele beim Klimaschutz – 1,5°C Ziel



Ergebnis: Begrenzung der globalen Erderwärmung auf unter 2 Grad, am besten 1,5 Grad

Umsetzung: Treibhausgas-emissionen müssen weltweit zwischen 2045 und 2060 auf Null zurückgefahren werden und anschließend ein Teil des zuvor emittierten CO₂'s wieder aus der Erdatmosphäre entfernt werden.

**Welchen Beitrag können
Gründächer leisten?**

Mehrwert von Gründächern für die Umwelt

- **Wärmedämmung** im Winter und **Hitzeschild** im Sommer
- **Wasserrückhaltung** und **Minderung der Spitzenabflüsse**
- Verbesserung des **Stadtklimas**
- **Biotope/ Ausgleichflächen** in der Stadt
- Durch Freiflächen auf dem Dach sind **höhere bauliche Dichten möglich**
- ...



Bott et al. (2013): Nachhaltige Stadtplanung, DETAIL

Bienenzucht auf den Gründächern des Rathauses in Chicago (USA)

Mehrwert von Gründächern für den Menschen

- Verbesserung des **Arbeits- und Wohnumfeldes, zusätzliche Nutzflächen**
- Aufwertung der **Gebäudearchitektur**
- Verbesserung des **Mikroklimas**
- Verbesserung der **Luftschalldämmung**
- Filterung von **Luftschadstoffen und Feinstaub**, Minderung von **Elektrosmog**
- ...

