



## ExWoSt Klimaanpassung Regensburg

### Teilprojekt B: Prozessentwicklung Klimaanpassung Innenstadt im UNESCO-Welterbe

#### Modul B3:

### Leitbild- und Maßnahmenentwicklung Klimaanpassung 01./02.2011; - Prüfung der Ziel- und Maßnahmen-Vorschläge auf Realisierbarkeit -

#### 1. Ablauf der Workshops; Themen und Leitfragen

Am und 25.02.2011 haben zwei, thematisch einander greifende - moderierte – Workshops mit folgenden Zielsetzungen stattgefunden:

- Die Teilnehmer sollten über den Klimawandel und Klimaanpassung informiert werden und als Multiplikatoren das Thema Klimaanpassung in die Gesellschaft tragen.
- Die Teilnehmer sollten - als Experten ihres Alltags und Umfelds - zusammen mit der lokalen Forschungsassistenten Ideen und Maßnahmen der Klimaanpassung entwickeln, die auch an die Alltagsbedingungen der Nutzer der Altstadt angepasst sind.

Deswegen haben sich Vertreter von in der Altstadt tätigen Organisationen, wirtschaftlich tätige Akteure sowie Fachleute des DWD und aus der Verwaltung beteiligt. Die Verwaltung sollte einerseits Hilfestellungen bei Fachfragen geben und andererseits auch die Inhalte der Diskussionen kennenlernen.

#### 2. Workshop am 28.01.2011

Die Ergebnisse wurden in 3 Themenblöcken zusammengefasst:

- **Thema Bauen und Wohnen**

Im Workshop „Bauen und Wohnen“ wurde herausgestellt, dass die Regensburger Altstadt einen einzigartigen Vorteil hat: Die mittelalterlichen Gebäude und Stadtstruktur sind in einer Warmzeit gebaut worden und bringen gute Voraussetzungen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels mit. Alte Strukturen wie Belüftungsschächte in den Gebäuden oder auch Bachläufe zur Temperaturregulierung müssen lediglich wiederbelebt und an den heutigen Erfordernissen angepasst werden. Zusätzlich muss eine Entsiegelung der Flächen gefördert werden. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen erkannten zudem, dass wichtige Grundlagendaten, die für die weitere Entwicklung der Altstadt wichtig sind, bisher nicht vorhanden sind. . Zum Beispiel fehlen Daten für den Einsatz Erneuerbarer Energien in der Altstadt, Sonnenbescheinigung der Gebäude oder Frischluftschneisen.

- **Thema Leben und Natur**

Im Bereich „Leben und Natur“ ist als zusätzliches Risiko zu Hitze und Starkregen noch die Feinstaubbelastung angeführt worden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, den Verkehr in der Altstadt zu reduzieren sowie den Schutz und Ausbau der Baum- und Grünflächen durch ein kommunales Grünflächenkonzept zu gewährleisten. Ebenso sollte die Stadt durch Anreize die Entsiegelung und Begrünung privater Innenhöfe fördern. Für besonders gefährdete demografische Gruppen wie zum Beispiel Senioren sollten eigene Notfallpläne ausgearbeitet werden. In Zusammenhang damit ist auch die Idee entstanden, den Nachbarschaftsgedanken allgemein aktiv zu fördern.

- **Thema Wirtschaft und Tourismus**

Im Bereich „Wirtschaft und Tourismus“ wird der Klimawandel vor allem als Chance und Potenzial gesehen. Die Altstadt kann gerade im Sommer durch mehr südländisches Flair noch attraktiver für Gäste und Kunden werden. Dadurch können sich Räume für neue Geschäftsideen und neue Gestaltungsmöglichkeiten ergeben. Die Voraussetzung für die Erschließung der Potenziale ist, dass durch Maßnahmen wie zum Beispiel Wasser- und Pflanzeneinsatz, in der Altstadt Hitze reguliert werden kann. Die öffentlichen Räume sollten besser für ein „Leben im Freien“ vorbereitet sein. Die bisherigen Regulierungen bei Öffnungs- oder Sperrzeiten sollten ebenso überprüft werden. Der historische Charakter der Altstadt darf aber auf Grund von Anpassungsmaßnahmen wie zum Beispiel außenliegenden Isolierungen oder das Stadtbild verändernden Eingriffen nicht umgewandelt werden.

Es gab es in den drei Diskussionsgruppen auch thematische Überschneidungen. So waren für alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen die Bereiche „Klimaangepasste Gestaltung der Stadtstruktur“, „Mehr Grün in die Altstadt“, aber auch ein Überdenken bisheriger Verordnungen wie Denkmalschutz, Baumschutzverordnung oder Bauverordnungen ein wichtiges Thema.

