



Einbindung des Klimaschutzes in die Planungsprozesse der Kommunen

6. Trinationaler Klima- und Energiekongress 10.06.2021

Thomas Steidle, KEA-BW



Intégration des aspects liés au climat dans la planification des communes

6e Congrès trinational climat-énergie 10/06/2021

Thomas Steidle, KEA-BW

Kommunale Klimaschutzziele = nationale Ziele

Paris:

- Temperaturerhöhung auf 1,5 °C begrenzen
- CO₂-Budget: 67 % Wahrscheinlichkeit, dass Klimaerwärmung unter 1,75 °C bleibt
→ Netto-Null ab 2035

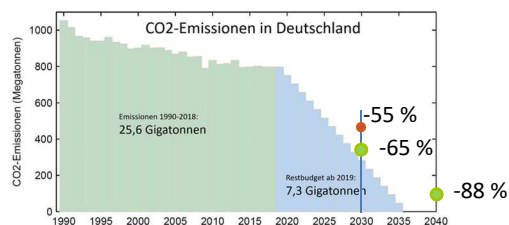
Deutschland soll früher klimaneutral werden

- Treibhausgasemissionen
→ Bis 2030: 65 % weniger CO₂ (bislang 55 %)
→ Bis 2040: 88 % weniger CO₂
→ 2045: Klimaneutralität (bislang 2050)
- Zulässige jährliche CO₂-Emissionsmengen für einzelne Sektoren wie Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr oder Gebäudebereich werden abgesenkt.

„Das Klimaschutzgesetz setzt den Rahmen für die nächsten Jahre und Jahrzehnte“, erklärt Bundesumweltministerin Schulze.



Quelle: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021> 1913672
www.kea-bw.de



Quelle: CO₂-Budget Stefan Rahmstorf Blog
www.scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen

Netto-Null bedeutet, dass alle durch Menschen verursachten Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) durch natürliche und künstliche Senken zu Null ausgeglichen werden.

3

Objectifs des communes vis-à-vis de la protection du climat = Obejctifs nationaux

Paris:

- Hausse des températures limitée à 1,5 °C
- Budget CO₂ : 67 % de probabilité que le réchauffement climatique reste inférieur à 1,75 °C
→ Mise à zéro à partir de 2035

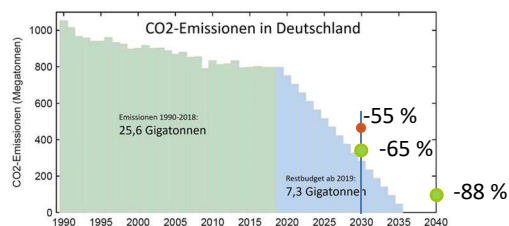
Deutschland soll früher klimaneutral werden

- Treibhausgasemissionen
→ Bis 2030: 65 % weniger CO₂ (bislang 55 %)
→ Bis 2040: 88 % weniger CO₂
→ 2045: Klimaneutralität (bislang 2050)
- Zulässige jährliche CO₂-Emissionsmengen für einzelne Sektoren wie Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr oder Gebäudebereich werden abgesenkt.

„Das Klimaschutzgesetz setzt den Rahmen für die nächsten Jahre und Jahrzehnte“, erklärt Bundesumweltministerin Schulze.



Quelle: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021> 1913672
www.kea-bw.de



Quelle: CO₂-Budget Stefan Rahmstorf Blog
www.scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen

La mise à zéro signifie que toutes les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine humaine sont compensées à zéro par des puits naturels et artificiels.

4

Die Energiewende muss insbesondere auf kommunaler Ebene erfolgen



Le tournant énergétique doit se faire notamment au niveau des communes



Handlungsbereiche der Kommunen im Klimaschutz



- Kommunale Gebäude und Anlagen, Fuhrpark, Straßenbeleuchtung, Abwasser (Kläranlage)
- Stadtplanung, Stadtentwicklung
 - Energieerzeugung, Energieverteilung, Erneuerbare Energien
 - Energieeffizientes Bauen und Sanieren
→ Quartierskonzepte
 - Mobilität / Verkehr
- Energieeffiziente Industrie, Gewerbe, Handel & Dienstleistungen → nachhaltige Gewerbegebiete
- „Weiche Maßnahmen“ zur Information und Motivation der Bürger für nachhaltiges Verhalten
- Etc.

