

ICS 13.020.20; 91.020

Leitfaden für ressourceneffiziente Stadtquartiere

Guideline for resource-efficient urban districts

Guide pour des quartiers urbains durables

Gesamtumfang 32 Seiten

Dieses Dokument wurde durch die im Vorwort genannten Verfasser erarbeitet und verabschiedet.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Akteurinnen	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Öffentlicher Sektor	9
4.3 Privatsektor	9
4.4 Zivilgesellschaft	9
5 Eckpfeiler Ressourcen	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Fläche	10
5.2.1 Kontext/Zielsetzung	10
5.2.2 Dritte Dimension	11
5.2.3 Dichte und doppelte Innenentwicklung	11
5.2.4 Fläche und Mobilität	11
5.2.5 (Perspektivisch) Verfügbare Daten	11
5.2.6 Prüfsteine für Scoping	12
5.2.7 Ergebnis	12
5.3 Wasser	12
5.3.1 Kontext/Zielsetzung	12
5.3.2 Planungsgrundlagen	13
5.3.3 Prüfsteine für Scoping	13
5.3.4 Ergebnis	13
5.3.5 Exkurs: Nutzung von Niederschlagswasser	13
5.3.6 Planungsgrundlagen	13
5.3.7 Exkurs „Ressourcenorientierte Sanitätssysteme“	14
5.3.8 Nutzung der Energie des Abwassers	14
5.3.9 Exkurs Starkregenvorsorge/Überflutungsschutz	14
5.4 Energie	15
5.4.1 Kontext/Zielsetzung	15
5.4.2 Planungsgrundlagen	16
5.4.3 Datengrundlagen	17
5.4.4 Prüfsteine für Scoping	17
5.4.5 Ergebnis	17
5.4.6 Exkurs: Abwasserthermie	17
5.5 Stoffressourcen	18
5.5.1 Kontext/Zielsetzung	18
5.5.2 Planungsgrundlagen	18
5.5.3 Exkurs: Gebäudematerialkataster	18
5.5.4 Themen/Prüfsteine für Scoping	19
5.5.5 Ergebnisse (als Input in den Ressourcenplan)	20
5.6 Grün	20
5.6.1 Kontext/Zielsetzung	20
5.6.2 Planungsgrundlagen	21
5.6.3 (Perspektivisch) Verfügbare Daten	21
5.6.4 Prüfsteine für Scoping	21
5.6.5 Ergebnis	22
5.6.6 Exkurs: Garten- und Parkanlagen	22
5.6.7 Exkurs: Gründächer	22

5.6.8	Exkurs: Fassadenbegrünung	23
6	Integrierte Betrachtung mit dem Ressourcenplan	24
7	Wege zu ressourceneffizienten Stadtquartieren	24
7.1	Umsetzung des Ressourcenplans	24
7.2	Begleitung/Sensibilisierung durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit	25
Anhang A (informativ)	Exkurs: Unterstützende kommunale Strategien	26
Anhang B (informativ)	Exkurs: Unterstützende Forschung	27
Anhang C (informativ)	Normungsorganisationen/ggf. erweitert Standardisierung/Infopools	
	Umweltdaten	28
C.1	Allgemeines	28
C.2	Fläche	28
C.3	Wasser	28
C.4	Energie	28
C.5	Stoffressourcen	29
C.6	Grün	29
C.7	Sonstige	29
	Literaturverzeichnis	30

Bilder

Bild 1 — Einbindung in den Scoping-Prozess [5]	8
Bild 2 — Eckpfeiler Ressourcen [7]	10

Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in DIN SPEC (PAS)-Konsortien und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Die vorliegende DIN SPEC (PAS) ging zu einem großen Teil aus den Projektverbünden der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung hervor. Die Fördermaßnahme wurde durch den Projektträger Jülich (PtJ) betreut.

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgten durch die nachfolgend genannten Initiatorinnen und Verfasserinnen:

— DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.

