

Anpassung an die Folgen des Klimawandels in der Dorferneuerung

Ausgangssituation

Im Zuge der Anpassung an die Folgen des Klimawandels spielt vor allem die übergeordnete Raumplanung sowie die kommunale Bauleitplanung eine bedeutende Rolle, da sie räumliche Entwicklungen steuert. Besondere Bedeutung kommt darüber hinaus nicht nur der öffentlichen Hand, sondern auch jedem einzelnen Bürger zu, der durch Vorsorgemaßnahmen seine persönliche Betroffenheit gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels verringern kann.

Der Dorferneuerungsprozess bietet eine ausgezeichnete Möglichkeit sich bereits jetzt fit für den Klimawandel zu machen. Die Auswirkungen sind zum Teil bereits heute spürbar und führen mitunter zu großen Schäden, deren Beseitigung sowohl für die Kommunen wie auch für die Bürger finanziell belastend ausfallen kann. Daher ist frühzeitiges, präventives Handeln geboten. Die Dorferneuerung ist ein zukunftsgerichteter Prozess, der die Weichen zur Entwicklung des Dorfes für die nächsten Jahrzehnte stellt. Da davon auszugehen ist, dass sich die Auswirkungen des Klimawandels in den nächsten Jahrzehnten weiter verstärken, wäre es fahrlässig nicht bereits heute Maßnahmen zu ergreifen damit die Schäden durch extremeres Wetter so gering wie möglich ausfallen. Daher sollte neben der grundsätzlichen Überprüfung der Verwundbarkeit des jeweiligen Dorfes auch bei jeder geplanten Maßnahme darauf geachtet werden, dass sie der Anpassung an den Klimawandel zuträglich ist und dem Klimaschutz nicht entgegensteht.

Relevante Wirkungen des Klimawandels für Dörfer und Siedlungen

Für Siedlungsbereiche sind vor allem die steigenden Temperaturen und je nach Lage besonders die häufiger auftretenden Extremwetterereignisse wie z.B. Trockenheit, Starkregen oder Stürme von Bedeutung. Dabei muss aber zwischen stark verdichteten städtischen Siedlungen und eher locker bebauten dörflich strukturierten Siedlungen unterschieden werden.

Durch den allgemeinen Anstieg der Durchschnittstemperatur wird es in Zukunft auch zu immer höheren Temperaturmaxima kommen. Ebenso steigt die Wahrscheinlichkeit lang anhaltender Hitzewellen, diese können in eng bebauten Strukturen, wie sie in den Ortskernen auch in den Dörfern häufig vorherrschen, zu einem Hitzestau führen. Damit verbunden sind häufig auch Probleme für innerörtliche Grünstrukturen, die durch Trockenheit auftreten. Dies führt zu einem erhöhten Bewässerungsbedarf. Es ist davon auszugehen, dass dieser Effekt in städtischen Bereichen stärker zu berücksichtigen ist. Durch Starkregenereignisse, die oftmals nur recht kleinräumig auftreten, fallen in relativ kurzer Zeit große Wassermengen an, die sich je nach Topographie zu schnell entstehenden Sturzfluten entwickeln können. Problematisch sind in diesem Zusammenhang vor allem Ackerflächen an Hanglagen (Gefahr der Bodenerosion bzw. Hangrutschung) aber auch kleine Bäche und Flüsse, die binnen kürzester Zeit anschwellen und zu Überschwemmungen führen können. Hiervon werden eher die dörflich-ländlichen Strukturen betroffen sein.

Des Weiteren sollte im Zuge des fortschreitenden Klimawandels mit häufiger und stärker auftretenden Stürmen gerechnet werden, die besonders an Gebäuden zu Schäden führen. Es ist davon auszugehen, dass die Auswirkungen des Klimawandels umso stärker sein werden, je höher die Baudichte und der Versiegelungsgrad der Siedlung sind. Hinzu kommen die ebenfalls zu berücksichtigende geographische sowie die topographische Lage einer Siedlung. Dörfer oder Siedlungen in topographisch bewegtem Relief werden stärker von Erosion und Hangrutschungen betroffen sein, als Siedlungen in der Ebene, während waldreiche Gebiete eher durch Sturmereignisse betroffen sein könnten.