Die Kommune ist **Gestalter**

Die Kommune ist **Dienstleister** und **Motivator**

Die Kommunen als **Vorreiter**
„Klimaneutral bis 2040“

Domaines d'action des communes en matière de protection du climat



- Bâtiments et installations municipaux, parc de véhicules, éclairage public, eaux usées (station d'épuration)
- Aménagement et développement urbain
 - Production d'énergie, distribution de l'énergie, énergies renouvelables
 - Construction et rénovation à haut rendement énergétique
→ Concepts de quartiers
 - Mobilité / Transport
- Industries, commerces, échanges et services à haut rendement énergétique → parcs industriels durables
- "Mesures douces" pour informer et motiver les citoyens à adopter un comportement durable
- Etc.

La commune est **conceptrice**

La commune est un **fournisseur de services** et un **motivatrice**

Les communes **précurseuses**
„Klimaneutral bis 2040“

Klimaneutrale Kommunalverwaltung - Energetische Gebäudesanierung -

- **Grob-Konzept** für **alle Gebäude** mit Prioritäten, Budgetbedarf und Zeitplan für Umsetzung
- **Fahrplan** für Umrüstung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien
- Definition eines langfristigen **Sanierungs-Budgets**
- Berücksichtigung eines hohen CO₂-Preises (→ 200,- Euro/t) bei Betrachtung der Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen
- **Sanierungsfahrpläne** entsprechend Priorität
 - Checkliste zum Sanierungsfahrplan
 - Contracting-Check

Systematisches Vorgehen vs. Korrektur von Bauschäden

Zeitplan konsistent mit Zielerreichung 2040 - 2050



Jochen Schnurr, mZs Architekten

colourbox



Links:

[Vereinfachte Datenaufnahme](#)

[Sanierungsfahrplan](#)

[Checkliste zum Sanierungsfahrplan](#)

[BAFA Bundesförderung für Energieberatung Nichtwohngebäude](#)

Administration locale neutre sur le plan climatique - rénovation de bâtiments à haut rendement énergétique

- **Concept** pour **tous les bâtiments** avec priorités, besoins budgétaires et calendrier de mise en œuvre.
- **Feuille de route** pour la conversion d'approvisionnement en chaleur aux énergies renouvelables
- Définition d'un **budget de rénovation** de long-terme
- Prise en compte des hauts coûts du CO₂ (→ 200,- Euro/t) en considérant la rentabilité des mesures
- **Calendriers des travaux de rénovation** selon la priorité
 - Checkliste des calendriers
 - Contracting-Check

Approche systématique VS correction des dommages

Calendrier compatible avec la réalisation de l'objectif 2040 - 2050



Jochen Schnurr, mZs Architekten

colourbox



A gauche:

[Acquisition de données simplifiée](#)

[Calendrier des travaux de rénovation](#)

[Checklist des calendriers](#)

[Financement fédéral du conseil en énergie pour les bâtiments non résidentiels](#)

Effiziente Gebäude im Bebauungsplan (B-Plan)

Wärmebedarf < 50 kWh/(m² a)



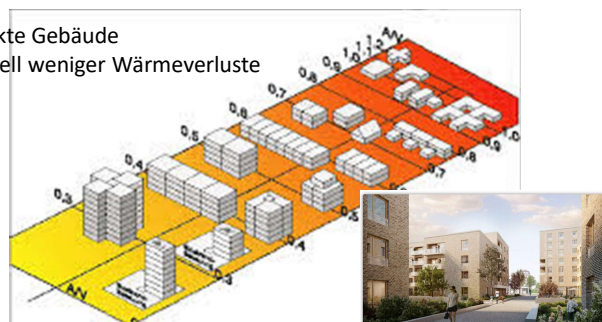
Kein Bebauungsplanverfahren ohne vorherigen
Aufkauf der Grundstücke oder städtebaulichen
Vertrag mit Investoren
→ Kommune beherrscht das Verfahren und die
Qualität der Planung

www.kea-bw.de

Effiziente Gebäude

- Kompakte Gebäude , Solare Optimierung → B-Plan
- Hoher Effizienzstandard → vertragliche Regelung
- Energieversorgungskonzept, insb. erneuerbare Energien
- Begrenzung des Wohnflächenzuwachses (m²/EW)
→ neue gemeinschaftliche Wohnformen, flexible Grundrisse, Umzugshilfen
- Begrenzung des Flächenverbrauchs → Nachverdichtung, kompakte Quartiere

Kompakte Gebäude
Prinzipiell weniger Wärmeverluste



Grafik: Solarfibel Baden-Württemberg

Leitfaden „Klimogerechte Bauleitplanung“

<https://www.kek-karlsruhe.de/bauleitfaden-kommunaler-klimaschutz/>

11

Des bâtiments efficaces dans le plan de développement (B-Plan)