### 3. Workshop am 25.02.2011

Im 2. Workshop wurden die Ideen und Anregungen aus dem 1. Workshop weiter diskutiert und konkrete Empfehlungen und Maßnahme-Vorschläge formuliert. Auf Grund thematischer Überschneidungen werden die Ergebnisse nach Maßnahmenvorschlag bzw. Empfehlung geordnet dargestellt:

#### 3.1 Innenhöfe

Geeignete Innenhöfe können auf freiwilliger Basis geöffnet und als Ruhezonen entsiegelt und mit geeigneten Pflanzen (Fassaden, Sträucher, Bäume) gestaltet werden. Empfohlen werden

- die Erarbeitung von Anregungen zur Gestaltung der Innenhöfe (Gestaltungsrichtlinien klarer Vorgeben)
- die koordinierte Bewerbung der Innenhöfe als Ruhezonen
- die Beteiligung der Stadt an dieser Aktion mit eigenen Innenhöfen
- Wettbewerb „Unser Innenhof soll schöner werden“
- Kartierung der Grünflächen der Innenhöfe
- Anreizsystem für die Begrünung und Entsiegelung der Innenhöfe schaffen

#### 3.2 Freiflächen, Begrünung, Wasser und Feuchtigkeit

- Erhöhung der Grünflächen und Vorgaben bei FNP und B-Plan (Versiegelung, Klimaschutz, Klimaanpassung)
- Öffentliche Trinkwasserbrunnen installieren
- Donauauen und Wöhrde schützen
- Landesgartenschau durchführen (Thema: Klimawandel und Klimaanpassung in der Stadt)
- Umsetzung des Flussraumkonzepts Donau und Regen und Übernahme in FNP

#### 3.3 Verkehr

- Ausweitung des Verkehrsberuhigungskonzepts
- Temporäre Sperrungen bei Ozon- bzw. Feinstaubbelastung
- Mehr Car-Sharing Plätze
- Fahrradverleih- und Abgabestationen einrichten

- Fahrradplätze verpflichtend für Bauherren

### 3.4 Aufenthalt im öffentlichen Raum

Grundsätzlich ist man der Meinung, dass es zu wenig öffentliche bzw. gut gestaltete Sitzgelegenheiten im Altstadtbereich gibt. Allerdings ist man sich auch der Problematik der häufig mit Sitzgelegenheiten verbundenen Lärmbelästigung von benachbarten Anwohnern bewusst. Temporäre Lösungen sind möglich

- mehr Bänke an geeigneten Orten (z.B. Donauufer)
- eine Potentialanalyse für öffentliche Freisitzflächen erstellen
- eine höhere Attraktivität von Freisitzflächen / Aufenthaltszonen durch Wasser (Brunnen, Trinkwasserbrunnen, Reaktivierung bestehender Brunnenanlagen und Freilegung von Altstadtbachläufen)
- Zusammenhängende Beschattung ermöglichen
- Temporäre Beschattungen aufstellen

### 3.5 Baukastensystem für öffentliche Plätze

Angeregt wird die Erarbeitung eines „Baukastens“ mit Maßnahmen bei großer Hitze. Verschiedene Maßnahmen können nacheinander und je nach Bedarf eingesetzt werden.

- Temporäre Verschattung – temporärer Wasserspender – temporäre Pflanzen – temporäre Sitzgelegenheiten – temporäre Platzgestaltung
- Ideen entwickeln durch: Stadtverwaltung (Quartiersmanagement, Altstadtkümmerner, Stadtmarketing)

### 3.6 Maßgeschneiderte Angebote des Einzelhandels und Tourismus:

- Von Seiten Stadt Aktivitäten koordinieren und Empfehlungen geben (Trinkwasser in Läden, Feuchttücher)
- Servicekriterien für den Einzelhandel ausarbeiten helfen
- Karte / Übersicht für Ruhezonen / offene Innenhöfe erstellen
- Stadtlichtplan unter dem Gesichtspunkt „Aufenthalt in der Stadt“ weiter entwickeln und umsetzen

### 3.7 Klimaanpassungsmanager:

Klimaanpassung wird als Querschnittsaufgabe gesehen. Ein „Klimaanpassungsmanager“ übernimmt die Aufgabe als Prozessbegleiter, Initiator, Überwacher und Innovator für Maßnahmen der Klimaanpassung.

### 3.8 Regulierungen überprüfen:

Grundsätzlich ist man der Auffassung, dass bestehende Regulierungen unter dem Gesichtspunkt Klimaanpassung zu überprüfen sind. Genannt werden insbesondere

- Sperrzeiten
- Ladenschlusszeiten
- Gestaltungssatzung (besonders im Hinblick auf Sonnenschutz, Klimaanlagen, Wärmeschutzmaßnahmen etc.)
- Denkmalschutz (politisch aktiv werden und auf Anpassungen hinwirken)
- Bauverordnungen

### 3.9 Durchführung einer Workshopreihe: Denkmalschutz und Klimaanpassung, Klimawandel und Erneuerbare Energie

Inhalte: Potenziale der historischen Gebäude, Stadtplanung und Denkmalschutz, Verordnungen und Anpassungsdruck, Möglichkeiten der Gestaltung, Wirkmächtigkeiten historischer Strukturen, Möglichkeiten historischer Strukturen, Leitbild Steinerne Stadt, Einsatz Erneuerbarer Energie

