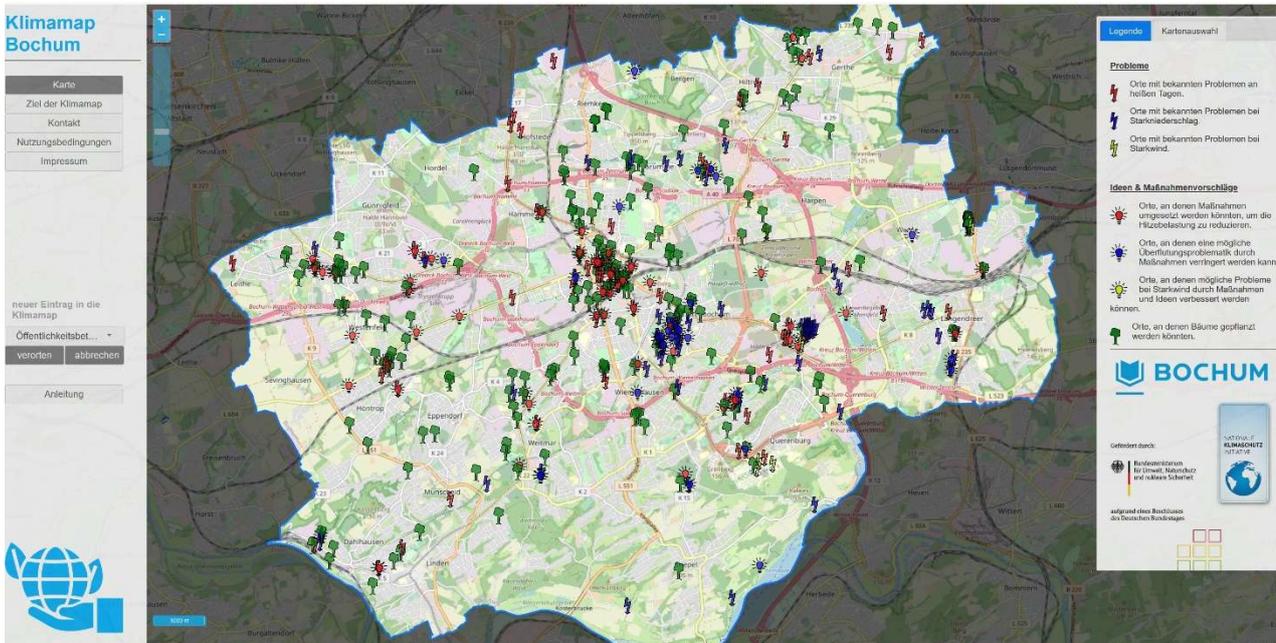


Auswertungen der Klimamap Bochum



K.PLAN Klima.Umwelt & Planung GmbH
Monika Steinrücke, Steffen Schrödter, Denis Ahlemann
Steinring 55, 44789 Bochum
Tel.: +49 (0)234 966 48166
info@stadtklima.ruhr
www.stadtklima.ruhr

Januar 2023

1. Einleitung

Die Veränderungen des Klimas sind über die letzten 30 Jahre hinweg deutlich messbar. Auch auf lokaler Ebene sind diese Veränderungen mittlerweile spürbar. Zum Beispiel sind die Temperaturen im Sommer höher und bebauten Bereiche erhitzen sich stärker. Starkregen und Stürme treten häufiger auf und hinterlassen teilweise starke Schäden. Aus diesen Gründen müssen sich Kommunen und die Bevölkerung verstärkt und frühzeitig um Anpassungsmaßnahmen an die Folgen des Klimawandels kümmern. Mit dem Klimaplan 2035, den die Stadt Bochum zurzeit entwickelt, wird unter anderem untersucht, wie sich eine Zunahme der Temperaturen auswirkt und welche lokalen Folgen Starkregenereignisse und Stürme haben können. Ziel ist neben Maßnahmen zum Klimaschutz auch die Erstellung von Handlungskarten und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel.

