



ERGEBNISBERICHT

INNOVATIONSKONFERENZ

Urbaner Sportstättenbau 2020

Anschrift

Freie Hansestadt Hamburg
Bezirksamt Hamburg-Mitte
Caffamacherreihe 1-3
20355 Hamburg

Modellvorhaben zur Weiterentwicklung der Städtebauförderung „Mitte machen“**Projektleitung**

Frau Dr. Sandra Budy

**Fachliche Leitung und Organisation:
Fachamt Bezirklicher Sportstättenbau**

Herr Torge Hauschild (Fachamtsleitung)
Herr Kamal Pezeshki
Herr Sven Kalis

Wissenschaftliche Begleitung

Institut für Landschaftsbau,
Sportanlagen und Grünflächen
in Science to Business GmbH
Hochschule Osnabrück

Herr Prof. Martin Thieme-Hack
Frau Enje Clüver

Wir bedanken uns an dieser Stelle herzlich bei allen Teilnehmenden der Innovationskonferenz für das engagierte Mitwirken!

Grußwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Leiter des Bezirksamts Hamburg-Mitte freut es mich sehr, Sie hier in unseren Räumlichkeiten zur Innovationskonferenz „Urbaner Sportstättenbau 2020“ begrüßen zu können.

Wie Sie den vorangegangenen Informationen und unserer Einladung vermutlich bereits entnommen haben, bietet sich dem Bezirk Hamburg-Mitte über das „Bundesprogramm zur Weiterentwicklung der Städtebauförderung“ die einmalige Gelegenheit, auf innovative und beispielgebende Art und Weise in die soziale Infrastruktur zu investieren. So können und werden wir über das Projekt „Mitte machen“ eine Vielzahl neuer Konzepte initiieren, die die Optimierung der Versorgungssituation aller Bürgerinnen und Bürger zum Ziel hat.

Der Bezirk Hamburg-Mitte ist mit seinen etwa 300.000 Einwohnern ein dicht besiedelter, urbaner Bezirk, der sich von West nach Ost durch das gesamte Stadtgebiet Hamburgs erstreckt. Er ist vielseitig, spannend, lebens- und liebenswert.

Im Bezirksamt Hamburg-Mitte verfolgen wir mit etwa 1.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und unseren „Dienstleistungen für alle Lebenslagen“ das Ziel, den Hamburgerinnen und Hamburgern den bestmöglichen Service zu bieten. Dazu gehört natürlich mehr als das Ausstellen eines Personalausweises – wie Sie auch am Beispiel des Bezirklichen Sportstättenbaus als Organisator dieser Konferenz gut erkennen können. Der Bezirkliche Sportstättenbau – unter dem Dach des Bezirksamts Hamburg-Mitte - ist der zentrale Dienstleister aller Hamburger Bezirke, wenn es um die Modernisierung und die Unterhaltung der bezirklichen Sportanlagen geht.

Die bezirklichen Sportanlagen sind ein wichtiger Bestandteil der sozialen Infrastruktur und daher auch ein Ankerthema des Projektes „Mitte machen“. In einer wachsenden Stadt wie Hamburg, in der sich der Bau von neuen Sportanlagen aufgrund von Konkurrenzen und sich stetig reduzierender Flächen selten einstellen lässt, erhält die konsequente Modernisierung und Unterhaltung bestehender Anlagen entscheidende Bedeutung. Dass diese Modernisierungen auf möglichst nachhaltige und umweltbewusste Weise geplant und realisiert werden, ist dabei heutzutage eine obligatorische Anforderung und gleichzeitig eine Herausforderung, wie die aktuellen Diskussionen um Mikroplastik zeigen.

Mit dieser Konferenz, Ihrer Expertise und Ihren Beiträgen hoffen wir daher auf einen nachhaltigen bautechnischen Impuls für eine zukunftsorientierte, innovative und beispielgebende urbane Sportstättenplanung, die neue Wege einschlägt und dabei auch experimentierfreudig sein darf. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen umgehend in die Realisierung einzelner Maßnahmen des Projektes „Mitte machen“ einfließen und nach Möglichkeit auch im Austausch mit Ihnen anschließend ausgewertet werden.

In Zeiten wie diesen möchte ich noch darauf hinweisen, dass wir Ihre Teilnahme an der Innovationskonferenz natürlich nicht als Selbstverständlichkeit ansehen.

Ich bedanke mich ausdrücklich für Ihre Mitwirkung und wünsche Ihnen einen produktiven, spannenden und angeregten Austausch sowie uns allen eine gelungene Konferenz!

Mit freundlichen Grüßen

Falko Droßmann

Bezirksamtsleiter



Inhalt

1	Einführung.....	3
2	Wissenschaftliche Vorbereitung der Konferenz.....	4
	2.1 Vorbereitung und Durchführung der Interviews	4
	2.2 Erkenntnisse aus den Interviews	6
	2.2.1 Ungebundene Tragschichten.....	6
	2.2.2 Regenwassermanagement.....	9
	2.2.3 Elastifizierende Schichten	11
	2.2.4 Kunststoffrasenbelag.....	11
	2.2.5 Infill.....	13
	2.2.6 Kunststoffrasenbelag aus Biokunststoffen.....	14
	2.2.7 Kunststoffbelag.....	15
	2.2.8 Ergänzende innovative Ansätze für urbane Sportstätten	15
	2.3 Aufstellung von Thesen.....	16
	2.4 Vorbereitung des Ablaufes der Innovationskonferenz	17
3	Innovationskonferenz	21
	3.1 Ablauf und Organisation der Konferenz, Darstellung der Kernaussagen.....	22
	3.1.1 Umweltgerechter Oberbau	23
	3.1.2 Ressourcenmanagement - Wasser u.a.....	25
	3.1.3 Urbaner Sportbelag	27
	3.1.4 Beispielbarkeit.....	29
	3.1.5 Sportbelag im Lebenszyklus	31
	3.2 Zusammenfassende Kernaussagen.....	33
	3.3 Darstellung der nächsten Schritte	33
4	Fazit.....	34
5	Anlagen.....	37
	5.1 Interviewleitfaden	38
	5.2 Ablaufplan	41
	5.3 Fotodokumentation Innovationskonferenz	42

