



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



ExWoSt-Informationen 46/1

Städtebauliche Nachverdichtung im Klimawandel

Ein ExWoSt-Fachgutachten



Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) ist ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMBU), betreut vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR).





Frankfurt a.M. – Campo Bornheim



Leipzig – Stallbaumstraße



Osnabrück – Rosengärten

Klimaschutz

Mit Ausnahme eines Projektes sind alle Projekte im näheren Umfeld gut an den öffentlichen Nahverkehr angebunden. Des Weiteren werden in den Stadtquartieren von insgesamt 14 Projekten Mobilitätsalternativen wie beispielsweise Carsharing oder ein öffentliches Fahrradverleihsystem angeboten. Hinsichtlich der Erreichbarkeit von Versorgungseinrichtungen für Waren des täglichen Bedarfs sind bei 18 Projekten entsprechende Versorgungseinrichtungen fußläufig erreichbar. Ähnlich verhält es sich bei Bildungs- und Betreuungseinrichtungen.

Bezogen auf die Aspekte der Energieeffizienz, wie beispielsweise der

Ausbaustandard (EnEV), die Energieversorgung und insbesondere der Primärenergiebedarf ist eine überdurchschnittliche Qualität, deutlich besser als der gesetzliche Standard, zu erkennen. Insgesamt 15 Projekte weisen einen (im Rahmen der Erstellung des Energieausweises ermittelten), deutlich unterhalb des jeweiligen Grenzwertes liegenden Primärenergiebedarf auf. Auch im Bereich der Energieversorgung sind viele der Projekte vorbildlich, zwölf Projekte nutzen regenerative Energien zur Energieversorgung oder werden durch Nah-/Fernwärme versorgt. Dadurch ist der projektspezifische CO₂-Ausstoß deutlich geringer und der Einsatz fossiler Brennstoffe reduziert. Darüber hinaus

ist in allen Fallstudien eine kompakte Gebäudeform (günstiges A/V-Verhältnis) festzustellen.

Neue oder sanierte Gebäude in bestehenden Quartieren erregen Aufmerksamkeit und können als Impuls wirken, um weitere Investitionen im Quartier zu generieren, sodass insgesamt eine Aufwertung (z.B. durch energetische Sanierung) im Quartier entsteht. In manchen Fallstudien wurden Nachverdichtungsmaßnahmen mit Maßnahmen zum Klimaschutz kombiniert. Zu nennen sind insbesondere die Projekte in Köln und Hamburg-Wandsbeck, bei denen energetische Modernisierungen an den Bestandsgebäuden vorgenommen wurden.

Kriterien zum Klimaschutz	Fragestellung	Anzahl Ja	Anzahl Nein
Anbindung ÖPNV	Ist das Projekt gut an das öffentliche Nahverkehrsnetz angebunden? (im Umkreis von 300m)	19	1
Mobilitätsalternativen	Ist ein alternatives Mobilitätsangebot (Carsharing, Fahrradverleih) im näheren Umfeld des Projektes vorhanden?	14	6
Nähe zu Versorgungseinrichtungen	Befinden sich Versorgungseinrichtungen im näheren Umfeld des Projektes? (im Umkreis von 300m)	18	2
Nähe zu Bildungs- und Betreuungseinrichtungen	Befinden sich Bildungs- und Betreuungseinrichtungen im näheren Umfeld des Projektes? (im Umkreis von 300m)	19	1
Ausbaustandard/eigenes Energiekonzept vorhanden*	Liegt ein nachgewiesener Ausbaustandard für das Projekt vor?	14	5
Energieversorgung durch... **	Welcher Energieträger wird durch das Projekt in Anspruch genommen?	Regener. Energie: 12 Fern-/Nahwärme: 12 Gas/Öl: 4	
Geringer Primärenergiebedarf*	Liegt der Primärenergiebedarf deutlich unterhalb des gebäudebezogenen Grenzwertes der EnEV?	15	1
Günstiges A/V-Verhältnis	Verfügt das Projekt über ein günstiges A/V-Verhältnis? (eigene Einschätzung nach Stadt Augsburg 2007: Leitfaden zur Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der städtebaulichen Planung und deren Umsetzung)	20	0
* In einigen Fallstudien keine Angaben ** Mehrfachnennungen möglich			

Tab. 3: Analyse Klimaschutz

Klimaanpassung und Klimakomfort

Es ist festzustellen, dass in der Hälfte der untersuchten Projekte auf klimatische Belange bereits in der Planung eingegangen wurde. Dies erfolgte allerdings meist als kurze verbal-argumentative Einschätzung auf Grundlage allgemeiner Kenntnisse beispielsweise im Rahmen der Bauleitplanung. Ein eigens für das Projekt erstelltes Klimagutachten ist im Fall Weinheim zu finden. Eine konzeptionelle Grundlage zur Klimaanpassung im Quartier oder mit Blick auf das Projekt lag für keine Fallstudie vor.