Im Zuge der hessischen Dorferneuerung hat sich KLARA-Net diesem Thema angenommen und die beiden, sehr unterschiedlich strukturierten und in der Region Starkenburg gelegenen, Dörfer Richen (vgl. Abb. 1) und Allmendfeld (vgl. Abb. 2) während der Erstellung des Dorfentwicklungskonzeptes über ein halbes Jahr begleitet. Für das gleichzeitig im Pilotraum Gersprenz-Einzugsgebiet gelegene Richen (ein Stadtteil der Stadt

Groß-Umstadt im Landkreis Darmstadt-Dieburg) wurde dabei ein Papier zur „Berücksichtigung der Anpassung an die Folgen des Klimawandels in der Dorferneuerung“ erstellt, welches konkrete Hinweise zur Anpassung für Richen enthält und Eingang in das Dorfentwicklungskonzept gefunden hat.

Abbildung 1: Ansicht von Richen



Abbildung 2: Luftbild von Allmendfeld



In der Dorferneuerung werden sowohl Maßnahmen im öffentlichen Raum (Dorf-/Stadtgestalt) wie auch im Bereich der Sanierung und Modernisierung von Gebäuden gefördert. Wie einer Anpassung an den Klimawandel in der Dorferneuerung Rechnung getragen werden kann ist folgender Übersicht zu entnehmen:

Kontakt

Beispielhafte Anpassungsmaßnahmen in der Dorferneuerung

Klimatische Veränderungen	Sanierung öffentlicher und privater Gebäude	Gestaltung des öffentlichen Raums
Zunahme von Stürmen, Hagel, Starkregenereignissen und Sturzfluten	<ul style="list-style-type: none"> - Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit der Baustoffmaterialauswahl beachten - Realisierung überflutungssicherer Hauseingänge, Lichtschächte, Kellerfenster, etc. - Vermeidung abgesenkter Tor- und Garagezufahrten - Stromversorgung besser in höheren Stockwerken unterbringen anstelle des Kellers (standortbezogen) - Verwendung von Rückschlagklappen zur Vermeidung eines Rückstaus aus der Kanalisation (vgl. Abb.3) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dezentrale Regenwasserrückhaltung in der Fläche (Durchführung von Entsiegelungsmaßnahmen, Anlage von Mulden-Rigolensystemen - vgl. Abb. 4 und 5) , - Bau von Zisternen bzw. zusätzlicher Regenwasserrückhaltebecken (gilt auch für den privaten Bereich) - Renaturierung von Bachläufen - Verwendung wassergebundener Decken (standortbezogen)



Abbildung 3: Schematische Darstellung eines Rückstaus aus der Kanalisation bei einem Starkregenereignis