Abbildungen

- Abb. 1:** Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Tagung im Überblick
- Abb. 2:** Aussagen zu Veränderungen der Regenwasserbewirtschaftung durch den Klimawandel
- Abb. 3:** Aussagen zu den besten Zukunftsaussichten eines Kunststoffrasensystems
- Abb. 4:** Infillmaterialien und deren Wiederverwendung
- Abb. 5:** Videokonferenz mit einem Teilnehmer
- Abb. 6:** Bezirksversammlungssaal
- Abb. 7:** Themenfelder der Tische
- Abb. 8:** Innovationskonferenz
- Abb. 9-10:** Eindrücke von der Zukunftswerkstatt

Tabellen

- Tab. 1:** Unterteilung der Interviewteilnehmenden nach Aufgabenbereichen
- Tab. 2:** Für und Wider ungebundener Tragschichten aus Recycling
- Tab. 3:** Vergleich von Biokunststoffen
- Tab. 4:** Thesen und Gruppenzuordnung nach Auswertung der Interviews
- Tab. 5:** Phasen in Anlehnung an JUNGK/MÜLLERT (1997)
- Tab. 6:** Anzahl der Teilnehmenden an der Innovationskonferenz
- Tab. 7:** Anzahl der Teilnehmenden in den Gruppen und Themen
- Tab. 8:** Kernaussagen Umweltgerechter Oberbau
- Tab. 9:** Kernaussagen Ressourcenmanagement Wasser
- Tab. 10:** Kernaussagen Urbaner Sportbelag
- Tab. 11:** Kernaussagen Beispielbarkeit
- Tab. 12:** Kernaussagen Sportbelag im Lebenszyklus

1 Einführung

Der Deutsche Bundestag hat den Bezirk Hamburg-Mitte für die Teilnahme an einem „Modellvorhaben zur Weiterentwicklung der Städtebauförderung“ ausgewählt.

Mit den Modellvorhaben unter dem Dach der Nationalen Stadtentwicklungspolitik sollen beispielhaft Modernisierungs- und Anpassungsstrategien für den klimagerechten Umbau, für die Infrastruktur neuer Mobilitätsformen, für die Nachverdichtung und das Nebeneinander von Sport, Wohnen, Freizeit und Gewerbe unter Berücksichtigung des sozialen Zusammenhaltes entwickelt werden.

Ziel ist es, aus den Ergebnissen Rückschlüsse für die Weiterentwicklung der Bund-Länder-Städtebauförderung zu ziehen. Damit sollen beispielhafte und innovative Ansätze zur Quartiersentwicklung erprobt und entwickelt werden, die Impulse für die Weiterentwicklung der Städtebauförderung unter veränderten Rahmenbedingungen geben.

Das Modellvorhaben wird deutschlandweit in fünf weiteren Kommunen (Saarbrücken, Rostock, Erfurt, Plauen und Duisburg) umgesetzt.

In Hamburg-Mitte trägt das Modellvorhaben den Titel „Mitte machen“. Neben den zuvor genannten Zielsetzungen wurde im Zuge erster Abstimmungen mit dem Bund auch eine Schnittstelle zu bau- und planungstechnischen Aspekten geöffnet. Auch hier sollten innovative und beispielgebende Ansätze eingebracht, geprüft und etabliert werden.

Um sich dieser Zielsetzung zu öffnen und entsprechende Ideen und Gedanken sammeln zu können, entstand das Konzept einer Innovationskonferenz. Diese verfolgt das Ziel, innovative und praktisch umsetzbare Ansätze für den Ausbau von urbanen Sportfreianlagen herauszuarbeiten. Für die bis 2026 geplanten Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen der Sportfreianlagen sollen die Erkenntnisse aus der Konferenz nach Möglichkeit umgesetzt werden.

Im Rahmen der zweitägigen Innovationskonferenz wurden aktuelle Themenfelder aus den Bereichen des Sportstättenbaus mit ausgewählten Expertinnen und Experten aus verschiedenen relevanten Tätigkeitsfeldern diskutiert. Insbesondere stehen alternative zukunftsweisende Ansätze zur Planung und zum Bau von Freianlagen, durchaus auch außerhalb der aktuellen Normung, im Fokus der Tagung.

Zur Vorbereitung der Themenbereiche wurden Experteninterviews mit den ausgewählten Akteurinnen und Akteuren geführt. Die Interviews dienen der Formulierung von Thesen, die auf der Innovationskonferenz vertiefend diskutiert wurden.

Der vorliegende Bericht stellt den Ablauf und die Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Vorbereitung der Tagung dar. Anschließend werden die Durchführung und die daraus folgenden Ergebnisse der zweitägigen Innovationskonferenz beschrieben und veranschaulicht.

Aufgrund der Entwicklungen um die Verbreitung der Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19) und der daraus folgenden Veranstaltungsvorgaben, wurde die Konferenz vom 30.03.-31.03.2020 auf den 07.09.-08.09.2020 verschoben.

2 Wissenschaftliche Vorbereitung der Konferenz

Die folgende Grafik gibt eine Übersicht über die Planung der Innovationskonferenz.