Katja Wendler und Michaela Koller

— StadtLand GmbH

Dr.-Ing. Uwe Ferber

— IZES gGmbH

Dr. Ulrike Schinkel und Nadja Becker

— Stadt Leipzig Stadtplanungsamt

Dr. Maximilian Ueberham

— Tilia GmbH

Stefan Böttger

— HafenCity Universität Hamburg (HCU)

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut und Lena Knoop

— Universität Leipzig

Dr. Stefan Geyler

— Optigrün international AG

Dominik Gößner

— Leibniz Universität Hannover

Dr.-Ing. Maike Beier

— Landeshauptstadt Hannover

Elisabeth Czorny

- Fraunhofer Institut für Chemische Technologie ICT
Dr.-Ing. Gudrun Gräbe
- Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Felix Stroh
- FH Münster
Birgitta Hörnschemeyer
- Universität Stuttgart
Till Kugler
- BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH
Vera Middendorf
- Cleopa GmbH
Detlef Olschewski
- Technische Universität Darmstadt
Prof. Liselotte Schebek und Audrey Bourgoïn
- Technische Universität Kaiserslautern
Corinna Schittenhelm

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen im Deutschen Normenwerk.

DIN SPEC (PAS) sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Für diese DIN SPEC (PAS) wurde ein Entwurf veröffentlicht.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann das DIN SPEC (PAS)-Konsortium weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Anwendung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass das DIN SPEC (PAS)-Konsortium für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC (PAS) entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die kostenfreie Bereitstellung dieses Dokuments als PDF-Version über den Beuth WebShop wurde im Vorfeld finanziert.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Femininum verwendet. Männliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint.

Einleitung

Weltweit leben mehr als die Hälfte, in Deutschland sogar drei von vier Menschen, in Städten. Bis zum Jahr 2050 gehen Prognosen davon aus, dass über 70 % der Weltbevölkerung in Städten leben. Städte verbrauchen schon jetzt bis zu 80 % der weltweit erzeugten Energie und sind für bis zu 70 % des weltweiten Ressourcenverbrauchs verantwortlich. Das Potenzial für ressourceneffizientes Wirtschaften wird in den Städten bisher nur gering ausgeschöpft. Dabei müssen in den Quartieren neue und wegweisende Ansätze für den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen entwickelt und umgesetzt werden.

Dieses Dokument beschreibt das inhaltliche Spektrum und den Weg zur Schaffung ressourceneffizienter Stadtquartiere in einer frühen Konzeptphase.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen und Vorgehensweisen fest, die bei der Entwicklung ressourceneffizienter Stadtquartiere in einer frühen Planungsphase zu berücksichtigen sind.

Es schließt auch den Um- und Neubau „Ressourceneffizienter Stadtquartiere“ ein und beschreibt eine Systematik zur ersten integrierten Analyse, Bewertung und Planung von Ressourceneffizienz auf Quartiersebene. Dabei geht es um die Beiträge von Flächen-, Wasser-, Energie-, Stoffressourcen und Grün zu einer nachhaltigen Entwicklung von Stadtquartieren. Die Themenfelder sollen in einem spezifisch für ein Planungsquartier auszuwählenden Bearbeitungsteam einem Scoping unterzogen werden und in einen Ressourcenplan einmünden.

Mit der beschriebenen Vorgehensweise sollen räumliche und sektorale Planungs- und Genehmigungsverfahren verknüpft werden und ein effizientes Schnittstellenmanagement zwischen privaten und öffentlichen Stakeholdern sichergestellt sowie multifunktionale Nutzungen verankert werden.

Dieses Dokument richtet sich an öffentliche und private Entscheidungsträgerinnen, insbesondere in Kommunen, Fachverwaltungen und Immobilienwirtschaft. Darüber hinaus dient sie privaten Planungsbüros als Informationsquelle und damit als Grundlage für eine effiziente Zusammenarbeit zwischen öffentlichem und privatem Sektor.