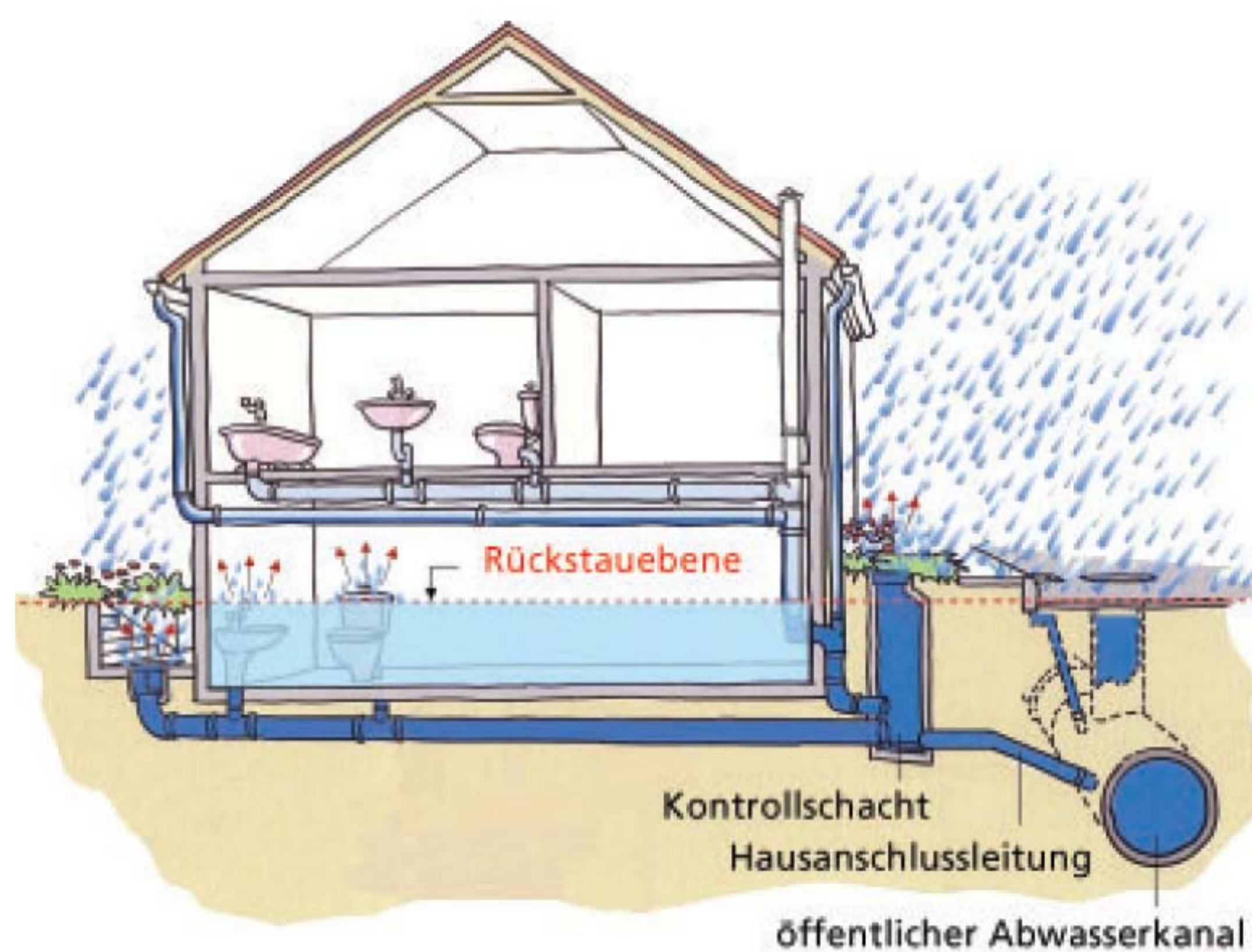


Abbildung 4 und 5: Dezentrale Regenwasserversickerung durch Straßengeleitende Mulden und Rigolen-Systeme



Zunahme von Trockenheit und Hitze	<ul style="list-style-type: none"> - Verwendung guter Wärme- und Kälteschutzisolierung - Einplanung von Verschattungselementen - Ggf. Anpassung der Gebäudeausrichtung - Einsatz massiver Bauteile bzw. Speichermassen (Latentwärmespeicher) - Reduzierung innerer Wärmequellen - Bedachtsamer Umgang mit großen Glasflächen - Bau kontrollierter Lüftungssysteme (Kalt- und Warmluftzufuhr nach Bedarf) - Einsatz heller Baumaterialien (Albedo-Effekt) - Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit der Baustoffmaterialauswahl (Hagel) beachten - Mehr Grün (Fassaden- und Dachbegrünung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mehr Blau (Wasserspiele, Spring- und Trinkbrunnen, etc.) und Grün (Parks, Straßengeleitende Bäume) zur Erfrischung und Beschattung - Sicherung der Bewässerung in Trockenzeiten - Ausweitung von Verschattungselementen
-----------------------------------	--	---

Mit dem Ziel, die Bauberater für die Herausforderungen des Klimawandels im Bauwesen gewinnen zu können, wurde im Frühjahr 2010 von KLARA-Net und dem Amt für Ländlichen Raum im Landkreis Darmstadt-Dieburg ein Workshop veranstaltet. Gemeinsam wurde erörtert, wie dem Klimawandel in der Beratung besser Rechnung getragen werden kann, da die Bauberater zentrale Multiplikatoren für klimaangepasste und energieoptimierte Bauformen sind.