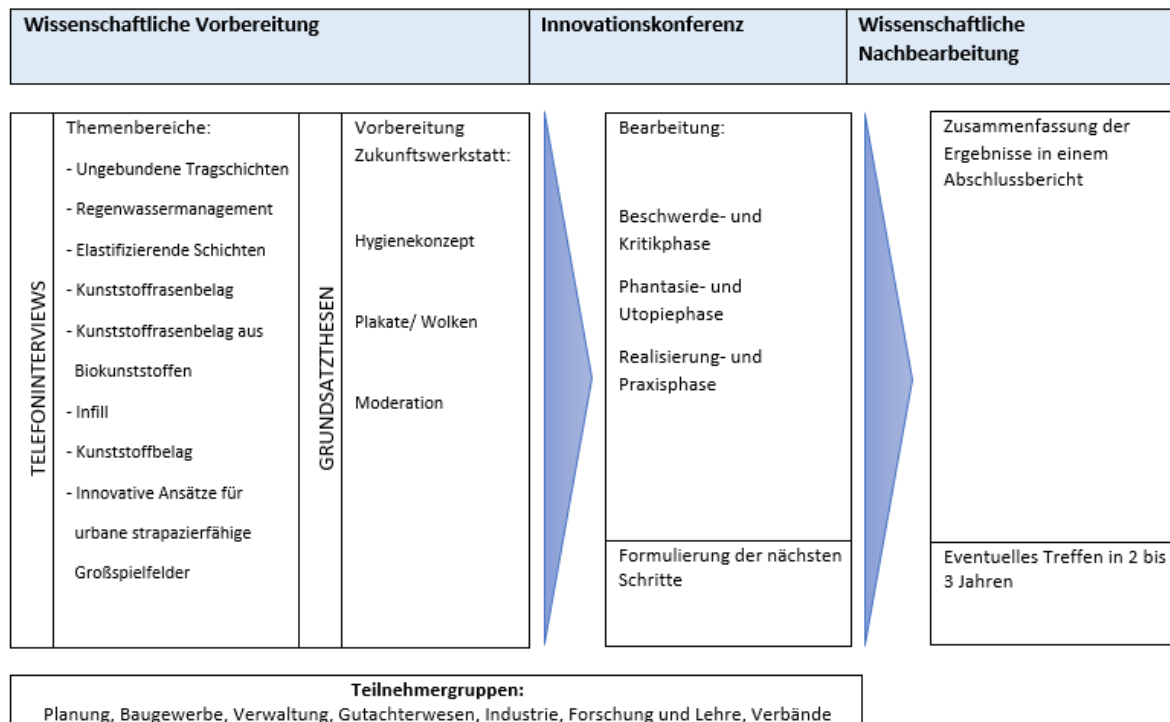


Abb. 1: Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Tagung im Überblick

Diese Themenfelder wurden im Wesentlichen aus den Erfahrungen des Bezirksamts Hamburg-Mitte zur Diskussion angestoßen und mit den Erfahrungen aus dem ILOS abgestimmt. Dabei lag der Fokus auf der Umsetzung der gesellschaftlichen Ansprüche an die Nachhaltigkeit urbaner Sportfreianlagen, insbesondere Umweltgerechtigkeit, Ressourcenschonung und Kunststoffvermeidung.

2.1 Vorbereitung und Durchführung der Interviews

In Zusammenarbeit zwischen dem Bezirksamts Hamburg-Mitte und dem ILOS wurde ein Leitfaden für die Interviews erarbeitet. Dieser Interviewleitfaden wurde im Vorfeld an den Kreis der Teilnehmenden versandt, damit sie sich auf die Interviews vorbereiten konnten (der Interviewleitfaden ist im Anhang unter 5.1 zu finden).

Die Interviews fanden im Zeitraum vom 17.02.2020 bis 13.03.2020 und vom 29.07.2020 bis 20.08.2020 telefonisch statt. Insgesamt wurden 28 Expertinnen und Experten aus verschiedenen Aufgaben- und Funktionsbereichen rund um die Planung, Errichtung und Instandhaltung von Sportfreianlagen beteiligt.

Tab. 1: Unterteilung der Interviewteilnehmenden nach Aufgabenbereichen

Teilnehmeranzahl	
Fachbereich	Anzahl
Planung	6
Baugewerbe	5
Verwaltung	3
Gutachterwesen	3
Industrie	5
Forschung und Lehre	2
Verbände	3
Gesamt	27

Der Interviewleitfaden ist in sieben Themenkomplexe aufgeteilt:

1. Ungebundene Tragschicht
2. Regenwassermanagement
3. Elastifizierende Schichten
4. Kunststoffrasenbelag
5. Kunststoffrasenbelag aus Biokunststoffen
6. Infill
7. Kunststoffbelag

Die Interviews dauerten im Durchschnitt 30 Minuten. Für jedes Interview wurde eine schriftliche Dokumentation gefertigt sowie eine Tonbandaufnahme erstellt, sofern die Einwilligung der Teilnehmenden vorlag. Bei drei Teilnehmenden wurde die Zustimmung nicht erteilt.

Der Leitfaden wurde mit einer offenen Frage an die Teilnehmenden beendet, mit der weitere innovative, erfolgversprechende Ansätze für urbane Sportstätten jenseits des Interviewleitfadens nachgefragt wurden.

Die Teilnehmenden konnten sich entscheiden, ob sie zu jedem Themenkomplex frei berichten oder aber sich an den Fragen aus dem Leitfaden orientieren wollten. Alle bevorzugten die Orientierung am Leitfaden.

Eine ausführliche Transkription der Interviews fand nicht statt. Die Aussagen der Teilnehmenden wurden stichpunktartig in einer Tabelle zusammenfassend dokumentiert. Die sich daraus ergebenden Thesen konnten als erstes Ergebnis zusammengefasst werden und stellten die angestrebte Diskussionsgrundlage für die Innovationskonferenz dar.

In einem Arbeitstreffen am 03.03.2020 zwischen dem ILOS und dem Fachamt Bezirklicher Sportstättenbau des Bezirksamtes Hamburg-Mitte wurden die aktuellen Aussagen präsentiert, diskutiert und das weitere Vorgehen besprochen. Es wurde vereinbart, dass die Expertinnen und Experten auf der Innovationskonferenz in thematische Gruppen eingeteilt werden. In jeder Gruppe sollte das Fachamt Bezirklicher Sportstättenbau durch eine Mitarbeiterin oder einen Mitarbeiter vertreten sein.

2.2 Erkenntnisse aus den Interviews

Im Folgenden werden die Aussagen zu den Themenkomplexen aus den Telefoninterviews zusammengefasst.

Deutlich erkennbar ist die mehrheitliche Ansicht, dass die Aussagen nicht verallgemeinert werden können, sondern vielmehr jede Sportfreianlage individuell betrachtet werden müsse.

2.2.1 Ungebundene Tragschichten

Die Normung hält für die ungebundene Tragschicht klar definierte und restriktive Anforderungen bereit. Die Einhaltung dieser Anforderungen führt in enger Auslegung der Norm nahezu immer zu einem Neubau der ungebundenen Tragschicht, was hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Ressourcen natürlich Konsequenzen hat (sowohl bezüglich der Verfügbarkeit des Rohstoffs und dessen Transportweg als auch hinsichtlich des damit verbundenen wirtschaftlichen Aufwands). Gleichzeitig kommt die Frage nach der Verwendung von Ersatzbaustoffen wieder verstärkt auf. Im Sinne der Nachhaltigkeit sollte daher über die Telefoninterviews ein Blick darauf geworfen werden, welche Entwicklungsperspektive hier durch die verschiedenen Akteurinnen und Akteure gesehen wird.

Ersatzbaustoffe

Die Teilnehmenden wiesen auf die unterschiedlichen Qualitäten von Recycling-Material hin:

- Nicht zertifizierte Stoffe, Mischrecycling haben große Qualitätsschwankungen.
- Reines Betonrecycling (z.B. RC 1-3) kann bessere Qualitäten sicherstellen.
- DIN 4226 Teile 101 und 102 stellen weitere Anforderungen.