Bei dem Themenfeld Klimaanpassung wurden die Bürger*innen online im Rahmen der interaktiven *Klimamap* beteiligt. Dazu lief bis Ende September eine Online-Beteiligung unter der Bezeichnung "Klimamap Bochum" (zu erreichen unter dem Link www.bochum.klimamap.de), bei der jede und jeder mitmachen, gezielt verschiedene Orte markieren und dazu Anregungen, Hinweise, Bedenken und Vorschläge hinterlassen sowie vorhandene Einträge lesen konnte. Wo gibt es zum Beispiel Orte, die besonders hitzeanfällig sind? Welche Flächen drohen im Falle von Starkregen zu überfluten? Wo gab es Probleme mit Überflutungen? Welchen Einfluss haben diese Ereignisse auf die Lebensqualität? Wie schütze ich beispielsweise mein Haus? Welche Ideen habe ich, um die Klimawandelfolgen abzumildern oder zu vermeiden? Welche Probleme oder Maßnahmen sollen in das Konzept einfließen?

Das alles konnte anonym erfolgen. Eine Registrierung war nicht erforderlich. Weitere Angaben, zum Beispiel zur Altersgruppe, oder ob man in der Stadt Bochum wohnt oder arbeitet, waren freiwillig. Die Karte hat eine Zoom-Funktion, sodass sowohl in der Übersicht besondere Brennpunkte ausgemacht werden können als auch die Verortung möglichst genau durchgeführt werden konnte.

Die Ergebnisse aus der Klimamap werden in einem Bericht zusammengefasst und können entsprechend veröffentlicht werden. Dabei fließen sowohl die Problem-Meldungen bezüglich der Klimafolgen wie auch die Maßnahmenvorschläge in den Klimaplan folgendermaßen ein:

- Die Problem-Meldungen werden mit den Ergebnissen aus der Betroffenheitsanalyse abgeglichen, dienen also 1. einer Verifizierung und 2. einer möglichen Priorisierung von betroffenen Quartieren, wenn sich Meldungen auf bestimmte Räume konzentrieren.
- Die Maßnahmenvorschläge reflektieren i.d.R. auch den durch die Gutachterbüros aufgrund von Analysen und Szenarien erarbeiteten Maßnahmenkatalog in weiten Teilen, finden sich also dementsprechend im Klimaplan wieder. Zusätzlich können aus den Maßnahmen-Einträgen in der Klimamap räumliche Schwerpunkte für die zukünftige Umsetzung von Maßnahmen abgeleitet werden.
- Die Maßnahmenvorschläge aus der Klimamap bleiben zudem für ein Jahr online auf der Seite www.bochum.klimamap.de einsehbar, so dass ein Abgleich zwischen den eingereichten Vorschlägen und dem Klimaplan auch über die aktuelle Bearbeitungsphase hinaus weiterhin möglich sein wird.

2. Auswertung

Im Rahmen der Auswertung der Klimamap Bochum (Abb. 1) soll im ersten Schritt der Fokus auf die Lokalisation von Hitze-, Wasser- und Starkwindprobleme gelegt werden. Im zweiten Schritt werden die Maßnahmvorschläge der Bürger*innen ausgewertet und problematischen Räumen zugeordnet. Zudem soll die räumliche Verteilung möglicher Standorte von neuen Baumpflanzungen geprüft werden.

