

Beschlussvorlage

Beschließendes Gremium:

Ausschuss für Bauen und Stadtentwicklung

Ausschuss für Umwelt, Verbraucherschutz, Grünflächen und Forsten

Stadtklimaanalyse für die Hansestadt Lüneburg Prüfung der eingegangenen Stellungnahmen

Beratungsfolge:

Öffentl. Status	Sitzungs- datum	Gremium
--------------------	--------------------	---------

Ö	24.05.2019	Ausschuss für Bauen und Stadtentwicklung
---	------------	--

Ö	24.05.2019	Ausschuss für Umwelt, Verbraucherschutz, Grünflächen und Forsten
---	------------	--

Sachverhalt:

Die Erstellung der Stadtklimaanalyse wurde Mitte 2017 an die GEO-NET Umweltconsulting GmbH Hannover vergeben. Der Vergabe war seit 2016 ein mehrphasiger Diskussionsprozess im Ausschuss für Bauen und Stadtentwicklung vorausgegangen.

Wesentliches Ergebnis der Stadtklimaanalyse sind zwei Klimaanalysekarten, zwei Planungshinweiskarten und ein umfangreicher Erläuterungsbericht.

Die Klimaanalysekarten stellen jeweils für die Tag- und Nachtsituation Temperaturen, Luftströmungen und die bioklimatischen Bedingungen dar. Die Planungshinweiskarten beurteilen jeweils für die Tag- und die Nachtsituation die bioklimatische Bedeutung von Frei- und Siedlungsflächen sowie klimatisch empfindliche Einzelnutzungen.

Der Erläuterungsbericht stellt die Methoden und Herangehensweise, die Bestandsanalyse und die ableitbaren Planungshinweise mit Beispielen dar.

Zudem enthält der Bericht eine allgemein verständliche Zusammenfassung, in der erläutert wird, dass für Lüneburg angesichts der durch den Klimawandel vorhersehbaren Temperaturerhöhungen die erarbeiteten Planungshinweise zu beachten sind.

Als wichtige Maßnahme wird die Erhöhung des Grünanteils in der (in austauscharmen Wetterlagen) vergleichsweise wenig durchlüfteten, da stark verdichteten Innenstadt, benannt (Verschattung / Begrünung der Altstadt, Pocket-Parks, großflächige Grünanlagen). Den bewerteten Siedlungs- und Grünflächen sind Planungshinweise zugeordnet, die eine erste Einschätzung möglicher Maßnahmen bzw. Gebote erlauben. Zudem wird empfohlen, die Funktion der identifizierten Kaltluftleitbahnen nicht durch Bebauung einzuschränken. Alle Maßnahmen sind, bezogen auf den Einzelfall, genauer zu betrachten.

Die Planungshinweise sprechen keine generellen Bauverbotszonen aus, zeigen aber Bereiche auf, in denen bei Planungen besonders sensibel vorgegangen werden und detailliert geprüft werden muss.

Anhand von demographischen Daten wurden Betroffenheiten identifiziert und ein Katalog mit konkreten Maßnahmen zur Verbesserung bzw. Erhalt des thermischen Komforts sowie Reduzierung von Hitzestress während hochsommerlichen Extremsituationen abgeleitet. Zugleich wird (auch angesichts des Einwohnerzuwachses und Wohnungsbedarfs) darauf aufmerksam gemacht, dass Klima (hier insbesondere die bioklimatische Situation im Untersuchungsgebiet) nicht das einzige Schutzgut bzw. Kriterium für eine zukunftsfähige und nachhaltige Stadtentwicklung ist.

Der Gutachter, Herr Trute, hat am 27.08.2018 in einer gemeinsamen Sitzung des Ausschusses für Bauen und Stadtentwicklung und des Ausschusses für Umwelt, Verbraucherschutz, Grünflächen und Forsten (VO/7936/18) zur Entstehung, zu den Untersuchungsbedingungen und zu den Ergebnissen der Stadtklimaanalyse für die Hansestadt Lüneburg detailliert vorgelesen und die Planungsempfehlungen zu unterschiedlichen räumlichen und thematischen Bereichen erläutert. Außerdem stand er für Fragen und eine Diskussion der Inhalte zur Verfügung.

Die Mitglieder des Ausschusses für Bauen und Stadtentwicklung und des Ausschusses für Umwelt, Verbraucherschutz, Grünflächen und Forsten nahmen die vorgetragene Ergebnisse der Stadtklimaanalyse zur Kenntnis.

Der Ausschuss stellte folgenden Beschluss einstimmig zurück: Die Ergebnisse der Stadtklimaanalyse sind in die laufenden und künftigen Bauleitplanverfahren als zu berücksichtigender Belang aufzunehmen, soweit die jeweiligen Verfahrensstände dies noch zulassen.

Der Ausschuss beauftragte die Verwaltung einstimmig, ab 2019 in Höhe von 30.000,- Euro/Jahr ein Förderprogramm mit dem Ziel zu entwerfen, klimawirksame Maßnahmen zur Begrünung von Dächern und Fassaden zu unterstützen.

Den Fraktionen wurde im Anschluss an die Sitzung Gelegenheit gegeben, Anregungen und Fragen bezüglich der Stadtklimaanalyse einzureichen. Die Stellungnahmen und die Antworten zu den eingegangenen Stellungnahmen sind als Anlage dieser Beschlussvorlage beigelegt.

Herr Trute wird in der Sitzung erneut die Bedeutung der Stadtklimaanalyse für die Bevölkerung und die künftige Stadtentwicklung erläutern und den Umgang mit der Planung darstellen.

Beschlussvorschlag:

1. Die eingegangenen Stellungnahmen und die Antworten zu den eingegangenen Stellungnahmen werden von den Ausschussmitgliedern zur Kenntnis genommen.
2. Die Ergebnisse der Stadtklimaanalyse sind in die laufenden und künftigen Bauleitplanverfahren als zu berücksichtigender Belang aufzunehmen.

Finanzielle Auswirkungen:

Kosten (in €)

a) für die Erarbeitung der Vorlage: 130,00 €

aa) Vorbereitende Kosten, z.B. Ausschreibungen, Ortstermine, etc.

b) für die Umsetzung der Maßnahmen:

c) an Folgekosten:

d) Haushaltsrechtlich gesichert:

Ja

Nein

Teilhaushalt / Kostenstelle:

Produkt / Kostenträger:

Haushaltsjahr:

e) mögliche Einnahmen:

Anlage/n:

Anlage 1 : Übersicht der Stellungnahmen

Beratungsergebnis:

	Sitzung am	TOP	Ein-stimmig	Mit Stimmen-Mehrheit Ja / Nein / Enthaltungen	lt. Be-schluss-vorschlag	abweichende(r) Empf /Beschluss	Unterschr. des Proto-kollf.
1							
2							
3							
4							

Beteiligte Bereiche / Fachbereiche:

Stadtklimaanalyse Lüneburg

Übersicht der Stellungnahmen

Stand: 11.04.2019

1.	Naturschutzbund Deutschland, NABU	21.10.2018
2.	Bund für Umwelt und Naturschutz, BUND	29.10.2018
3.	Gruppe Bündnis90/Die Grünen/ FDP/ CDU	29.10.2018
4.	SPD	20.11.2018
5.	Die LINKE	26.11.2018

		Eingegangene Stellungnahme	Position B 61 dazu	Stellungnahme GeoNet
1.	NABU	<p>Stadtklima im Klimawandel</p> <p>NATIONALE DISKUSSION FORDERT AUSWEITUNG DER KALTLUFTSCHNEISEN</p> <p>Schon vor 10 Jahren gab es Warnungen vor zu heißen Innenstädten: „Wissenschaftler rechnen im Zuge des Klimawandels mit einem überproportionalen Anstieg der Temperaturen in den Städten. "Wir brauchen Kaltluftschneisen in den Städten", sagte der Bayreuther Forscher Carl Beierkühnlein in München bei einem Symposium zu Klimawandel und Gesundheit. "Wenn wir keinen nächtlichen Kaltluftzufluss haben, können wir kein gesundes Stadtklima haben." Dafür mussten unter Umständen in der Zukunft auch Gebäude abgerissen werden. Die Experten erwarten ohnehin mit dem Anstieg der Temperaturen mehr gesundheitliche Probleme und mehr Sterbefälle in Hitzeperioden.“¹</p>		
		<p>In einer Kooperation des Deutschen Städtetag (DST), des Deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB) und des Deutschen Landkreistag (DLT) mit dem Deutschen Institut für Urbanistik wurde vor drei Jahren festgestellt: „Angesichts einer immer dichteren Wohnbebauung in Großstädten etwa fehlen vielerorts sogenannte Frisch- bzw. Kaltluftschneisen in Form von Freiflächen und Grünachsen. Diese sind wichtig, um einen ausreichenden Luftaustausch zu ermöglichen und dadurch überhitzte städtische Bereiche, sogenannte Wärmeinseln zu vermeiden. [...] Auch in Bezug auf die Gesundheitsvorsorge können Maßnahmen nötig werden: Langanhaltende Hitzeperioden belasten alte und chronisch kranke Menschen, aber auch Kinder, in besonderem Maße, so dass eine entsprechende Versorgung durch ambulante Netzwerke wichtig werden kann. In einigen Fällen können Maßnahmen der Anpassung in Konkurrenz zu Klimaschutzstrategien stehen. [...] Eine Begrünung von Dächern und Fassaden vermindert zum Beispiel die Gebäudeaufwärmung im Sommer und wirkt sich wärmedämmend im Winter aus, dient als Puffer für Niederschlagswasser und verbessert die Lufthygiene.“²</p>		
		<p>Die Stadt Frankfurt hat 2016 eine Anpassungsstrategie an den Klimawandel beschlossen und publiziert (s. u.). Darin finden sich zum Thema Kaltluft diese Aussagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Im gesamten Stadtgebiet sollen die zur Belüftung der Innenstadt identifizierten Kaltluftschneisen im Zuge von Rahmen- und Bebauungsplänen detailliert erfasst und verbindlich gesichert werden. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung stadtklimatischer Gesichtspunkte bei der Gestaltung von Gebäuden und Freiflächen (z.B. Freihalten von Kaltluftschneisen, Oberflächenentsiegelung, höhere Reflektionsgrade) 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Klimawirksame Grünflächen [...] sollen erhalten und erweitert werden, um die Kaltluftzufuhr in die Stadt zu sichern und weiter zu steigern. Bei künftigen Bebauungen oder Umbauten sind die Gebäude so auszurichten, dass die Kaltluftbahnen in die Kernstadt hinein wirken können.³ Auch die niedersächsische Landeshauptstadt Hannover hat sich im Jahr 2017 eine Anpassungsstrategie zugelegt: "Leben mit dem Klimawandel - Hannover passt sich an"⁴. Eine sehr lesenswerte, weil vorausschauende und verantwortungsvolle Strategie, in der u.a. festgehalten ist: 		
	<ul style="list-style-type: none"> • „Um die Stadtentwicklung in Richtung einer „klimaangepassten“ Stadt zu lenken, müssen die Aspekte des Klimawandels bereits im Vorfeld von Planungen, z.B. Bebauungsplanungen und Stadtentwicklungsplanungen, zur Kenntnis genommen und in die Planungen integriert werden.“ 		
	<ul style="list-style-type: none"> • „Diese Kaltluft kann über Kaltluftleitbahnen über größere Strecken in die erwärmte Innenstadt transportiert werden. Die Wirksamkeit des Kaltluftliefergebietes steigt mit dessen Größe. Kaltluftleitbahnen haben insbesondere dann eine hohe Bedeutung, wenn sie das Vordringen von Kaltluft in den Innenstadtbereich zu den bioklimatisch hoher belasteten Gebieten begünstigen. Eine Bebauung innerhalb der Leitbahnen würde deren Funktion stark einschränken.“ <p>¹ n-tv.de, 2008: https://www.n-tv.de/wissen/Kaltluftschneisen-gefordert-article259422.html</p> <p>² Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH in Kooperation mit dem Deutschen Städtetag (DST), Deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB), Deutschen Landkreistag (DLT): Service- und Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz, 2015</p> <p>³ Stadt Frankfurt am Main, Koordinierungsgruppe Klimawandel: Frankfurter Anpassungsstrategie an den Klimawandel, 2016</p> <p>⁴ https://www.hannover.de/content/download/640448/15193266/file/Hannover+im+Klimawandel+02_2017.pdf</p>	<p>Das hängt vom Grad der Bebauung und der Lage der geplanten Bebauung ab. Eine Komplettbebauung würde die Funktion stark einschränken.</p> <p>Bei konkreter Absicht einer Bebauung innerhalb einer Kaltluftleitbahn ist immer eine detailliertere Untersuchung erforderlich.</p>	