Durch die Interviewten wurden folgende Risiken und Anforderungen zur Anwendung von Ersatzbaustoffen als ungebundene Tragschicht aufgeführt:

- Eine Materialprüfung nach PN 98 kann herangezogen werden (LAGA PN 98 Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen).
- Die BBodSchV und die LAGA M20 sind einzuhalten.
- Recycling-Materialien weichen in der Regel von den allgemeinen stofflichen Anforderungen der Normung ab.
- Stoffliche Qualität kann durch Reinigungsanlagen hergestellt werden.
Bei dem Einsatz von RC-Materialien gibt es unterschiedliche Meinungen zu der Wasserdurchlässigkeit. Einerseits besteht das Risiko, dass sich durch nachträgliche Reaktionen (Hydratation von Zement) die Wasserdurchlässigkeit verringert. Andere Meinungen bestätigen, dass die aktuelle Norm zu hohe Anforderungen stellt, welche dauerhaft eingehalten werden müssen.
- Beim Einsatz von Recycling-Materialien müssen Kompromisse in der Homogenität der Inhaltsstoffe gemacht werden und eventuelle Restrisiken in Bezug auf Schadstoffauswaschungen und zukünftige Unebenheiten (Festigkeit kann verloren gehen und Änderung der Volumina der Stoffteilchen) bedacht werden.

Tabelle 2 fasst das Für und Wider der Akteurinnen und Akteure in Bezug auf die Verwendung von RC-Material auf Sportfreianlagen zusammen.

Tab. 2: Für und Wider ungebundener Tragschichten aus Recycling

Recycling-Material <u>kann</u> eingebaut werden	Recycling-Material <u>kann nicht</u> eingebaut werden
Grundsätzlich werden die Anforderungen aus der Norm eingehalten .	Einschränkung gibt es bei der Wasserdurchlässigkeit (Kornzertrümmerung, Feinanteile, erneute Abstufungen).
Der Einbau von RC-Material ist möglich, wenn das Material gütegesichert ist.	Schadstofffreiheit kann nicht gegeben werden.
Recycling-Materialien können aufbereitet werden - die Parameter müssten dafür noch festgelegt werden.	Die chemischen Substanzen und Zusammensetzung (z. B.: Inhomogenität) des Recycling-Materials passen nicht.
	Der Einbau ergibt einen Widerspruch mit der BBodSchV .
	Recycling-Material wird in der entsprechenden Norm nicht aufgelistet .

Regional verfügbare Stoffe für Tragschichten

- Kiestragschichten, die zwar nicht (mehr) zur Normung passen, funktionell tauglich, früher zulässig waren und regional verfügbar sind; Stichwort kurze Transportwege.
- Bei einer Wiederverwendung von örtlichen Stoffen müssen die Funktionalität und die Zusammensetzung der Stoffe durch Eignungsprüfungen sichergestellt werden.

Aufbereitung und Verwendung von vorhandenen Tragschichten

Bei einer Wiederverwendung von bauseits vorhandenen Tragschichten muss ein Bodengutachten die Schichten auf Qualität und Zusammensetzung überprüfen. Dieses dient als Grundlage für weitere mögliche Aufbereitungsvorgänge vor Ort. Auch ist die Wiederverwendung von vorhandenen Materialien ein wesentlicher wirtschaftlicher Faktor beim Bau von Sportfreianlagen. Mögliche Aufbereitungsvorgänge oder andere Maßnahmen zum Ressourcenschutz sind nach Aussage der Befragten insbesondere:

- tiefgründiges Aufreißen,
- Herstellung der Wasserdurchlässigkeit z.B. durch Einmischen eines Stützkorns/fehlender Kornanteile, Feinanteile aussieben, mixed in plant,
- Einfräsen von Stützkorn in der Fläche, mixed in place,
- Vorhandene Tennenflächen als Füllboden oder Baugrund verwenden, Mengenausgleich durch neue Höhenplanung.

Voraussetzungen der Wiederverwendung bei Umbau und Sanierungsvorhaben

Das vorhandene Material kann für den Bau von Nebenflächen mit geringen Anforderungen an die Tragschicht weiterverwendet werden. Weiter ist eine Verwendung als Frostschuttschicht möglich.

Die Wiederverwendung ist sinnvoll, wenn...

- ... die Funktionsfähigkeit (z.B.: keine Verschlämmung, anstehendes Wasser) beibehalten wird.
- ... die Normanforderungen eingehalten werden.
- ... eine Risikoabschätzung stattgefunden hat.
- ... keine Schadstoffe im eingebauten Material nachgewiesen wurden
- ... eine Eignungsprüfung vorliegt.
- ... ein Lagerplatz und ein Mischplatz auf der Baustelle vorhanden sind.
- ... ein gleichmäßiger Einbau erreicht werden kann.

Die Interviewten waren sich einig, dass im Moment keine normgerechten alternativen Lösungen zur ungebundenen Tragschicht vorhanden sind.

2.2.2 Regenwassermanagement

Im Regenwassermanagement können unterschiedliche Faktoren bei der Regenwasserversickerung und der Bemessung eine Rolle spielen.

Die folgenden Aussagen der Interviewten listen mögliche Faktoren auf. Weiter wurden zu erwartende Veränderungen durch den Klimawandel und dessen Einfluss auf die Bemessung der Anlagen aufgezeigt.

Einflüsse auf die Bemessung der Anlagen und mögliche Entwicklung durch den Klimawandel

- Die Regelungen des DWA-Regelwerks ATV A 138 und der BBodSchV liefern ausreichende Bemessungsgrundlagen zu Planung und Bau von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser.
- Die Möglichkeiten zur Regenwasserversickerung können durch Platzverfügbarkeit, planungsrechtliche Anforderungen (von Umweltbehörden, Wasserbehörden) sowie durch die Baugrundeigenschaften beschränkt werden.
- Der einzuhaltende Abstand der Sohle der Versickerungsanlage zum Grundwasser stellt eine weitere Einschränkung dar.
- Je enger die Dränstränge geplant werden, desto größer wird die Versickerungsleistung.
- Bei Bedenken zum Austrag von Infill, Mikroplastik oder Schadstoffen müssten Filter-/Rückhalteeinrichtungen vorgesehen werden.
- Einerseits müssten durch erwartende Starkregenereignisse die Versickerungsflächen und die Versickerungselemente vergrößert werden, andererseits ist eine Spielzeit bei einem Starkregenereignis unwahrscheinlich und somit ist die jetzige Bemessung ausreichend. Häufig sind die Entwässerungseinrichtungen sogar überdimensioniert.
- Durch den Klimawandel wird eine Erhöhung der Oberflächentemperatur erwartet, dadurch wird der Wasserbedarf bei Hitzeperioden steigen.
- Ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 könnte bei der Bemessung des Regenrückhalterauges herangezogen werden.
- Die Kosten sind häufig eine wesentliche Einschränkung bei der Planung.
- Planer können fehlende Kreativität und mangelndes Fachwissen besitzen.