Einzelne Projekte setzen Maßnahmen ein, die kompensierend auf das Mikroklima wirken. Eine mit 10 Fällen vergleichsweise häufig angewandte Maßnahme ist die Dachbegrünung. Maßnahmen wie Fassadenbegrünung wurden viermal und die Anlage von

Wasserflächen zweimal umgesetzt. Dies ist jedoch, nach Aussagen beteiligter Akteure, vielmehr auf gestalterische Entscheidungen als auf eine bewusste Anwendung kompensierender Maßnahmen zurückzuführen.

Besonders auffallend sind die Ergebnisse der Untersuchung bezüglich der Veränderung der versiegelten sowie der bebauten Fläche. So konnte in fünf Fallstudien im Zuge der Nachverdichtungsmaßnahme der Anteil der versiegelten Fläche reduziert werden. In sechs untersuchten Fallstudien blieb der Versiegelungsgrad annähernd gleich, während er in neun Fällen erhöht wurde. Darüber hinaus lässt sich in drei Projekten ein Rückgang der überbauten Flächen feststellen. Bei insgesamt drei Projekten wurde der Anteil der überbauten Fläche durch die Nachverdichtungsmaßnahme kaum verändert. Dies

ist bei Projekten der Fall, die auf bereits bebauten Flächen realisiert wurden, und bei Projekten, deren neue Bebauung eine größere Kompaktheit der Baukörper aufweist. Somit lässt sich festhalten, dass eine städtebauliche Nachverdichtung nicht zwingend mit einer Zunahme der versiegelten Fläche einhergeht. Entsprechend der jeweiligen Ausgangssituation können sich Projekte der städtebaulichen Nachverdichtung positiv auf die mikroklimatische Qualität der Flächen auswirken.

Des Weiteren konnten in fünf Projekten bestehende Vegetationsbestände erhalten oder erweitert werden. Nur sieben der insgesamt 20 untersuchten Projekte wiesen eine Abnahme der Vegetationsbestände im Zuge der Nachverdichtungsmaßnahmen auf dem Grundstück auf.

Kriterien zu Klimaanpassung und Klimakomfort	Fragestellung	Anzahl Ja	Anzahl Nein
Berücksichtigung klimatischer Belange	Wurden klimatische Belange in der Planung des Projektes berücksichtigt?	10	10
Dachbegrünung	Wurden bei diesem Projekt Dachflächen begrünt?	10	10
Fassadenbegrünung	Wurden Fassadenflächen der Gebäude begrünt?	4	16
Wasserflächen	Sind im Rahmen des Projektes neue Wasserflächen entstanden?	2	18
Versickerungsmöglichkeit	Erfolgt eine grundstücksbezogene Niederschlagswasserbeseitigung oder Brauchwassernutzung?	10	10
Klimakonzept für Quartier/Projekt	Ist im Zusammenhang mit der Planung zu diesem Projekt oder bereits im Vorfeld ein Konzept hinsichtlich klimarelevanter Maßnahmen vor dem Hintergrund der Klimaanpassung für das Projekt selbst oder das Stadtquartier erstellt worden?	0	20
Versiegelung	Wie hat sich der Versiegelungsgrad durch das Projekt verändert?	Reduktion: 5 Zunahme: 9 annähernd gleich geblieben: 6	
Überbaute Fläche	Wie hat sich der Anteil an überbauter Fläche auf dem Grundstück durch das Projekt verändert?	Reduktion: 3 Zunahme: 14 annähernd gleich geblieben: 3	
Vegetationsbestände*	Konnten durch das Projekt Vegetationsflächen erhalten oder zusätzlich angelegt werden?	Zunahme/Erhalt: 5 Abnahme: 6 Nicht vorhanden/betroffen: 9	
* Vegetationsbestände waren nicht in allen Fallstudien vor der Nachverdichtung vorhanden			

Tab. 4: Analyse Klimaanpassung/-komfort