Schutzgutbezogenes Leitbild Klima/Luft

BEITRAG FÜR DEN FACHBEREICH LANDSCHAFTSPLANUNG IM RAHMEN DES PROJEKT 2 – REGION SCHWECHAT

Lehrveranstaltung: Kommunale Freiraum- und Landschaftsplanung PA 261.093

Sommersemester 2011

Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und Umweltplanung

Technische Universität Wien

BEARBEITENDE GRUPPE

KASUNJAYATILAKA (0604956)

STEFAN PHILIPP (0726253) | JAKOB RANSMAYR (0727189)

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung 2

II. Rechtliche Grundlagen 3

III. Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes Klima Luft 3

IV. Ziele und Maßnahmen 5

Oberziele 5

Zielsystem Schutzgut Klima Luft 6

Klima Luft 1 *..... 8*

Klima Luft 1.1: Verbesserung der lufthygienischen Situation im Siedlungsgebiet 8

Klima Luft 1.2: Verbesserung der lufthygienischen Situation in Betriebs- und Industriegebieten .. 8

Klima Luft 1.3: Technischer Rückbau von Barrieren in Luftaustauschbahnen 8

Klima Luft 1.4: Räumliche Trennung von luftschadstoffempfindlichen Nutzungen und Emittenten 8

Klima Luft 2 *..... 18*

Klima Luft 2.1: Erhaltung von Gebieten mit Bedeutung für die Frischlufterzeugung 18

Klima Luft 2.2: Erhaltung von Gebieten mit Bedeutung für die Frischlufterzeugung nahe dicht bebauter Strukturen 18

Klima Luft 2.3: Erhaltung von Gebieten mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung 18

Klima Luft 3 *..... 20*

Klima Luft 3.1: Sicherung von Freiflächen bei neuen Siedlungstätigkeiten als Luftaustauschbahnen 20

Klima Luft 3.2: Erhalt von Luftaustauschbahnen in dicht besiedelten Gebieten 20

Klima Luft 3.3: Erhalt von Luftaustauschbahnen außerhalb von dicht besiedelten Gebieten 20

V. Abbildungsverzeichnis 22

VI. Literaturverzeichnis 22

I. Einleitung

Im Rahmen des Projektes 2 wird im Sommersemester am Fachbereich für Landschaftsplanung und Gartenkunst ein Schutzgutbezogenes Leitbild Klima/Luft erarbeitet.

Lufthygienische Belastungsräume einer Region, deren Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, steigende Mobilitätsbedürfnisse sowie regionale und überregionale Verkehrsachsen wirken sich auf die klimatische Situation in einer Region aus und somit auch auf die Lebensqualität der Menschen und Tiere die in ihr Leben. Es ist aus diesem Grund unbedingt notwendig Maßnahmen zu setzten und somit auf eine nachhaltige Entwicklung Einfluss zu nehmen.

Bei der Erstellung des Leitbildes wird zunächst auf die schützenswerten Punkte des Ist-Zustandes, welcher in der Bestandsanalyse erhoben wurde, eingegangen und anschließend werden für den Entwicklungsrahmen von 10 Jahren notwendige Maßnahmen für einen definierten Soll-Zustand festgelegt.

Die Arbeit selbst baut sich auf den rechtlichen Grundlagen (**zweiter Abschnitt**) für die normative Bewertung des Bestandes auf. Mit Hilfe der wichtigsten Rechtsnormen aus dem Bereich Naturschutz und Planung können fachplanerische Maßnahmen argumentiert werden. Wichtig in diesem Zusammenhang sind vor allem das Österreichische Naturschutzgesetz, das Raumordnungsgesetz sowie das Regionale Raumordnungsprogramm Südliches Wiener Umland.

Im **dritten Abschnitt** wird die Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes Klima Luft kurz erläutert und es wird auf wichtige Begrifflichkeiten eingegangen.

Der **vierte Abschnitt** beschäftigt sich mit den Zielen und Maßnahmen. Dieser Punkt stellt den Hauptteil der Arbeit dar. Im ersten Schritt werden 3 Oberziele für das Schutzgut Klima/Luft festgelegt. Jedes Oberziel beinhaltet eine Reihe von Unter- bzw. Teilzielen. In einem weiteren Schritt werden die Teilziele Zielräumen zugeordnet und Maßnahmen für deren Erreichung angeführt.

II. Rechtliche Grundlagen

Eine Planung für zukünftige Entwicklungn setzt eine Auseinandersetzung mit normaliven Regelungen vorraus. Diese schutzbezogenen Normen sind für die Bewertung des Ist-Zustands und für eine nachhaltige Planung unumgänglich. Wichtig dabei erscheinen vor allem folgende rechtlichen Grundlagen:

- **NATURSCHUTZGESETZT**
- **EUROPÄISCHE LANDSCHAFTSKONVENTION** (European Landscape Convention), Florenz, 20. Oktober 2000
- **RAUMORDNUNGSGESETZ (ROG)**
- **REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM SÜDLICHES WIENER UMLAND**