Zusätzlich enthält dieses Dokument im Anhang C eine Übersicht zu normierungsgebenden Institutionen im Bereich ressourceneffizienter Stadtquartiere.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Quartier

Ort, an dem alle städtischen Funktionen wie z. B. Wohnen, Dienstleistungen, Gewerbe und Verkehr verortet sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einbindung in übergeordnete natürliche und technische sowie soziale/gesellschaftliche Systeme, die über die Grenzen eines Quartiers hinausgehen, ist zu berücksichtigen. Die unterschiedlichen Skalen (kleinere bauliche Anlagen, Gebäude/Grundstück, öffentliche Freiflächen und Straßen, Quartier, Stadt, Region usw.), Raum- und Siedlungsstruktur, Gebäudetypologien und die Einbettung des betrachteten Quartiers in technische und soziale Systeme bzw. fachplanerischer Konzepte stehen im Fokus ressourcenschonender Quartiere.

3.2

Scoping

Definition von Aufgaben- oder Untersuchungsumfängen in komplexen Planungs-, Management- und Herstellungsprozessen

3.3

multifunktionale Flächennutzung

unterschiedliche Nutzungsansprüche und -möglichkeiten im gleichen Raum, welche sich überlagern und miteinander verknüpft sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie ist die Konsequenz aus aktuellen und zukünftigen städtischen Entwicklungstrends einer wachsenden urbanen Bevölkerung, einem sich damit verstärkenden Flächennutzungsdruck sowie den zu erwartenden klimatischen Veränderungen. Bestehende Probleme der Stadtentwicklung, z. B. Verkehrskonflikte, urbaner Hitzestress, Energieversorgung, Überflutungen oder Beeinträchtigungen des Straßengrüns sowie Wohnraummangel werden sich in naher Zukunft deutlich verstärken. Die Aufgabe zukünftiger Stadtentwicklung ist es deshalb, Flächennutzungen nicht nur nebeneinander zu entwickeln, sondern miteinander zu verknüpfen und zu kombinieren, um Räume multifunktional zu nutzen (= mehrfach zu codieren) und damit hinsichtlich verschiedener Interessen und ihrer Flächennutzungen und -funktionen entwickeln zu können. In den dichter werdenden Städten ist der Quartiers- und Straßenraum eine der großen Flächenreserven für die Freiraumversorgung und Qualifizierung der Aufenthaltsqualitäten im Wohn- und Lebensumfeld der Bewohnerinnen. Auch bieten sich hier Potenziale für den Überflutungsschutz und die dezentrale Energieversorgung, die Stärkung der Biodiversität sowie den Einsatz von Recyclingmaterialien [2]. Im produzierenden Sektor sind Symbiosen durch Mix-Use-Ansätze in urbanen Fabriken eine Option zur Minimierung des CO₂-Ausstoßes.

4 Akteurinnen

4.1 Allgemeines

Die Neue Leipzig Charta betont die transformative Kraft der Städte im Hinblick auf ihre Anpassungsfähigkeit an vielfältige veränderte Rahmenbedingungen sowie die Notwendigkeit der Einbindung aller Akteurinnen in die Stadtentwicklung zur Sicherung ihrer Zukunftsfähigkeit und damit auch die Schaffung innovativer Governance-Prozesse [3].

Die Entwicklung ressourceneffizienter Stadtquartiere wird von einer Reihe unterschiedlicher Akteurinnen-gruppen, die verschiedenen Handlungsebenen angehören und die verschiedene Zuständigkeiten und Kompetenzen in den Entstehungsprozess einbringen, unterstützt. Die aktive Zusammenarbeit dieser Akteurinnen-gruppen ist für die Umsetzung der Konzepte erforderlich [4]. Für die Aufstellung eines Ressourcenplans sind in jedem Einzelfall die Akteurinnen aus der nachfolgenden Zusammenstellung auszuwählen (siehe Bild 1):