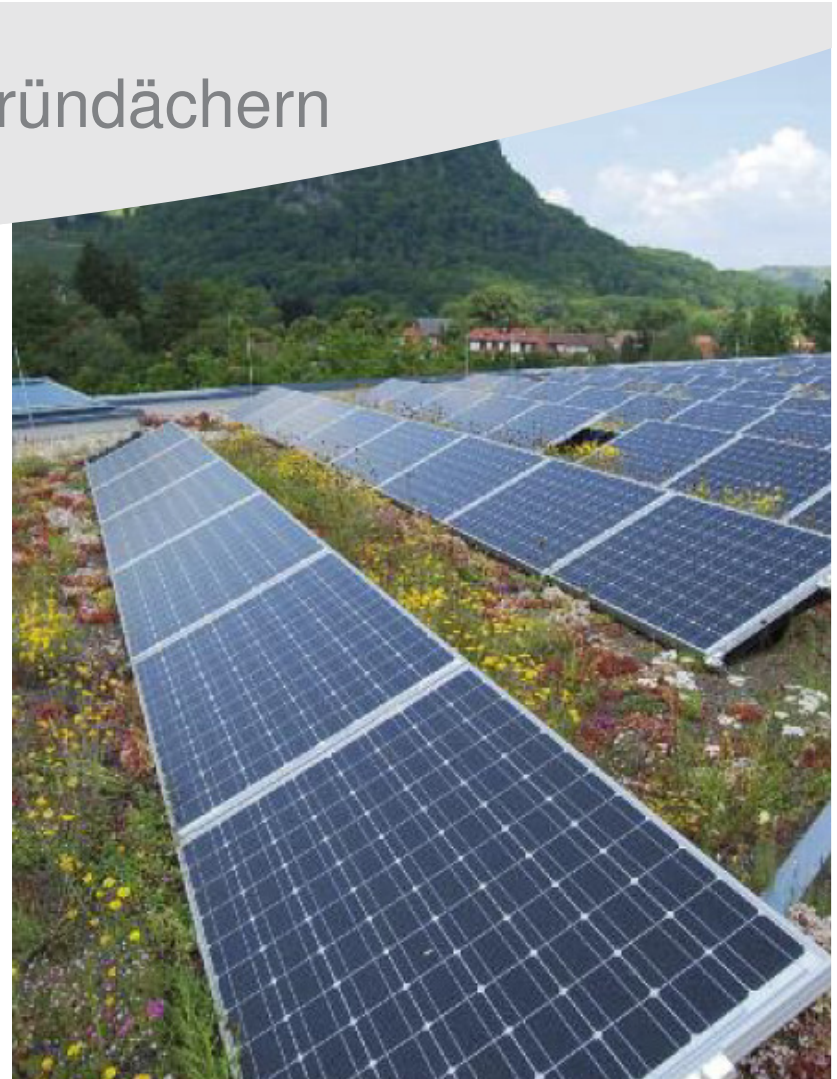


Quelle: OPTIGRÜN

Ökonomischer Mehrwert von Gründächern

- **Lebenszykluskosten** (Schutz der Dachabdichtung (Temperaturen, mech. Beanspruchung))
- Erhöhung des Wirkungsgrades von **Photovoltaikanlagen**
- **Imagesteigerung** „Grün am Bau“
- ...

Quelle: OPTIGRÜN



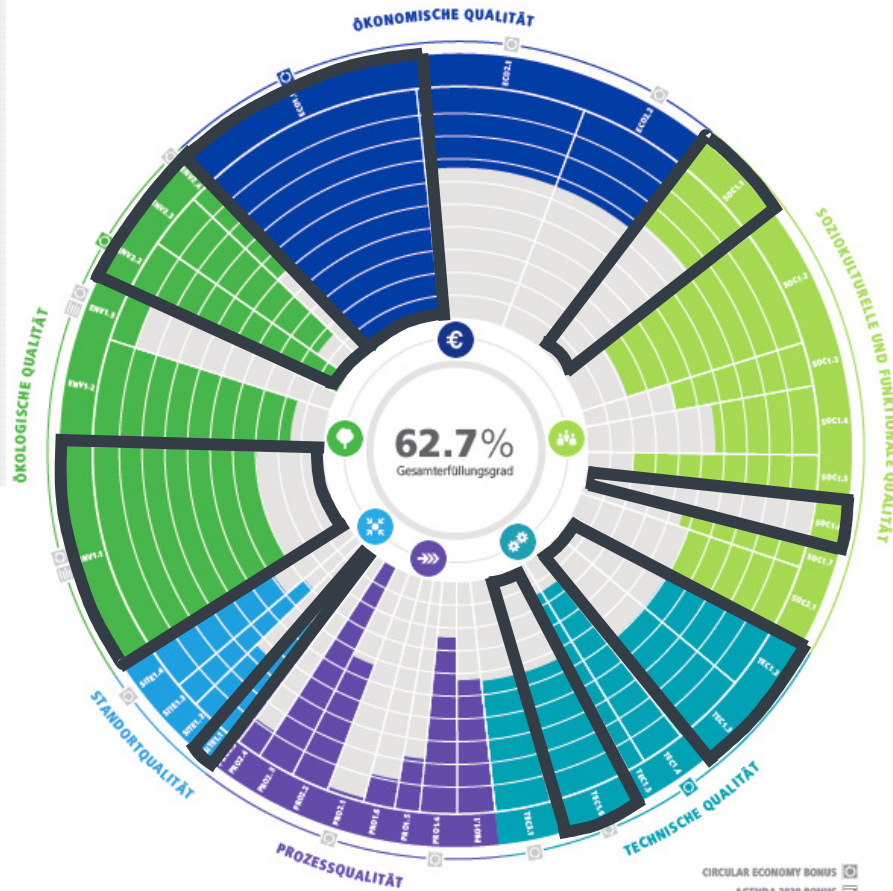
Gründächer im DGNB System

DGNB System – ganzheitlicher Ansatz



- Ökobilanz des Gebäudes
- Trinkwasserbedarf & Abwasseranfall
- Flächeninanspruchnahme
- Biodiversität am Standort

- Mikrostandort



- Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- Thermischer Komfort
- Aufenthaltsqualitäten