III. Grundsätzliche Bedeutung des Schutzgutes Klima Luft

Was ist Klima? Als Klima wird der charakteristische Zustand der Erdatmosphäre in einer bestimmten Region bezeichnet. In der geographischen Klimatologie versteht man nach der Definition von Blüthgen (1964) unter Klima: *„Das geographische Klima ist die für einen Ort, eine Landschaft oder einen größeren Raum typische Zusammenfassung der erdnahen und die Erdoberfläche beeinflussenden atmosphärischen Zustände und Witterungsvorgänge während eines längeren Zeitraums in charakteristischer Verteilung der häufigsten, mittle-ren und extremen Werte.“*

Die Regulations- und Regenerationsfunktion des Schutzgutes Luft/Klima besteht in der Sicherung eines ausgeglichenen Klimahaushaltes in der Landschaft. Besondere Bedeutung kommt dem Aspekt eines in sich regelungsfähigen Wärmehaushalts zu. Das bedeutet die Fähigkeit von Teilräumen, über lokale und regionale Luftaustauschprozesse und raumstrukturelle Gegebenheiten klima- und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken, sie zu verhindern oder zu vermindern. (zitiert nach LEK14 München Umland)

Für das Leitbild Region In Be – Twin impliziert eine geringe lufthygienische Belastung ein lebenswertes Umfeld bzw. eine hohe Lebensqualität. Die Region soll zu einem Top Standort für wissensintensive Branchen werden. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie man das kleine Segment an Leuten, die in solchen Branchen beschäftigt sind und um die ein globaler Wettbewerb herrscht, in die Region holen kann. Eine Antwort auf diese Frage ist sicher die gute Lebensqualität in der Region. Alle Maßnahmen die in weiterer Folge aufgelistet werden haben diese

Prämisse zu berücksichtigen.

IV. Ziele und Maßnahmen

Die Ziele und Maßnahmen wurden auf Grundlage der normativen Bewertung des Bestandes entwickelt. Sie stellen Zielbereiche für den Landschaftsschutz für das Schutzgut Klima Luft dar und orientieren sich an den rechtlichen Rahmenbedingungen (siehe Abschnitt: Rechtliche Grundlagen)

Aufbau: Definition von Ober- und Teilzielen. Die Teilziele werden bei Möglichkeit und Notwendigkeit den einzelnen Teilbereichen/Zielbereichen zugeordnet und es sind konkrete Maßnahmen zur Erreichung der Ziele angeführt.

ZIELKONZEPTZION FÜR DAS SCHUTZGUT KLIMA LUFT

OBERZIELE

Die Lufthygienische Belastung steigt überproportional mit der Nachfrage nach Mobilität und den erhöhten Anforderungen an unseren Lebens- und Siedlungsraum sowie dem wirtschaftlichen Wachstum. Diese Entwicklung wirkt sich negativ auf die Lebensqualität in Wohngebieten aus. Daher ist es wichtig Frisch- sowie Kaltluftentstehungsgebiete, wie beispielsweise Wälder oder Moorstandorte, sollen erhalten werden. Luftleitbahnen die durch ihre Verbindung zu lufthygienische Belastungsräume stehen sollen erhalten und weiter entwickelt werden. Mit Hilfe des Ansatzes der nachhaltigen Siedlungsentwicklung, des Substainable Housing, einer stärkeren Ausrichtung auf den öffentlichen Personenverkehr sowie den Rad- und Fußverkehr können Siedlungsräume so entwickelt werden, dass sie dem steigenden Luftverunreinigungen entgegenwirken und den Lebensstandard steigern während Kosten für Energie gesenkt werden.

Aus diesen Überlegungen folgen **3 Oberziele** für das Schutzgut Klima Luft:

Klima Luft 1: Allgemeine Verringerung der lufthygienischen Belastung und die Verringerung von ökologischen Beeinträchtigungen durch exogene Nutzungseinflüsse

Klima Luft 2: Erhaltung und Entwicklung von Frischluftgebieten und Kaltluftentstehungsgebieten

Klima Luft 3: Erhaltung von Luftaustauschbahnen

ZIELSYSTEM SCHUTZGUT KLIMA LUFT

Der anhaltende Siedlungsdruck im Agglomerationsbereich der Stadt Wien und die steigende Mobilität wirken sich belastend auf die Lufthygiene in den Lebens- und Siedlungsräumen aus. Der Schutz der Atemluft muss eines der obersten Ziele bei zukünftigen Entwicklungen sein, um die Lebensqualität trotz anhaltenden Wachstums zu gewährleisten.

Klima Luft 1: Allgemeine Verringerung der lufthygienischen Belastung und die Verringerung von ökologischen Beeinträchtigungen durch exogene Nutzungseinflüsse
Klima Luft 1.1: Verbesserung der lufthygienischen Situation im Siedlungsgebiet
Klima Luft 1.2: Verbesserung der lufthygienischen Situation in Betriebs- und Industriegebieten
Klima Luft 1.3: Technischer Rückbau von Barrieren in Luftaustauschbahnen
Klima Luft 1.4: Räumliche Trennung von luftschadstoffempfindlichen Nutzungen und Emittenten

Klima Luft 2: Erhaltung von Frischluftgebieten und Kaltluftentstehungsgebieten
Klima Luft 2.1: Erhaltung von Gebieten mit Bedeutung für die Frischlufterzeugung
Klima Luft 2.2: Erhaltung von Gebieten mit Bedeutung für die Frischlufterzeugung nahe dicht bebauter Strukturen
Klima Luft 2.3: Erhaltung von Gebieten mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung

Klima Luft 3: Erhaltung von Luftaustauschbahnen
Klima Luft 3.1: Sicherung von Freiflächen bei neuen Siedlungstätigkeiten als Luftaustauschbahnen
Klima Luft 3.2: Erhalt von Luftaustauschbahnen in dicht besiedelten Gebieten
Klima Luft 3.3: Erhalt von Luftaustauschbahnen außerhalb von dicht besiedelten Gebieten

KLIMA LUFT 1

Klima Luft 1: Allgemeine Verringerung der lufthygienischen Belastung und die Verringerung von ökologischen Beeinträchtigungen durch exogene Nutzungseinflüsse
KLIMA LUFT 1.1: VERBESSERUNG DER LUFTHYGIENISCHEN SITUATION IM SIEDLUNGSGEBIET
KLIMA LUFT 1.2: VERBESSERUNG DER LUFTHYGIENISCHEN SITUATION IN BETRIEBS- UND INDUSTRIEGEBIETEN
KLIMA LUFT 1.3: TECHNISCHER RÜCKBAU VON BARRIEREN IN LUFTAUSTAUSCHBAHNEN
KLIMA LUFT 1.4: RÄUMLICHE TRENNUNG VON LUFTSCHADSTOFFEMPFINDLICHEN NUTZUNGEN UND EMITTENTEN

KLIMA LUFT 1.1: VERBESSERUNG DER LUFTHYGIENISCHEN SITUATION IM SIEDLUNGSGEBIET

Speziell in dicht bebauten Gebieten beeinflussen Menschen durch ihre tägliche Routine und ihre Lebensweise das Mikroklima. Wilhelm Kuttler zeigt in seiner Publikation „Mehr als städtische Wärmeinseln – Angewandte Klimaforschung“ 3 Faktoren auf, welche das Stadtklima abhängig von der Art der Bebauung, der Flächenversiegelung und der Nutzung von urban-industriellen Gebieten beeinflussen. Die 3 Faktoren sind die „Umwandlung ursprünglich natürlichen Bodens in überwiegend aus künstlichen Materialien bestehenden, versiegelten Flächen“, „die Reduzierung von Vegetation in der Stadt“ sowie „die Freisetzung von gasförmigen, flüssigen und festen Luftbeimengungen sowie Abwärme aus technischen Prozessen“. (alles zitiert aus Kuttler, 2002) Raumplanerische Maßnahmen wie etwa die Ausweisung von neuen Siedlungsflächen, der Bau von neuen Straßen, die bauliche Verdichtung von Ortskernen und die Inanspruchnahme von städtischem Grünraum durch Bebauung wirken sich durch diese 3 Faktoren auf das Lokalklima negativ aus. Somit ist es entscheidend beim setzten von Planungen sich dieser Problematik bewusst zu sein und Maßnahmen zur Verringerung der Problematik zu implementieren.

Klima Luft 1.1.1: Verringerung von Emissionen durch gezielte Förderung von thermischen Sanierungen

Unabhängig ob alt oder neu, Gebäude, als kleinste Einheit einer Stadt beinhalten das größte Potential um Energie und Ressourcen einzusparen. Albert Speer & Partner gehen in ihrer Publikation „Ein Manifest für nachhaltige Stadtentwicklung“ soweit, dass sie Bestandsgebäude im Schnitt einen dreimal so hohen Energieverbrauch anlasten wie Neubauten. Aus diesem Grund sind die thermischen

Sanierung von Gebäuden und die dadurch verbundene Emissionsreduzierung ein entscheidender und wichtiger Schritt Richtung Verbesserung der Lufthygiene in den Stadt- und Siedlungsräumen.

Das ökologische Gebäude selbst für den Investor einen ökonomischen Nutzen haben können, ist in den letzten Jahren als selbstverständliche Tatsache aufgenommen worden. Durch den Lebenszyklusansatz werden Nutzungskosten minimiert und somit auch in den meisten Fällen energieeffizient geplant.

Verortung: Thermische Sanierungen an Bestandsgebäude sind für alle sanierungsbedürftigen Bauten in der Region sinnvoll. Fast 70 % der Gebäude in der Region wurden vor 1980 erbaut (vgl. Gruppe R4, 2011) und aus diesem Grund ist hier ein großes Potenzial in der Einsparung von Energie und der Reduzierung von Emissionen zu vermuten.

Klima Luft 1.1.2: Förderung von alternativer Energie und Cleantech

Für die deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) ist das Ziel bei Neu- und Sanierungsprojekten Triple Zero, dreimal Null, d.h. null Energie Emission, null Abfall und null Energie. Gebäude dürfen nach dieser Definition für nachhaltiges Bauen nicht mehr Energie verbrauchen, als sie erzeugen können. Auch Steffen Lehmann (2010) beschreibt in seiner Publikation 15 Prinzipien einer nachhaltigen und grünen Stadtentwicklung nieder und reiht dabei das Prinzip einer „city as a self-sufficient energy producer“ auf Platz 2. Eine gezielte Förderung von alternativen Energien wie Fotovoltarikpanelen in Hausfassaden, die Nutzung von Windkraft oder Erdwärme kann Emissionen verringern und sich somit positiv auf das Stadtklima und die Lebensqualität für alle auswirken. Speziell die Nutzung von Windenergie ist in der Region Schwechat vor allem im Zusammenhang mit dem Flughafen problematisch zu sehen. Windparks in Einflugschneisen können ein erhebliches Sicherheitsrisiko in sich bergen. Bei der Nuztung von Windenergie und Geothermie sind standortbezogene, gesonderte Gutachten notwendig.