Windsituation in Lüneburg

VON WESTEN ZUSTRÖMENDE LUFT NICHT BEHINDERN

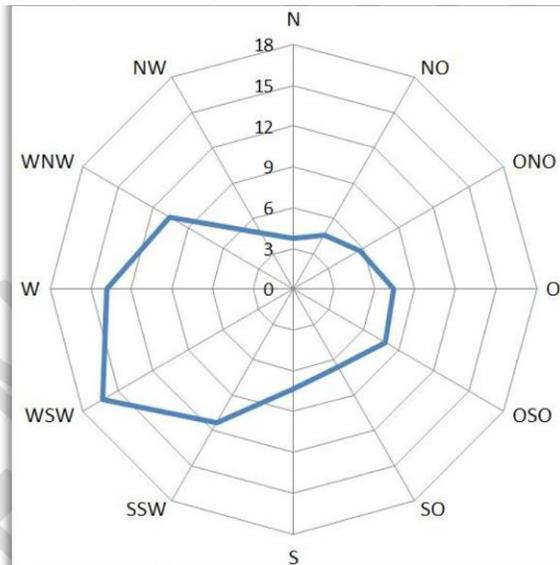


Abbildung 3 Windrichtungsverteilung für den Zeitraum 1993-2017 (bezogen auf stündliche Werte) am ConWx Koordinatenpunkt N 53.24° / E 10.40° nach EMD 2018)

Abbildung 1: Hansestadt Lüneburg Fachbereich Stadtentwicklung: Stadtklima-analyse Lüneburg

Diese Grafik, die statistisch über einen Zeitraum von 25 Jahren die Richtungen der auf Lüneburg einströmenden Winde zeigt, verdeutlicht sehr anschaulich, dass vor allem Westwinde zwischen Nordwest und Südwest mit einem Schwerpunkt auf West-Südwest hinsichtlich des Luftaustauschs relevant sind.

Die unmittelbare Konsequenz daraus ist, dass es gilt, diese westlichen Strömungen nicht zu stören oder zu bremsen, und zwar weder die lokal eng begrenzten Flurwinde, noch die meteorologischen Winde, welche im Ergebnis eine viel wesentlichere Bedeutung haben.

Wir betrachten deshalb nur die **Schlussfolgerungen für die Weststadt**, denn die in der Analyse ermittelten **Effekte für die Oststadt dürften tatsächlich nur sehr gering oder gar nicht vorhanden** sein, da die Prämisse für die Darstellungen der Klimaanalyse die Abwesenheit von übergeordnetem Wind ist, was in der Realität nur sehr selten der Fall ist: „Das vorliegende Gutachten untersucht die Strömungsverhältnisse einer autochthonen Sommernacht. Diese ist mit der stark **stabilen Schichtung zu vergleichen, doch wird kein übergeordneter Wind berücksichtigt**, d.h. das Strömungsfeld durch die

Es ist methodisch richtig übergeordneten Wind nicht zu berücksichtigen, da es bei übergeordnetem Wind keine Problemlage gibt und da Bebauung etc. übergeordnete Winde nicht relevant beeinflusst.

Abgebildet wird ein seltener, aber für Stadtplanung etc. aussagekräftiger Zustand.

Die Stadtklimaanalyse beruht auf autochthonen Strömungsbedingungen, das bedeutet die Abwesenheit überregionaler Winde sowie einen geringen (Wolken-)Bedeckungsgrad des Himmels. In dieser Wetterlage spielen die Himmelsrichtungen bzw. Lagen im Stadtgebiet keine Rolle. Solch autochthone Wetterlagen treten in ca. 1/3 aller Sommernächte auf (sind also nicht „nur sehr selten der Fall“) und bewirken die weitestgehend größte Hitzebelastung. Wenn es um die Belange der menschlichen Gesundheit in Bezug auf Bioklima geht, sind also die im Gutachten dargestellten Situationen und Prozesse ausschlaggebend.

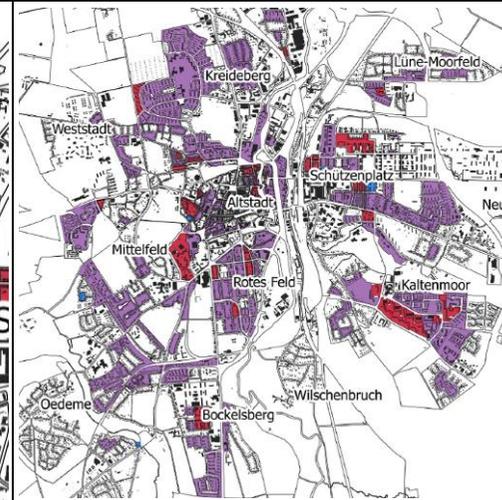
In Wetterlagen mit ausreichend Wind tritt abhängig von dessen Stärke kaum Überwärmung im Stadtgebiet auf. Die durch das „Stadtklima-System“ angetriebenen Prozesse spielen dann keine oder

	<p>lokalen Gegebenheiten hervorgerufen (Flurwinde, Kaltluftabflüsse). Stadtplanerische Maßnahmen vermögen am ehesten das Prozessgeschehen während autochthoner Wetterlagen zu beeinflussen, sodass deren Kaltlufthaushalt Grundlage für die Ausweisung von Kaltluftleitbahnen ist. Übergeordnete Strömungen verhindern die Ausbildung eines autochthonen Klimas, wirken aber ebenfalls auf das Stadtklima und können in Bezug auf die Luftreinhaltung eine wichtige Rolle bei der Durchlüftung einer Stadt spielen. Planerisch lassen sich diese weniger beeinflussen, doch sollte dafür gesorgt werden, dass Belüftungsachsen aus den Hauptanströmungsrichtungen – in Lüneburg insbesondere aus Südwesten bis Westen (Abbildung 3) – in das Stadtgebiet bestehen bleiben.⁵</p> <p>→ „Übergeordnete Strömungen verhindern die Ausbildung eines autochthonen Klimas ...“ (s.o.) und damit auch besondere, positive Abkühlungseffekte östlich der Ilmenau, während westlich der Ilmenau die übergeordneten Strömungen die Abkühlungseffekte verstärken, da die Windrichtungen der Flurwinde und der meteorologischen Winde sich verstärken, wenn ihnen nicht durch Bebauung der Weg versperrt und das Luftvolumen nicht verringert wird.</p> <p>⁵ Hansestadt Lüneburg: Stadtklimaanalyse Lüneburg, Entwurf August 2018, S. 5.</p>	<p>Die Kaltluftleitbahnen werden in ihrer grundsätzlichen Funktion erhalten bleiben. „Achse“ bedeutet eben auch, dass der relevante Hauptbereich freigehalten wird, nicht, dass absolut jede Freifläche unbebaubar wird.</p> <p>Bei konkreten Planungen in Kaltluftleitbahnen sind detailliertere Untersuchungen erforderlich.</p>	<p>nur untergeordnete Rolle. Für diese Wetterlagen macht es sicherlich Sinn, Frischluftschneisen freizuhalten, die die Abkühlung und den Abtransport von Luftschadstoffen sicherstellen. Dies ist aber eine ganz andere Fragestellung und betrifft nicht den Effekt der „städtischen Wärmeinsel“</p> <p>Übergeordnete Winde werden in Bodennähe natürlich durch die Bebauung beeinflusst, aber treten in der Regel mit deutlich höheren Geschwindigkeiten auf, so dass sie in der Regel für gute Durchlüftung sorgen können. Die westlichen Stadtteile profitieren durch die Hauptwindrichtung (West) mehr von Durchlüftung durch Winde. Übergeordnete Strömungen würden aber auch für Abkühlung und Durchlüftung in den Quartieren östlich der Ilmenau sorgen.</p>
	<p>Vom Klimawandel beeinträchtigte Teile der Stadtbevölkerung</p> <p>MENSCHENSCHUTZ IST EIN HÖHERRANGIGES RECHTSGUT</p> <p>→ In der Weststadt gibt es eine deutliche Konzentration von Bevölkerungsgruppen und von ihnen genutzte Einrichtungen, die hinsichtlich des Klimawandels besonderen Schutz bedürfen.</p>	<p>Eine Konzentration auf den Stadtteil Weststadt oder den westlichen Teil der Stadt ist nicht erkennbar.</p> <p>Je verdichteter (und/oder prozentual älter/jünger) ein Gebiet ist, desto höher ist die Zahl Ü65/U6 je Hektar.</p> <p>Die Weststadt hat bei einer angenommenen Trennung an der Ilmenau lediglich mehr Gewicht, da sich dort mehr dicht bebaute Stadtteile befinden.</p>	

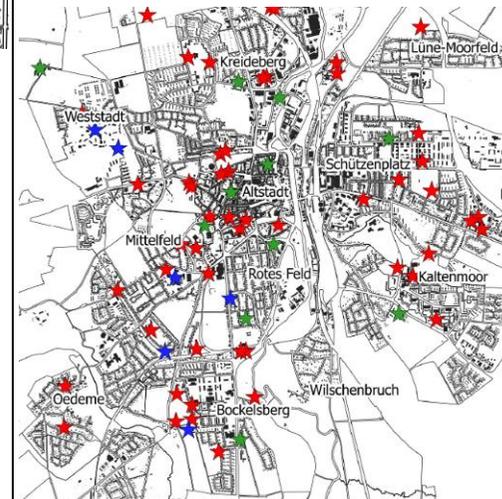


Abbildung 2: Hansestadt Lüneburg: Stadtklimaanalyse

Legende: Blau = Flächen mit mehr als 10 Kindern bis 6 Jahren pro Hektar, Violett = solche mit mehr als 10 Hochaltrigen Personen, Rot = Flächen mit mehr als 10 Personen pro Hektar, auf die beide Merkmale zutreffen.



Die Karte stellt dar, wie viele Kinder bzw. Hochaltrige pro Hektar gemeldet sind. Die Karte stellt nicht dar, wo unmittelbarer Handlungsbedarf besteht, bzw. wo überwärmte Bereiche sind.



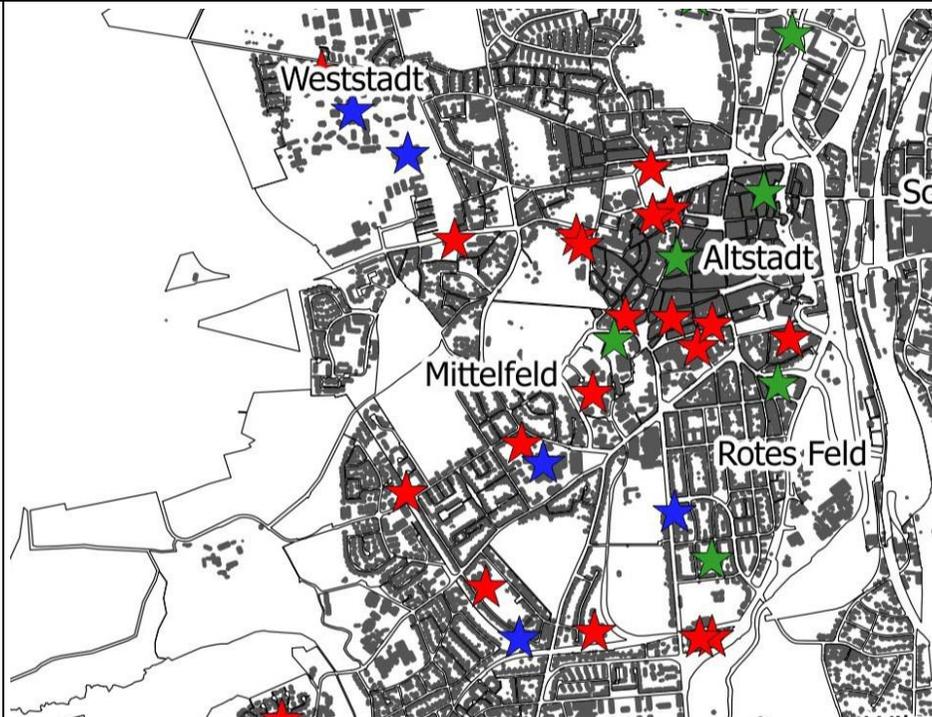


Abbildung 3: Hansestadt Lüneburg: Stadtklimaanalyse

Legende: Rot = Kindertagesstätte, Blau = Klinik, Grün = Seniorenheim

Kliniken bestehen überproportional im Westen, im Osten sind mehr Senioreneinrichtungen – hier sind jeweils ggf. lokale Maßnahmen besonders sinnvoll
 Generell: Die Einrichtungen sind dort sinnvoll, wo sich Menschen/Bebauung konzentrieren, ggf. sind lokale Maßnahmen zu prüfen.