Diskussionsforum zwischen Bürgern, Experten, Verwaltung und Politik

### 3.10 Untersuchungen

- Hydrogeologische Untersuchung des Untergrunds der Altstadt. Ist im Untergrund der Altstadt Geothermie möglich (Aquiferen, Zisternen)
- Untersuchung über Möglichkeiten der Öffnung von Stadtbächen, deren Wirkung auf Klima als auch als Wasserregulierung
- Mikroklimatologische Untersuchung Altstadt: Ziel: Untersuchung der Frischluftschneisen, Verlauf der Frischluftzufuhr, Wirkmächtigkeit der Frischluftschneisen, Wirkmächtigkeit von Grün
- Atlas der besonnten Gebäudeseiten. Messung der Effekte der Sonneneinstrahlung auf Gebäude sowohl für Heizen als auch Kühlen
- Erfassung der Oberflächen und energetisches Speichervolumen der Gebäude. Ziel: Welche energetische Funktionen haben die Gebäude und wie wirken sie. (Oberflächen, Gebäudestruktur, Keller als Klimaausgleich)
- Bestandanalyse Grün im privaten Bereich (öffentlich vorhanden)
- Stadtklimatologisches Modell der Altstadt

### 3.11 Modellprojekte

Das Thema Klimaanpassung aber auch energieeffizientes Sanieren und Bauen erfordert reale Vorbilder. Aus diesem Grund kann die Stadt bei der Planung der neuen Musikschule den Anforderungen der Klimaanpassung, des Klimaschutzes und Energieeffizientes Bauen als Beispiel dienen. Dies würde auch für eine große Dissemination dieser Themenbereich Sorge leisten.

Modellprojekt Sanierungsgebiete: Künftige Sanierungsgebiete sollen in der Planung vorrangig die Belange der Klimaanpassung, des Klimaschutzes und des energiesparenden Bauens und Sanierens berücksichtigen.

## 4. Zwischenergebnis

Ein grundlegendes Ergebnis aus den Workshops war die Erkenntnis, dass in der Öffentlichkeit bisher kaum Kenntnisse über die detaillierten Aspekte des Klimawandels vorhanden sind.

Es wurde aber auch die bisher lückenhafte Datengrundlage in den Bereichen Stadtklimatologie allgemein und speziell die Kaltluftentstehung und -strömung sowie deren Auswirkungen deutlich.

Das aktuelle Problembewusstsein und die Sensibilisierung über die Folgen des Klimawandels und Klimaanpassung werden allgemein als gering eingeschätzt. Die möglichen Folgen und der Zeitpunkt des Eintritts der Folgen sind zu abstrakt.

Als Konsequenz daraus sollte die Stadt Regensburg in vielfältiger Weise bei den Bürgern das Bewusstsein über Folgen und Risiken des Klimawandels entwickeln und steigern. Dieser Appell war auch in den zahlreichen, sehr unterschiedlichen Maßnahmenvorschlägen aus den Workshops enthalten. Gleichwohl wird eine Beteiligung breiter Bevölkerungsschichten an dem Thema Klimawandel und Klimaanpassung auf Grund der Komplexität und Abstraktion des Themas als sehr anspruchsvoll eingeschätzt.

In den Workshops bestätigte sich der intellektuelle Anspruch, mehrere Jahrzehnte im Voraus denken zu sollen und dabei gleichzeitig mit den großen Unsicherheiten hinsichtlich potentieller Klimafolgen umzugehen. Entsprechend konzentrierten sich die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Mehrzahl auf solche, die bereits heute sinnvoll umgesetzt werden könnten.

Ein weiterer, in der Diskussion immer wiederkehrender Kristallisationspunkt war die Frage, wie viel und wo die steinerne Altstadt (weitere) Grünstrukturen und Bäume vertragen könnte. Die Diskussion ging an manchen Stellen soweit, dass die Frage gestellt wurde, ob im Zuge des Klimawandels und seiner Folgen das strikte Leitbild der steinernen Altstadt nicht zumindest auf den Prüfstand gestellt werden müsste. Außerdem wurde das Thema „Wasser“ als geeignete „Grünergänzung“ in der historischen Altstadt intensiv diskutiert.

Insgesamt bildete die Gestaltung der öffentlichen Räume im Zusammenhang mit potentiellen Beschattungselementen für Straßen und Plätze den Schwerpunkt der Diskussion.