Besoin en chaleur < 50 kWh/(m² a)



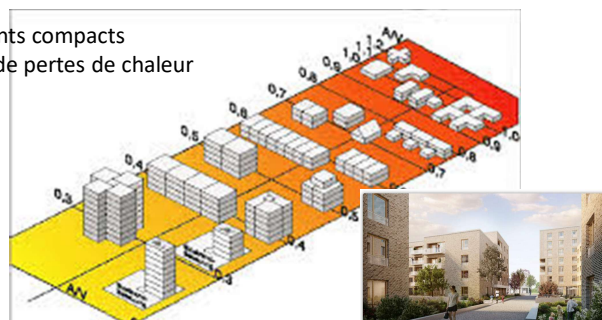
Pas de procédure de plan d'aménagement sans
achat préalable du terrain ou contrat
d'aménagement urbain avec des investisseurs
→ La commune maîtrise la procédure et la qualité
de la planification

www.kea-bw.de

Des bâtiments efficaces

- Bâtiments compacts, optimisation solaire → B-Plan
- Hauts standards d'efficacité → vertragliche Regelung
- Approvisionnement en énergie, en particulier les énergies renouvelables
- Limitation de la croissance des surfaces d'habitations (m²/EW)
→ nouvelles formes de vie communes, plans flexibles, aides de déménagement
- Limitation des surfaces → Redensification, quartiers compacts

Bâtiments compacts
Moins de pertes de chaleur



Grafik: Solarfibel Baden-Württemberg

Leitfaden „Klimogerechte Bauleitplanung“

<https://www.kek-karlsruhe.de/bauleitfaden-kommunaler-klimaschutz/>

12

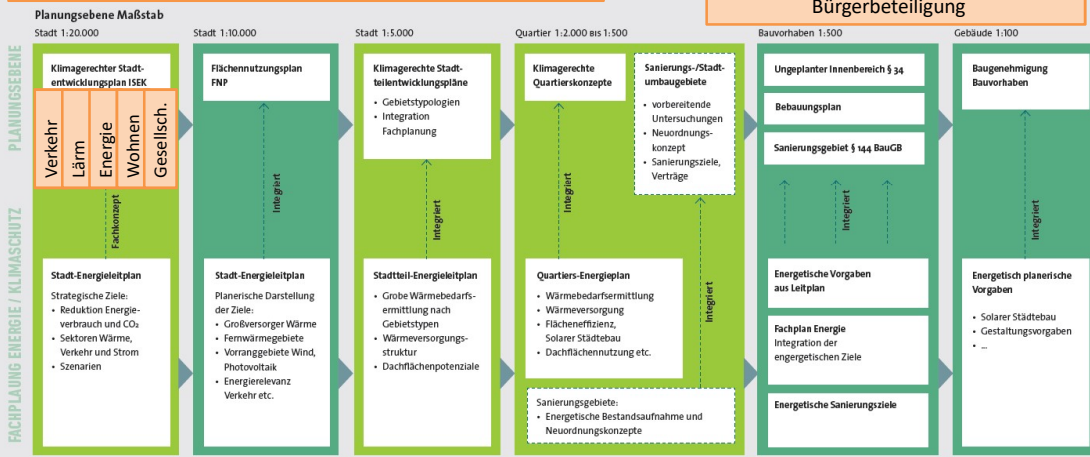
Stadtentwicklung - Stadtplanung

INTEGRIERTES, ENERGETISCH OPTIMIERTES STADTENTWICKLUNGSKONZEPT (ISEK®)

Top-down-Planung über alle Planungsebenen zur durchgängigen Verfolgung der Klimaschutzziele im Rahmen der Stadtentwicklung