Abbildung 2 stellt die wesentlichen zu erwartenden Veränderungen durch den Klimawandel dar und welchen Einfluss diese auf die Bemessung der Anlagen haben können.

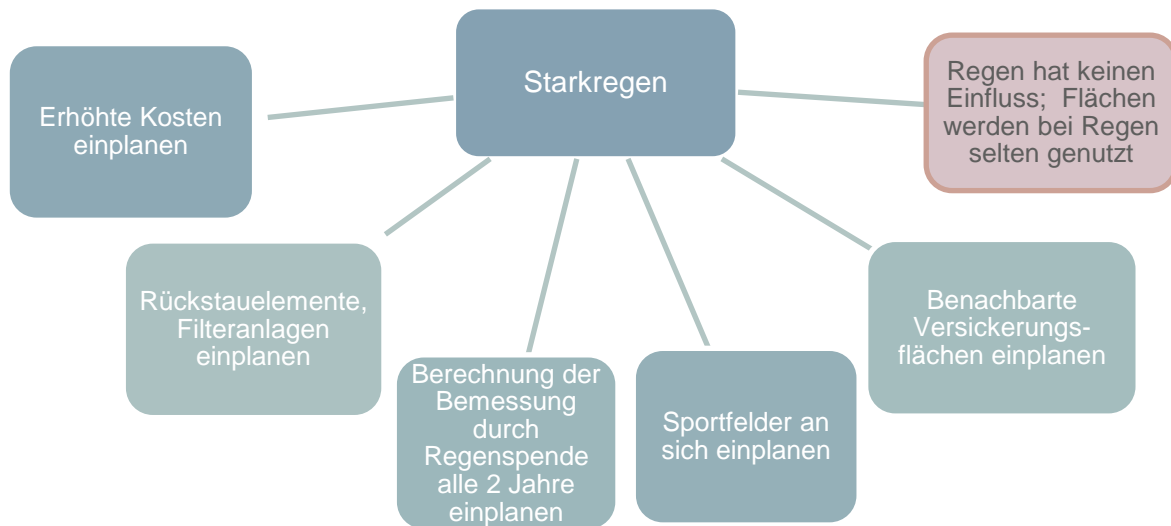


Abb. 2: Aussagen zu Veränderungen der Regenwasserbewirtschaftung durch den Klimawandel

Unterschiedliche Auffassungen gab es hinsichtlich der Wahl des Kunststoffrasensystems im Verhältnis zur Möglichkeit der Regenwasserbewirtschaftung.

Sechs der Befragten waren der Meinung, dass die Wahl des Kunststoffrasensystems keinen Einfluss auf die Regenwasserbewirtschaftung hätte. Von diesen wurde aufgeführt, dass Kunststoffrasensysteme allgemein eine hohe Durchlässigkeit gewährleisten, damit auch eine geringe Versiegelung der Flächen.

Der Eintrag von Mikroplastik wurde jedoch von den Befragten als möglicher Faktor für die Wahl des Kunststoffrasensystems gesehen. Durch das unterschiedliche Gewicht werden unterschiedliche Infill-Stoffe unterschiedlich ausgeschwemmt, z. B. weist Kork eine höhere Austragsquote auf als Sand. Filter-/Rückhaltungsmöglichkeiten sollten daher eingeplant werden. Darüber hinaus würden die zuständigen Fachämter und Fachbehörden immer häufiger Nachweise über die Schadstofffreiheit verlangen.

Allgemein wurde angeführt, dass Kunststoffrasenplätze im Vergleich zu Tennenplätzen eine geringere Belastung für die Entwässerungskanäle darstellen. Offen blieb jedoch ob diese quantitativ oder qualitativ gemeint war.

2.2.3 Elastifizierende Schichten

Elastifizierende Schichten übernehmen eine wichtige sportfunktionelle Aufgabe, werden aber unter Verwendung großer Mengen von Kunststoffen hergestellt und lassen Optimierungspotential erwarten.

Voraussetzungen für die Wiederverwendung bei Umbau und Sanierungsvorhaben

Bei einer Sanierung der Sportfreianlagen ist die Rücknahme der elastifizierenden Schichten durch die herstellenden Unternehmen nach Beendigung der Nutzungsdauer grundsätzlich möglich. Folgende Meinungen wurden dazu von den Interviewten vertreten:

- Sofern eine Rücknahme von elastifizierenden Schichten durch die Auftraggebenden gewünscht ist, müsste diese bereits im Zuge ihrer Herstellung ausgeschrieben werden.
- Materialien ohne Stoffmischungen (Kunststoffe und Kies/Splitt) und die Nutzung von Produkten einer Stoffgruppe erleichtern die Rezyklierbarkeit.
- Auf die Verwendung von SBR-Substanzen sollte vor dem Hintergrund der Schwermetallbelastung verzichtet werden.
- Eine Verwendung von vorgefertigten Produkten gewährleistet eine vergleichbar bessere Trennbarkeit als ortseingebaute Produkte.

2.2.4 Kunststoffrasenbelag

Aktuell sind verschiedene Kunststoffrasensysteme auf dem Markt verfügbar.

Abbildung 3 fasst die Aussagen der Interviewten über die verfügbaren Kunststoffrasensysteme und deren Zukunftsaussichten zusammen.