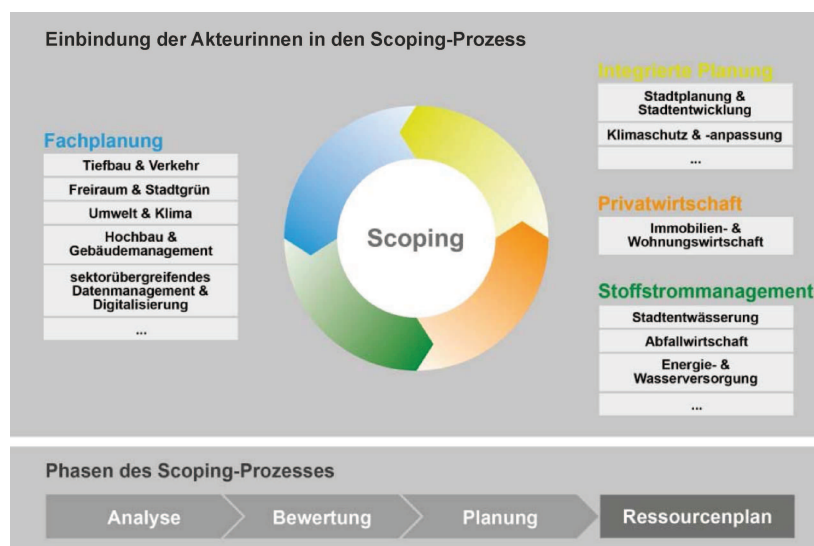


Bild 1 — Einbindung in den Scoping-Prozess [5]

4.2 Öffentlicher Sektor

Die Akteurinnen des öffentlichen Sektors können verschiedene regulative, finanzielle, persuasive und strukturierende Instrumente zur Förderung der Entwicklung ressourceneffizienter Stadtquartiere und der Nutzung entsprechender Technologien zum Einsatz bringen, die sich an unterschiedliche Akteurinnen und Akteurinnengruppen richten.

- Kommune: informelle Planungsinstrumente und verbindliche Bauleitplanung (regulativ), Umsetzung von Demonstrationsvorhaben und Öffentlichkeitsarbeit (persuasiv), Förderprogramme (persuasiv, Zuschüsse), Akteurinnenmanagement (strukturierend), Kommunale Unternehmen/Wohnungswirtschaft: Entwicklung und Umsetzung ressourceneffizienter Quartiere;
- Land: rechtliche Rahmenbedingungen (regulativ, z. B. Landesbauordnungen), Förderprogramme (finanziell, Städtebauförderung);
- Bund (z. B. Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat): Förderprogramme (finanziell, Zuschüsse, Städtebauförderung), rechtliche Rahmenbedingungen (regulativ, BauGB [41]) usw.

4.3 Privatsektor

Die Handlungsmöglichkeiten kommunaler und privater Unternehmen sowie der Privathaushalte sind sehr breit und sollten im Sinne einer ressourceneffizienten Quartiersentwicklung ausgeschöpft werden.

- Kommunale Unternehmen/Wohnungswirtschaft: Entwicklung und Umsetzung ressourceneffizienter Quartiere;
- Beteiligte der privaten Immobilienwirtschaft: Entwicklung und Umsetzung ressourceneffizienter Quartiere (Wohnen, Gewerbe, Dienstleistung);
- Architekturbüros, Mitwirkende der Stadt- und Raumplanung: Integration der Ressourceneffizienz als Querschnittsthema in die Planung für Gebäude und Quartiere;
- Unternehmen (Bau- und Stadttechnik): Produktion und Weiterentwicklung auf technologischer Ebene, Nutzung der Potenziale der Digitalisierung zur Steuerung;
- Eigentümerinnen/Mieterinnen, Baugruppen: Umsetzung und Nutzung innovativer Konzepte zur Schaffung ressourceneffizienter Gebäude und Quartiere.