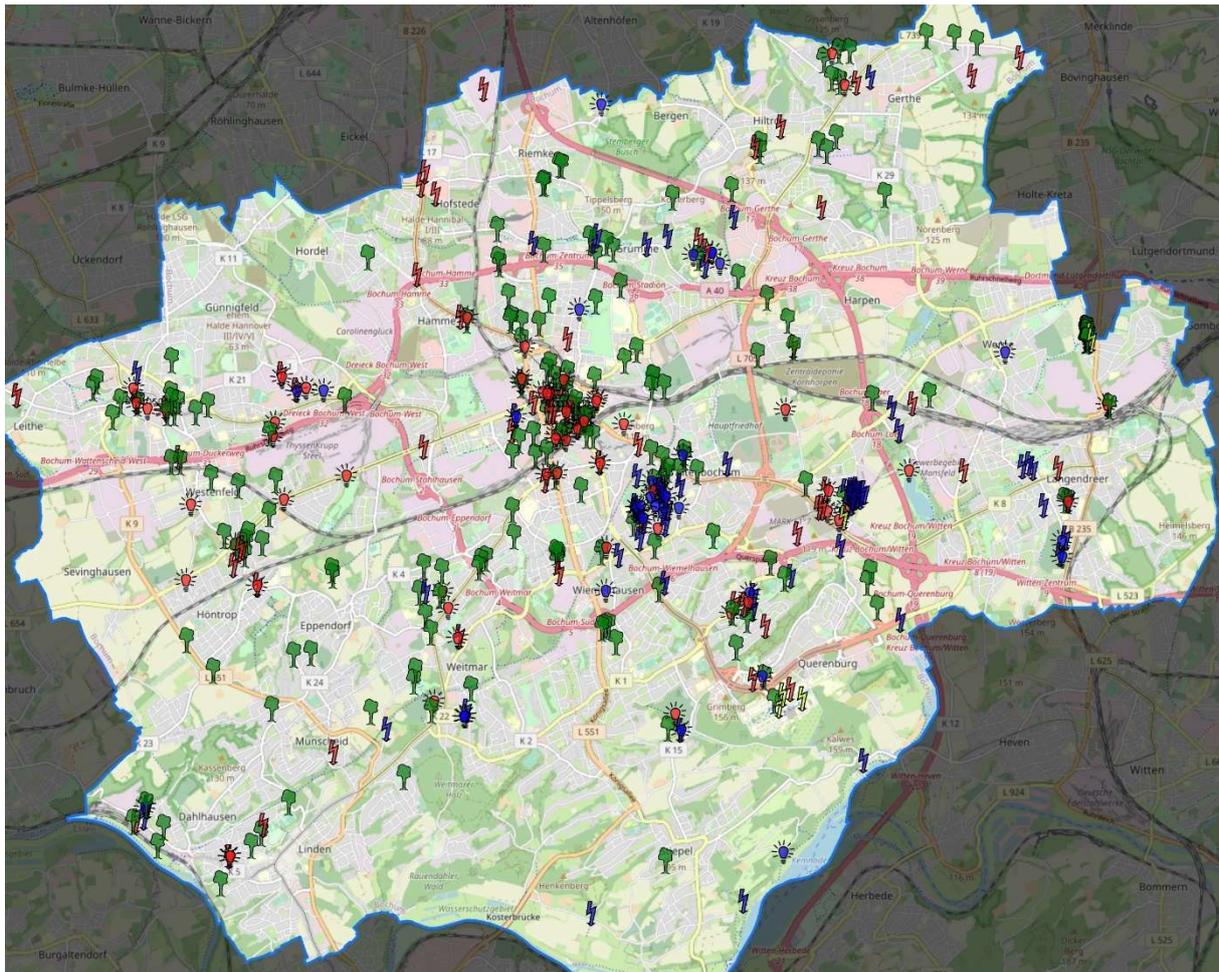


Abb. 1 Klimamap Bochum: Bestandsaufnahme Hitze-, Wasser- und Starkwindprobleme (Signatur: rote, blaue und gelbe Blitze) und Maßnahmvorschläge zu Hitze-, Wasser- und Starkwindproblemen (Signatur: rote, blaue und gelbe Birne) sowie Vorschläge für Baumpflanzungen (Signatur: grüner Baum)

2.1 Deskriptive Statistik zur Klimamap Bochum

Die Klimamap Bochum wurde von 108 Bürger*innen aktiv gestaltet und mit insgesamt 428 Einträgen versehen. Die meisten Maßnahmvorschläge (198) wurden für die Pflanzung von Bäumen eingetragen. Weiterhin wurden sowohl zahlreiche Probleme (62) als auch Maßnahmvorschläge (63) im Bereich Hitze und im Bereich Wasser (62 Probleme mit Wasser, 35 Vorschläge) eingetragen. Weniger Problemmeldungen und Vorschläge wurden für die

Kategorie und Starkwindereignisse (9 Probleme, keine Maßnahmenvorschläge) vermerkt (Abb. 2 und Abb. 3).