Synergien nutzen

Integration der Fachpläne
Kooperation der Fachämter
Bürgerbeteiligung



Darstellung nach Prof. Dr. D. Kurth, HfT Stuttgart

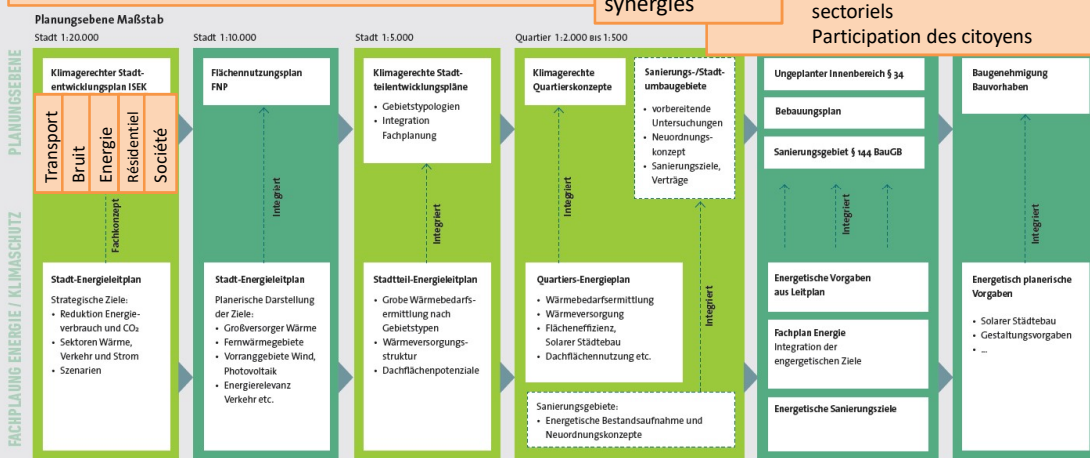
Développement et aménagement urbains

INTEGRIERTES, ENERGETISCH OPTIMIERTES STADTENTWICKLUNGSKONZEPT (ISEK®)

Planification de planification pour la poursuite des objectifs de protection du climat dans le développement urbain.

Usage des synergies

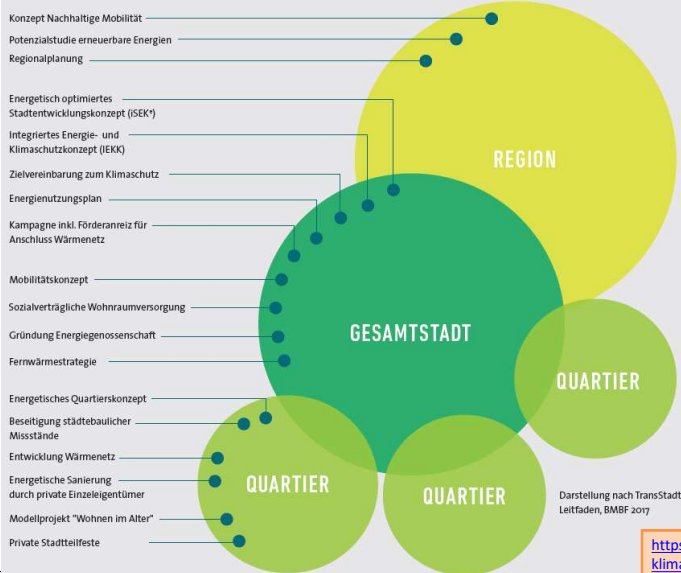
Intégration des plans sectoriels
Coopération des bureaux sectoriels
Participation des citoyens



Darstellung nach Prof. Dr. D. Kurth, HfT Stuttgart

Stadtentwicklung - Stadtplanung

INTEGRATION IN DIE REGIONALPLANUNG

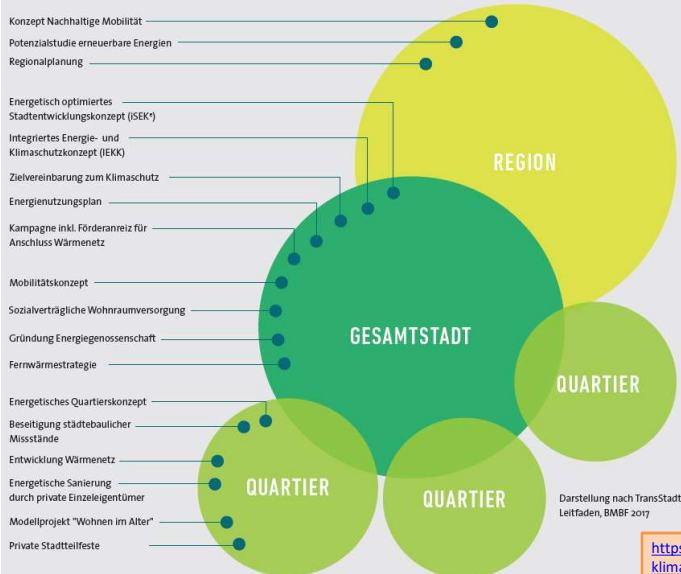


Abstimmung der Aufgaben
Berücksichtigung räumlicher Aspekte

<https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/wissensportal/infoplakat>