Die Akteure waren sich über die Wichtigkeit einer Anpassung einig als auch, dass die Altstadt auf Grund ihrer historischen Genese beste Voraussetzungen hat, bei frühzeitiger Anpassung den Erfordernissen zu genügen. Hierzu sollen vor allem die historischen Strukturen wie Bachläufe, Brunnen, Gebäudestrukturen aber auch die Nutzung von Erneuerbaren Energien für die Heizung und Kühlung herangezogen werden. Hierzu bedarf es aber noch einiger Untersuchungen, um qualitative Maßnahmen einsetzen zu können. In der Diskussion mit den Akteuren wurde aufgezeigt, dass für potenzielle Klimaanpassungsmaßnahmen ein Nutzen für die Akteure erkennbar sein muss, damit die Maßnahmen Unterstützung finden. Diese Maßnahmen dürfen den historischen Charakter der Altstadt aber nicht verändern. Dies will sowohl die Stadtgesellschaft nicht und hätte auch nachteilige Wirkungen auf den Tourismus.

Abschließend hat sich als positiv erwiesen, dass der Beteiligungsprozess durch eine neutrale Institution in Person der lokalen Forschungsassistenz durchgeführt wurde. Die Akteure vermuteten kein Eigeninteresse in der Moderation der Workshops.

## 5. Auftrag des Stadtrats

Das Zwischenergebnis der Workshops hat der Ausschuss für Stadtplanung, Verkehr, Umwelt- und Wohnungsfragen am 26.07.2011 in zusammengefasster Form zur Kenntnis genommen und gleichzeitig die Verwaltung beauftragt, die Anregungen auf ihre Realisierbarkeit zu prüfen und dem Ausschuss darüber zu gegebener Zeit zu berichten.

Die Verwaltung hat die sehr unterschiedlichen, differenzierten Maßnahmenvorschläge geprüft und auf ihre Realisierbarkeit eingeschätzt; beteiligt waren daran im Einzelnen folgende Ämter / Fachstellen:

- Umwelt- und Rechtsamt
- Amt für Archiv und Denkmalpflege
- Amt für Hochbau und Gebäudeservice
- Stadtplanungsamt
- Bauordnungsamt
- Tiefbauamt
- Amt für Stadtentwicklung
- Gartenamt

- Energieagentur

## 6. Kriterien; Bewertungstabellen

Die Prüfung und Bewertung der Vorschläge auf Realisierbarkeit erfolgte unter fünf Kriterien:

- Nutzen für die Anpassung an den Klimawandel
- Technisch-sachlicher Aufwand
- Personeller Aufwand
- Finanzieller Aufwand
- Zeitliche Realisierbarkeit.

Alle Kriterien haben das gleiche Gewicht;

jeder Vorschlag ist pro Kriterium zwischen 0 und 4 Punkten eingeschätzt worden:

<b>Einschätzung / Zähler mit Farbcode</b>	
Nutzen sehr gut / Aufwand sehr gering / sofort	<b>4</b>
Nutzen gut / Aufwand gering / kurzfristig (1 - 2 Jahre)	<b>3</b>
Nutzen mittel / Aufwand mittel / mittelfristig (3 - 5 Jahre)	<b>2</b>
Nutzen schlecht / Aufwand hoch / langfristig (5 - 10 Jahre)	<b>1</b>
Nutzen sehr schlecht / Aufwand sehr hoch / mehr als 10 Jahre	<b>0</b>

Für die abschließende Gesamteinschätzung wurde jeweils die erreichte Punktzahl eines Vorschlags addiert, wobei minimal 5 und maximal 15 Punkte erreicht wurden.

Innerhalb dieser Spanne wurden folgende drei Prioritätsklassen gebildet.

<b>Gesamteinschätzung / Zähler mit Farbcode</b>	
<b>1. Priorität:</b> Mit geringem Aufwand zeitnah realisierbar	<b>12 bis 15</b>
<b>2. Priorität:</b> Mit vertretbarem Aufwand mittelfristig realisierbar (1 - 3 Jahre)	<b>8 bis &lt;12</b>
<b>3. Priorität:</b> Mit hohem Aufwand langfristig realisierbar	<b>5 bis &lt;8</b>

In den folgenden Bewertungstabellen wurden die einzelnen Maßnahmenvorschläge in thematischen Gruppen zusammengefasst:

Dieser Maßnahmenkatalog kann als Arbeitspapier und Orientierungshilfe bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel in Regensburg und speziell in der Alt- und Innenstadt dienen.