Die Stadt Hannover schreibt dazu in ihrer Anpassungsstrategie: „Bestimmte Bevölkerungsgruppen sind besonders von der innerstädtischen Wärmebelastung betroffen. Dazu gehören ältere und geschwächte Menschen, Kranke und auch Kleinkinder. Schülerinnen und Schuler können während Hitzeperioden hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit im Unterricht beeinträchtigt sein. **Für diese Bevölkerungsgruppen bzw. deren spezifische Einrichtungen gilt eine besondere Vorsorge**, insbesondere wenn sie sich **innerhalb der Gebiete mit höherer bioklimatischer Belastung** oder in Gebieten mit hoher und sehr hoher **Zunahme der sommerlichen Wärmebelastung** befinden. Die Planung neuer Standorte z. . von Kindertagesstätten sollte ebenfalls darauf Rücksicht nehmen.“⁶

In Gebieten mit hoher Wärmebelastung sind ohnehin die in der Stadtklimaanalyse empfohlenen Maßnahmen zu prüfen. Bei einer Neuplanung wird auch der Klimaaspekt in die Abwägung der Standortwahl eingeführt und berücksichtigt.

Daher muss vor dem Hintergrund des Klimawandels nach Ansicht des NABU die Sicherung der Wohnqualität durch ausreichenden Luftaustausch oberste Priorität für die Bevölkerung haben.

Eine generelle Vorab-Wertung als „oberste Priorität“ würde dem Abwägungsgebot widersprechen. Klima ist gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB ein Belang unter zahlreichen anderen. Die Klimaanalyse ist in

			diesem Zusammenhang eines von vielen zu berücksichtigenden Fachgutachten.	
		Die zu dieser Grafik gehörende Legende macht eindringlich klar, in welchem hohem Ausmaß der Zustrom von Kalt- und Frischluft nicht nur zu sichern, sondern nach Möglichkeit auch zu erweitern ist. Die Meldung der LZ vom 3.8.2018 (im Anhang nachzulesen) ist ein klarer Hinweis für diese Notwendigkeit.		Eine Erweiterung des Kalt – und Frischluftzustroms ist für Quartiere innerhalb eines bereits bebauten Stadtgebietes kaum umsetzbar. Auch die durch das BauGB vorgegebene Priorität der Innenverdichtung steht dem gegenüber. Kaltluftmengen, die über mehrere hundert Meter bis in Wohnquartiere transportiert werden, können nur auf entsprechend großen unversiegelten Flächen produziert werden, die in bebauten Gebieten nicht vorhanden sind bzw. nicht geschaffen werden können. Zur Verbesserung der bioklimatischen Situation ist dagegen eine entsprechend zielgerichtete günstige Ausgestaltung von Wohnquartieren anzustreben, um die lokalen Verhältnisse direkt vor Ort zu erhalten oder zu verbessern.
		→ Insbesondere dürfen die Flächen mit „sehr hoher bioklimatischer Bedeutung“ und der aus ihnen resultierende Kaltluftstrom nicht beeinträchtigt werden, um die bereits heute bestehende Problematik im rechten Teil des markierten Stadtgebiets mit den Merkmalen „ungünstige ...“ und „sehr ungünstige bioklimatischen Situation“ nicht weiter zu verschärfen. 6 Stadt Hannover, a.a.O., S. 33.	Es sind unterschiedliche Belange zu beachten und in Lüneburg herrscht vergleichsweise keine sehr starke Überhitzung – die Darstellungen stellen quasi einen „worst-case“ dar. Die resultierenden Kaltluftströme dürfen nicht beeinträchtigt werden, in den Bereichen, die als belastet identifiziert wurden. Eine teilweise Bebauung führt jedoch nicht zwangsläufig zu einer Beeinträchtigung von Strömen. Deshalb gibt es bei ggf. dennoch angezeigter Bebauung ja detailliertere Untersuchungen mit Szenarien, die kleinteiliger und genauer untersuchen, sodass spürbare Beeinträchtigungen von vorneherein vermieden werden können. Gerade der Digital Campus ist ein gutes Beispiel oder die geplante Bebauung am Wienebütteler Weg.	Je nach räumlicher Ebene eignen sich sämtliche vorgeschlagenen Maßnahmen für eine Verbesserung der bioklimatischen Situation im westlichen Teil der Stadt ebenso wie in anderen Stadtteilen. Die Maßnahmen (in eng bebauten Bereichen wie der Altstadt sind insbesondere die lokal wirksamen Maßnahmen zielführend) sind im Bericht detailliert beschrieben.

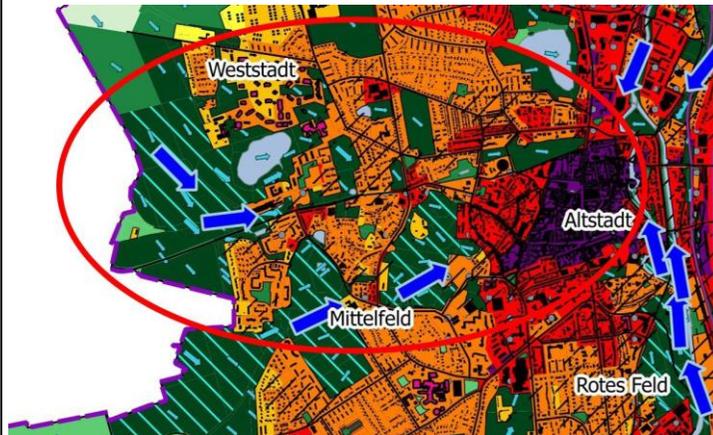


Abbildung 4: Hansestadt Lüneburg: Stadtklimaanalyse

Grün- und Freiflächen, Ausgleichsräume

- geringe bioklimatische Bedeutung
- mittlere bioklimatische Bedeutung
- hohe bioklimatische Bedeutung
- sehr hohe bioklimatische Bedeutung

Siedlungs- und Gewerbeflächen -
Wirkungsräume

- sehr günstige bioklimatische Situation
- günstige bioklimatische Situation
- mittlere bioklimatische Situation
- ungünstige bioklimatische Situation
- sehr ungünstige bioklimatische Situation

Abbildung 5: Legende zu vorstehender Grafik

„Sehr ungünstige“ Situationen sind Folge hoher Verdichtung, Beibehaltung und Nachverdichtung ist städtebauliches Ziel nach § 1/1a BauGB.

Verdichtung wird allgemein gefordert, da sie ein wichtiges städtebauliches Ziel zum Bodensparen und zur Verkehrsvermeidung darstellt.

Schlussfolgerungen des NABU

DEN ERFORDERNISSEN DES KLIMASCHUTZES DURCH MASSNAHMEN, DIE DER ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL DIENEN, RECHNUNG TRAGEN

→ Die in der Abbildung 4 dargestellten, dunkelgrün gekennzeichneten Bereiche („sehr hohe bioklimatischer Bedeutung“) dürfen nicht zur Bebauung freigegeben werden. Im Gegenteil: ihr **Erhalt muss verbindlich dauerhaft gesichert werden** entsprechend dem Beispiel der Städte Frankfurt und Hannover.

Eine dauerhafte Sicherung z.B. mittels Bebauungsplan erfordert einen politischen Beschluss und eine sachgerechte Abwägung in die alle Belange eingestellt werden. Die Klimaanalyse ist einer der zahlreichen Abwägungsbelange.

			<p>In der Planungshinweiskarte Nacht wird erläutert, dass bauliche Eingriffe „unter Auflage von Maßnahmen zum größtmöglichen Erhalt der Ausgleichsfunktion erfolgen können, wenn bauliche Eingriffe nicht vermieden werden können/sollen.</p> <p>Im Verfahren muss also eine Abwägung der unterschiedlichen Belange und Bewertung der Einzelsituation erfolgen.</p>	
		<p>→ Von der fixen Idee, eine Verringerung der Breite des Kaltluftstroms um bis zu 50 % sei im Hinblick auf die Wirksamkeit des Kaltluftstroms unbedenklich, muss sich die Hansestadt sofort verabschieden, um eine ausreichende Zufuhr von Frisch- und vor allem Kaltluft aus den westlichen Richtungen in die Innenstadt nicht zu behindern.</p>	<p>Das ist keine fixe Idee, sondern gutachterlich auf Vertretbarkeit geprüft.</p> <p>50% Breite ist nicht gleichzusetzen mit 50% Verringerung des Volumens. Der Klimagutachter als erforderlich hält die Reduzierung für vertretbar.</p>	<p>50% geringere Kanalbreite heißt nicht 50 % weniger Kaltluft, solange die Fläche mit dem höchsten Kaltluftvolumen (wie in unserer Skizze zum Digital Campus) freigehalten wird.</p> <p>Unsere Empfehlungen verfolgen das Ziel, dem durch den Bevölkerungsdruck steigenden Bedarf an Wohnungsbau und Arbeitsplätzen in bestmöglicher Einklang mit dem Bedarf an optimaler bioklimatischer Situation zu vereinbaren.</p> <p>Eine Verringerung der Kaltluftzufuhr der östlich des geplanten Digital-Campus gelegenen Wohnquartiere ist absehbar.</p> <p>Eine verringerte Breite der Kaltluftleitbahn stellt die bestmögliche Lösung für den dringenden Wohnraumbedarf bei möglichst geringer Verringerung des Kaltluftstroms dar.</p>
		<p>→ Die Hansestadt muss ab sofort bei allen Bebauungsplänen, insbesondere solchen westlich der Ilmenau, Maßnahmen textlich festsetzen und deren Umsetzung gemäß § 4c BauGB strikt kontrollieren, wie sie in der Stadtklimaanalyse beschrieben sind:</p>	<p>§ 4c BauGB: Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen durch Bauleitplanungen, insbesondere festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen für erhebliche Auswirkungen auf Naturschutz und Landschaftspflege (§1a (3) BauGB), z.B. auch das Klima.</p> <p>Die Maßnahmenvorschläge werden in der Bauleitplanung berücksichtigt werden und nach Abwägung ggf. entsprechend textlich oder zeichnerisch bzw. durch inhaltliche Planung festgesetzt.</p> <p>Für die hier offenbar angeregte Änderung</p>	