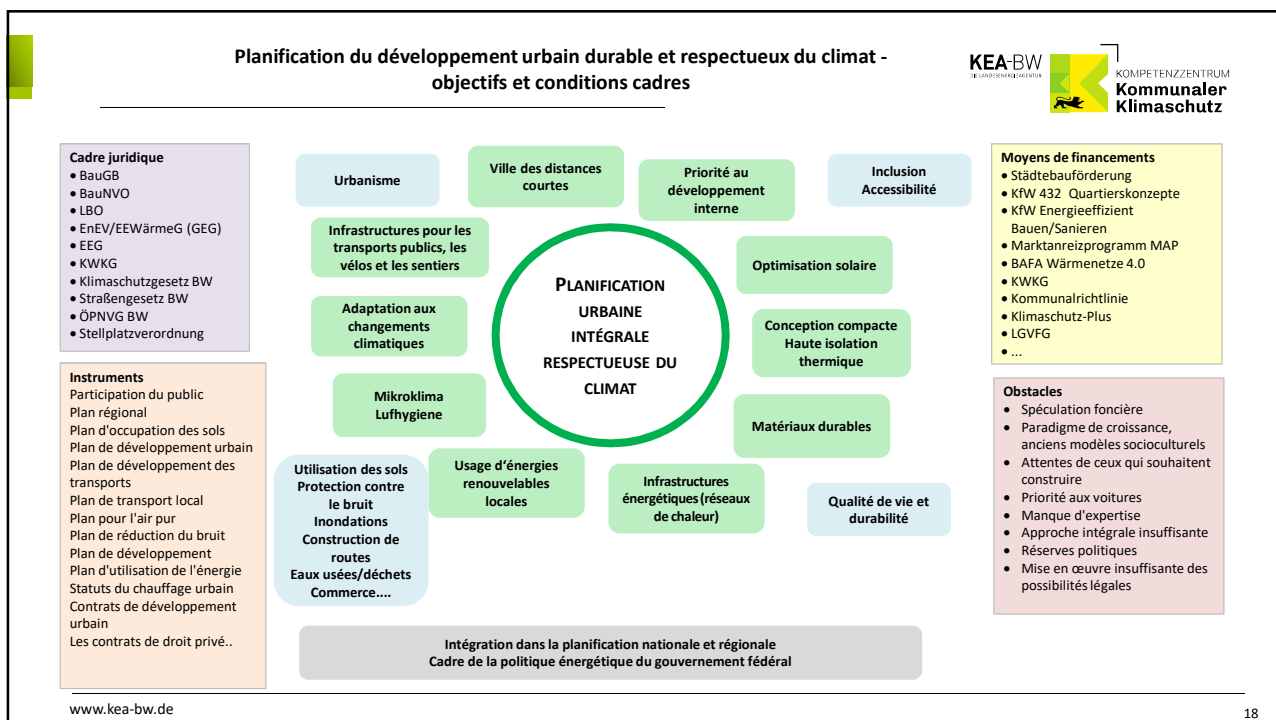
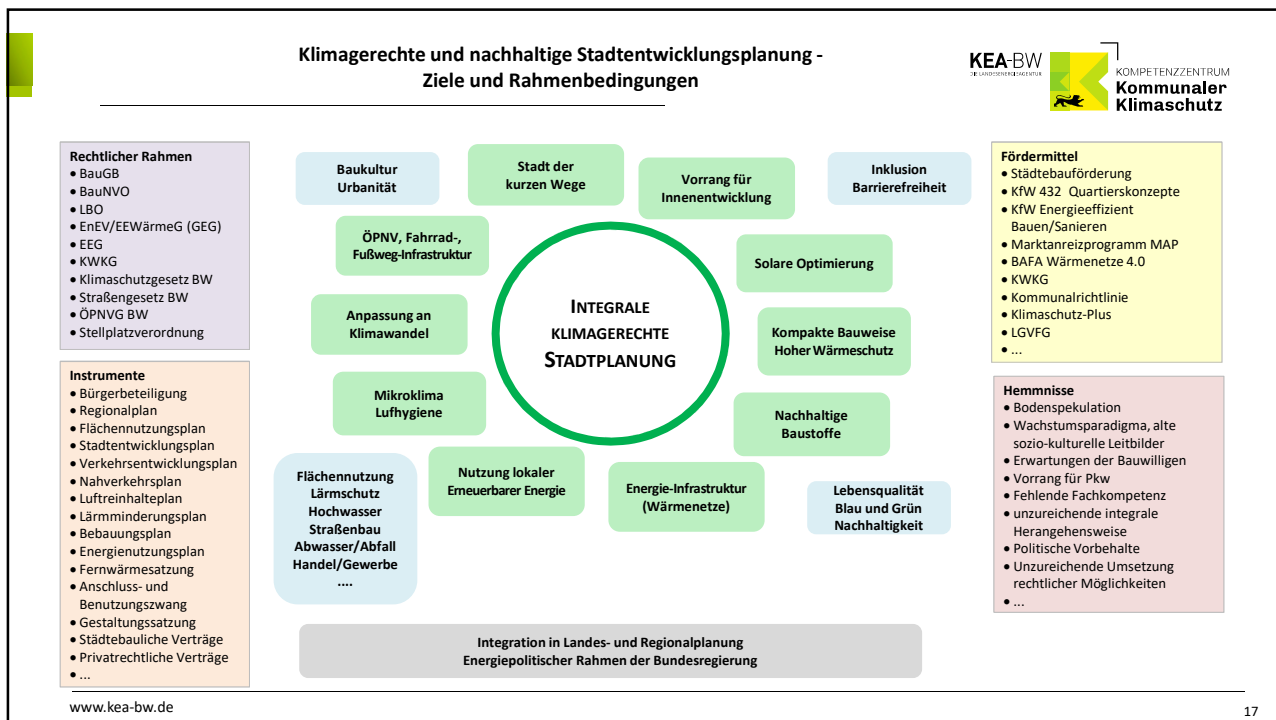
Développement et aménagement urbains