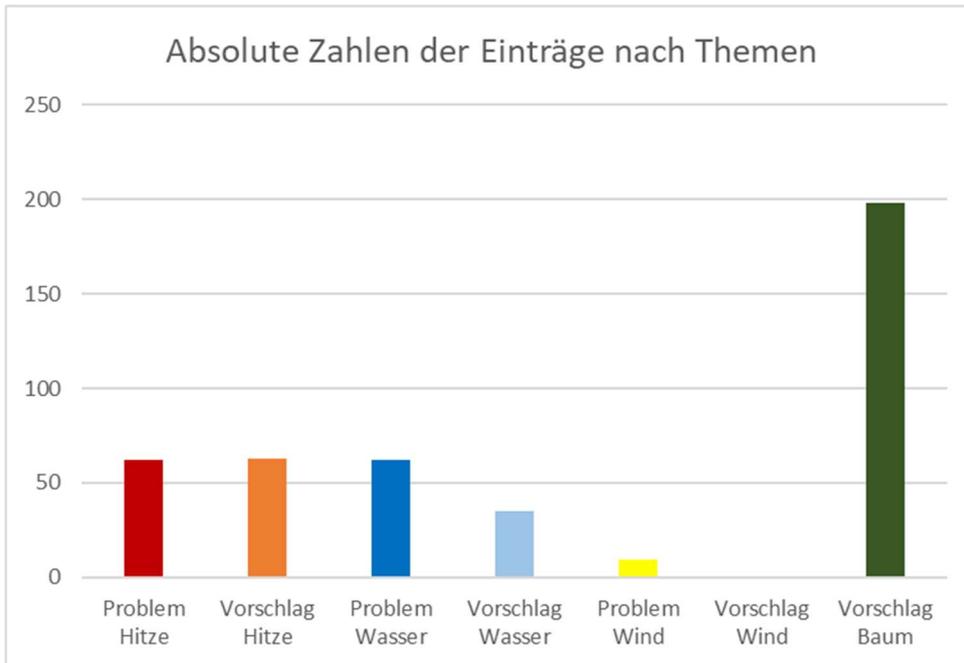


Abb. 2 Absolute Anzahl der Einträge nach den Kategorien „Probleme“ (Hitze, Wasser und Wind) und „Vorschläge“ (Hitze, Wasser, Wind und Bäume) in der Klimamap Bochum

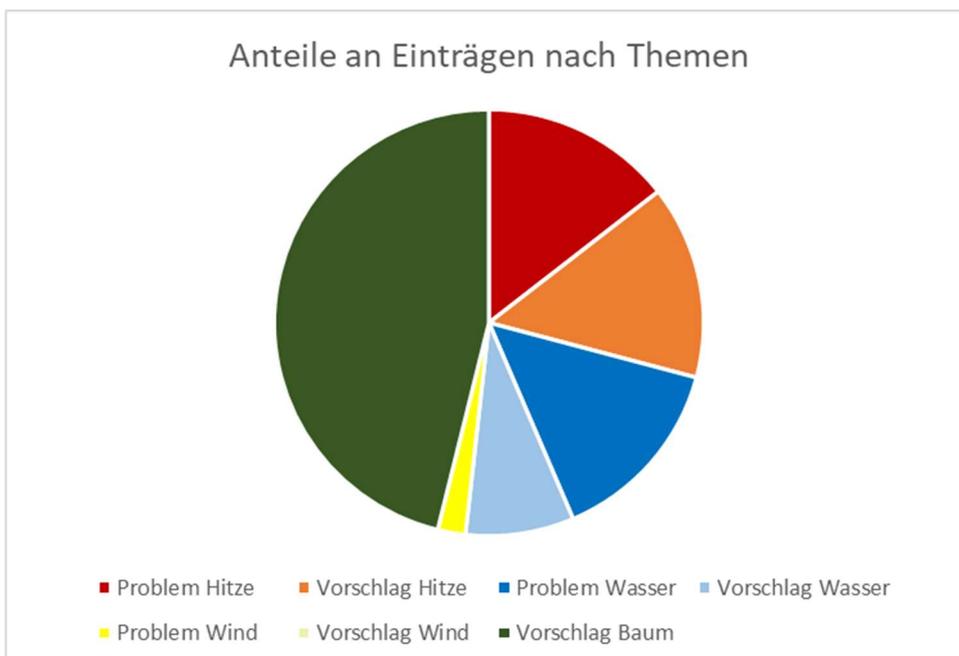


Abb. 3 Relative Verteilung der Einträge nach den Kategorien „Probleme“ (Hitze, Wasser und Wind) und „Vorschläge“ (Hitze, Wasser, Wind und Bäume) in der Klimamap Bochum