	<p>Tabelle 11: Maßnahmen zur Reduktion des Hitzeinseleffektes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Übergeordnete Maßnahmen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>M01 Erhalt und Entwicklung von Kaltluftentstehungsgebieten und Kaltluftschneisen</td></tr> <tr><td>M02 Erhalt und Entwicklung großräumiger Grünanlagen (Freiflächen und Waldflächen)</td></tr> <tr><td>M03 Vernetzung und Anbindung von Freiräumen (Stadtparks und größere Grünanlagen)</td></tr> <tr><td>M04 Erhaltung und Schaffung von offenen und bewegten Wasserflächen</td></tr> </tbody> <thead> <tr> <th>Lokale Maßnahmen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>M05 Rückbau (Entdichtung)</td></tr> <tr><td>M06 Entsigelung</td></tr> <tr><td>M07 grüne Parkierung, Verschattung von Parkflächen</td></tr> <tr><td>M08 Verschattung von Straßen, Plätzen und Gebäuden</td></tr> <tr><td>M09 Pocket Parks</td></tr> <tr><td>M10 Innen-/ Hinterhofbegrünung</td></tr> <tr><td>M11 Erhöhung der Oberflächen-Albedo (Reflektion)</td></tr> <tr><td>M12 erlebbares Wasser im öffentlichen Raum (z. B. Wasserspielplätze)</td></tr> </tbody> <thead> <tr> <th>Gebäuemaßnahmen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>M13 energetische Gebäudesanierung</td></tr> <tr><td>M14 Dachbegrünung</td></tr> <tr><td>M15 Fassadenbegrünung</td></tr> <tr><td>M16 sommerlicher Wärmeschutz an Gebäuden</td></tr> </tbody> </table> <p>Abbildung 8: Hansestadt Lüneburg: Stadtklimaanalyse</p>	Übergeordnete Maßnahmen	M01 Erhalt und Entwicklung von Kaltluftentstehungsgebieten und Kaltluftschneisen	M02 Erhalt und Entwicklung großräumiger Grünanlagen (Freiflächen und Waldflächen)	M03 Vernetzung und Anbindung von Freiräumen (Stadtparks und größere Grünanlagen)	M04 Erhaltung und Schaffung von offenen und bewegten Wasserflächen	Lokale Maßnahmen	M05 Rückbau (Entdichtung)	M06 Entsigelung	M07 grüne Parkierung, Verschattung von Parkflächen	M08 Verschattung von Straßen, Plätzen und Gebäuden	M09 Pocket Parks	M10 Innen-/ Hinterhofbegrünung	M11 Erhöhung der Oberflächen-Albedo (Reflektion)	M12 erlebbares Wasser im öffentlichen Raum (z. B. Wasserspielplätze)	Gebäuemaßnahmen	M13 energetische Gebäudesanierung	M14 Dachbegrünung	M15 Fassadenbegrünung	M16 sommerlicher Wärmeschutz an Gebäuden	<p>bestehender Bebauungspläne müssten städtebauliche Gründe und ein Planungserfordernis mit Beschluss durch die zuständigen Gremien vorliegen und es müssen alle Belange in die Abwägung einfließen.</p>	
Übergeordnete Maßnahmen																						
M01 Erhalt und Entwicklung von Kaltluftentstehungsgebieten und Kaltluftschneisen																						
M02 Erhalt und Entwicklung großräumiger Grünanlagen (Freiflächen und Waldflächen)																						
M03 Vernetzung und Anbindung von Freiräumen (Stadtparks und größere Grünanlagen)																						
M04 Erhaltung und Schaffung von offenen und bewegten Wasserflächen																						
Lokale Maßnahmen																						
M05 Rückbau (Entdichtung)																						
M06 Entsigelung																						
M07 grüne Parkierung, Verschattung von Parkflächen																						
M08 Verschattung von Straßen, Plätzen und Gebäuden																						
M09 Pocket Parks																						
M10 Innen-/ Hinterhofbegrünung																						
M11 Erhöhung der Oberflächen-Albedo (Reflektion)																						
M12 erlebbares Wasser im öffentlichen Raum (z. B. Wasserspielplätze)																						
Gebäuemaßnahmen																						
M13 energetische Gebäudesanierung																						
M14 Dachbegrünung																						
M15 Fassadenbegrünung																						
M16 sommerlicher Wärmeschutz an Gebäuden																						
	<p>→ Dabei darf nicht dem Muster der vielen Bebauungspläne im Landkreis gefolgt werden, die fast unisono in der Abwägung Maßnahmen ablehnen, die die Gestaltungsfreiheit des Bauherrn beschneiden. Hier sind alle Möglichkeiten des BauGB und der BauNVO auszuschöpfen, um entsprechend § 1a Abs. 5 BauGB Vorsorge für die Bevölkerung der Hansestadt Lüneburg zu treffen: „Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.“</p>	<p>Gestaltungsfreiheit der Bauherren ist ein Belang unter vielen, der gegenüber den anderen Belangen (z.B. Frischluftzufuhr) gewichtet und abgewogen werden wird. Die Abwägung der vielen unterschiedlichen Belange ist auch gesetzlich vorgeschrieben i BauGB. Daraus folgt auch, dass ein Abwägungsfehler nahe liegt, wenn ein Belang 1:1 übertragen wird. Er ist immer auch gegen die anderen Belange abzuwägen.</p>																				
	<p>→ Angesichts der vorstehenden Ausführungen und der in den Abbildungen 2, 3 und 4 dargestellten Fakten fordert der NABU eine dezidierte Konfliktanalyse</p>	<p>Die Fixierung auf die „westlichen“ Stadtteile ist nicht nachvollziehbar. Auch öst-</p>																				

	<p>se für alle westlichen Stadtteile. Dabei muss die Hansestadt genau erklären, wie sie ihrer Verantwortung für Kinder, Alte, Kranke und sozial Benachteiligte auch künftig bei zunehmenden Temperaturen in den Innenstädte gerecht werden will.</p>	<p>lich der Ilmenau z.B. gibt es Bereiche, die in andauernden Hitzeperioden im Vergleich zu anderen stärker überwärmen. Auch hier wären bei Betroffenheit empfindlicher Nutzungen Maßnahmen zu prüfen.</p> <p>Die Konfliktbereiche sind im Übrigen in der Karte „Konfliktbereiche (‘Hot Spots‘) im Stadtgebiet Lüneburg“ dargestellt.</p> <p>In einer sogenannten „Weststadt“ sind keine besonderen Konfliktbereiche erkennbar, die nicht in anderen Quartieren auch dargestellt sind.</p>	
	<p>→ Völlig unverständlich ist es für den NABU, warum der Autor des Gesamt-klimagutachtens in klarer unmissverständlicher Form Maßnahmen zur Minimierung der Folgen des Klimawandels darstellt, wie sie sich auch in den Strategien der Städte Frankfurt und Hannover finden, diese dann aber selbst aufweicht und konterkariert und so im Ergebnis den Ausbauwünschen der Hansestadt („Digital-Campus“) soweit entgegen kommt, dass diese Umsetzung praktisch ohne jede Beeinträchtigung möglich sein würde.</p>	<p>Die Stadtklimaanalyse bietet eine sehr gute Grundlage für ggf. kommende Bauleitplanverfahren sowie als Teilaspekt bei der Erstellung des Landschaftsplans und des Stadtentwicklungskonzeptes. Konkret mögliche Maßnahmen an Gebäuden mit sensiblen Nutzungen oder deren Umfeld müssen keine Aufstellungsbeschlüsse für Bebauungspläne veranlassen, sondern können ohne Bauleitplanung durch die Verwaltung, Schulen und Bürgerschaft angestoßen werden.</p> <p>Von einer Umsetzung des Digital Campus ohne Einschränkung kann keine Rede sein. Die Empfehlungen beinhalten eine sehr deutliche Reduzierung.</p> <p>Gerade weil die Grundaussagen des Klimagutachtens bestehen und nicht konterkariert werden und eben die klimatisch bedeutenden Strukturen nicht erheblich/spürbar beeinträchtigt werden sollen.</p> <p>Dass angesichts des Bedarfs an Bauland (und der bisher bereits zulässigen Bebaubarkeit weit größerer Flächen per altem/bestehenden BP Uni) untersucht wird, wie weit im Detail gebaut werden kann, ohne die klimatischen Strukturen zu beeinträchtigen, steht ganz im Sinne</p>	<p>Wir schließen uns den nebenstehenden Aussagen an.</p> <p>Wir als Gutachter folgen der Verpflichtung, unsere Untersuchungen ohne jegliche Bindung an Interessen von Auftraggeber oder anderen Parteien durchzuführen. Die Unterstellung, dass wir den Ausbauwünschen der Hansestadt entgegenkommen weisen wir zurück.</p> <p>Natürlich gilt es immer, abzuwägen zwischen notwendiger Neubebauung innerhalb des Stadtgebietes (anstelle von Expansion überbauter Fläche am Stadtrand) und einem möglichst zu erhaltendem bzw. zu verbesserndem Humanbioklima für die Bewohner. Allerdings sollte – wie schon in unserem Gutachten formuliert – weitere Verdichtung und Versiegelung maßvoll und unter Beachtung klimaökologischer Belange geschehen.</p>

			<p>einer nachhaltigen Planung.</p> <p>Insgesamt ist die Innenstadt deutlich stärker erwärmt, als das Umland, da sie historisch eng bebaut und stark versiegelt ist und weil auch die größeren Kaltluftleitbahnen nicht so stark auf sie einwirken können, da sie an den jeweiligen Enden liegt. Die Situation ist natürlich besser in den direkt an den Bahnen liegenden Gebieten, die deshalb stärker durchlüftet und weniger überwärmt sind. Die Wirkungen sind kleinteiliger als man auf den ersten Blick denkt (s. auch S. 30 und 57 Stadtklimaanalyse). In der Innenstadt und den überhitzten Bereichen sind vor allem auch lokale Maßnahmen sehr wichtig.</p> <p>Die Analyse konterkariert sich nicht: Der Schutz des Stadtklimas und eine zusätzliche Bebauung schließen sich nicht gegenseitig aus, die Stadtklimaanalyse empfiehlt auch Maßnahmen für belastete Quartiere. Die Gesamtsituation in der Stadt wird dadurch nicht verschlechtert.</p>	
		<p>Vorüberlegungen zum „Digital-Campus“</p> <p>JEDE VERRINGERUNG DES KALTLUFTZUSTROMS VERMEIDEN</p> <p>Die zwischen der Weststadt und östlich der Gemeinde Reppenstedt geplanten Baumaßnahmen müssen vor dem Hintergrund des Vorstehenden geprüft und bewertet werden:</p>	<p>Genau die geforderte Prüfung und Bewertung ist in der Abbildung dargestellt. Weitere Untersuchungen werden folgen, wenn die Bebauungsplanung weiter fortgeschritten ist. Zudem ist immer eine Abwägung mit allen Belangen erforderlich.</p>	

