

Ilka Walljes

KLIMAGERECHTE UND NACHHALTIGE STADTENTWICKLUNG

Leitfaden für einen optimierten
Transformationsprozess



Vorwort

Die Suche nach Lösungen, wie urbane Systeme treibhausgasneutral mit erneuerbaren Ressourcen weiterentwickelt werden können, durchzog meine gesamte berufliche Biografie. Meine Motivation ist ein Handbuch mit praxistauglichen, aber wissenschaftlich fundierten Empfehlungen für einen optimierten und somit beschleunigten Transformationsprozess zur klimagerechten und nachhaltigen Stadt.

Warum der Fokus auf bestehende Städte? Als unser Hauptlebensraum sind sie Hauptverursacher des Klimawandels mit größtem Ressourcenverbrauch und somit prädestiniert als Hauptlösungsansatz. Da die urbane Struktur des nächsten Jahrhunderts bereits existiert, geht es also um kluge Korrekturen bei eh anfallenden Ausbesserungen.

Die Transformation zur klimagerechten und nachhaltigen Idealstadt ist also, ganz pragmatisch, eine kontinuierliche Weiterentwicklung mit bedarfsweiser, optimierender Nachjustierung.

Größte Herausforderung ist die extreme Komplexität der Stadt: Alles korreliert! Eine effektive Synchronisation aller Bausteine des Transformationsprozesses ist die wichtigste Basis aller Lösungsansätze. Unter Anwendung von Leitprinzipien werden daher optimierende und koordinierende Mechanismen empfohlen – auch zur Vermeidung von Barrieren.

Für einen gerechten, objektiven und nachvollziehbaren Prozess ist eine umfassendere Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung bereitgestellt. Auch wird seine erweiterte rechtliche Basis zusammen mit anderen Reformvorschlägen diskutiert.

Wichtig ist mir die praktische Anwendbarkeit des Leitfadens – so kurz wie möglich und lang wie nötig. Zur Navigation dienen ein sehr detailliertes Inhaltsverzeichnis sowie eine Anleitung im ersten Kapitel.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	17
1 Struktur des Leitfadens	19
1.1 Anwendung	19
1.2 Übersicht	20
1.3 Definitionen – wovon reden wir?	22

TEIL 1

Vision, Ziele und Prinzipien der klimagerechten und nachhaltigen Stadt

2 Klimawandel, Nachhaltigkeit und fossile Ressourcen im urbanen Kontext	27
2.1 Warum liegt der Fokus auf bestehenden Städten?	28
2.1.1 Urbane Räume als Hauptverursacher	28
2.1.2 Urbanes Potenzial für Lösungen	28
2.2 Urbaner Klimaschutz oder Anpassung?	29
2.2.1 Klimaschutz – Mitigation	29
2.2.2 Anpassung an den Klimawandel – Adaptation	30
2.3 Überblick: Funktionsweise des Transformationsprozesses	32

3	Vision klimaneutrale, nachhaltige Stadt	37
3.1	Ziele	37
3.1.1	Übergeordnete Ziele	38
3.1.2	Kurzfristige Ziele – akuter Handlungsbedarf	38
3.1.3	Mittelfristig – die Transformation als Übergang	38
3.2	Prinzipien	39
3.2.1	Vom Bestehenden ausgehend	39
3.2.2	Präventiv – Prophylaxe statt Reparatur	39
3.2.3	Dringlichkeit – Funktionierendes bleibt	40
3.2.4	Priorisiert – das Wichtigste zuerst	40
3.2.5	Optimiert	40
3.2.6	Zielorientiert	41
3.2.7	Zukunftsorientiert	41
3.2.8	GeRECHT	42
3.2.9	Holistisch	43
3.2.10	Koordiniert	44
	3.2.10.1 Multilevel	45
	3.2.10.2 Multidisziplinär	46
	3.2.10.3 Multiorganisational	46
3.2.11	Wissenschaftsbasiert	47
3.2.12	Kostenwahrheit	47
3.2.13	Partnerschaftlich	48
3.2.14	Digital	48