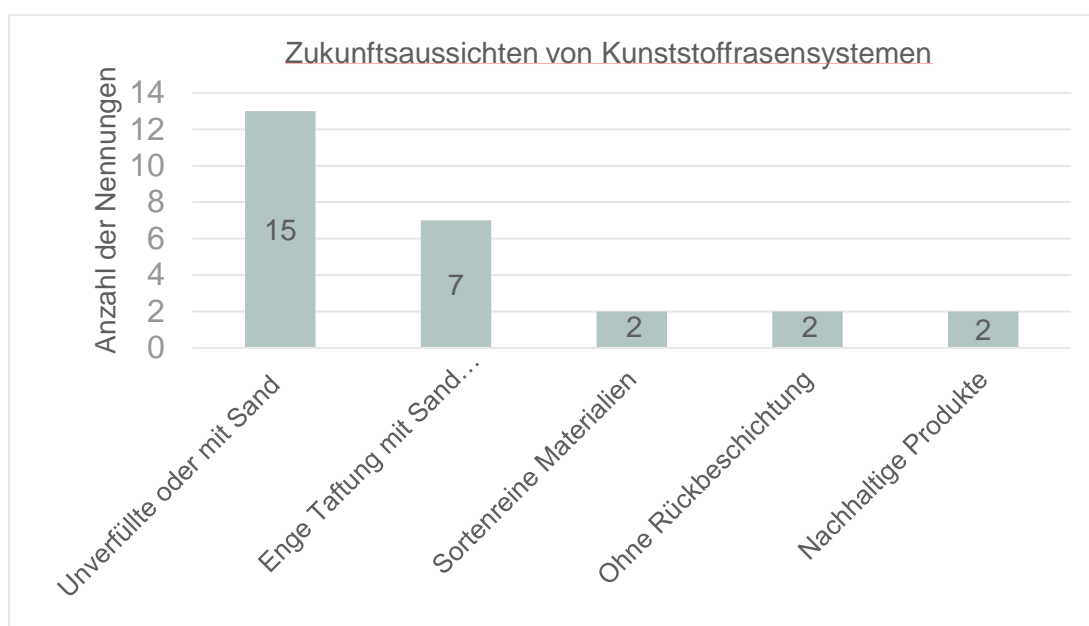


Abb. 3: Aussagen zu den besten Zukunftsaussichten eines Kunststoffrasensystems

Innovative Ansätze zu Kunststoffrasensystemen

Nach Aussage der Befragten ist es bei der Betrachtung und Entwicklung innovativer Ansätze zu Kunststoffrasensystemen wichtig, die ökologische und ökonomische Ausgangslage in den Produktionsländern zu berücksichtigen, insbesondere bei der Produktion nachwachsender Rohstoffe.

Durch die Interviewten wurden folgende Ansätze für Innovationen bei einzubauenden Stoffen und der Verwendung in Systemen genannt:

- Verwendung von CO₂-neutral produzierten Stoffen und Bauteilen,
- Verwendung von Biokunststoffen oder abbaubaren Kunststoffen für die ganze Poltschicht,
- Verwendung von Biokunststoffen oder abbaubaren Kunststoffen zur Verbindung der Faserbündel,
- Verwendung von Fasern mit einer sehr hohen Abriebfestigkeit,
- sortenreine Produkte, Verwendung von Kunststoffen einer „Familie“, z. B.: Backing und Fasern aus einem Polymer, keine Rückenbeschichtung aus Latex,
- gewebte Kunststoffrasen statt getuftete,
- Infill aus nachwachsenden Rohstoffen, z. B.: Kork, Pinienkerne, Olivenkerne oder Kokosfasern oder nur Sand (besser recycelbar als Kork),
- Reduzierung der Infill-Mengen,
- Einbau von „Infill-Free-Systemen“ mit enger Taftung.

Voraussetzungen bei der Rücknahme nach Nutzungsdauer

Durch die Interviewten wurde zudem darauf hingewiesen, dass im Hinblick auf das Kreislaufwirtschaftsgesetz jedes herstellende Unternehmen bereits gegenwärtig in der Lage sein sollte, seine Produkte zurückzunehmen. Das Infill sollte dabei keine Rolle spielen.

Generell hinge diese Fähigkeit zur Rücknahme von folgenden Voraussetzungen ab:

- Verwendung von Stoffen aus einer Kunststofffamilie.
- Einbau von unverfüllten Kunststoffrasensystemen.
- Nach 15 Jahren müssen die Datenblätter zu den verwendeten Stoffen vorliegen.
- Abrieb und Zersetzung müssen minimal sein.
- Vertragliche Regelungen in den Bauverträgen müssen diese Vorgaben sicherstellen.
- Es muss Anlagen geben zur technisch einfachen/wirtschaftlichen Trennung und Aufbereitung der Stoffe.
- Es muss einen Markt für diese Sekundärstoffe gegeben.

2.2.5 Infill

Bezüglich der Aufbereitung und Wiederverwendung von Füllstoffen bzw. Infill-Materialien gaben die Interviewten eine fachliche Einschätzung dazu ab, welches der Materialien eine Wiederverwendung ermöglichen würde.

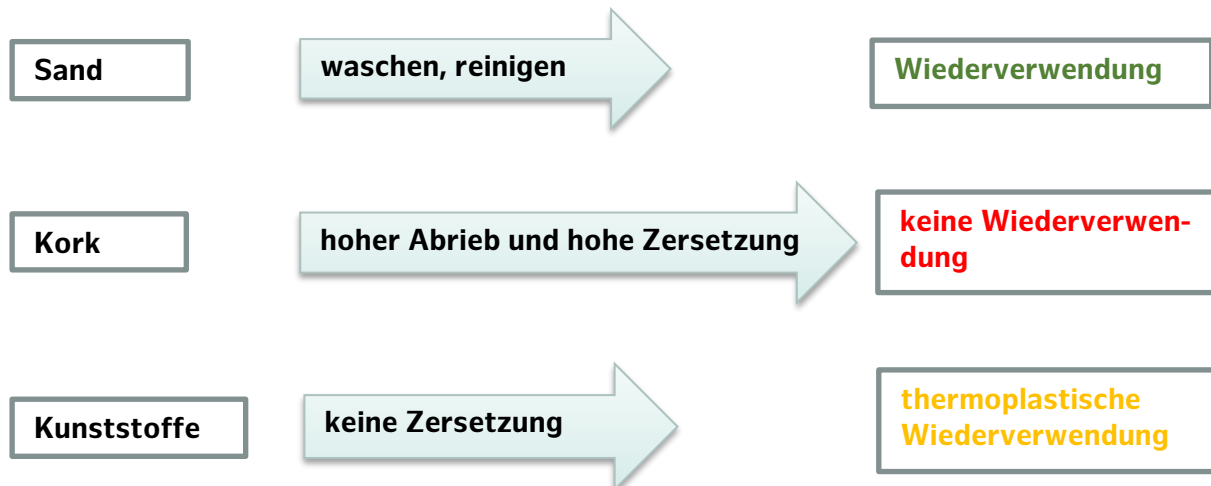


Abb. 4: Infill-Materialien und deren Wiederverwendung

Bezüglich der Aufbereitung und Wiederverwendung von Füllstoffen/Infill gaben die Befragten eine fachliche Einschätzung dazu ab, welche Stoffe eine Wiederverwendung ermöglichen würden.