Verortung: Alternative Energiesysteme sind grundsätzlich in allen Gebieten der Welt sinnvoll. Somit sind Modelle auch auf die gesamte Region Schwechat anwendbar. Sowohl bei Sanierungen als auch bei Neubauprojekten ist die Implementierung von Systemen zur Gewinnung von alternativer Energie sinnvoll. Es gibt eine Vielzahl von Referenzprojekten, beispielsweise das von den Wiener Architekten POS architecture geplante Städtebauprojekt im Passivhausstandard in Estland (vgl. www.pos-architecture.com). Neben den klassischen Elementen eines Passivhauses, wie die aktive Nutzung der Sonneneinstrahlung wurde das gesamte Projekt mit Fotovoltarikpanelen ausgerüstet.

Abbildung 1: Musterprojekt POS Architekten, Visualisierung, Quelle: www.pos-architecture.com

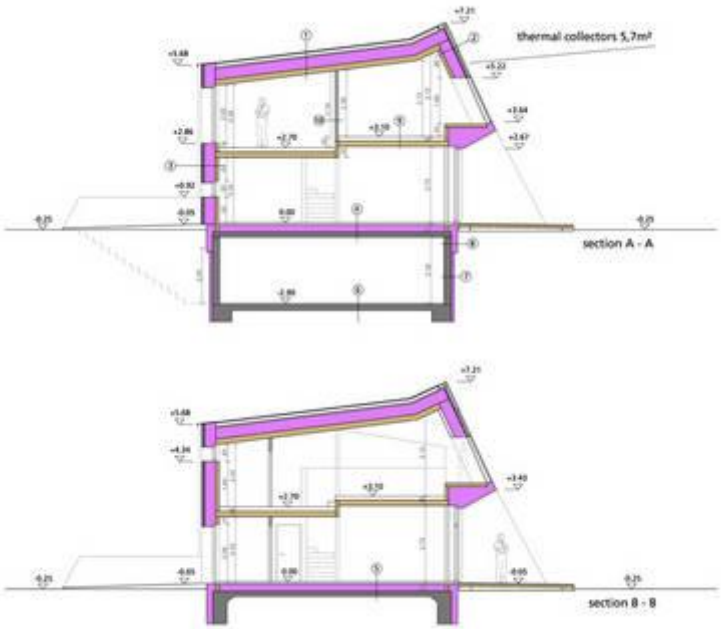

Abbildung 2: Musterprojekt POS Architekten, Systemschnitt, Quelle: www.pos-architecture.com

Klima Luft 1.1.3: Errichtung von Fassaden- und Dachbegrünungen

Bei der Ausweisung von neuen Bauflächen wird oftmals auf das Stadtklima vergessen. Statt innerörtliche Freiräume zu schützen werden diese Flächen für Neubauten in Anspruch genommen und erhöhen somit den Versiegelungsgrad. „Auf Grünflächen wachsen kaum Renditen“ schreibt Zukunft Metropole in seiner Ausgabe (vgl. Die Presse, 2009) und zeigt die Motive der Investoren auf.

Die Errichtung von Fassaden und Dachbegrünungen können dieser Entwicklung entgegenwirken. Neben der Verringerung des Versiegelungsgrades und die Erhöhung des Grünanteiles im Siedlungsgebiet zeigt eine Studie der Technischen Universität Dresden, dass durch begrünte Dacher die Abflussmenge von Wasser um 60% verringert werden kann (vgl. TU Dresden, Institut für Landschaftsarchitektur, 2009). Somit tragen Dachbegrünungen zur Verbesserung des Stadtklimas (Luftverbesserung sowie –reinigung, Kühlung bei Sonneneinstrahlung usw.) durch Regenwasserspeicherung und –verdunstung bei. Die vom Gründach gesammelte „Überlaufmenge“ bildet den natürlichen Wasserkreislauf weitestgehend nach (vgl. Sartor, 2001). Als Ersatz für Freiräume im Siedlungsraum sind Dachflächen erst ab einer Fläche von 10m² pro Wohnung anzusehen.

Gebäude als kleinste Einheit einer Siedlung sollen nicht weiter zur Zerstörung und Unterbrechung des Ökosystems beitragen und sich durch Maßnahmen, wie die der Dach- und Fassadenbegrünungen wieder besser in die Landschaft integrieren.

Abbildung 3: Edourd Francois – Tower Flower, Quelle: http://www.edouardfrancois.com/

Abbildung 4: POS Architekten – Ja:spern, Quelle: www.pos-architecture.com, eigene Bearbeitung.