INTEGRATION IN DIE REGIONALPLANUNG



Coordination des tâches
Prise en compte des aspects spatiaux

<https://www.kea-bw.de/kommunaler-klimaschutz/wissensportal/infoplakat>



Kommunale Wärmeplanung Verpflichtung in Baden-Württemberg



Kommunale Wärmeplanung

Handlungsleitfaden



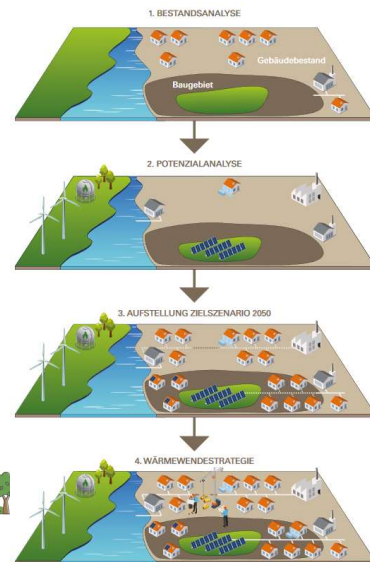
Leitfaden: <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikationen/publikation/did/handlungsleitfaden-kommunale-waermeplanung/>

Dekarbonisierung der Energieversorgung

- Optimale Energieversorgung für jedes Quartier entsprechend den lokalen und regionalen Gegebenheiten
- Integration von Planung und Umsetzung in die Stadtentwicklung
- Fokusgebiete bilden - Behebung städtebaulicher Missstände, energetische Sanierung und Energieversorgung gemeinsam denken
- Gelegenheit nutzen zur Aktualisierung eines Klimaschutzkonzeptes



www.kea-bw.de



19

Planification du chauffage municipal L'engagement du Bade-Wurtemberg



Kommunale Wärmeplanung

Handlungsleitfaden



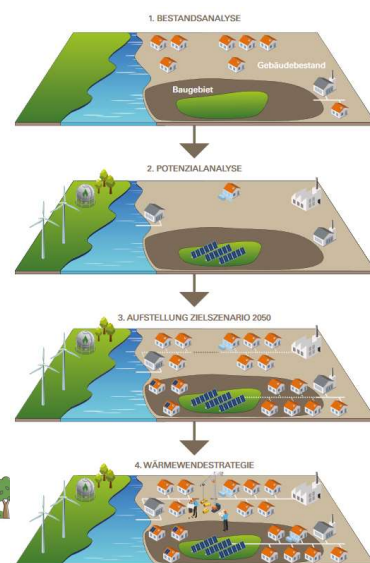
Leitfaden: <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikationen/publikation/did/handlungsleitfaden-kommunale-waermeplanung/>