- Der Rücknahme von Sand als Infill steht nach der Nutzungsdauer wenig entgegen.
- Quarzsande aus lokalen Bezugsquellen werden am häufigsten verwendet.
- Durch eine sortenreine Trennung der Inhaltsstoffe wird eine Rücknahme durch die herstellenden Unternehmen nach der Nutzungsdauer begünstigt.
- Eine frühzeitige vertragliche Regelung erleichtert eine Rücknahme durch die herstellenden Unternehmen.

Die folgende Auflistung gibt die durch die Interviewten genannten, alternativen natürlichen Rohstoffe zusammenfassend wieder, die ähnliche sportfunktionelle Eigenschaften wie ein Kunststoffgranulat aufweisen.

- Kork
- Olivenkerne
- Kokosfasern
- ... Mischung aus diesen

Achtung: Organische Substanzen bedingen stärkere Verklebungs- und Abbauprozesse

2.2.6 Kunststoffrasenbelag aus Biokunststoffen

Auf der Suche nach innovativen Ansätzen in Bezug auf neu einzubauende und ökologisch abbaubare Materialien wurde mit den Interviewten auch die Perspektive von Biokunststoffen untersucht.

Dabei ist es wichtig, die in Tabelle 3 enthaltenen unterschiedlichen Definitionen und deren Eigenschaft auf Abbaubarkeit zu beachten. Die ECHA schlägt für den Begriff „biologisch abbaubar“ eine Definition vor.

Tab. 3: Vergleich von Biokunststoffen

	Biokunststoff	abbaubarer Kunststoff
Mögliche Inhaltsstoffe:	z. B.: Palmöl	z. B.: Mais/ Kartoffelstärke
Abbaubarkeit:	Nicht abbaubar	abbaubar bei bestimmten Temperaturbedingungen

Zum Komplex der Biokunststoffe wurden durch die Interviewten folgende Einschätzungen geäußert, zum Teil auch als Einzelmeinung:

- Es ist derzeit kein Biokunststoff (bestehend aus zum Beispiel Palmöl, Olivenöl und Zuckerrohr) verfügbar, dem mit einem ergänzenden Fair-Trade-Siegel beste Zukunftsaussichten für die Verwendung in Kunststoffrasensystemen zugesprochen werden können.
- Ob abbaubare Biokunststoffe als Infill die geforderte Spielzeit einer Sportfreianlage durch ihre stärkere Zersetzung gewährleisten können ist eine offene Frage.
- Bei neu einsetzbaren Produkten muss auf den gesamten Herstellungsprozess geachtet werden. Insbesondere (Arbeits-)Bedingungen bei Ernte, Abbau, Erzeugung und Aufbereitung in den Produktionsländern sind hier zu nennen.
- Beim Recycling von Biokunststoffen sollte ein sekundärer Markt verfügbar sein, der die Produkte weiterverarbeiten kann.

2.2.7 Kunststoffbelag

Bezüglich der Aufbereitung und Wiederverwendung von Kunststoffbelägen gaben die Interviewten eine fachliche Einschätzung dazu ab, unter welchen Voraussetzungen eine Rücknahme und Wiederverwendung möglich wäre.

- Eine angestrebte Rücknahme von Kunststoffbelägen durch die herstellenden Unternehmen muss Teil der Ausschreibung zu deren Herstellung sein und vertraglich geregelt werden.
- Dass Kunststoffbeläge sortenrein, also aus einer Stoffgruppe bestehen, begünstigt die Rücknahme.
- Datenblätter über die genauen Inhaltsstoffe müssen zum Zeitpunkt der Rücknahme auch nach 30 Jahren noch vorliegen.
- Ideal wäre, wenn die ausführende Firma am Ende des Lebenszyklus noch am Markt ist.

2.2.8 Ergänzende innovative Ansätze für urbane Sportstätten

In der abschließenden offenen Frage nach ergänzenden Perspektiven für urbane Sportstätten wurden folgende allgemeine Punkte als Einzelmeinung genannt:

- Die Belange von Umwelt, Ökologie und Ressourcenschutz müssen mehr in den Fokus aller Akteurinnen und Akteure gebracht und fortlaufend beachtet werden.
- Die Verwendung von Kunststoffrasenplätzen und dessen Wirkung auf die Umwelt, wie z. B. das innerstädtische Klima sollte besser untersucht und beachtet werden.
- Neue Produkte oder Systeme werden begrüßt, wenn die Recyclingfähigkeit geklärt ist.
- Der Anspruch an die Nutzungszeiten urbaner Sportstätten und Sportfreianlagen im Jahresverlauf und die Nutzungsdauer bei Schlechtwetter sollte überdacht werden, möglicherweise ist diese zu hoch.
- Umweltfreundliches Arbeiten sollte/muss schon beim Bau bzw. der Herstellung Beachtung finden.
- Eine multifunktionale Nutzung urbaner Sportstätten sollte mehr in den Vordergrund gestellt werden.
- Auf Beregnungsanlagen sollte aus wirtschaftlichen Gründen verzichtet werden.
- Der Pflegebedarf der Ergänzungsfelder ist zu berücksichtigen.
- Die Sportfreianlagen sollten „rustikaler“ gebaut werden, d.h. keine Nebenwege bauen, Wallanlagen als Sitzmöglichkeiten einplanen (dadurch Abfuhr von Boden sparen) und Pflegegänge einsparen.
- Tennenflächen sind strapazierfähiger und sollten daher weiterhin Beachtung finden.
- Die Wunschvorstellung ist ein System mit einem „One-Polymer“ Produkt, welches schadstofffrei, mikroplastikfrei, lange haltbar und recycelbar ist.
- Kunststoffrasen mit Nanobeschichtungen kann ein neuer Ansatz im Bau von urbanen strapazierfähigen Großspielfeldern sein (dieser kann Methangase aus der Atmosphäre aufnehmen).