	<p> </p> <p> Abbildung 6: Hansestadt Lüneburg: Vorentwurf zum BPlan "Digital-Campus" </p>		
	<p>Offensichtlich ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein nicht unerheblicher Teil der Fläche mit „sehr hoher bioklimatischer Bedeutung“ soll zu Bauland oder Verkehrsfläche umwidmet werden und damit für den lokalen Klimaschutz verloren gehen. 	<p>Nachts sehr hohe Bedeutung, tags mittlere Bedeutung.</p> <p>Gerade das hat der Klimagutachter ja auch festgestellt und Empfehlungen ausgesprochen, wie die Planung so reduziert werden kann, dass keine negativen Beeinträchtigungen verbleiben.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Dem Zustrom von Luft aus dem Westen über den Kalkbruchsee soll nur noch eine um bis zu 50 % verringerte „Kanalbreite“ zur Verfügung stehen. Dieses aber bedeutet, dass der Luftvolumenstrom sich auch um etwa 50 % verringert, so dass deutlich weniger Kaltluft in die jetzt schon belasteten Teile der Weststadt fließen kann. Dadurch steigen in der Zukunft die Beeinträchtigungen der weiter oben beschriebenen Bevölkerungsgruppen. 	<p>Dadurch, dass die Funktion der Kaltluftleitbahn grundsätzlich erhalten bleibt und Kaltluft weiterhin transportiert wird, entstehen keine steigenden Beeinträchtigungen.</p>	<p>50% geringere Kanalbreite heißt nicht 50 % weniger Kaltluft, solange die Fläche mit dem höchsten Kaltluftvolumen (wie in unserer Skizze) freigehalten wird.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Die aus der Hauptwindrichtung WSW (s.o.) hereinströmende Luft wird hier in der grafischen Darstellung der Campus-Planung ausgelassen, was unzulässig ist, denn die strikte Trennung von Flurwinden und meteorologischen Winden entspricht nicht dem, was die praktischen Auswirkungen zutreffend beschreibt. 	<p>Da die Hauptwindrichtung durch die Bebauung praktisch nicht beeinflusst wird, erübrigt sich die Betrachtung (deshalb wird ja gerade eine „autochthone Wetterlage“ (also ein worst-case-Tag ohne Luftaustausch) den Prüfungen zu Grunde gelegt).</p>	<p>Kaltluftleitbahnrichtung (NO) kontra Haupt-Windrichtung (NW): Die Kaltluftleitbahn reagiert deutlich empfindlicher auf Hindernisse als die überregionalen Winde, weshalb hier auch keine Hindernisse geplant werden sollen.</p> <p>Der Kaltluftfluss wird bei Umsetzung</p>

				unserer Empfehlungen auch weiterhin gewährleistet. Übergeordneter Wind wird praktisch nicht beeinflusst.
		<p>„Übergeordnete Strömungen verhindern die Ausbildung eines autochthonen Klimas, wirken aber ebenfalls auf das Stadtklima und können in Bezug auf die Luftreinhalte eine wichtige Rolle bei der Durchlüftung einer Stadt spielen. Planerisch lassen sich diese weniger beeinflussen, doch sollte dafür gesorgt werden, dass Belüftungsachsen aus den Hauptanströmungsrichtungen – in Lüneburg insbesondere aus Südwesten bis Westen (Abbildung 3) – in das Stadtgebiet bestehen bleiben.“⁷</p> <p>Fatal ist, dass in der oben stehenden Grafik nur die Flurwinde mit ihrer eingeschränkten Bedeutung berücksichtigt werden, und nicht die übergeordneten Strömungen der meteorologischen Winde. Denn gerade der Kalkbruchsee ist mit seiner Fläche von 5 ha nicht nur ein wesentliches Gebiet für Kaltluftentstehung bzw. Kühlung der über ihn hinweg strömenden Luft, sondern durch seine Lage stellt er einen Keil dar, der in die Innenstadt Lüneburgs hineinreicht und dort in erheblichem Umfang zur Kühlung beiträgt. Diese Keilwirkung zeigt sich auf der folgenden Karte besonders deutlich:</p> <p>Auch das Klima-Gutachten weist dem Kalkbruchsee eine bedeutende Rolle zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Im Vergleich zur Lufttemperatur weist die PET [Physiologisch Äquivalente Temperatur] eine höhere Spannbreite im Untersuchungsgebiet auf. PET-Werte ≤ 23 °C (keine Wärmebelastung) stellen eine Ausnahme dar und sind einzig über größeren Gewässern zu finden, die tagsüber eine kühlende Wirkung auf ihre direkte Umgebung haben (z.B. Kalkbruchsee, Kreidebergsee; Abbildung 17).“⁸ 	Den meteorologischen Winden stehen keine Hindernisse entgegen.	Zu bedenken ist, dass die Wasserfläche zwar Tags für Kühlung der direkt angrenzenden Flächen sorgt, nachts dagegen die gespeicherte Wärme an die darüber liegende Luftschicht abgibt. Aufgrund der rauhigkeitsarmen Oberfläche wird der See lediglich überströmt (ohne neue Kaltluft zu produzieren), und dient so der Leitbahn. Die Kaltluftleitbahn wird von den angrenzenden Grünflächen gefüttert! Der See trägt insbesondere nachts nicht zur Kühlung bei.
		<ul style="list-style-type: none"> • „Der Schutz und die Vernetzung von für den Kaltfluthaushalt relevanten Flächen (vgl. Kapitel 8.1.2 und 8.1.3) können ihre anvisierte Wirkung nur dann entfalten, wenn auch sichergestellt ist, dass die entstehende Kalt- bzw. Frischluft aus den Flächen möglichst ungehindert ausströmen kann. Die Wirkung einer Kaltluftleitbahn ist umso besser, je hindernisfreier sie ist. Austauschbarrieren sollten daher im Einflussbereich von Kaltluftflüssen grundsätzlich vermieden werden. <p>Das gilt für Walder, Parks, landwirtschaftliche Flächen und Gewässer gleichermaßen.⁹</p>		Straßen, Stellplätze, niedriger Bewuchs etc. sind nicht als Hindernisse zu werten.
		Aus der Sicht des NABU ist es geradezu tragisch, dass die Kernaussage des Gutachtens „[Es] sollte dafür gesorgt werden, dass Belüftungsachsen aus den Hauptanströmungsrichtungen – in Lüneburg	Die Belüftungsachsen sind die in den Karten der Stadtklimaanalyse dargestellten Frischluftschneisen. In Abbildung 7 des NABU unten sind die Frischluftschneisen falsch wiedergegeben. Sie verlaufen von Norden kommend (hang-	Nochmals: Flurwinde sind keineswegs „eng begrenzt“, sondern sind ausschlaggebend für die Belastungsminderung in heißen Nächten. Bei „übergeordneten Strömungen“ besteht kaum/keine städtische Überwärmung.

⁷ Hansestadt Lüneburg: Stadtklimaanalyse Lüneburg, Entwurf August 2018, S. 5.
⁸ Ebenda, S. 26.
⁹ Ebenda, S. 56.

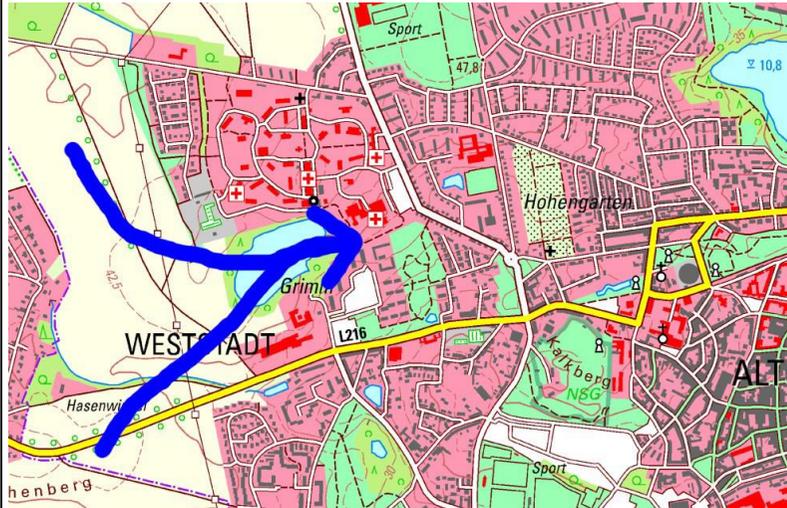


Abbildung 7: Quelle: GeoPortal des LK Lüneburg

insbesondere aus Südwesten bis Westen – in das Stadtgebiet bestehen bleiben.“ bei der Campus Planung ignoriert wird und nur die eng begrenzt wirkenden Flurwinde betrachtet werden.

abwärts) nach Osten Richtung Stadt verlaufend entlang des Königswegs bzw. der L 216. Von Süden kommt keine Schneise an die L 216, da das Gelände in die Richtung ansteigt.

Die nächste Schneise verläuft nach Osten im Bereich zwischen William-Watt-Straße und Mittelfeld. Also wesentlich weiter südlich als in Abbildung 7 dargestellt.

Von einem Keil wie dargestellt kann keine Rede sein. Das ist auch deutlich spürbar für jeden, der mal über den Königsweg spaziert ist in Höhe des Kalkbruchsees.

Nochmal: Kaltluftabfluss ist nicht mit Wind gleichzusetzen.

Deshalb wird ja auch wesentlich weniger Bebauung geplant als ursprünglich gedacht war – die Haupt-Schneise (westlich Kalkbruchsee Richtung ehem. FH und dann über L 216 Richtung Stadt) wird ganz freigehalten!

Versiegelung führt zu Erwärmung. Luftaustausch ist wichtig. Bei geplanter Bebauung ist zu prüfen, ob bestehende Austauschverhältnisse erhalten bleiben und ob begrünt werden kann. Alle Belange fließen in die Abwägung ein.

Über Seen entsteht nachts keine Kaltluft, im Gegenteil: sie sind Wärmespeicher. Die Kaltluft entsteht also über den angrenzenden Freiflächen.

Im Zuge unserer Planungshinweise für den Digital-Campus wurden die Kaltluftentstehungsgebiete und -leitbahnen geprüft, und ihre Funktion wird gewahrt bleiben.

Anhang: Meldung der LZ vom 3.8.2018 – Hitze sorgt für mehr Patienten

Hitze sorgt für mehr Patienten

Lüneburg. Die anhaltend hohen Temperaturen machen den Lüneburgern weiter zu schaffen. „In die Notaufnahme des Klinikums kommen vermehrt Patienten mit hitzebedingten Herz-Kreislauf-Problemen“, sagt Angela Wilhelm. Die Pressesprecherin der Gesundheitsholding führt aus: „Dieser Anstieg betrifft alle Altersgruppen, ist aber noch moderat und entspricht keiner extremen Zunahme. Auffallend ist aber, dass insbesondere mehr ältere Patienten stationär behandelt werden müssen, bei denen wegen Austrocknung ein Nierenversagen drohte. Angesichts des unverändert sonnigen Wetters mit hohen Temperaturen sollte im Alltag unbedingt auf ausreichende beziehungsweise vermehrte Flüssigkeitsaufnahme geachtet werden.“ lz

2.	BUND	Nach Durchsicht und Durcharbeitung des Gutachtens kommen wir zu folgenden Aussagen: Das Gutachten hat zum Ziel, eine angenehme Temperatur innerhalb des Stadtgebietes zu erhalten bzw. dieses zu verbessern (Seite 78 : „Bis auf die Innenstadt erfolgt eine gute Durchlüftung, da viele Kaltluftleitbahnen frei von Bebauung gehalten werden“) .		
		Es ist erforderlich, die für die Stadt vorhandenen Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftströmungsschneisen vor weiterer Bebauung freizuhalten, weil jede Verengung zu einer Verschlechterung der Temperatursituation und Durchlüftung führt.	Eine Bebauung der Kaltluftleitbahnen soll vermieden werden. Wenn jedoch detailliertere Untersuchungen zeigen, dass eine Bebauung erforderlich ist und keine erheblichen Auswirkungen hat oder wenn andere Belange überwiegen, kann eine Bebauung erwogen werden. Kaltluftentstehungsgebiete sind natürlich auch wichtig, aber noch differenzierter zu betrachten: Stadtklimaanalyse S. 56: „Mit Blick auf die dynamische Stadtentwicklung in Lüneburg ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass nicht jede Bebauung im Randbereich oder Übergangsbereich einer Grün-/Freifläche auch gleichzeitig ein relevantes Austauschhindernis darstellen muss. Mithilfe von auf die individuelle Situation abgestimmten Gebäudeausrichtungen und Bebauungsdichten lassen sich hier in aller Regel Kompromisse finden, sofern klimaökologische Belange möglichst frühzeitig in die Planung einbezogen werden.“ Eine Bebauung ist also immer differenziert zu betrachte, aus der Klimaanalyse ist kein Ausschluss von Bebauung abzuleiten. Die Bauleitplanung-begleitende Klimauntersuchung dient genau dazu, eine Verschlechterung zu vermeiden. Eine kategorische Ablehnung weiterer Bebauung ist daher und angesichts des Baulandbedarfs nicht nachvollziehbar.	
		Für die von der Verwaltung in die Diskussion gebrachte Bebauung der Kaltluftentstehungsgebiete im „Grüngürtel West“ bedeutet dies aus unserer Sicht, daß sie eine Verschlechterung des Istzustandes bewirken würde, was jedoch dringend zu verhindern ist.		Natürlich gilt es immer, abzuwägen zwischen notwendiger Neubebauung innerhalb des Stadtgebietes (anstelle von Expansion überbauter Fläche am Stadt-