TEIL 2

Rahmenbedingungen und Prozedere des Transformationsprozesses

4	Legal und legitim	51
4.1	Bestehende Rechtsgrundlage	51
4.2	Urbaner GesetzesOrdner	52
4.2.1	Effizienterer Aufstellungsprozess	53
4.2.2	»Entwicklung« statt Bestand und Neubauvorhaben	53
4.2.3	Bauleitplanung und informelle Planung	53

4.2.4	Einzelmaßnahmen und Instrumente mit räumlich abgegrenzter Wirkung	53
4.2.5	Definition der Belange	54
4.2.6	Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	54
4.2.7	Erweiterung des städtebaulichen Vertrags	56
4.2.8	Eingriffs-Ausgleichs-Regelung	56
4.2.9	Bestimmungen für Anforderungen	56
4.2.10	Verlinkung zu weiteren Rechtsnormen für urbane Räume	57
5	Prozedur	59
5.1	Rolle der Akteure	59
5.1.1	Kommunen/Gemeinden	60
5.1.2	Bürger	61
5.1.3	Privatwirtschaft	62
5.1.4	Wissenschaft	62
5.2	Anreize zur Verhaltensänderung	63
5.2.1	Aufklärung, Weiterbildung und Beratung	63
5.2.2	Werbung und Prestige	65
5.2.3	Demonstrativbeispiele, Experimente und Pilotprojekte	65
5.2.4	Besuchbare Vorbildstädte	66
5.2.5	Verfügbare Alternativen	66
5.2.6	Vereinfachte Prozeduren	67
5.2.7	Finanzielle Impulse	67
5.2.8	Bedingung setzen	68
5.3	Strategisches Netzwerk	69
5.3.1	Transformationsrahmen	70
5.3.2	Suburbane Pläne und Programme	71
	5.3.2.1 Inhalt und Ziele	71
	5.3.2.2 Aufstellung	72
5.3.3	Exkurs: Resilienz und Katastrophenschutz	73
5.4	Realisierung	74
5.4.1	Konsens über das methodische und organisatorische Vorgehen	75
5.4.2	Klärung der Landbesitzverhältnisse	76
5.5	Kooperationen	76
5.5.1	Formen der Zusammenarbeit	77
5.5.2	Durchsetzung von Verantwortlichkeiten	78

5.6	Partizipation	79
5.6.1	Warum?	79
5.6.2	Wer?	80
5.6.3	Wobei?	80
5.6.4	Worüber?	80
5.6.5	Wann?	81
5.6.6	Wie?	81
5.6.7	Wo?	82
5.6.8	Prozedur	82
5.7	Erfolgskontrolle durch kontinuierliches Monitoring	83
5.8	Urbane Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	83
5.8.1	Indikatoren	86
5.8.1.1	Vorgehensweise zur Bestimmung	86
5.8.1.2	Mess- und Vergleichbarkeit	87
5.8.2	Informationen	87
5.8.3	Analyse und Beurteilung	88
5.8.3.1	Maßnahmen	90
5.8.3.2	Verschiedene Optionen	91
5.8.3.3	Kompatibilitätsanalyse	91
5.8.3.4	Delinierung von Gebieten	91
5.9	Finanzierung	92
5.9.1	Prinzipien der Finanzierung	92
5.9.2	Finanzierungsquellen	93
6	Achtung, Barrieren!	95
6.1	Koordination	95
6.1.1	Grenzabstimmungen	96
6.1.2	Einzelmaßnahmen	96
6.1.3	Definitionen	96
6.2	Potenzielle Zielkonflikte	96
6.2.1	Urbane Freiflächen versus kompakte Stadt	97
6.2.2	Verschattung: Fluch (bei Kälte) versus Segen (bei Hitze)	97
6.2.3	Vorhandene Daten versus neue Definitionen	98
6.2.4	Flexibilität versus Planungssicherheit	98
6.2.5	Umwelt- versus Klimaschutz	99
6.2.6	Denkmal- versus Klimaschutz	99
6.2.7	Solaranlagen versus Dachbegrünung	99