- Schallschutz
- Qualität der Gebäudehülle
- Rückbau- & Recyclingfreundlichkeit



Biodiversität
Schaffung von Biotopen in der Stadt

Imagesteigerung
Grün am Bau

Lebenszykluskosten

Schutz der Dachabdichtung vor mechanischen & thermischen Einwirkungen

Pflege bei Intensivbegrünung

Erneuerbare Energien
Erhöhung des Wirkungsgrades von PV-Anlagen

Dämmung
Wärmedämmung im Winter & Hitzeschild im Sommer, Luftschalldämmung

Verdunstung
Verbessertes Stadt- und Mikroklima

Wasser
Regenwasserrückhaltung & Minderung der Spitzenabflüsse

Nutzflächen
Verbesserung des Arbeits- und Wohnumfeldes

Emission
Filterung von Luftschadstoffen & Feinstaub

Nahrungsmittel
Urban Gardening, Bienezucht etc.

Praxisbeispiele

Neubau Mischgenutzte Gebäude



© Redevco

DGNB ALEA101, Geschäftshaus Berlin
Alexanderplatz
DGNB Zertifikat in Platin



Flächeninanspruchnahme

- ✓ Verminderter Versiegelungsgrad/
Ausgleichsfläche



Biodiversität am Standort

- ✓ Begrüntes Gebäude =
verbesserter Biotopflächenfaktor
- ✓ Vielfalt der Tierarten am Gebäude
- ! Vermeidung invasiver Pflanzenarten



Aufenthaltsqualitäten

- ✓ Flächen im Außenbereich
- ✓ Erholungsmöglichkeiten



Mikrostandort

- ✓ Abmilderung von Temperaturextremen
- ✓ Verdunstung fördert Mikroklima
- ✓ Kompensation von Außenlärm
- ✓ Verbesserung der Luftqualität



Filterung von
Luftschadstoffen
& Feinstaub

Akustische
& thermische
Optimierung

Erholungs-
raum im
Freien

Biotopflächen
in der Stadt

Entsiegelung

Wohngebäude



© IBA Hamburg
© IBA Hamburg



**IBA-Waterhouses,
Hamburg**
DGNB Zertifikat in Gold



Ökobilanz des Gebäudes

- ✓ Ökobilanz-Optimierung
- ✓ Beitrag zu klimaneutraler Konstruktion & gebäudebedingtem Energiebedarf



Trinkwasserbedarf & Abwasseraufkommen

- ✓ Rückhaltung von Regenwasser
- ✓ Drosselung von Abflussspitzen



Thermischer Komfort

- ✓ Wärmedämmung durch mehrschichtigen Aufbau
- ✓ Hitzeschutz in der Kühlperiode



Schallschutz

- ✓ Luftschalldämmung gegenüber Außenlärm



Lebenszykluskosten

- ✓ Schutz der Dachabdichtung vor mechanischen und thermischen Einwirkungen
- ✓ Geringer Pflegeaufwand bei extensiver Begrünung