				<p>rand) und einem möglichst zu erhaltendem bzw. zu verbesserndem Humanbioklima für die Bewohner. Allerdings sollte – wie schon in unserem Gutachten formuliert – weitere Verdichtung und Versiegelung maßvoll und unter Beachtung klimaökologischer Belange geschehen.</p> <p>Dass die östlich des geplanten Digital-Campus gelegenen Wohnquartiere eine Verringerung der Kaltluftzufuhr erfahren würden ist absehbar. Wir suchen deshalb nach Lösungswegen für einen Kompromiss zwischen baulichem Bedarf und möglichst geringer Verringerung des Kaltluftstroms.</p> <p>Im Zuge unserer Planungshinweise für den Digital-Campus wurden die Kaltluftentstehungsgebiete und -leitbahnen geprüft, und ihre Funktion wird, eventuell abgeschwächt, gewahrt bleiben.</p>
		So lehnt der BUND hier eine weitere Bebauung kategorisch ab.		
		Zur Methodik des Gutachtens möchten wir bemerken, daß der Betrachtungszeitraum von 30 Jahren in der Vergangenheit, in der eine andere klimatische Situation herrschte als heute, aus unserer Sicht keine verlässliche Aussage in die Zukunft zuläßt, da der Klimawandel nach den deutlichen Anzeichen in vollem Gange ist. Das Gutachten kommt zu der Feststellung, daß in den Folgejahren mit einer Temperaturerhöhung zu rechnen ist. Die Konsequenzen daraus für das Stadtklima und evtl. Bauungen werden nicht näher beschrieben.		<p>Zu der schon mehrfach geäußerten Anmerkung, dass die Stadtklimaanalyse auf Daten aus dem Zeitraum 1981-2010 beruhe, und damit nicht die aktuellen Verhältnisse wiedergibt, folgende Erläuterung:</p> <p>Im Kapitel 2.2 der Stadtklimaanalyse werden die monatlichen Mittelwerte (Temperatur und Niederschlag) für die Periode 1981- 2010 dargestellt. Dies ist wahrscheinlich Anlass für das Missverständnis, dass die Berechnungen auf langjährigen Werten beruhen.</p> <p>Die Stadtklimaanalyse gibt jedoch die Situation während einer heißen autochthonen Wetterlage wieder. Diese tritt je nach geographischer Lage in jeder Stadt unterschiedlich häufig auf und wird mit</p>

				<p>der Klima-Erwärmung vermehrt auftreten.</p> <p>Um ein Zukunftsszenario zu berechnen, würde eine Temperaturerhöhung (nach den IPCC-Szenarien) auf die aktuellen Rechenergebnisse in das Modell einfließen, um daraus die unterschiedlich hohe Erwärmung der Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes zu berechnen. Nach unserer Einschätzung werden sich in den Szenarien die ohnehin schon erwärmten Flächen stärker erwärmen als die momentan relativ kühlen Areale. Ein Zukunftsszenario wäre ein extra Auftrag. Die Planungshinweise bieten aber ausreichend Anhaltspunkte für den künftigen Handlungsrahmen und neue Planungen.</p>
		<p>Aus dem oben Dargestellten kommen wir zu folgenden Schlußfolgerungen:</p> <p>Eine Bearbeitung und Beratung des Gutachtens der Stadtklimaanalyse ist erst dann vorzunehmen, wenn der Landschaftsplan vorliegt, da er aus unserer Sicht eine Voraussetzung für die klimatische Gesamtbeurteilung des städtischen Raumes ist.</p>	<p>In den Landschaftsplan sollen gerade die Ergebnisse der Stadtklimaanalyse einfließen, nicht andersherum. Die bestehenden Strukturen (Höhen / Rauigkeit (Wald, Gebüsch, Bäume, offenes Grün, Bebauung, Höhe, Dichte, Versiegelung etc.) sind in der Stadtklimaanalyse allerdings berücksichtigt.</p> <p>Beide Werke sind künftig Abwägungsgrundlage für die Bauleitplanung.</p>	<p>Eine Stadtklimaanalyse analysiert die bioklimatische Situation mittels der bestehenden Strukturen (Geländehöhe, Rauigkeit, Landnutzung (wie nebenstehend beschrieben) und gibt Empfehlungen für die Stadtplanung (Planungshinweiskarte). Die Erkenntnisse der Stadtklimaanalyse münden anschließend in die planungspolitischen Konzepte (wie z. B. Flächennutzungsplan oder Landschaftsplan) (siehe BauGB).</p>
		<p>Zur Verbesserung der innerstädtischen Klimasituation schlagen wir folgende Maßnahmen vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinnvolle Verdichtung von Bebauungen statt Ausweisung neuer Baugebiete 2. Entsiegelung von Parkplätzen und Ersatz mit Rasengittersteinen 3. In bestehenden und neuen Bebauungsgebieten sind die Dächer und Fassaden zu begrünen 4. Dachziegel sind grundsätzlich in hellen Farben zu wählen 5. In Wohngebieten sind großräumige Grünanlagen vorzusehen und zu erhalten 	<p>Zu 1.: Eine sinnvolle Verdichtung ist anzustreben (und in Lüneburg gängige Praxis), aber nicht kategorisch, da Lüneburg bereits vergleichsweise eng bebaut ist und akuter und zunehmender Wohnraumangel besteht, der nicht allein durch Nachverdichtung zu decken ist.</p> <p>2.: Auch die Entsiegelung von Parkplätzen (bzw. Ersatz mit Rasengittersteinen z.B.) ist anzustreben, aber es ist Barrierefreiheit zu beachten, und auch andere Begrünungen können ggf. klimawirksam sein.</p>	

		<p>6. Einbeziehung von fließendem Wasser in den Stadtbereich</p> <p>Es wäre aus unserer Sicht wünschenswert, wenn Sie unsere Anregungen in die Beratungen mit aufnehmen und berücksichtigen könnten.</p>	<p>3.: Dachbegrünung bei Neubauten und Flachdächern ist im Rahmen von Bebauungsplanverfahren inzwischen Standard (sofern Denkmalschutz z.B. nicht vorgeht), Fassadenbegrünung ist noch etwas differenzierter zu betrachten, wird jedoch ebenfalls mitberücksichtigt, vor allem, da Begrünungen ja auch einer der Maßnahmenvorschläge der Stadtklimaanalyse sind.</p> <p>4.: Helle Farben für Dachziegel festzusetzen ist prüfbar. Widersprüche können sich mit gewünschter Dachbegrünung und ggf. in der historischen Altstadt bzw. denkmalgeschützten Bereichen ergeben.</p> <p>5.: Großräumige Grünanlagen in Wohngebieten vorzusehen und zu erhalten wird natürlich weitmöglichst angestrebt, steht aber ebenfalls in Widerspruch (und damit Teil der Abwägung) zu den Zielen Nachverdichtung, Flächensparen etc.. In bestehenden Gebieten ist das nur bei Neuplanungen (Schaffung neuer Baurechte) möglich.</p> <p>6.: Fließendes Wasser in den Stadtbereich einzubeziehen wird, wenn möglich, berücksichtigt.</p>	
--	--	--	--	--

3.	Gruppe	<p>Das Klimagutachten liefert zum ersten Mal fundierte Grundlagen für die Beurteilung der Auswirkungen der künftigen städtebaulichen Entwicklung auf das Klima und die möglichen Auswirkungen auf die BürgerInnen der Hansestadt Lüneburg. In Verbindung mit einer Prioritätensetzung sind wichtige Hinweise für das zu entwickelnde Stadtentwicklungskonzept und die Bauleitplanung zu entnehmen. Dazu zählen u. A. die Hinweise mit welchen Maßnahmen einer Verschlechterung der klimatischen Bedingungen zu Lasten der in der Hansestadt lebenden Bevölkerung entgegengewirkt werden kann. Das Gutachten liefert darüber einen wichtigen Baustein für die übergreifende Darstellung und Bewertung der natürlichen Lebensgrundlagen im Rahmen der Erstellung des aktuellen Landschaftsplans.</p>		
		<p>Wir bitten um Beantwortung folgender Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methodisch stellt sich die Frage, wie der Bereich „Außerhalb des Stadtgebiets“ vom Gutachter abgegrenzt wird (vgl. S. 28)? Weder werden textliche Hinweise geliefert, noch ist eine kartographische Abgrenzung dem Gutachten zu entnehmen. Wir bitten um Klarstellung. 		<p>Das Untersuchungsgebiet ist im Bericht in Abbildung 8 (Karte der Nutzung im UG) dargestellt. Die geographische Abgrenzung geschah unter Einbeziehung des Gesamtgebiets das für das Stadtgebiet Lüneburg einen (stadtklimatisch) wirksamen Prozessraum darstellt.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - a. Wie ist der nächtliche Wärmeinseleffekt (Tabelle 3 Seite 28) zu bewerten? Worauf basieren die Abstufungen in der Tabelle? 		<p>Wärmeinseleffekt:</p> <p>a: Die Abstufungen zeigen die Unterschiede nach dem verwendeten Rechenmodell und sind in Kelvin angegeben (was den Unterschieden in °C entspricht). Gemeint ist der Unterschied zwischen einer unversiegelten Grünfläche, für die in der Nacht 12,5 °C angenommen werden und den Siedlungs- und Gewerbeflächen, also den bebauten Flächen. 4,1 % der bebauten Flächen im Stadtgebiet sind bis zu 2 Grad wärmer, 45,3 % zwischen 2 und 4 Grad wärmer, 42,7 % zwischen 4 und 6 Grad wärmer und 8 % mehr als 6 Grad wärmer.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - b. Sind mit einem kleineren als dem genutzten 25x25m-Raster bessere Aussagen für Planungszwecke zu erreichen? 		<p>b: mit einem kleineren Raster sind genauere Aussagen möglich, deshalb sind vertiefende Untersuchungen hilfreich, wenn Bauungen z.B. in Kaltluftentstehungsbereichen geplant werden. Für die gesamtstädtische Analyse ist das 25x25 m Raster angemessen.</p>

		<p>c. Welchen Unterschied macht es für Planungsvorgänge, ob Wärmewerte errechnet oder gemessen sind?</p>		<p>Die Werte der Stadtklimaanalyse Lüneburg wurden in einem Raster von 25 m x 25 m modelliert. Für eine flächendeckende Analyse von Klimaparametern ist es technisch unmöglich, in solch einem feinen Raster zu messen. Stadtplanerische Vorgänge können durch die Modellierungsergebnisse auf räumlich hoch aufgelöste Informationen über die bioklimatische Situation im Raum zurückgreifen.</p> <p>Messfahrten im Rahmen von Stadtklimaanalysen in anderen Städten (Bremerhaven, Osnabrück und viele weitere) haben eine sehr gute Übereinstimmung mit unseren berechneten Ergebnissen gezeigt.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - Zur besseren Übersicht bitten wir im Kapitel 5 eine Übersicht der im Rahmen der Klimaanalyse erstellten Karten zu geben. 		<p>Von Geo-Net im Rahmen der Klimaanalyse erstellten Karten: Wie im Kapitel 1 beschrieben wurden 2 (Tag- sowie Nachtsituation) Klimaanalysekarten erstellt, auf denen aufbauend dann 2 (Tag- und Nachtsituation) Planungshinweiskarten abgeleitet wurden.</p> <p>Ein Verzeichnis der Abbildungen und Karten wird in der Endfassung enthalten sein.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - Kapitel 5.2.1 beginnt mit allgemeinen Erläuterungen. Erst nach 1-2 Seiten Einführung werden u.E. auf Seite 30 die Ergebnisse vorgestellt. Wir bitten um Klarstellung, welche Absätze in dem Kapitel Ergebnisse sind und welche spiegeln allgemeine Erläuterungen wieder? 		<p>Die Aussagen im Kapitel 5.2 (Ergebnisse der Klimaanalysekarten) sind komplett für Lüneburg gültig. Hier werden konkret die Verhältnisse in Lüneburg beschrieben, und es kann keine Rede sein von „allgemeinen Erläuterungen über 2 Seiten“.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - Seite 36, 3c (bioklimatische Bedeutung): Auf welcher Grundlage erfolge die manuelle Ausweisung der Bereiche? 		<p>Ausweisung von Grünflächen, die „Teil von bedeutenden flächenhaften Kaltluftabflüssen bzw. deren Kaltluftentstehungsgebiet“ sind: Da es für die Identifizierung von bedeutenden Kaltluftleitbahnen und Kaltluftabflüssen (noch) kein</p>