4.4 Zivilgesellschaft

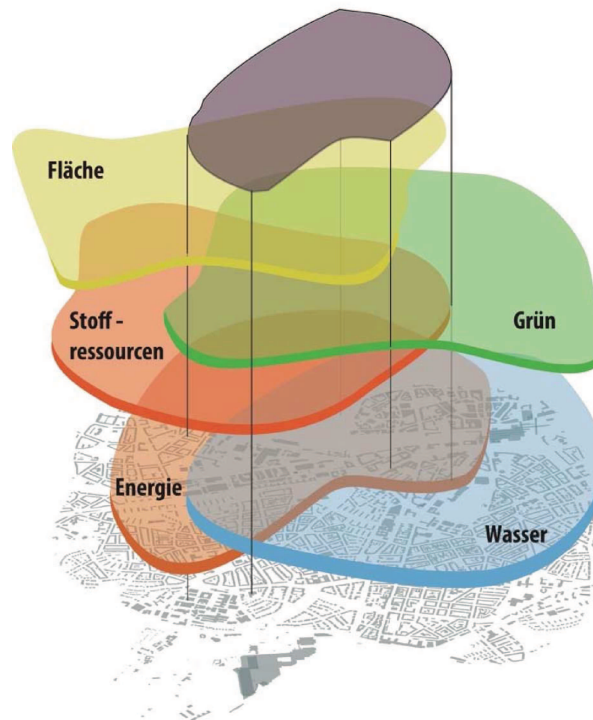
Die Zivilgesellschaft wird in der Regel bei der Erarbeitung des Ressourcenplans noch nicht eingebunden. Sie muss bei der Implementierung einen wesentlichen Beitrag zur Bewusstseinsbildung, zur Verbreitung von Wissen und neuer Erkenntnisstände sowie zur Netzwerkarbeit leisten. Aus diesen Aktivitäten können bürgerschaftlich getragene Initiativen zur ressourceneffizienten Quartiersentwicklung entstehen.

- Fachöffentlichkeit, Vereinigungen der Architektinnen, Stadt- und Raumplanerinnen, Fachöffentlichkeit: Forum für die Verbreitung und Weiterentwicklung der Ansätze zu ressourceneffizienten Stadtquartieren;
- Vereine, Interessensgruppen: Beitrag zum fachlichen Diskurs, Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung, Beitrag zum politischen Diskurs, Entwicklung und Umsetzung von innovativen (Demonstrations-)Projekten in bürgerschaftlicher Eigenregie bzw. in Kooperation mit dem öffentlichen Sektor und/oder der Privatwirtschaft;
- Universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen: Forschung zu ressourceneffizienten Stadtquartieren und zu innovativen technischen und digitalen Lösungen.

5 Eckpfeiler Ressourcen

5.1 Allgemeines

Ressourceneffiziente Stadtquartiere optimieren den Einsatz der Ressourcen „Fläche“, „Wasser“, „Energie“, „Stoffressourcen“ und „Grün“. Die erfordert die Integration unterschiedlicher Betrachtungsräume und Scalen (siehe Bild 2).



Kartengrundlage: Openstreetmap

Bild 2 — Eckpfeiler Ressourcen [7]

5.2 Fläche

5.2.1 Kontext/Zielsetzung

Die verfügbare Fläche und der dreidimensionale Raum stellen eine nicht vermehrbare Ressource in der Quartiersentwicklung dar. Ihre Inanspruchnahme durch bauliche Nutzung ist mit der Zerstörung der natürlichen Bodenfunktionen verknüpft. Die Nutzung der Fläche unterliegt Konflikten zwischen wirtschaftlichen, ökologischen und soziokulturellen Belangen und Nutzungsfunktionen, die gegeneinander (idealerweise in demokratischen Aushandlungsprozessen) abgewogen werden müssen (§ 1 Abs. 7 BauGB [41]). Ressourceneffiziente Stadtquartiere müssen:

- sparsam mit allen Flächen umgehen und -Versiegelung minimieren;
- Suffizienzpotenziale nutzen;
- Dichte durch doppelte Innenentwicklung erhöhen und dabei Klimaschutz und die Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse berücksichtigen;
- Multifunktionalität der Flächen sicherstellen;
- gemeinschaftliche Nutzungsformen und „Commons“ erzeugen;