6.3	Risiken	100
6.3.1	Gentrifizierung durch Revitalisierung	100
6.3.2	Verlagerungs- und Verdrängungseffekte	100
6.3.3	»Windige Stadt«-Syndrom	101
6.3.4	Verfall während der Transformationsprozesse	101
6.3.5	Datenschutz/Transparenz	102
6.3.6	Beeinträchtigungen bei Mischnutzung	102
6.3.7	Vernachlässigte Sozialverträglichkeit	102
6.4	Vorurteile/Skepsis	103
6.4.1	»Zu teuer«	103
6.4.2	»Deutschland kann allein gar nichts erreichen«	103
6.4.3	Struktur- und Beschäftigungseffekte	104
6.4.4	Fehlende Konzepte	104
6.4.5	Keine Rechtsgrundlage	104
6.5	Fehlender Mut oder	
	»Das haben wir schon immer so gemacht«	104
6.6	Vorschriften	105
6.6.1	Freiwilligkeit	105
6.6.2	Konträre Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften	105
6.6.3	Rechtsnormen	106
6.6.4	Fokussierung auf Neubau	106
6.6.5	Auflagen	106
6.7	Prozedere/Verfahren	107
6.7.1	Geschwindigkeit	107
6.7.2	Besitzverhältnisse	107
6.7.3	Vergabebedingungen	107
6.7.4	Kontrolle zur Einhaltung der Vorschriften	108
6.7.5	Digitalisierung	108
6.8	Kommunaler Praxisalltag	109
6.8.1	Lokalpolitik	109
	6.8.1.1 Politischer Reaktionismus	109
	6.8.1.2 Widersprüche zwischen Strategie und Umsetzung	109
	6.8.1.3 Klüngelei	109
6.8.2	Verwaltung	110
	6.8.2.1 Wissens- und Anwendungslücken zwischen Verwaltungs-	
	routinen und Forschung	110
	6.8.2.2 Mangelnder politischer Rückhalt	110
	6.8.2.3 Fehlerkultur	110
	6.8.2.4 Personenabhängigkeit	111

6.9	Lobbyismus	111
6.10	Informationen	112
6.10.1	Unrealistische Faktengrundlage	112
6.10.2	Desinformationen («Fake News»)	112
6.10.3	Beteiligungen/Partizipation	113
6.10.4	Fördermöglichkeiten, Bestimmungen und Produktübersicht	114
6.11	Finanzierung	114
6.11.1	Unzureichende Investition	114
6.11.2	Förderauflagen	115
6.11.3	Steuern	115
6.11.4	Investition in langfristig klimaschädliche und nicht nachhaltige Prozesse	116
6.12	Ästhetische Werte/Designverständnis	116

TEIL 3

Lösungsansätze der stadtstrukturellen, gebietsbezogenen und thematischen Handlungsfelder

7	Stadtstrukturelle Handlungsfelder	119
7.1	Urbane Dichte	120
7.1.1	Kluges Verdichten	120
7.1.2	Akzeptanz höherer Dichten	120
7.1.3	Berechnungen von Dichte	121
7.2	Vertikale und horizontale Nutzungs- und Funktionsmischung	122
7.3	Stadtgestaltung	123
7.3.1	Layout	124
7.3.2	Konnektivität und Durchlässigkeit	125
7.3.3	Charakter/Identität	125

8	Gebietsbezogene Handlungsfelder	127
8.1	Gesamtstadt	128
8.2	Viertel/Quartiere	128
8.2.1	Strategien	129
8.2.2	Vorteile von Instrumenten mit räumlich abgegrenzter Wirkung	130
8.2.3	Änderungsbedarf	131
8.2.4	Exkurs: Ehemalige Industriestandorte – Kohle-, Stahl- und Hafenquartiere	132
8.3	Lebendige Zentren	133
8.3.1	Funktionen	133
8.3.2	Strategien und Maßnahmen	134
8.4	Grundstücke und Gebäude	135
8.4.1	Materialien	137
8.4.2	Solarenergetische Optimierung	137
8.4.2.1	Orientierung	138
8.4.2.2	Konfiguration	138
8.4.2.3	Kompaktheit	138
8.4.2.4	Dachform und -neigung	139
8.4.3	Wärmeschutz, thermaler Komfort und Belüftung	139
8.4.4	Wasserversorgung und -entsorgung	141
8.4.5	Energieeffizienzstandard	142
9	Thematische Handlungsfelder	143
9.1	Mobilität und Erreichbarkeit	144
9.1.1	Ideal	144
9.1.2	Strategie – Mobilitätskonzept	144
9.1.2.1	Attraktivere nachhaltige Transportformen	146
9.1.2.2	Unattraktivere Nutzung des konventionellen Pkws	150
9.1.2.3	Überzeugungskampagne für die Mobilitätswende	151
9.1.3	Finanzierung	154
9.1.4	Informationsgrundlage für die Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	155
9.1.4.1	Definitionen	155
9.1.4.2	Bestandsaufnahme und Potenzialermittlung	156
9.1.4.3	Indikatoren	156