				geeignetes Tool in der Geo-Datenverarbeitung gibt (und eine individuelle gutachterliche Bewertung ohnehin ratsamer ist), wurden diese Bereiche „manuell“ festgestellt. Kriterien sind wie im von Ihnen angesprochenen Textteil beschrieben.
		<ul style="list-style-type: none"> - Als Bezugszeitraum für die Prognosen des vorliegenden Gutachtens wurden die Klimadaten des DWD für die Periode 1981 – 2010 zu Grunde gelegt. Im Hinblick auf den spürbar gewordenen Klimawandel ist für eine zukunftsorientierte Stadtentwicklung ein ergänzendes Szenario erforderlich, dass auf den Daten des jüngsten Bezugszeitraum bis 2018 aufbaut und höhere Durchschnittstemperaturen und aktuellere Niederschlagsereignissen zu Grunde legt. Wie hoch wären die Kosten für die Berechnung eines entsprechenden Szenarios mit projizierten Klimadaten für 2030? 		<p>Die Kosten würden je nach beauftragter Methode schätzungsweise zwischen 15.000 und 30.000 € liegen.</p> <p>Nach unserer Einschätzung werden sich in den Szenarien die ohnehin schon erwärmten Flächen stärker erwärmen als die momentan relativ kühlen Areale. Haupt-Ergebnis würde also eine verstärkt zum Ausdruck gebrachte Handlungsnotwendigkeit sein.</p> <p>Zu der schon mehrfach geäußerten Anmerkung, dass die Stadtklimaanalyse auf Daten aus dem Zeitraum 1981-2010 beruhe, und damit nicht die aktuellen Verhältnisse wiedergibt, folgende Erläuterung:</p> <p>Im Kapitel 2.2 der Stadtklimaanalyse werden die monatlichen Mittelwerte (Temperatur und Niederschlag) für die Periode 1981- 2010 dargestellt. Dies ist wahrscheinlich Anlass für das Missverständnis, dass die Berechnungen auf langjährigen Werten beruhen. Ein Klimaszenario 20130 hätte einen anderen Inhalt als die vorliegende Klimaanalyse.</p>

		<p>- Als Eingangsdaten flossen nicht nur die bestehende Bebauung ein (Bezugsjahr 2017), sondern auch rechtskräftige, aber noch nicht umgesetzte Bebauungspläne. Um die Wirkung dieser noch nicht umgesetzten Bebauung auf das Stadtklima beurteilen zu können, wären eine Beurteilung der bestehenden Bebauung ohne die noch nicht umgesetzten Bebauungspläne erforderlich. Dadurch könnten sich Beurteilungsspielräume für künftige städtebauliche Entwicklungen bzw. Erweiterungen ergeben. Hier stellt sich die Frage, ob die vorgestellten Maßnahmen zur Reduktion des Hitzeinseleffekts (vgl. Kap. 8) über eine Änderung der rechtskräftigen, aber noch nicht umgesetzten Bebauungspläne (vgl. S. 12) noch berücksichtigt werden können.</p>	<p>Hier stellt sich eine Grundsatzfrage: Ist Nachverdichtung gewollt? Wenn Nachverdichtung gewollt ist und z.B. Nutzung von Brachflächen/Konversion (s. Hanseviertel), dann ist auch mit den typischen Begleiterscheinungen verdichteter Bebauung zu rechnen, wie etwa stärkere Erwärmung durch Versiegelung etc.. Rechtskräftige Bebauungspläne mit Festsetzungen z.B. zur Dachbegrünung zu ergänzen (ist z.B. im Hanseviertel aber auch bereits vorgesehen) oder sogar Baufenster etc. zu ändern, erfordert ein neues Bauleitplanverfahren. Bauherren steht die Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen natürlich frei.</p> <p>Zudem ist zu beachten, dass bestehende Bebauungspläne Baurechte schaffen, die jederzeit in Anspruch genommen werden können, also wie bestehende Bebauung zu werten sind.</p> <p>Die Rücknahme von Baurechten löst Schadenersatzansprüchen aus.</p>	
		<p>- a. Gebäude und Flächen mit gewerblicher bzw. industrieller Nutzung weisen höchste Wärmewerte auf. Wodurch erklären sich diese? Welche Gegenmaßnahmen sind möglich?</p>	<p>a: Ursächlich sind großflächig hohe Versiegelungsgrade gepaart mit wenig Vegetationsanteil. Gegenmaßnahmen wären z.B. Dach- und ggf. Fassadenbegrünungen, wo möglich, Entsiegelungen und verschattende Grünelemente, bewegte Wasserflächen (s. Maßnahmenkatalog)</p>	<p>Wir schließen uns den nebenstehenden Aussagen an. Zusätzlich zum hohen Versiegelungsgrad und hoher Baumassendichte spielt in Industriegebieten die starke anthropogen produzierte Abwärme eine Rolle.</p>
		<p>b. Mit welchen Maßnahmen wären jetzt stark erwärmte Discounter-Areale für eine Überbauung mit Wohnungen nutzbar zu machen?</p>	<p>b: In der Regel erfordert eine Überbauung bestehender Discounter-Nutzungen zunächst die Änderung des Bebauungsplans. Zudem sind z.B. statische Prüfungen, eigentumsrechtliche Fragen, Finanzierung etc. zu klären. Eine Reduzierung der Erwärmung ist durch eine weitere Überbauung nicht zu erwarten.</p>	

		<p>- Welche Änderungen sind in der Prognose bei den in der Stadt vorherrschenden Windgeschwindigkeiten und -richtungen (s. a. Abb. 3) zu erwarten? Können Szenarien auf Grundlage der Stadtklimaanalyse errechnet werden, die auch Windströmungen berücksichtigen?</p>		<p>Um ein Zukunftsszenario zu berechnen, würde eine Temperaturerhöhung (nach den IPCC-Szenarien) auf die aktuellen Rechenergebnisse in das Modell einfließen, um daraus die unterschiedlich hohe Erwärmung der Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes (und die daraus resultierenden Ausgleichsströmungen zwischen Ausgleichsräumen und Wirkräumen) zu berechnen.</p> <p>Überregionale Winde sind wie mehrfach erläutert nicht Gegenstand der Klimaanalyse. Die nächtlichen Ausgleichsströmungen des Stadtklimasystems dagegen würden sich in ihrer Intensität ggfs. lokal verändern. Die Strömungsrichtungen würden dagegen sich nur in Ausnahmefällen verändern.</p>
		<p>Darüber hinaus sind folgende Punkte zukünftig von der Verwaltung zu beachten: Eine der zentralen Schlussfolgerungen im Gutachten mündet in die Forderung, auf eine Bebauung in Kaltluftschneisen zu verzichten (S. 44). Weite Teile des Stadtgebietes werden lt. Gutachten „über die aufgezeigten Kaltluftbahnen, deren Funktion durch Bebauung nicht eingeschränkt werden sollte - ...durchströmt“ (vgl. S. 77). Diese klare Positionierung wird ausgerechnet in der Beschreibung der Maßnahme 01 „Erhalt und Entwicklung von Kaltluftentstehungsgebieten und Kaltluftschneisen“ (vgl. S. 56) relativiert, in dem widersprüchlicher Weise konstatiert wird, dass „in Einzelfällen eine vorhandene oder absichtlich errichtete Barriere auch die Umleitung von Kaltluft dienen und dadurch die Durchlüftung einer Siedlung verbessern.“</p>	<p>Seitens der Verwaltung werden die Aussagen nicht als widersprüchlich empfunden, sondern zeigen richtigerweise, wie differenziert die Verhältnisse zu betrachten sind und dass Pauschalaussagen nicht zielführend sind. Zwar sind Grundsätze formulierbar, aber immer Einzelfallbetrachtungen auch mit Abwägung der unterschiedlichen Belange und Untersuchung der konkreten Verhältnisse erforderlich.</p>	<p>Wir schließen uns den nebenstehenden Aussagen an. Natürlich ist aus Sicht der gesicherten Kaltluftversorgung der absolute Verzicht auf Bebauung optimal. Unsere Empfehlungen verfolgen das Ziel, dem durch den Bevölkerungsdruck steigenden Bedarf an Baumasse in bestmöglichen Einklang mit dem Bedarf an optimaler bioklimatischer Situation zu vereinbaren.</p> <p>Die Funktion der Kaltluftleitbahnen sollte nicht eingeschränkt werden. Gegebenenfalls ist aber eine relativ verträgliche Bebauung in den Randbereichen bzw. weniger stark durchströmten Bereichen vertretbar.</p> <p>Unsere Aussage, dass Kaltluft in Einzelfällen umgeleitet werden und der Verbesserung einer Siedlung dienen kann steht in keinem Widerspruch zu der Aussage, dass Kaltluftleitbahnen möglichst wenig „verbaut“ werden sollten.</p>

		Diese Aussage macht deutlich, dass jede Bebauung oder Veränderung in Kaltluftbahnen nur nach dem Einschalten eines Klimagutachters zur Ermittlung der möglichen Folgen auf die Frischluftzufuhr in Erwägung gezogen werden darf.	Genau, Untersuchungen im Einzelfall erforderlich, vgl. Digital Campus	
		Weiter heißt es, „Mit Blick auf die dynamische Stadtentwicklung in Lüneburg ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass nicht jede Bebauung im Randbereich oder Übergangsbereich einer Grün-/Freifläche auch gleichzeitig ein relevantes Austauschhindernis darstellen muss.“ Diese genannten Barrieren werden im Gutachten weder näher beschrieben noch in den Karten räumlich dargestellt. Da für jeden Einzelfall keine Aussage über Höhe und Ausrichtung von Bebauungen im Gutachten gemacht werden und eine Aussage über die Folgen solcher Bebauungen deshalb – auch von der Verwaltung – nur schwer oder gar nicht gemacht werden können, muss eine gutachterliche Stellungnahme dann im Vorfeld der Planung zwingend eingeholt werden. Aus unserer Sicht hat diese Aussage daher kaum planerische Relevanz. -	Im Einzelfall, wenn bedeutende Bereiche etc. berührt werden, sind genauere Untersuchungen erforderlich. Bebauung stellt nicht per se ein Hindernis dar, es kommt auch stark auf die Ausrichtung und Art/Größe an. Die Gesamtklimaanalyse hat sehr wohl hohe planerische Relevanz, da dadurch klar wird, an welchen Stellen ggf. genauer untersucht werden muss etc.	Wir schließen uns den nebenstehenden Aussagen an. Die Stadtklimaanalyse gibt die Prozesse auf mesoskaliger Ebene wieder. Für die B-Plan Ebene sind genauere Untersuchungen erforderlich.
		Die Ergebnisse der Stadtklimaanalyse machen eindeutig klar, dass der Zustrom von Kalt- und Frischluft in die Innenstadt und in die Gewerbe- sowie Wohngebiete nicht nur zu sichern, sondern nach Möglichkeit auch zu verbessern ist.	Nach Möglichkeit (planerische Abwägung mit anderen Belangen, z.B. Wohnraum) sind Verbesserungen anzustreben und gleichzeitig sind Maßnahmen empfohlen z.B. zu Begrünung / Verschattung. Dabei können lokale Maßnahmen wirksamer sein , als Frischluftbahnen.	
		Eine besonderes Augenmerk ist zukünftig auf die Bereiche mit sehr ungünstiger bioklimatischer Situation mit Gebäuden sensitiver Nutzung und Siedlungsraum ohne Erholungsraum in unmittelbare Nähe (siehe Karte Anhang 8) und den Gebieten mit einer deutlichen Konzentration von besonders schutzbedürftigen Bevölkerungsgruppen (Kinder, ältere Menschen) zu richten (siehe Karte Anhang 9).	Ja	
		Zukünftig ist bei der Planung und Bebauung dafür zu sorgen, dass die Belüftungsachsen aus den Hauptanströmungsrichtungen in Lüneburg -insbesondere aus Südwesten bis Westen genauso wie aus dem Osten und Nordosten- in das Stadtgebiet bestehen bleiben.	Ja, grundsätzlich, was jedoch nicht jede weitere Bebauung ausschließt, sondern abzuwägen ist und ggf. kleinräumlich zu überprüfen.	