## 6.1 Vorschläge und Anregungen zu öffentlichen und privaten Grün- und Freiräumen

Maßnahmenvorschläge	Erläuterung / Kommentare	Nutzen für die Anpassung an den Klimawandel		technisch-sachlicher Aufwand		personeller Aufwand		finanzieller Aufwand		zeitliche Realisierbarkeit		Gesamteinschätzung Nutzen / Umsetzbarkeit
		Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	
mehr Grün auf den öffentlichen und privaten Freiflächen	Orientierungsrahmen für die Innenstadt ist das Leitbild "Grün" (Städtebauliches Rahmenkonzept 2020); im Einzelfall mit der Denkmalpflege abzustimmen; Einführung einer Freiflächengestaltungssatzung analog München; Gärten auf Zeit; interkulturelle Gärten etc.	sehr gut	4	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	hoch	1	kurz- bis mittelfristig	2,5	10,5
Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum optimieren	städtebauliche Daueraufgabe; Basis ist das Städtebauliche Rahmenkonzept 2020	gut	3	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	hoch	1	kurz- bis mittelfristig	2,5	9,5
mehr Bänke und attraktivere Sitzmöglichkeiten	öffentliche "kostenfreie" Sitzgelegenheiten insbesondere an geeigneten (verschatteten) Plätzen	gut	3	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	kurz- bis mittelfristig	2,5	10
Sonnensegel über Straßen und Plätze in der Altstadt	im Einzelfall mit der Denkmalpflege abzustimmen	gut	3	mittel	2	mittel bis gering	2,5	mittel	2	kurzfristig	3	12,5
gezielte Entsiegelungs- und Begrünungsaktion für private Innenhöfe	bereits als Sanierungsziel verfolgt; Wettbewerb begrünte Innenhöfe gestartet; unterstützt durch finanzielles Anreizsystem mit Information und Öffentlichkeitsarbeit; im Einzelfall mit der Denkmalpflege abzustimmen	sehr gut	4	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	sofort-kurzfristig	3,5	12
Öffnung von (privaten) Innenhöfen als öffentliche Ruheazonen	eingeschränkter Handlungsspielraum der öffentlichen Hand	mittel bis gut	2,5	gering bis sehr gering	3,5	mittel bis hoch	1,5	gering	3	mittelfristig	2	10,5
zusätzliche (Trink-) Wassersysteme installieren	Hygienevorschriften müssen beachtet werden; hoher Überwachungsaufwand	gut	3	hoch	1	hoch	1	hoch	1	mittelfristig	2	8
Reaktivierung bestehender Brunnenanlagen prüfen		gut	3	hoch	1	mittel bis hoch	1,5	hoch	1	kurz- bis mittelfristig	2,5	9
temporäre Wasserspender; Sprühwasseranlagen auf den Plätzen		gut	3	hoch	1	hoch	1	hoch	1	kurz- bis mittelfristig	2,5	8,5
historische Bachläufe wieder sichtbar und erlebbar machen	im Einzelfall mit der Denkmalpflege abzustimmen; möglicherweise Pilotprojekt im Sanierungsgebiet Obermünsterviertel (Vitusbach)	gut bis sehr gut	3,5	sehr hoch	0	hoch bis sehr hoch	0,5	sehr hoch	0	langfristig	1	5
Zisternensystem für die Stadt entwickeln		gut	3	sehr hoch	0	hoch	1	sehr hoch	0	langfristig	1	5
keine weitere Verdichtung/Bebauung in Altstadtnähe	u.a. Innerer Westen und auf den Wöhrden; ist städtebauliche Grundsatzfrage	gut bis sehr gut	3,5	gering	3	gering	3	gering bis sehr gering	3,5	mittelfristig	2	15
mehr Flächen im Stadtgebiet entsiegeln	im Einzelfall mit der Denkmalpflege abzustimmen	gut bis sehr gut	3,5	mittel	2	mittel bis gering	2,5	mittel	2	mittelfristig	2	12
Umsetzung des Flussraumkonzeptes	Umsetzung des Flussraumkonzeptes Donau und Regen und Übernahme in den FNP > Umsetzung erfolgt bereits bei Hochwasserschutzmaßnahmen; Donauauen und Wöhrde schützen	sehr gut	4	mittel bis gering	2,5	gering	3	mittel	2	kurz- bis mittelfristig	2,5	14

## 6.2 Vorschläge und Anregungen zu öffentlichen und privaten Gebäuden

Maßnahmenvorschläge	Erläuterung / Kommentare	Nutzen für die Anpassung an den Klimawandel		technisch-sachlicher Aufwand		personeller Aufwand		finanzieller Aufwand		zeitliche Realisierbarkeit		Gesamteinschätzung Nutzen / Umsetzbarkeit
		Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	
Beschattung / Begrünung von Gebäuden ( Fassaden und Dächern)	z.B. durch Ziele in SRK (Gebäudebestand) bzw. Vorgaben in B-Plänen; städtebaulichen Verträgen (geplante Gebäude); Berücksichtigung von PV- und Solarkollektoren; Abstimmung mit Denkmalpflege notwendig	sehr gut	4	hoch	1	mittel	2	mittel bis hoch	1,5	mittelfristig	2	10,5
historische Gebäude-strukturen wieder herstellen	z.B. natürliche Belüftungssysteme; ist nur bei Gebäudesanierungen realistisch	mittel bis gut	2,5	mittel bis hoch	1,5	mittel	2	mittel	2	langfristig	1	9
beregnete Fassaden / Wasserschleier	Abstimmung mit Denkmalpflege notwendig	gut	3	hoch	1	hoch bis sehr hoch	0,5	sehr hoch	0	mittelfristig	2	6,5