Décarbonisation de l'approvisionnement en énergie

- Approvisionnement énergétique optimal pour chaque logement en fonction des conditions locales et régionales
- Intégration de la planification et mise en œuvre dans le aménagement urbain
- Réflexion pour remédier aux déficiences en matière d'urbanisme, de rénovation énergétique et d'approvisionnement en énergie.
- Profiter de l'occasion pour mettre à jour un concept de protection du climat



www.kea-bw.de



20

Planung für die kommunale Energiewende



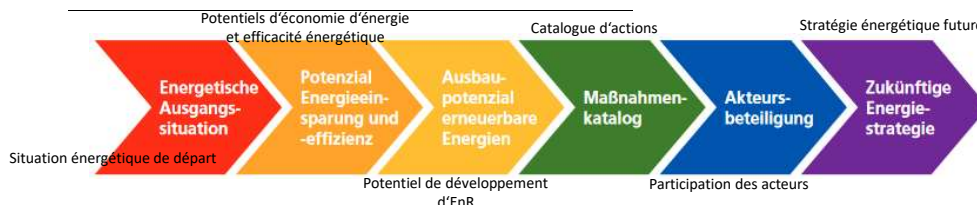
Kommunale Wärmepläne mit Perspektive 2050:

- Definition konkreter Orte und zeitlicher Entwicklungspfade für die Implementierung einer zukunftsfähigen Energie-Infrastruktur
- Konzepte für Einzelversorgung, Wärmenetze, KWK, lokale Erneuerbare, Speicher, Erzeugung synthetischer Energieträger (PtX)

Umsetzung in Quartierskonzepten

- ➔ in Baden-Württemberg Verpflichtung von Kommunen > 20.000 Einwohner
- ➔ sinnvoll für jede Stadt/Gemeinde
- ➔ Förderung mit Landesmitteln

Planifier le virage énergétique des communes



Plans chaleur des communes avec la perspective 2050:

- Définition de lieux concrets et de pistes de développement pour la mise en œuvre d'une infrastructure énergétique durable
- Concepts pour l'approvisionnement individuel, réseaux de chaleur, cogénération, énergies renouvelables locales, stockage, génération de sources d'énergie synthétiques (PtX)

Mise en oeuvre dans des quartiers

- ➔ dans le Bade-Wurtemberg obligation des communes > 20 000 habitants
- ➔ utile pour chaque ville/communauté
- ➔ Financement avec des fonds publics

Mobilität / Verkehr

Verkehrsplanung als Teil der Stadtplanung

- Kurze Wege, gute Nahversorgung,
- Fuß- & Radwegekonzept (Fern- und Schnellwege: Berufspendler)
- Shared Space-Konzepte
- Infrastruktur E-Mobilität
→ Anpassung Strom-Netz an Ausbau PV-Dachanlagen und Ladestruktur
- Mobilitätsstationen: Umstieg auf Pkw, Rad, ÖPNV, Car-Sharing...
- Attraktiver ÖPNV, ggf. Alternativen zum Linienbus mit flexibler Bedienung



Mobilité / Transports

Planification du trafic comme partie intégrante de la planification urbaine

- Chemins courts et bon approvisionnement de proximité
- Concept de sentiers pédestres et cyclables (itinéraires de longue distance et rapides : navetteurs)
- Espaces partagés
- Infrastructures pour la mobilité
→ Adaptation du réseau électrique à l'expansion des systèmes PV en toiture et de la structure de charge
- Stations pour la mobilité
Passage à la voiture électrique, au vélo, aux transports publics, au covoiturage...
- Des transports publics attrayants, si nécessaire des alternatives aux bus possibles avec un service flexible



Zukunftsfähige Wohngebiete

Zukunftsfähige Gebäude stehen in urbanen Wohngebieten:

Kompakte Wohngebiete & gute Nahversorgung

verringern Flächenbedarf

→ mehr Platz für Nahrung, Rohstoffe, Energie

verringern Bedarf für motorisierten Verkehr

→ weniger Energieverbrauch, Lärm, Unfälle

- Mischung von Ein-/Zweifamiliengebäuden mit Mehrfamiliengebäuden und wohnverträglichem Gewerbe
- **>80 Einwohner pro Hektar auch in ländlichen Regionen**
- Radgerecht, Anschluss an ÖPNV, Zugang zu Car-Sharing bzw. Car-Pooling und E-Ladepunkten
- Zugang zu Grünflächen, Gärten



URBANE GRÜNE INFRASTRUKTUR
Grundlage für attraktive und zukunftsfähige Städte

Hinweise für die kommunale Praxis

Quelle: dena-Gebäudereport 2016



Zones résidentielles durables

Les bâtiments durables sont situés dans des zones résidentielles urbaines : Zones résidentielles compactes et bon approvisionnement local

Réduire les besoins en surface

→ plus d'espace pour la nourriture, les matières premières, l'énergie

Réduire les besoins pour les transports motorisés

→ Moins de dépenses énergétiques, de bruits, accidents

- Mélange d'immeubles familiaux et de commerces compatibles avec la vie résidentielle.
- **>80 habitants par hectare (aussi dans les zones rurales)**
- Adapté aux vélos, connexion aux transports publics, accès au covoiturage ou à l'autopartage et points de chargement électrique.
- Accès à des espaces verts et à des jardins