Die Auswertung der Altersstruktur ergab, dass die meisten (81) Teilnehmer*innen an der Befragung der Altersgruppe zwischen 30 und 65 Jahre angehören. Es gab keine Einträge von Teilnehmer*innen jünger als 18 Jahre. 21 der Teilnehmer*innen gaben an, zwischen 18 und

30 Jahre alt zu sein, und nur 6 waren über 65 Jahre alt. Fast alle wohnen in Bochum, nur 6 gaben an, nur in Bochum zu arbeiten. 94 der Teilnehmer*innen an der Klimamap Bochum ordnen sich selbst als interessierte Bürger*innen ein, 4 sind Angestellte der Stadt Bochum und 10 haben ein berufliches Interesse an dem Thema Klimaanpassung. Insgesamt ist auffällig, dass die meisten Mitwirkenden über 18 Jahre alt waren und in Bochum wohnen.

2.2 Einträge

Es konnten nicht alle Kommentare eindeutig den verschiedenen Themen zugeordnet werden. Manche Kommentare beziehen sich nicht auf Klimaanpassungsmaßnahmen, sondern auf Verkehrskonzepte. Diese sind eher Klimaschutzmaßnahmen zugeordnet als Anpassung an klimatische Veränderungen. Durch veränderte Verkehrskonzepte kann allerdings auch das Stadtbild neu geprägt werden und eine Veränderung zum Klimaschutz Hand in Hand mit Klimawandelanpassungsmaßnahmen gehen. Außerdem konnten einige Beiträge mehreren Themenbereichen zugeordnet werden, da diese in ihren Freitextfeldern mehrere Problemfelder behandeln.

Die häufigsten Einträge sind Baumpflanzungsvorschläge. Auch in den Kategorien Hitze, Starkniederschläge und Wind sind noch viele Vorschläge zu Pflanzungen enthalten. Pflanzungsvorschläge für Bäume häufen sich an einigen Straßenzügen. Dies kann zum Beispiel bedeuten, dass dort ein erhöhtes Potential besteht. Weiterhin scheinen einige Einträge zu den Ortsvorschlägen von Bäumen identisch zu sein, was darauf schließen lässt, dass jede gesetzte Baumsignatur für einen konkreten Baum steht. Andere Einträge zu den Baumpflanzungsvorschlägen sind eher stellvertretend für größere Flächen zu sehen, beispielsweise die Anpflanzungen auf Grünflächen zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität. In den Kategorien Probleme und Vorschläge zur Hitze wurden nicht nur Ideen und Hinweise zu Orten mit erhöhten Problemen eingetragen, sondern auch beabsichtigte oder aktuell geplante Baumaßnahmen und die damit befürchteten Verschlechterungen angesprochen.

Insgesamt besteht ein starker Wunsch nach einer grüneren Stadt aus verschiedenen Gründen, bspw. als Versickerungsfläche, Schattenspende, Windschutz oder zur Verbesserung der Luftqualität. Gerade gefällter Altbaubestand, welcher nicht erneuert wurde, führt oft zu Anmerkungen in der Klimamap.

Hitze

Es wird ersichtlich, dass die Innenstadt von extremer Hitzebelastung betroffen ist, was durch Einträge in die Klimamap bestätigt wird. Auch in anderen Stadtbereichen decken sich die Einträge mit den Analysedaten über erhöhte Temperaturen. Allerdings sind auch Abweichungen erkennbar: Die städtischen Randgebiete, die anscheinend von Bürger*innen als wärmer empfunden und gemeldet wurden, sind laut Analysekarten nicht immer von erhöhter Hitzebelastung betroffen.