4.	SPD	<p>entsprechend der Verabredung aus dem Ausschuss für Bauen und Stadtentwicklung nehmen wir wie folgt Stellung zum Entwurf der Stadtklima-Analyse. (Stand 8. August 2018):</p> <p>Die Folgen des Klimawandels sind unübersehbar. Eine dieser Folgen, die uns alle betrifft, ist, dass es in Zukunft mehr extreme Wetterlagen geben wird. Neben starken Niederschlägen wird es auch häufiger sehr heiße Sommer mit starken Auswirkungen vor allem auch auf Stadtbewohnerinnen und Stadtbewohner geben. Die sog. <i>austauscharmen Strahlungswetterlagen</i> werden häufiger als in der Vergangenheit auch das Leben der Lüneburgerinnen und Lüneburger beeinflussen.</p>		
		<p>Wir müssen deshalb frühzeitig, vorausschauend und im Idealfall bereits präventiv den Folgen des Klimawandels in der Hansestadt begegnen und ihnen dort, wo sie bereits sichtbar sind, entgegenwirken. Bei der Vorstellung der Stadtklimaanalyse wurde festgestellt, dass die klimatischen Verhältnisse in Lüneburg im Vergleich zu anderen Städten relativ gut sind. Es gilt diese Situation zu bewahren, und wo möglich zu verbessern.</p>		
		<p>Für die Stadtratsfraktion der SPD steht fest, dass der lokale Klimaschutz kein Luxus sein darf und deshalb bei künftigen Entscheidungen auch auf die klimatischen Verhältnisse in der Hansestadt geachtet werden muss. Die Stadtklimaanalyse stellt für die Fraktion der SPD eine wichtige Entscheidungshilfe für die zukünftige Stadtentwicklung dar. Sie ist jedoch hierfür keinesfalls die alleinige Entscheidungsgrundlage. Als Sozialdemokratinnen und Sozialdemokraten leitet unsere Entscheidungen zugleich das Prinzip der sozialen und gesellschaftlichen Verantwortung. Nur durch weitere Bebauung können die dringend erforderlichen, bezahlbaren Wohnungen in Lüneburg geschaffen werden.</p>		
		<p>Im Rahmen der Bauleitplanung ist zukünftig eine Abwägung zu treffen, die die klimatischen Auswirkungen einer Baumaßnahme berücksichtigt. Insbesondere müssen die vom Klimagutachten vorgeschlagenen lokalen Maßnahmen Eingang in die Bauleitplanung finden. Schon kleine Maßnahmen können durchaus wirkungsvoll sein. So können durch Entsiegelung auch von kleinen Flächen und die Begrünung von Innenhöfen vielfach positive Effekte erzielt werden.</p>		
		<p>Gleiches gilt für die Beschattung von Parkplätzen und Gebäuden (z.B. durch große Bäume). Gut vorstellbar ist für uns auch die Schaffung von Wasserflächen im öffentlichen Raum.</p>		
		<p>Hierdurch können viele negative Auswirkungen zumindest stark gemildert werden. Ggf. kann hierbei auch eine besondere Berücksichtigung bei der Auswahl der Baumaterialien sinnvoll sein, die Wärmebelastungen vermeiden können.</p>		
		<p>Ziel muss dabei jedoch immer sein, klimaverträglich zu bauen, ohne Baukosten so stark anwachsen zu lassen, dass bezahlbarer Wohnraum nicht mehr entstehen kann. Eine massive Nachverdichtung betrachten wir dagegen kritisch, ohne diese gänzlich auszuschließen. Der Gutachter hat bei der Vorstellung des Entwurfs am 27.08.2018 ausdrücklich darauf hingewiesen, dass hierbei sehr vorsichtig vorgegangen werden müsse, um negative Auswirkungen auf die Klimasituation zu verhindern.</p>		
		<p>Besonderes Augenmerk ist auf Standorte für soziale Einrichtungen wie Seniorenheime/-wohnungen, Schulen, Kindertagesstätten etc. zu legen. Insbesondere dort sehen wir eine Verantwortung, junge wie alte Stadtbewohnerinnen und Stadtbewohner vor direkten oder indirekten Klimafolgen zu schützen. Gerade hierbei hilft das Klimagutachten künftig, falsche Standortentscheidungen, und somit auch Belastungen für die Bewohnerinnen und Bewohner bzw. Nutzerinnen und Nutzer dieser Einrichtungen zu vermeiden.</p>		

	<p>Abschließend eine Empfehlung unsererseits zur Methodik: Der Entwurf der Stadtklimaanalyse basiert auf Klima- bzw. Wetterdaten, die bis zum Jahr 2010 erhoben wurden. Aus unserer Sicht ist es erforderlich, die Analyse mit aktuelleren Daten fortzuschreiben, um die Datengrundlage für alle zukünftigen Entscheidungen kontinuierlich zu erweitern und sichere Prognosen für die kommenden Jahre zu ermöglichen.</p>	<p>Zu der schon mehrfach geäußerten Anmerkung, dass die Stadtklimaanalyse auf Daten aus dem Zeitraum 1981-2010 beruhe, und damit nicht die aktuellen Verhältnisse wiedergibt, folgende Erläuterung: Im Kapitel 2.2 der Stadtklimaanalyse werden die monatlichen Mittelwerte (Temperatur und Niederschlag) für die Periode 1981- 2010 dargestellt. Dies ist wahrscheinlich Anlass für das Missverständnis, dass die Berechnungen auf langjährigen Werten beruhen.</p> <p>Die Stadtklimaanalyse gibt jedoch die Situation während einer heißen autochthonen Wetterlage wieder. Diese tritt je nach geographischer Lage in jeder Stadt unterschiedlich häufig auf und wird mit der Klima-Erwärmung vermehrt auftreten.</p> <p>Um ein Zukunftsszenario zu berechnen, würde eine Temperaturerhöhung (nach den IPCC-Szenarien) auf die aktuellen Rechenergebnisse in das Modell einfließen, um daraus die unterschiedlich hohe Erwärmung der Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes zu berechnen.</p>
--	---	---

5.	Linke	1. Stimmt die Verwaltung insoweit mit der Stadtklimaanalyse überein, als dass die stärkste Überwärmung um teilweise mehr als 5°C in der westlichen Altstadt vorkommen?		Die stärkste großflächige Erwärmung ist in der Altstadt und im Bereich um den Schützenplatz zu finden (siehe Klimaanalysekarten Tag und Nacht). Diese Werte sind errechnet und beziehen sich auf den Analysemaßstab. Auf die kleinräumig möglichen Kompensationen wird in der Analyse hingewiesen.
		2. Stimmt die Verwaltung der Analyse besonders schützenswerter Einrichtungen (Kitas, Schulen, Altenheime) zu?	2. Die Verwaltung schlägt eine Prüfung, vor, ob Maßnahmen aus dem vorgeschlagenen Katalog ergriffen werden können. Jedenfalls sofern Einrichtungen in belasteten Bereichen liegen. Einrichtungen, die gut zu erreichen sind, liegen zwangsläufig in dichter besiedelten Bereichen, die tendenziell eine erhöhte Wärmebelastung haben.	
		3. Welche absolute Zahl besonders schützenswerter Einrichtungen gibt es in Lüneburg? Wie viele davon liegen in stark (4°C oder mehr) überwärmten Bereichen?	3. In der Klimaanalyse gekennzeichnet sind ca. 80 besonders schützenswerte Einrichtungen. Das sind alle Einrichtungen, die der Bereich 73 kartografisch erfasst hat. Da es auch besonders schützenswerte Einrichtungen in privater Hand gibt, liegen die Werte noch höher. Mehr als die Hälfte der gekennzeichneten liegen in 4°C oder mehr überwärmten Bereichen („stark“ überwärmt ist jedoch eine relative Wertung, die Klimaanalyse erfasst darin auch die mittleren bioklimatischen Situationen) – die Endausfertigung wird die genaue Zahl zeigen (denn dann sind die korrigierten Einrichtungen vollständig in die Karte übernommen).	Die Werte sind errechnet und beziehen sich auf den Analysemaßstab. Auf die kleinräumig möglichen Kompensationen wird in der Analyse hingewiesen.
		4. Wie viele der in überwärmten Bereichen liegenden schützenswerten Einrichtungen liegen in der Weststadt?	4. Die „Weststadt“ ist nicht klar abgegrenzt, Zahlen daher nicht zu ermitteln. Westlich der Ilmenau liegen ca. 60 Einrichtungen. Im Einzelfall werden qualitative Bewertungen der kleinräumlichen Umgebung erforderlich und ggf. Maß-	

			nahmen wie Begrünung/Verschattung etc..	
		5. Stimmt die Verwaltung der Stadtklimaanalyse insoweit zu, als dass die (schon nicht ausreichende) Belüftung besonders überwärmter Bereiche zu relevanten Teilen über den Grüngürtel West erfolgt?		Die Versorgung mit nächtlicher Kaltluft geschieht über die Kaltluftleitbahnen sowie über die jeweils mit unterschiedlich hoher bioklimatischer Bedeutung belegten Freiflächen. Diese liefern Kaltluft aus unterschiedlichen Himmelsrichtungen. Eine besondere Konzentration auf Flächen westlich des Stadtgebietes kann nicht festgestellt werden.
		6. Welche mikroklimatischen Maßnahmen plant die Verwaltung, um der Überwärmung entgegenzuwirken? Werden die „Maßnahmen zur Reduktion des Hitzeinseleffekts“ aus dem Gesamtklimagutachten für geeignet gehalten?	6. Die Maßnahmen sind geeignet und werden in Bauleitplanungen abgewogen und soweit berücksichtigt.	Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind erprobt und nachgewiesenermaßen effektiv.
		7. - Welche baulichen Maßnahmen sollten ergriffen und/oder unterlassen werden, um eine weitere Überwärmung der Weststadt zu verhindern? Wird dem Gutachten insoweit zugestimmt, als dass gemäß Maßnahmevorschlag M01 Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftschneisen unbedingt erhalten bleiben müssen?	7. Der Begriff Weststadt müsste mal definiert werden. Gehört dazu auch die Innenstadt? Die ist ja (neben kleinen anderen Bereichen) am stärksten überwärmt. Klar ist, dass Kaltluftschneisen grundsätzlich in ihrer Funktion erhalten bleiben und dass Kaltluftentstehungsgebiete möglichst erhalten bleiben, wenn nicht andere Belange überwiegen und/oder Eingriffe so abgemildert werden könne, dass keine relevanten Beeinträchtigungen entstehen.	Je nach räumlicher Ebene eignen sich sämtliche vorgeschlagenen Maßnahmen für eine Verbesserung der bioklimatischen Situation im westlichen Teil der Stadt ebenso wie in anderen Stadtteilen. Für eine gute Kaltluftversorgung ist auch weiterhin zu sorgen.

Allgemein:

Das Lüneburger Stadtklima ist zwar momentan durch keine übermäßig starke Wärmebelastung geprägt, und bis auf die Innenstadt erfolgt auch eine gute Durchlüftung, da viele Kaltluftleitbahnen frei von Bebauung gehalten werden, jedoch wird es in Zukunft zu einer Temperaturerhöhung allein durch den Klimawandel kommen. Ziel ist es also, die städtebauliche Entwicklung klimagerecht umzusetzen, wobei das Klima aber nicht das einzige Schutzgut bzw. Kriterium für eine zukunftsfähige nachhaltige Stadtentwicklung ist (Demographie, verändertes Wohnverhalten, wirtschaftliche Entwicklung, Agenda 2030 usw.). (S. 78, Stadtklimaanalyse Lüneburg, GeoNet, 2018, Entwurf).