URBANE GRÜNE INFRASTRUKTUR
Grundlage für attraktive und zukunftsfähige Städte

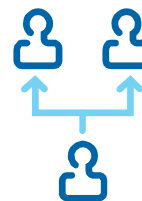
Hinweise für die kommunale Praxis

Quelle: dena-Gebäudereport 2016



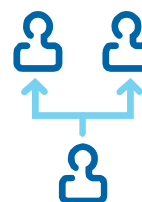
Interne Organisation

- Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes mit Zielfoto 2050
ggf. in Kooperation (gemeinsamer Finanzierung) mit
Nachbarkommunen, Landkreis, Energieagentur
- (Freiwillige) Entwicklung eines strategischen Wärmeplans für die lokale
Energiewende
- Aufbau Energieteam, Verstärkung Personal
 - ämterübergreifend + Stadtwerke
 - Klimaschutzmanager – 75% Förderung vom Bund
 - Beauftragte(r) für klimaneutrale Kommunalverwaltung
– 65% Förderung durch Land Baden-Württemberg
 - Energiemanagement eigene Liegenschaften (kostenneutral)
- Jährliche Weiterentwicklung Aktionsplan und Controlling
→ European Energy Award
- Monitoring: jährliche Überprüfung der Fortschritts-Kennzahlen
- Regelmäßiger Erfahrungsaustausch und Kooperation mit anderen
Kommunen und Energieagentur



Organisation interne

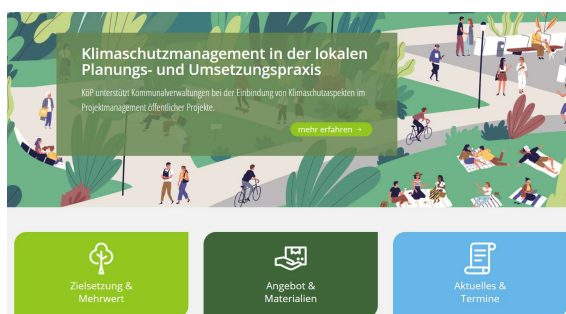
- Élaboration d'un concept de protection du climat avec Zielfoto 2050, si
nécessaire en coopération (financement conjoint) avec les communes
voisines, le district, l'agence de l'énergie.
- Élaboration (volontaire) d'un plan stratégique de chaleur pour la
transition énergétique locale
- Mise en place de l'équipe énergie, renforcement du
 - interdépartemental + services publics
 - Responsable de la protection du climat - financement du Bund à 75 %
 - Chargé de projet « administration locale climatiquement neutre » -
financement à 65% par le Land de Bade-Wurtemberg
 - Gestion de l'énergie des propriétés communales (coût neutre)
- développement annuel du plan d'action et du suivi
→ European Energy Award
- Monitoring: examen annuel des principaux indicateurs de progrès
- Échange régulier d'expériences et coopération avec d'autres municipalités
et agence de l'énergie



Klimaneutrale Kommune - Klimawirkungsprüfung -



- Klimaschutzwissen für alle Bereiche der öffentlichen Planung und Verwaltungsprozesse
- standardisierte Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten
- Auswahl der effektivsten Projekte
- Check-Listen für Prüfung

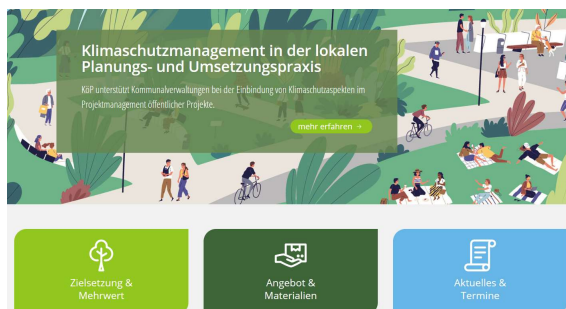


www.kea-bw.de

Communes énergétiquement neutres - Évaluation de l'impact sur le climat -



- Connaissance sur la protection du climat dans tous les secteurs de la planification publique et des processus administratifs
- Prise en compte standardisée des aspects liés à la protection du climat
- Sélection des projets les plus efficaces
- Listes de contrôle pour l'audit



www.kea-bw.de

Fragen und Diskussion



Bitte jetzt gemeinsam wenden!

Questions et discussion



Agissons ensemble pour le tournant énergétique !