Verortung: Vor allem in den dicht bebauten Gebieten in Schwechat, Himberg und Fischamend sind Maßnahmen zur Errichtung von Fassaden- und Dachbegrünungen sinnvoll.

Klima Luft 1.1.4: Errichtung von Dachgärten – „urban gardening“

In New York wird unter dem Begriff „Vertical Farms“ ein Konzept erarbeitet, dass dafür sorgen soll ungenützte Dachflächen in urbane Bauernhöfe zu verwandeln. Bei einer Betrachtung der Negativplanung (siehe Abbildung) zeigt sich in der Region Schwechat eine starke Tendenz zur Innenverdichtung. Auf Grund dieser Tatsache kann das Konzept der Errichtung von Dachgärten als Zukunftsvision gesehen werden.

Abbildung 5: Negativplan Region Schwechat, eigene Darstellung.

Abbildung 6: Beispiel Urban Gardening, Quelle: http://www.bonappetit.com

Verortung: Bei anhaltendem Siedlungsdruck wäre eine Umsetzung im Verdichtungsgebiet von Schwechat denkbar.

Klima Luft 1.1.5: Entsiegelung von brachliegenden Flächen und allgemeine Verringerung des Versiegelungsgrades in Siedlungsgebieten

Diese Maßnahme zielt vor allem auf die Entwicklung von Brownfields in der Region ab. Industrielle Altstandorte oder Industriebrachen sind oft belastete Standorte, beispielsweise durch bedenkliche Verunreinigungen resultierend aus der betrieblichen Produktion. Hierbei wird von Altlasten gesprochen. Der BesitzerInn ist verpflichtet diese zu seinen eigenen Kosten zu beseitigen, oder durch die auf einen bestimmten Zweck ausgerichtete Gebäudestruktur, welche nur schwer oder überhaupt nicht für alternative Nutzungen geeignet ist. Weitere Belastungen eines Standortes können geschichtlicher Natur sein oder durch rechtliche Rahmenbedingung gesellschaftlich konstruiert sein, Beispiele dafür wären unter anderem Nutzungsrechte für Dritte oder der Denkmalschutz.

Doch bergen alte Industriestandorte oft ein hohes Potential für zukünftige Entwicklungen weswegen sich das Revitalisieren dieser Altstandorte im Sinne einer nachhaltigen Veränderung der Siedlungsstruktur und der Verbesserung des kleinräumigen Stadtklimas, zu einem internationalen Trend des Städtebaus und der Raumplanung entwickelt hat.

Verortung: In der Region Schwechat befinden sich vier Altindustriestandorte welche in einem unterschiedlichen Maße für die Entwicklung geeignet sind. Besteht kein Potential für eine nachhaltige Entwicklung der Immobilien kann eine Entsiegelung der Fläche angedacht werden.

Was:	**Brauerei**	**Papierfabrik**	**Mühle**	**Spinnerei**
Wo:	Schwechat	Klein-Neusiedl	Enzersdorf	Schwadorf
Wie groß:	ca. 8 ha	ca. 4 ha	ca. 4 ha	ca. 4 ha
Wann errichtet:	große Teile: 1945	1783	1917	1802
akt. Nutzung:	Keine	Keine, Lager, Tischlerei	Mühle	Lager, Logistik
Klassifizierung:	Brache	Brownfield	Betriebsstandort	Brownfield
Altlasten:	Nein	Nein	Nein	Nein
Denkmalschutz:	Ja	Ja	Nein	Nein

Tabelle 1: Altindustriestandorte in der Region Schwechat, eigene Darstellung.

Exkurs: ökologischer Wert von städtischen Grünflächen

Klima Luft 1.1.6: Vernetzung städtischer Grünräume und die Bepflanzung von innerörtlichen Straßen

Steffen Lehmann (2010) schreibt in seiner Publikation „…a city has to maximize landscapes, gardens and biodiversity…“. Laut Lehmann kann nur so eine nachhaltige Stadtentwicklung vorangetrieben werden. Freiräume sind in der Stadt ein wertvolles Gut und aus diesem Grund ist es notwendig diese

Flächen funktional und räumlich miteinander zu verknüpfen. In Frankfurt am Main ist es beispielsweise möglich aus der Innenstadt durch Grünkorridore an den äußeren Grüngürtel der Stadt zu gelangen. Eine Bepflanzung von innerörtlichen Straßen kann wiederrum zur Abschattung von versiegelten Flächen dienen

Verortung: Im Planungsgebiet wäre eine stärkere Verknüpfung der Grünflächen von Schwechat und den nahen Grünräumen in Wien anstrebenswert. Zusätzlich sollten bei Neuplanungen Grünkorridore, welche eine vernetzende Aufgabe haben berücksichtigt werden.