## 6.3 Vorschläge und Anregungen zum Verkehr

Maßnahmenvorschläge	Erläuterung / Kommentare	Nutzen für die Anpassung an den Klimawandel		technisch-sachlicher Aufwand		personeller Aufwand		finanzieller Aufwand		zeitliche Realisierbarkeit		Gesamteinschätzung Nutzen / Umsetzbarkeit
		Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	
Ausweitung des Verkehrsberuhigungs-konzeptes in der Altstadt	u.a. Erweiterung Wohnverkehrsstraßen in der Altstadt, Verkehrsberuhigung Domplatz etc.; "Regensburg erleben" zu Fuß oder mit dem Rad	gut	3	hoch bis sehr hoch	0,5	hoch	1	mittel	2	mittelfristig	2	8,5
Durchgangsverkehr in der Innenstadt minimieren	insbesondere bei den Donauparallelen und in der D.-Martin-Luther-Straße; Problem: mangelnde Personalkapazitäten für Kontrollen	gut	3	hoch	1	mittel	2	mittel bis hoch	1,5	mittel- bis langfristig	1,5	9
temporäre Sperrung der Innenstadt bei Ozon- bzw. Feinstaubbelastung	schwer umsetzbar und mangels zuverlässiger Prognosen wenig praktikabel; kurzzeitige Sperrung hätte aber sehr starke Öffentlichkeitswirksamkeit für das Thema Klimawandel	gut bis sehr gut	3,5	mittel bis hoch	1,5	mittel	2	mittel bis gering	2,5	mittel- bis langfristig	1,5	11
mehr Car-Sharing-Plätze	möglichst integriert in ein Gesamtkonzept	gut	3	mittel bis hoch	1,5	mittel bis gering	2,5	mittel	2	mittelfristig	2	11
Förderung innerstädtischer Radverkehr	Umsetzung der Beschlüsse zum Radverkehrsplan; Öffnung des Alleengürtels etc.	gut	3	gering	3	mittel bis gering	2,5	mittel	2	mittelfristig	2	12,5
Fahrradverleih- und Abgabestationen einrichten		gut	3	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	mittelfristig	2	9,5
Fahrradstellplätze verpflichtend für Bauherren	mit Änderung der Stellplatzsatzung im Januar 2013 eingeführt	gut	3	hoch	1	mittel bis hoch	1,5	mittel bis gering	2,5	sofort	4	12
Förderung des Umweltverbundes	Umsetzung des Nahverkehrs- Radverkehrsplanes; ggf. Bereitsstellung zusätzlicher Mittel notwendig	gut bis sehr gut	3,5	hoch	1	hoch	1	hoch bis sehr hoch	0,5	mittelfristig	2	8
Zugang zu Grünflächen - barrierefreie Straßen	einschlägige Stadtteilkonzepte erstellen	gut	3	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	mittelfristig	2	9,5



### Zusätzliche Vorschläge / Anregungen seitens der städtischen Fachabteilung „Verkehrsplanung“

- Klimaanlage in Bussen → steht aber in direktem Konflikt zum Klimaschutz
- Förderung von Elektro-Fahrrädern → um das Radfahren insbesondere auch für ältere Menschen attraktiver zu machen
- Förderung von Elektro-Autos → Fortführung und Ausbau des E-Mobilitätsclusters
- Erhöhung der Parkgebühren → "als Motivation zur Wahl alternativer Verkehrsmittel; aber insbesondere in der Innenstadt Konfliktpotential mit Nutzern (Kaufleute, Anwohner etc.)"

### 6.4 Klimaverträglichkeit städtischer Regulierungen und Verordnungen prüfen / administrative Aufgaben

Es wurde angeregt, bestehende städtische Regularien dahingehend zu prüfen, wieweit sie den Anforderungen des Klimawandels gerecht werden. Als besonders klimarelevant wurden dabei die Baumschutzverordnung, die Vorgaben in Bebauungsplänen sowie die Altstadtchutzsatzung benannt.

Maßnahmenvorschläge	Erläuterung / Kommentare	Nutzen für die Anpassung an den Klimawandel		technisch-sachlicher Aufwand		personeller Aufwand		finanzieller Aufwand		zeitliche Realisierbarkeit		Gesamteinschätzung Nutzen / Umsetzbarkeit
		Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	
Baumschutzverordnung prüfen und ggf. überarbeiten	z.B. in der Altstadt Stammumfang für zu schützende Bäume herabsetzen	sehr gut	4	hoch	1	mittel	2	mittel	2	kurzfristig	3	12
Vorgaben in Bebauungsplänen an den Klimawandel anpassen	Anteil Versiegelung verringern, Vorgaben (zu heimischen) Pflanzen prüfen, Grünquoten definieren etc. Bewuchshöhe beachten, damit keine Verschattung von PV oder Kollektoren erfolgt ggf. Erlaubnispflicht nach Denkmalschutzgesetz nötig	sehr gut	4	hoch	1	hoch	1	gering	3	kurzfristig	3	12
Altstadtschutzsatzung prüfen und ggf. überarbeiten	z.B. Ausnutzung der Dachräume für Wohnen eingrenzen; bei Sanierungsmaßnahmen wird bereits heute auf die Entsiegelung von Innenhöfen hingewirkt	gut	3	mittel	2	mittel	2	sehr gering	4	kurzfristig	3	14
Bündelung der Kompetenzen zum Themenkomplex	Klimawandel / Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe bei einem „Klimamanager“ bzw. einer verwaltungsinternen fachstellenübergreifenden Arbeitsgruppe	mittel bis gut	2,5	sehr gering	2	hoch	-1	mittel bis gering	2,5	kurzfristig	3	9