Eine Häufung der Einträge zum Thema „Hitze“ ist im Bochumer Stadtzentrum sichtbar. In vielen Beiträgen werden die verschiedenen, immer wieder angesprochenen Problembereiche Urbane Hitzeinsel, Versiegelung, Windbarrieren und Beschattung angesprochen. Des Weiteren

wird die Bausubstanz Beton in der Innenstadt kritisiert und für Hitzeentwicklung verantwortlich gemacht. Außerdem wird auf zu dunkle Fassadenfarben hingewiesen.

Hierzu gibt es verschiedene Ideen- und Maßnahmvorschläge. Viele Nutzer*innen der Klimamap wünschen sich eine Zunahme von Stadtgrün, unter den Hitzemeldungen fand dies 59-mal Erwähnung. Dabei wird einerseits der Wunsch nach mehr Bäumen geäußert, andererseits wird Dach- und Fassadenbegrünung als Mittel gegen Hitze erwähnt. Es kommt besonders im Innenstadtbereich der Wunsch nach Wasserspielen, Springbrunnen oder Tümpeln zum Ausdruck. Auch in anderen städtischen Unterzentren werden dieselben Problemfelder und Handlungsweisungen angesprochen. Beispielsweise werden im Stadtteil Wattenscheid fehlende Bepflanzungen sowie nicht vorhandene Wasserspiele kritisiert.

Zudem wird Hitze in den Meldungen häufig in Zusammenhang mit großen versiegelten Flächen gebracht, beispielsweise an Parkplätzen, Schulhöfen oder Straßenkreuzungen. Diese und weitere sehr ähnliche Aussagen werden an verschiedensten Orten des Bochumer Stadtgebietes gemeldet. Beispielhaft sind hier innerstädtische Plätze, wie der Busbahnhof vor dem Bochumer Bahnhof, der Dr.-Ruer-Platz, der Husemannplatz, der Rathausvorplatz oder diverse Schulhöfe, Parkplätze und Spielplätze zu nennen.

Wasser

Die Beiträge zum Thema „Wasser“ in der Klimamap sind über das Stadtgebiet verteilt, wobei ähnlich wie bei den Hitzeeinträgen einige Hotspots zu erkennen sind. Diese sind allerdings nicht wie bei der Hitzethematik in der Innenstadt zu finden, sondern bündeln sich in Siedlungsgebieten. Hierbei sind die Schwerpunkte der Meldungen Überschwemmungen (63) und insbesondere volllaufende Keller (28). Insbesondere ist eine Häufung von Beiträgen im Stadtteil Altenbochum erkennbar. Dort werden Probleme mit Überschwemmungen auf Flächen und volllaufende Keller gemeldet. Ebenfalls wird mehrmals auf die Überforderung des Abwassersystems hingewiesen. Eine Häufung von Problemen mit volllaufenden Kellern wird auch in Bochum Laer angemerkt.

Als Lösungen für die stadtweiten Probleme werden Vorschläge zur Entsiegelung von Flächen gegeben. Eine Meldung schlägt auch monetäre Anreize für die Umgestaltung von Schottergärten vor. Einige andere Beiträge setzen sich mit dem Entwässerungssystem der Stadt Bochum auseinander. In Stadtbereichen mit Überschwemmungen wird die Kapazität dieses Systems von Beitragsverfasser*innen infrage gestellt und dessen Ausbau angeregt. Zudem fordern einige Bürger*innen die Ausweitung und Neugestaltung von multifunktionalen Flächen, wie beispielsweise Rückhalteflächen, welche neben anderen Nutzungen auch zur Zwischenspeicherung von Niederschlägen genutzt werden können.

Wind

Meldungen in der Kategorie Wind sind mit neun Meldungen mit Abstand am wenigsten vertreten. Dabei sind drei Hotspots erkennbar, die Ruhr-Universität Bochum im Süden Bochums, das Werner Feld im Osten und die Innenstadt in Zentralbochum. Nutzer*innen der Klimamap machen die Bausubstanz für die erhöhten Windgeschwindigkeiten an der Universität und in der Innenstadt verantwortlich. Der dritte Ort mit Meldungen zum Thema Starkwind ist nicht

durch Bebauung geprägt, sondern durch eine Freifläche. Am Werner Feld in Bochum Werne werden durch Beiträge starke Windgeschwindigkeiten gemeldet. Als Lösungsansatz werden Baumgruppen entlang der Grenze zum Feld vorgeschlagen, welche auch unter den Baumvorschlägen verortet werden.