Klima Luft 1.1.7: Ausbau des öffentlichen Verkehrs

Die steigenden Bedürfnisse im Alltag der Menschen und die dadurch veränderten Mobilitätsmuster führen zu erheblichen Problemen und wirken sich negativ auf das Klima und die Luftqualität aus. Vor allem in dicht besiedelten Gebieten sind die Folgen von raumplanerischen Fehlentwicklungen sehr deutlich zu spüren, so lautete das Schlagwort der Charta von Athen 1933 noch Funktionstrennung der Funktionen Leben, Arbeiten und Freizeit. Zusammen mit einer Erhöhung des Individualverkehrs führt dies zu einer erhöhten Zahl an gefahrenen Kilometern pro Person und einer stärkeren lufthygienischen Belastung. Die Raumplanung ist gefordert vermehrt auf Nutzungsdurchmischung zu setzen und somit Wege zu verkürzen und den Model Split Richtung ÖV zu lenken. Albert Speer von AS&P (2010) meint dazu: „Die Probleme des Pendelverkehrs können nicht durch den Bau immer neuer Straßen oder durch Maut gelöst werden. Vielmehr müssen wir darauf drängen, dass Städte Wohnen und Arbeiten wieder zueinanderfinden.“ Eine Verkürzung der Wege in Zusammenhang mit einem starken öffentlichen Nahverkehr wirkt sich positiv auf das Stadtklima aus.

Verortung: Die Gemeinden in der Planungsregion sind durch den öffentlichen Verkehr teilweise sehr schlecht erschlossen. Aus diesem Grund ist diese Maßnahme für alle Gemeinden in gleicher Weise anstrebenswert. Vor allem sollen zumindest die einzelnen Ortskerne eine Anbindung an Netzt des ÖV erhalten.

Wichtig: All diese Maßnahmen setzten AUCH eine Veränderung des Bewusstseins der Menschen gegenüber ihrer Lebensgewohnheiten, Mobilitätsmuster und Einstellungen gegenüber ihrer Umwelt voraus!!!

KLIMA LUFT 1.2: VERBESSERUNG DER LUFTHYGIENISCHEN SITUATION IN BETRIEBS- UND INDUSTRIEGEBIETEN

Für Betriebs- und Industriegebiete können die Maßnahmen aus Klima Luft 1.1 fast unverändert, wenn auch oft in etwas abgeschwächter Form übertragen werden. Zusätzlich sind folgende Punkte zu beachten:

Klima Luft 1.2.1: Verhinderung der Ansiedelung von emittierenden Gewerbe in immissionsträchtigen Gebieten

Verortung: Diese Maßnahme trifft vor allem auf Flächen nahe der als Naturschutzgebiete und Natura 2000 ausgewiesenen Gebiete zu.

Klima Luft 1.2.2: Pflanzung von Immissionsschutzgehölz im Bereich von emittierenden Gewerbe

Immissionsschutzgehölz kann zur Bindung von Feinstaub beitragen und somit die lufthygienische Belastung verringern.

Verortung: Die Bestandsanalyse und ein Blick auf die Konfliktkarte Klima Luft zeigt eine Konzentration der Emittenten im Nahbereich der Raffinerie Schwechat und dem Flughafen, sowie im Industriegebiet Himberg. In diesen Bereichen können, unter Berücksichtigung von Luftleitbahnen Immissionsschutzhölzer gepflanzt werden.

KLIMA LUFT 1.3: TECHNISCHER RÜCKBAU VON BARRIEREN IN LUFTAUSTAUSCHBAHNEN

Luftaustauschbahnen verbinden Ausgleichs- und Wirkungsräume miteinander und sorgen dafür, dass unbelastete bis wenig belastete kühle Luftmassen aus den Entstehungsgebieten in die Siedlungsräume gelangen. Beispiele für Luftleitbahnen können Grünflächen mit niedriger Vegetationshöhe, Wasserflächen oder Gleisanlagen sein. (vgl. Stiles at.al. 2011) Barrieren in diesen Luftaustauschbahnen können das Klima in den Siedlungsräumen stören.

Verortung: Barrieren kommen in der ganzen Region vor. Beispiele wären, aufgelassene Brücken im Bereich der Fischa in Klein-Neusiedl oder Bahndämme von Aufgelassenen Betriebsanschlüssen.

KLIMA LUFT 1.4: RÄUMLICHE TRENNUNG VON LUFTSCHADSTOFFEMPFINDLICHEN NUTZUNGEN UND EMITTENTEN

Bezieht sich hier vor allem auf die im Punkt Klima Luft 1.2.2 angeführten Maßnahmen. Zusätzlich ist eine Pflanzung von Immissionsgehölzen auch im Nahbereich von überregionalen Verkehrsverbindungen möglich.

Klima Luft 1.4.1: Pflanzung von Immissionsschutzgehölz im Bereich von hochrangiger Verkehrsinfrastruktur

Immissionsschutzgehölz kann zur Bindung von Feinstaub beitragen und somit die lufthygienische Belastung verringern.

Die zweite durch das Planungsgebiet führende Autobahn ist die Wiener Außenring Schnellstraße S1 welche die Südautobahn A2 und die Wiener Außenring Autobahn A21 vom Knoten Vösendorf aus im Knoten Schwechat mit der A4 verbindet. Es existieren rund 40km und eine weitere Strecke von rund 19km in Richtung Norden ist in Planung.

Im Niederösterreichischen Emissionskataster werden regionalisierte Emissionsdaten zu den einzelnen Gemeinden veröffentlicht. Diese untermauern, dass die Hauptemittenten aus dem Verkehrssektor kommen. Einzig Schwechat zeigt mit der Raffinerie und dem petrochemischen Cluster sowie den Flughafen ein etwas differenzierteres Bild.