## 6.5 Fachliche Analysen und Untersuchungen, Expertenworkshops und Modellprojekte

Maßnahmenvorschläge	Erläuterung / Kommentare	Nutzen für die Anpassung an den Klimawandel		technisch-sachlicher Aufwand		personeller Aufwand		finanzieller Aufwand		zeitliche Realisierbarkeit		Gesamteinschätzung Nutzen / Umsetzbarkeit
		Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	Einschätzung	Zähler	
hydrologisch-geologische Untersuchung	Ziel: Erkenntnisgewinnung über geothermische Potentiale (u.a. Kühlung) in der Gesamtstadt; problematisch wg Bodenarchäologie	gut bis sehr gut	3,5	sehr hoch	0	hoch bis sehr hoch	0,5	sehr hoch	0	mittel- bis langfristig	1,5	5,5
Untersuchung zu Kanalkapazitäten	Prüfung möglicher Engpässe bei Starkregeneignissen; Berücksichtigung im Generalentwässerungsplan	gut	3	hoch	1	hoch bis sehr hoch	0,5	sehr hoch	0	mittel- bis langfristig	1,5	6
Wirkanalyse verschiedener Straßenbeläge	u.a. Wärmespeicher- und -abgabeeffekte unterschiedlicher Materialien, Farben Speicher- und Sickerfähigkeit, Verdunstung, Wirkung von Fugengrün etc.	gut	3	hoch	1	hoch	1	hoch bis sehr hoch	0,5	mittel- bis langfristig	1,5	7
Mikroklimatische Untersuchung der Altstadt	Erstellung eines stadtklimatologischen Modells (Verlauf von Frischluft etc.); Problem das vorhandene Bebauung kaum veränderbar	gut	3	hoch bis sehr hoch	0,5	hoch	1	hoch	1	mittel- bis langfristig	1,5	7
Atlas der besonnten Gebäudeseiten	als Grundlage für Fassadenbegrünung / Verschattung und als Potentialanalyse für PV- oder Solaranlagen	gut	3	mittel bis hoch	1,5	hoch	1	mittel bis hoch	1,5	mittel- bis langfristig	1,5	8,5
Messung der Effekte der Sonneneinstrahlung auf Gebäude	Wirkung von Dach-/Fassadenbegrünung; Wasserkühlung etc. auf die Innenräume; Messungen seit 2011 in ausgewählten Räumen im Neuen Rathaus und Neubau des BVZ > Temp.-Unterschiede zwischen Alt- und Neubau bis zu 10 °C	gut	3	hoch bis sehr hoch	0,5	hoch	1	hoch	1	sofort	4	5,5
Erfassung der Oberflächen und energetischen Speichervolumina der Gebäude	Bedeutung von Wandfarben etc.	gut bis sehr gut	3,5	hoch	1	hoch	1	hoch	1	mittel- bis langfristig	1,5	8
Erfassung der energetische Funktion und Wirkung von Gebäuden	Erfassung und Erforschung der energetische Funktion und Wirkung von Gebäude (Oberflächen, Gebäudestruktur, Keller oder Dachböden als Klimaausgleich etc.)	gut	3	hoch	1	hoch	1	hoch	1	mittel- bis langfristig	1,5	7,5
Potentialanalyse für temperaturregulierende Elemente	Potentialanalyse für Beschattungs- und sonstige temperaturregulierende Elemente speziell für die Innenstadt	gut	3	hoch	1	mittel	2	mittel bis hoch	1,5	mittelfristig	2	9,5
Grünpotentialanalyse / Innenhofkartierung Altstadt	gesamstädtische Kartierung privater und öffentlicher Freiflächen, um potentielle zusätzliche Grün- und Freiflächen zu identifizieren; Innenhofkartierung in der Altstadt bereits durchgeführt	gut bis sehr gut	3,5	mittel	2	mittel bis hoch	1,5	mittel	2	kurz- bis mittelfristig	2,5	11,5
Potentialanalyse für öffentliche Freisitzflächen (Innenstadt)	im Gastronomiebereich ist Bedarf weitestgehend gedeckt; aber großer Bedarf an "kostenfreien" öffentlichen Sitzgelegenheiten	gut	3	mittel	2	mittel bis hoch	1,5	mittel bis gering	2,5	mittelfristig	2	11
Entsiegelungskonzept / kommunales Flächenkonzept		gut bis sehr gut	3,5	mittel	2	hoch	1	mittel	2	mittelfristig	2	10,5
Klima-Baukasten(-System) für öffentliche Plätze und Straßen	strategischer Ansatz zum Schutz in "heißen Zeiten" insbesondere in der Innenstadt (Notfallplan; temporäre Verschattungselemente, Sonnensegel; Wasserspender, Pflanzen, Sitzgelegenheiten etc.); Abstimmung mit Denkmalschutz notwendig	gut bis sehr gut	3,5	hoch	1	mittel bis hoch	1,5	mittel bis hoch	1,5	mittel- bis langfristig	1,5	9
Diskussionsforum "Denkmalschutz und Klima/Energie"	Diskussionsforum braucht konkretes Projekt; findet teilweise schon im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit zum Welterbe-Management-Plan statt	gut	3	sehr gering	4	mittel bis gering	2,5	gering bis sehr gering	3,5	mittelfristig	2	15
Obermünsterviertel	ist als Klima-Modellgebiet im Rahmen der Sanierungsmaßnahme vorgesehen; Strategien und Maßnahmen wurden bereits entwickelt; hohe Öffentlichkeitswirkung durch enge Einbindung von Menschen vor Ort	sehr gut	4	hoch	1	mittel	2	mittel bis hoch	2,5	mittelfristig	2	11,5
Museum der Bayerischen Geschichte	Energiegewinnung aus Abwasser geplant; Energiekonzepte bei Wettbewerbsausschreibungen hohes Gewicht; hohe Öffentlichkeitswirkung (Bauherr: Freistaat Bayern)	mittel bis gut	2,5	hoch	1	mittel bis hoch	1,5	hoch bis sehr hoch	0,5	mittelfristig	2	7,5
Landesgartenschau durchführen	Thema Klimawandel und Klimaanpassung in Städten	mittel bis gut	2,5	hoch bis sehr hoch	0,5	hoch bis sehr hoch	0,5	sehr hoch	0,5	mittel- bis langfristig	1,5	5,5