Baumpflanzungen

Die mit 198-mal am häufigsten verortete Kategorie auf der Klimamap sind Baumpflanzungsvorschläge. Dabei sind die (Pflanz-)Vorschläge über das gesamte Stadtgebiet verteilt, es lassen sich allerdings einige Hotspots erkennen. So wurden besonders im Innenstadtbereich viele Meldungen platziert.

Die angeführten Gründe für das Pflanzen von Bäumen sind dabei vielfältig und betreffen Themenfelder wie Hitzeschutz durch Verschattung, Hochwasserschutz durch Entsiegelung, Windschutz durch Baubarrieren oder auch Vorteile für die ökologische Vielfalt. Es wird 59-mal explizit angemerkt, dass der Baumbestand nach einer Fällung wieder hergestellt werden soll.

Es wird das Fehlen von Straßenbäumen angemerkt, wobei die Gründe dabei ebenso vielfältig sind, wie bei anderen Pflanzvorschlägen. Die meisten Kommentare beziehen sich auch hier auf das Thema Hitze. Auch eine Beschattung wird vorgeschlagen. Ebenso wird durch Straßenbäume eine Reduktion von Feinstaub erwartet.

Neben Pflanzungsvorschlägen von Bäumen, werden auch andere Arten der Begrünung unter dieser Kategorie verortet. Beispielsweise werden Dachbegrünungen am Harpener Hellweg auf Neubauten vorgeschlagen.

Die am häufigsten genannten Kommentare in den Kategorien sind:

- Problem Hitze: Versiegelung, fehlender Schatten, fehlende Pflanzen
- Vorschlag Hitze: Pflanzungen zur Kühlung und Schattenspende, Wasserspiele, Entsiegelungen
- Problem Wasser: Überschwemmungen (oft Keller überschwemmt)
- Vorschlag Wasser: Überarbeiten des Entwässerungskonzeptes
- Problem Starkwind: Starkwind und Böigkeit vor allem in der Innenstadt und im Bereich Ruhr-Uni
- Vorschlag Starkwind: keine
- Vorschlag Baum: betreffend alle Probleme, häufig Hitze, manchmal Luftqualität, Baumfällungen werden kritisiert. Ökologische Bedeutung wird auch in einigen Beiträgen erwähnt. Oft wird noch zusätzlich Dach- und Fassadenbegrünung genannt.

Ungewöhnliche Vorschläge:

Vorschlag Wasser: Kunstrasen verhindert Versickerung. Speicherkanal unter Laufbahn, der nach Art der Tropfbewässerung das Wasser langsam ans Erdreich abgibt.

Vorschlag Baum: Eine künstliche Auenlandschaft / ein Auenpark fördert die Biodiversität, und stehendes Totholz fördert seltene und bedrohte Tierarten wie Wildbiene und Hirschkäfer, Teiche fördern Kreuzkröte, Geburtshelferkröte und Feuersalamander. Dieser Ort ist perfekt für Bäume, Parks, Gemeinschaftsgärten und Klimaanpassung.

2.3 Weiterer Umgang mit den Vorschlägen

Die aus der Bürgerschaft kommenden Einträge in die Klimamap Bochum werden im weiteren Verlauf der Projektarbeiten an verschiedenen Stellen berücksichtigt:

Die Meldungen von Problemen bezüglich Hitze, Wasser und Sturm werden abgeglichen mit den Ergebnissen aus den klimatischen Betroffenheitsanalysen für Bochum. Hier ergeben sich insbesondere bei den Hitzeusername große Übereinstimmungen mit der Ausweisung der Hitzeareale im Stadtgebiet.

Alle Vorschläge für Klimaanpassungsmaßnahmen wurden gesichtet und werden in den Katalog der Maßnahmensteckbriefe einfließen. Auch die Verortung der Maßnahmen wird im Konzept geprüft und gegebenenfalls als Empfehlung für die Umsetzung aufgenommen.