Verortung: Vor allem im Nahbereich der A4 Ostautobahn, auf welcher am Abschnitt Schwechat täglich etwa 80.000 Fahrzeuge fahren, was ein Mehr von ca. 20.000 Fahrzeugen als auf der A1 Westautobahn am Abschnitt St.Pölten bedeutet, ist eine Bepflanzung von Immissionsschutzgehölz sinnvoll. Gleiches gilt für den Nahbereich der S1 Außenringautobahn.

KLIMA LUFT 2

Klima Luft 2: Erhaltung von Frischluftgebieten und Kaltluftentstehungsgebieten
KLIMA LUFT 2.1: ERHALTUNG VON GEBIETEN MIT BEDEUTUNG FÜR DIE FRISCHLUFTERZEUGUNG
KLIMA LUFT 2.2: ERHALTUNG VON GEBIETEN MIT BEDEUTUNG FÜR DIE FRISCHLUFTERZEUGUNG NAHE DICHT BEBAUTER STRUKTUREN
KLIMA LUFT 2.3: ERHALTUNG VON GEBIETEN MIT BEDEUTUNG FÜR DIE KALTLUFTENTSTEHUNG

Bei Frischluftentstehungsgebieten handelt es sich um Wälder und größere Gehölzbestände, die Frischluft erzeugen und über Luftaustauschbahnen den Transport der Frischluft in Belastungsräume ermöglichen. Diese Gebiete sind für das lokale Klima in Siedlungsräumen entscheidend.

Kaltluftentstehungsgebiete sind Gebiete bei denen es zu einer nächtlichen Abkühlung des Bodens kommt. Die abgekühlte oberflächennahe Luftschicht wird in Belastungsräume getragen und wirkt sich positiv auf das Stadtklima aus. Frischluftgebiete gleichermaßen wie Kaltluftentstehungsgebiete sind zu den lokalklimarelevanten Teilräumen zu zählen und daher zu erhalten.

KLIMA LUFT 2.1: ERHALTUNG VON GEBIETEN MIT BEDEUTUNG FÜR DIE FRISCHLUFTERZEUGUNG

Die grundsätzliche Bedeutung von Frischluftgebieten für das lokale Klima in einer Region wurde bereits zu eingangs erläutert.

Verortung: Vor allem die Natura 2000 Gebiete im Bereich der Fischa und die Landschaftsschutzgebiete im Bereich der Donauauen bzw. der Nationalpark Donauauen sind wichtige Frischluftgebiete für die Region Schwechat. Diese sind - nicht alleine aus Sicht der Frischlufterzeugung - zu erhalten. Weiters ist zu Prüfen, ob eine neue Ausweisung von regionalen Grünzonen sinnvoll wäre.

KLIMA LUFT 2.2: ERHALTUNG VON GEBIETEN MIT BEDEUTUNG FÜR DIE FRISCHLUFTERZEUGUNG NAHE DICHT BEBAUTER STRUKTUREN

Große zusammenhängende Wälder im Nahbereich dichter Siedlungsverbände tragen zu einer Verbesserung des lokalen Klimas bei und sollen erhalten werden. Bei der Bewirtschaftung der Waldflächen soll darauf geachtet werden, dass die Wälder ihre Funktion als Frischluftgebiete nicht einbüßen. Auch sollen die Waldflächen weder durch Straßenzüge oder sonstiger Ver- und Entsorgungsinfrastruktur zerschnitten und verkleinert werden.

Verortung: Die Wälder im Süden von Himberg nahe dem Golfplatz, sowie die Wälder zwischen Rauchenwarth und Schwadorf und im Osten des Planungsgebietes sollen wie oben ausgeführt erhalten bleiben.

KLIMA LUFT 2.3: ERHALTUNG VON GEBIETEN MIT BEDEUTUNG FÜR DIE KALTLUFTENTSTEHUNG

Wie oben bereits angeführt, sind Kaltluftentstehungsgebiete für den Wärmeausgleich von großer Bedeutung. Am leistungsfähigsten sind dabei geneigte Flächen, Mischnutzungsflächen, Grünland, Ackerflächen, Moore sowie andere Feuchtflächen (vgl. LEK München Umland). Die Region Schwechat hat einen hohen Anteil an landwirtschaftlich genutzter Fläche, welche als Kaltluftentstehungsgebiet erhalten werden soll. Durch die Negativplanung zeigt sich, dass der Großteil dieser Flächen ohnehin für Siedlungserweiterungen ungeeignet wäre. Die Negativplanung (siehe Abbildung) besteht aus allen, für die Ausweisung von Siedlungsachsen und –gebieten aus planerischer Sicht unrelevanten Gebieten. Ausschlusskriterien sind etwa Lärmkarten, bestehende Siedlungsstrukturen oder der Naturschutz.

Abbildung 7: Negativplan Region Schwechat, eigene Darstellung.