## 7. Abschließende Empfehlungen

Erwartungsgemäß sind Maßnahmen-Vorschläge, die nur geringen Aufwand (technisch-sachlich, personell, finanziell) verursachen, hoch bewertet worden und stehen damit in **Prioritätsklasse 1**.

Einige dieser Vorschläge und Maßnahmen sind ohnehin schon begonnen worden, sie sollten auf jeden Fall weitergeführt werden:

- Abschnittsweise Realisierung des Flussraumkonzeptes 2010 (i.d.R. parallel zu Hochwasserschutzmaßnahmen).
- Kartierung von Innenhöfen / Freiflächen in der Altstadt; Analyse auf Entsiegelungs- und Grünflächenpotentiale.
- Entsiegelungs- und Begrünungsaktionen für Innenhöfe gezielt initiieren - z.B. den Wettbewerb „Grüne Innenhöfe“.
- Innerstädtischen Radverkehr weiter fördern.
- Flächen im innerstädtischen öffentlichen Raum stärker entsiegeln.

Die folgenden Vorschläge versprechen einerseits sehr hohen / hohen Nutzen für die Klimaanpassung versprechen und / oder erfordern andererseits nur geringen / mittleren Aufwand und sollten kontinuierlich weiterverfolgt werden:

- Sanierungsquartier Obermünster als „Modellprojekt Klimaanpassung“.
- Begrenzung der städtebaulichen Verdichtung bei größeren Umnutzungs- / Konversionsflächen in Altstadtnähe.
- 

Außerdem empfiehlt die Verwaltung die in den Workshops vorgeschlagenen Satzungen, bzw. Verordnungen auf ihre Fortschreibung / Änderung zu prüfen / zu überarbeiten, da diese Vorschläge zunächst den administrativen Bereich betreffen:

- Baumschutzverordnung
- Altstadtschutzsatzung
- „Klimarelevante“ Festsetzungen in künftigen Bebauungsplänen

Der Vorschlag, die klimarelevanten Kompetenzen verwaltungsintern bei einem „Klima-Manager“ zu bündeln, ist intern kontrovers diskutiert worden. Im Ergebnis schlägt die Verwaltung vor, als Methode eine referats- und ämterübergreifende Projektgruppe „Klimaanpassung“ zu verstetigen – u.a. hat die fast 3-jährige Zusammenarbeit einer derartigen Projektgruppe für das nun abgeschlossene Forschungsprojekt die Methode bestätigt.

Eine derartige Projektgruppe könnte z.B. auch die zukünftige, schrittweise Umsetzung der im Rahmen des Forschungsprojektes bearbeiteten Aufgaben begleiten.

Regensburg, 29.05.2013  
Amt 66 Gre  
Amt 61 Bu  
Amt 31 Ha