9.2	Energie	156
9.2.1	Ideal	156
9.2.2	Aspekte und Maßnahmen	157
9.2.2.1	Energiequellen	157
9.2.2.2	Energieerzeugung	158
9.2.2.3	Energieversorgung	159
9.2.2.4	Energienutzung	160
9.2.3	Strategie	161
9.2.4	Informationsgrundlage für die → Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	162
9.2.4.1	Bestandsaufnahme und Potenzialermittlung	162
9.2.4.2	Indikatoren	162
9.3	Flächen	162
9.3.1	Ideal	162
9.3.2	Aspekte und Maßnahmen	162
9.3.2.1	Flächeninanspruchnahme	163
9.3.2.2	Flächeneffizienz	163
9.3.2.3	Entsiegelung	164
9.3.3	Strategie	165
9.3.4	Informationsgrundlage für die → Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	165
9.3.4.1	Bestandsaufnahme und Potenzialermittlung	165
9.3.4.2	Indikatoren	165
9.4	Makro- und Mikroklima	166
9.4.1	Ideal	166
9.4.2	Aspekte und Maßnahmen	166
9.4.2.1	Stadtklimatische Effekte	166
9.4.2.2	Klimaregulierende Maßnahmen	166
9.4.3	Strategie	168
9.4.4	Informationsgrundlage für die → Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	169
9.4.4.1	Bestandsaufnahme und Potenzialermittlung	169
9.4.4.2	Indikatoren	169
9.5	Biodiversität	169
9.5.1	Ideal	169
9.5.2	Aspekte und Maßnahmen	169
9.5.2.1	Funktionen von Stadtgrün	169
9.5.2.2	Maßnahmen	171
9.5.3	Strategie	174

9.5.4	Informationsgrundlage für die → Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	175
9.5.4.1	Bestandsaufnahme und Potenzialermittlung	175
9.5.4.2	Indikatoren	175
9.6	Wasser	176
9.6.1	Ideal	176
9.6.2	Aspekte und Maßnahmen	176
9.6.2.1	Herausforderungen	177
9.6.2.2	Konzept Schwammstadt »SpongeCity«	178
9.6.2.3	Katastrophenschutz	179
9.6.2.4	Wasserschutz	179
9.6.2.5	Integration in die urbane Landschaft	179
9.6.3	Strategie	180
9.6.4	Informationsgrundlage für die → Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	181
9.6.4.1	Bestandsaufnahme und Potenzialermittlung	181
9.6.4.2	Indikatoren	181
9.7	Livability – urbane Lebensqualität	182
9.7.1	Ideal	182
9.7.2	Aspekte und Maßnahmen	182
9.7.2.1	Quantität und Qualität	182
9.7.2.2	Identität, Werte	183
9.7.2.3	Wohlbefinden	183
9.7.2.4	Gerechtigkeit	183
9.7.2.5	Gefühl der Sicherheit	183
9.7.3	Strategie	184
9.7.4	Informationsgrundlage für die → Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	184
9.7.4.1	Bestandsaufnahme und Potenzialermittlung	184
9.7.4.2	Indikatoren	184
9.8	Ökonomische Vitalität	185
9.8.1	Ideal	185
9.8.2	Aspekte und Maßnahmen	185
9.8.2.1	Produktion und betriebliche Abläufe	185
9.8.2.2	Gebäude	185
9.8.2.3	Transport	186
9.8.2.4	Standorte	186
9.8.2.5	Beschäftigungsmöglichkeiten	186
9.8.2.6	Flächeninanspruchnahme	187
9.8.3	Strategie	187