Verortung: Bei einem Blick auf die Klimatope in der Region Schwechat ist vor allem der Typ 4 und 5 von dieser Maßnahme betroffen (vgl. Bestandsanalyse Landscape Gruppe R1, 2011)

KLIMA LUFT 3

Klima Luft 3: Erhaltung von Luftaustauschbahnen
KLIMA LUFT 3.1: SICHERUNG VON FREIFLÄCHEN BEI NEUEN SIEDLUNGSTÄTIGKEITEN ALS LUFTAUSTAUSCHBAHNEN
KLIMA LUFT 3.2: ERHALT VON LUFTAUSTAUSCHBAHNEN IN DICHT BESIEDELTEN GEBIETEN
KLIMA LUFT 3.3: ERHALT VON LUFTAUSTAUSCHBAHNEN AUßERHALB VON DICHT BESIEDELTEN GEBIETEN

KLIMA LUFT 3.1: SICHERUNG VON FREIFLÄCHEN BEI NEUEN SIEDLUNGSTÄTIGKEITEN ALS LUFTAUSTAUSCHBAHNEN

Leitbahnen für den Luftaustausch sind bei neuen Siedlungstätigkeiten mit einzuplanen um den Luftaustauschprozess zwischen den Frischluftgebieten sowie den Kaltluftentstehungsgebieten zu gewährleisten.

Verortung: Die Maßnahme der Freihaltung von Flächen für den Luftaustausch ist bei allen neuen Siedlungstätigkeiten in der Region zu berücksichtigen.

KLIMA LUFT 3.2: ERHALT VON LUFTAUSTAUSCHBAHNEN IN DICHT BESIEDELTEN GEBIETEN

Eine hohe Siedlungsdichte wie sie vor allem in Schwechat aber auch in Teilen von Himberg und Fischamend vorkommt ist oft mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen verbunden und wirkt sich negativ auf das Stadtklima aus. Es ist aus diesem Grund notwendig Luftaustauschbahnen in dicht besiedelten Gebieten zu erhalten. Dies können beispielsweise gerade Straßenfluchten oder langgestreckte Gleisanlagen sein.

Verortung: Luftaustauschbahnen kommen in der gesamten Region vor. Wichtig in diesem Zusammenhang sind beispielsweise die Gleisanlage bei Himberg oder die Gleiskörper in Schwechat.

KLIMA LUFT 3.3: ERHALT VON LUFTAUSTAUSCHBAHNEN AUßERHALB VON DICHT BESIEDELTEN GEBIETEN

Die Region Schwechat liegt sehr windexponiert. In der Region kommen Winde mit höherer Geschwindigkeit meist von westlicher oder nordwestlicher Richtung und tragen zum Luftmassenaustausch bei.

Verortung: Der Erhalt von Luftaustauschbahnen außerhalb von dicht besiedelten Gebieten ist in der gesamten Region erstrebenswert.

V. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Musterprojekt POS Architekten, Visualisierung, Quelle: www.pos-architecture.com 10
Abbildung 2: Musterprojekt POS Architekten, Systemschnitt, Quelle: www.pos-architecture.com 10
Abbildung 3: Edourd Francois – Tower Flower, Quelle: http://www.edouardfrancois.com/ 11
Abbildung 4: POS Architekten – Ja:spern, Quelle: www.pos-architecture.com, eigene Bearbeitung. . 12
Abbildung 5: Negativplan Region Schwechat, eigene Darstellung. 13
Abbildung 6: Beispiel Urban Gardening, Quelle: http://www.bonappetit.com 13
Abbildung 7: Negativplan Region Schwechat, eigene Darstellung. 19

VI. Literaturverzeichnis

Bastian, O., Schreiber, K.F. (1999) „Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Spektrum Akademie Verlag, Berlin.

Bestandsanalyse Gruppe R1 Landscape (2011), Abiotik – Wasser Klima Luft, Technische Universität Wien, Wien.

Blüthgen, J. (1964), „Allgemeine Klimageografie“ , Walter de Gruyter, Berlin.

Gaines, J., Jäger S. (2009) „Ein Manifest für nachhaltige Stadtentwicklung – Think Local, Act Global“, Albert Speer & Partner, Prestel Verlag, München.

Kuttler, W. at.al. (2002) „Mehr als städtische Wärmeinseln – Angewandte Stadtklimaforschung“, Essener Unikate, Essen.

Lehmann, S. (2010) „The principles of green urbanism – transforming the city for substainability“, earthscan, Washington.

Landschaftsentwicklungskonzept München Umland 14, Büro Dr. H. M. Schober und Planungsbüro Prof. Dr. Schaller, München.

Sartor, J. (2001) „Niederschlag-Abfluss-Modell für natürliche und kanalisierte Flächen, Eigenverlag, Trier.

Stiles at.al. (2011) „Naturräumliche Grundlagen“, VO Unterlagen, Technische Universität Wien, Wien.

Stöglehner, G., Grossauer, F. (2009) „Raumordnung und Klima – Die Bedeutung der Raumordnung für Klimaschutz und Energiewenden“, Wissenschaft und Umwelt.

Schönwiese C.D. (2008) „Klimatologie, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Philipp N. (2009) „Grüße aus Green City“, Die Presse – Zukunft Metropole, Wien.

http://www.pos-architecture.com/architektur/wohnbau/projektdetail/data/passive-house-housing-estate/ (abgerufen am 25.04.2011)

http://regenwassermanagement.elcms.de/content/e27/e732/index_ger.html (abgerufen am 27.04.2011)