Neubau Handelsbauten



DGNB

**Joseph Pschorr Haus,
München**
DGNB Zertifikat in Platin

© Hadersdorfer/Optigrün

Neubau Handelsbauten



DGNB

**E-Center,
Hannover-Roderbruch**
DGNB Zertifikat in Platin

Stadtquartiere



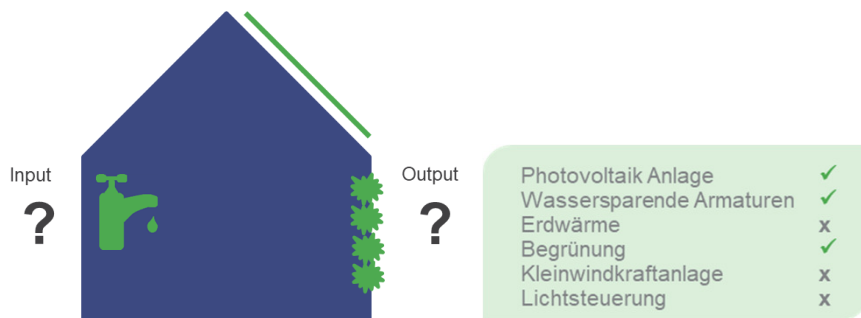
DGNB

**Aeschbach Quartier Aarau,
Torfeld Süd**
DGNB Zertifikat in Gold

**Was macht das
DGNB System einzigartig?**

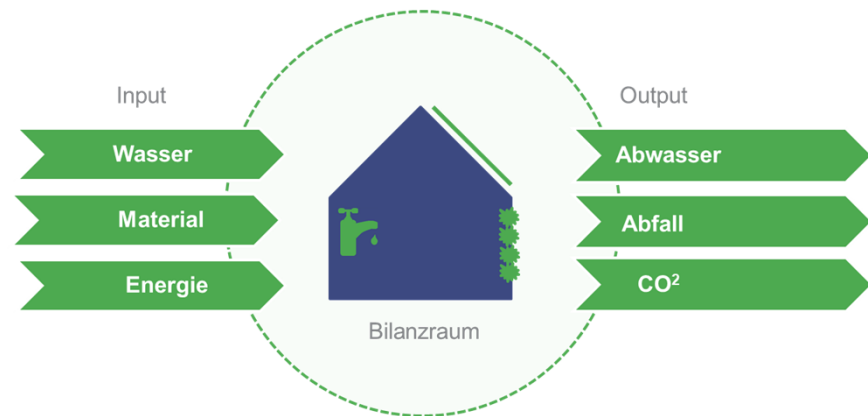
Zertifizierung zur Umsetzung von Qualität

Design for Certification



Typische Green-Building-Ratingsysteme

Design for Sustainability

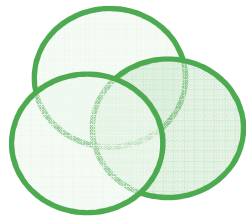


DGNB System – ganzheitlicher Ansatz



Performanceorientierung

Das DGNB System bewertet **keine einzelnen Maßnahmen**, sondern grundsätzlich die **Gesamtperformance** eines Gebäudes bzw. Quartiers



Gleichgewichtung der drei zentralen Nachhaltigkeitsbereiche

Ökologie, Ökonomie und soziokulturelle Faktoren



Lebenszyklusbetrachtung

Alle Bewertungen beziehen den **gesamten Lebenszyklus** eines Gebäudes mit ein

Was macht das DGNB Zertifikat einzigartig?