9.8.4	Informationsgrundlage für die → Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	188
9.8.4.1	Bestandsaufnahme und Potenzialermittlung	188
9.8.4.2	Indikatoren	188
9.9	Abfall	189
9.9.1	Ideal	189
9.9.2	Aspekte und Maßnahmen	189
9.9.2.1	Abfallvermeidung	189
9.9.2.2	Erneute Nutzung	189
9.9.2.3	Re-, Down- und Upcycling	189
9.9.2.4	Restabfall	190
9.9.3	Strategie	190
9.9.4	Informationsgrundlage für die → Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung	191
9.9.4.1	Bestandsaufnahme und Potenzialermittlung	191
9.9.4.2	Indikatoren	191
	Quellenverzeichnis	193
	Über die Autorin	201

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Diagramme

Abbildung 1: Interaktion der Handlungsfelder im Transformationsprozess	33 und 118
Abbildung 2: Optimierungskreislauf des Transformationsprozesses	35

Fotos

Abbildung 3: Pflanzenwand	173
Abbildung 4: Hamburg HafenCity	180

Tabellen für die Klima- und Nachhaltigkeitsprüfung

Tabelle 1: Messung der Effektivität des Transformationsprozesses	84
Tabelle 2: Bewertungsskala der Auswirkungen auf die urbanen Belange	89
Tabelle 3: Auswirkungen einzelner Maßnahmen	90
Tabelle 4: Kumulative Auswirkungen aller Maßnahmen	90
Tabelle 5: Optionsauswahl	91
Tabelle 6: Kompatibilitätsanalyse	91
Tabelle 7: Flächenausweisungen	92

Tabellen für das Mobilitätskonzept

Tabelle 8: Maßnahmen für attraktivere nachhaltige Transportformen	146
Tabelle 9: Maßnahmen für unattraktivere Nutzung des konventionellen Pkws	150

1

Struktur des Leitfadens

Aufgrund der Komplexität der Thematik sind die Kapitel in drei Bereiche gegliedert:

Teil 1:

Visionen, Ziele und Prinzipien der klimagerechten und nachhaltigen Stadt

Teil 2:

Rahmenbedingungen und Prozedere des Transformationsprozesses

Teil 3:

Lösungsansätze der Handlungsfelder – Hauptteil:

- ▶ Stadtstrukturelle Handlungsfelder (Dichte, Nutzungsmischung und Design)
- ▶ Gebietsbezogene Handlungsfelder (Gesamtstadt, Viertel/Quartiere und Grundstücke/Gebäude)
- ▶ Thematische Handlungsfelder (Mobilität, Energie etc.)

1.1

Anwendung

Gezielte Nutzung durch systematischen Aufbau des Leitfadens – Navigation direkt zum jeweiligen Punkt des Interesses durch Verwendung von

- ▶ Querverweisen, dargestellt durch das Zeichen »→« + Nummer des Kapitels
- ▶ Verlinkung der Kapitel innerhalb des Gliederungsgerüsts
- ▶ Stichpunkten und Listen mit Hinweisen auf detailliertere Informationen, d. h. vom Kürzeren zum Ausführlicheren
- ▶ Vermeidung von Wiederholungen, es sei denn, sie sind zum Verständnis nötig.

Städte sind Hauptverursacher des Klimawandels – wie können wir die dringende urbane Transformation beschleunigen? Dieser praxisorientierte Leitfaden bietet allen Beteiligten und Betroffenen innovative Lösungen für diese komplexe Herausforderung.

Mit einem Set praktischer Richtlinien schlägt er eine optimierte Methodik vor: Von interaktiven Handlungsfeldern über kreative Kooperationsmethoden bis hin zu Schritt-für-Schritt-Anleitungen für effektivere Strategien – etwa für neue Mobilitäts- und Energiekonzepte und deren kosteneffiziente Umsetzung vor Ort – unterstützt das Buch ein koordiniertes und konfliktfreieres Vorgehen.

Autorin Ilka Walljes identifiziert zudem Transformationshindernisse und empfiehlt Mechanismen zu deren Vermeidung. Zur objektiven Erfolgskontrolle und als Grundlage für Nachjustierungen entwickelte sie eine erweiterte Klima- und Nachhaltigkeits-Checkliste.