Performanceorientierung

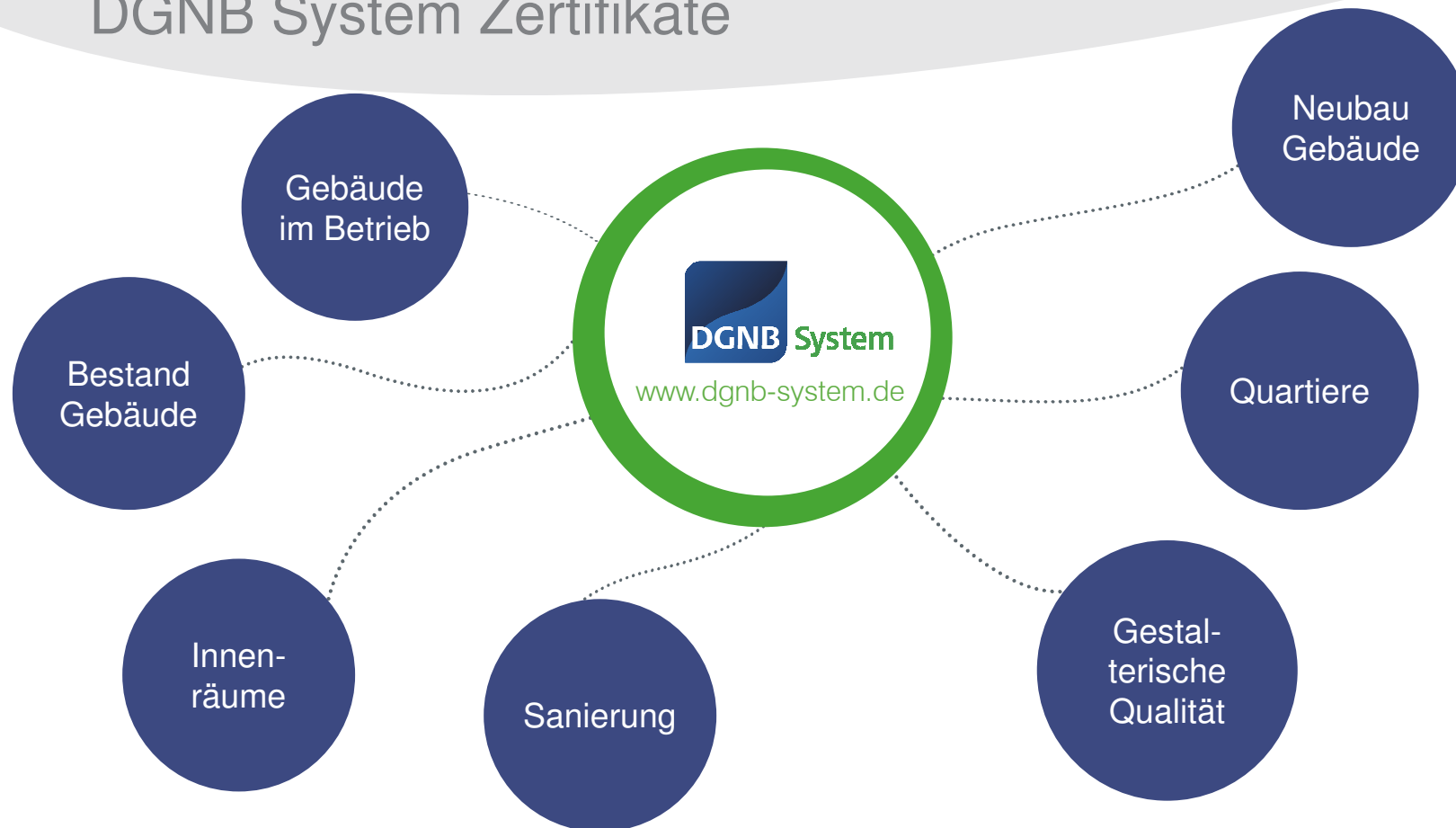
- Basis sind Ergebnisse aus ehrenamtlicher Zusammenarbeit von unabhängigen Experten der gesamten Bau- und Immobilienbranche Deutschlands
- Anbieter ist eine Non-Profit-Organisation
- Hochwertige, neutrale Auszeichnung

Weitere Besonderheiten

- Nachhaltig statt Green
- Innovationsfreundlich
- Integrale Betrachtung von Gesundheits- und Komfortthemen
- DGNB System als Planungstool
- Serien- und Mehrfachzertifizierung



Nachhaltiges Bauen weiter gedacht - DGNB System Zertifikate



HEUTE FÜR MORGEN BAUEN.



Gründächer im DGNB System (Quartier)



- **Ökobilanz**
- **Biodiversität**
- **Stadtklima**
- Umweltrisiken
- Gewässer- und Bodenschutz
- **Wasserkreislaufsysteme**
- **Flächeninanspruchnahme**



- **Lebenszykluskosten**
- Fiskalische Wirkung auf die Kommune
- **Resilienz und Wandlungsfähigkeit**
- Flächeneffizienz
- Wertstabilität



- **Thermischer Komfort im Freiraum**
- **Freiraum**
- **Emissionen / Immissionen**
- Barrierefreiheit
- Städtebau
- Mischung
- **Infrastruktur**



- Energieinfrastruktur
- Wertstoffmanagement
- Smart Infrastructure
- Mobilitätsinfrastruktur
- **Rückbau- u. Recyclingfreundlichkeit**



- Integrale Planung
- Partizipation
- Projektmanagement
- Governance
- Monitoring

Gründächer haben direkte Ausw.