2.3 Aufstellung von Thesen

Aus den Experteninterviews wurden zwischen dem Bezirksamt Hamburg-Mitte und dem ILOS die nachfolgenden Thesen aufgestellt. Die wesentlichen Aussagen aus den Themenkomplexen sollten möglichst kompakt zusammengefasst und die Zahl der Arbeitsgruppen klein gehalten werden. Ziel der Konferenz war die Berücksichtigung von beispielhaften und innovativen Ansätzen zur Quartiersentwicklung sowie das Setzen von Impulsen für die Weiterentwicklung der Städtebauförderung.

Tab. 4: Thesen und Gruppenzuordnung nach Auswertung der Interviews

	Thema	Thesen basierend auf den Interviews
a)	Oberbau als Teil der Kreislaufwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> – RC-Stoffe sind zur Verwendung im Oberbau als Trag-schicht ohne Bindemittel geeignet. – Oberbauschichten können wertgleich weiterverwendet werden. – Anforderungen an Boden- und Umweltschutz können eingehalten werden.
b)	Regenwassermanagement im Klimawandel	<ul style="list-style-type: none"> – Sportanlagen sind Teil einer „sponge-city“ und leisten einen Beitrag für das Regenwassermanagement. – Sportanlagen brauchen neue Bemessungsgrundlagen. – Sportanlagen verbessern das Stadtklima.
c)	Urbaner Sportbelag und Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> – Auftraggebende müssen Anforderungen formulieren. – herstellende Unternehmen müssen Angebote machen. – Biokunststoffe sind (k)eine Lösung.
d)	Sportbelag im Lebenszyklus	<ul style="list-style-type: none"> – Kunststoffrasen ist ein Wertstoff mit Voraussetzungen. – Recyclingfähigkeit erfordert höhere Investitionen. – Langlebigkeit erfordert höhere Investitionen.
e)	Bespielbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> – Infill ist (k)ein Muss. – Die Industrie braucht mehr Zeit für Alternativen. – Die Auftraggebenden müssen Raum für Alternativen lassen.

2.4 Vorbereitung des Ablaufes der Innovationskonferenz

Aufgrund der Entwicklungen um die Verbreitung der Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19) und der daraus folgenden Veranstaltungsvorgaben wurde die Konferenz vom 30.03.-31.03.2020 auf den 07.09.-08.09.2020 verschoben.

In einem abschließenden Besprechungstermin wurde durch Mitarbeitende des Bezirksamts Hamburg-Mitte und des ILOS der Stand der Vorbereitung besprochen sowie der Ablauf der Innovationskonferenz abgestimmt (vgl. Tab. 6 und Anhang 5.2). Die Teilnehmenden der Innovationskonferenz erhielten zur weiteren Information eine Einladung per Mail.

Die Konferenz fand in Anlehnung an das Konzept der „Zukunftswerkstatt“ von JUNGK und MÜLLERT statt. Es wurde in drei Phasen bearbeitet. Nach jeder Phase wurde eine Gruppensprecherin bzw. ein Gruppensprecher bestimmt, die oder der die gruppeninternen Ergebnisse dem Plenum vorstellte. Das Plenum hatte die Möglichkeit, im Anschluss Fragen zu stellen und Anmerkungen zu machen.

Tabelle 5 zeigt die durchgeführte Gliederung der Konferenz.

Tab. 5: Phasen in Anlehnung an JUNGK/MÜLLERT (1997)

Gliederung der Konferenz in Phasen			
0. Beginnen und Hineinflinden	1. Beschwerde- und Kritikphase	2. Phantasie- und Utopiephase	3. Realisierungsphase
Vorphase zur Vorstellung der Teilnehmenden, der Einführung in die Arbeitsmethodik, dem zeitlichen Ablauf und der Zielformulierung	Bestandsaufnahme stark ausgelasteter, urbaner Sportfreianlagen zur Einstimmung in die nachfolgenden Phasen	Entwicklung eines Wunschbildes, jenseits aktueller Norm	Bestimmung von realisierbaren Lösungsansätzen
	Hauptfragestellung der Phase:		
	Was sind die ungelösten Herausforderungen für eine ressourcenschonende, klimaneutrale und umweltgerechte Sportanlage der Zukunft?	Was könnten Lösungen sein? Was für Wunschvorstellung ohne „Aber“ gibt es?	Wie kann man die Wunschvorstellungen umsetzbar und greifbar machen?

Die Teilnehmenden der Konferenz setzten sich zum Großteil aus den Expertinnen und Experten der Telefoninterviews sowie fünf Mitarbeitende des Fachamtes Bezirklicher Sportstättenbau des Bezirksamtes Hamburg-Mitte zusammen.

Acht angefragte Expertinnen und Experten sagten bereits in der frühen Vorbereitungsphase der Innovationskonferenz ihre Teilnahme aufgrund von terminlichen Konflikten ab. Kurzfristige Absagen waren nicht zu verzeichnen. Ein Teilnehmer wurde über ein Videokonferenz-Programm digital zugeschaltet und konnte so in der zugeteilten Gruppe mitdiskutieren und die Konferenz mitverfolgen (vgl. Abb.5).

Tab. 6: Anzahl der Teilnehmenden an der Innovationskonferenz

Anzahl der Teilnehmenden	
Fachbereich	Anzahl
Planung	6
Baugewerbe	3
Verwaltung	6
Gutachterwesen	3
Herstellende Industrie	4
Forschung, Lehre, Institute	3
Verbände	3
Recyclingwirtschaft	2
Gesamt	30



Abb. 5: Videokonferenz mit einem Teilnehmer

Auf Basis der zum Veranstaltungszeitpunkt gültigen Verordnungen und Allgemeinverfügungen zum Infektionsschutz der Freien und Hansestadt Hamburg wurde durch das Bezirksamt Hamburg-Mitte ein entsprechendes Konzept aufgesetzt.

Die Innovationskonferenz fand im Bezirksversammlungssaal (BV) des Bezirksamtes Hamburg-Mitte statt.



Abb. 6: Bezirksversammlungssaal

Die Teilnehmenden erhielten eine im Vorfeld festgelegte Gruppenzuweisung.

Die einzelnen Fachbereiche sollten innerhalb der Gruppen mindestens durch eine Person vertreten sein. Jeder Tisch erhielt ein zu bearbeitendes Oberthema (vgl. Tabelle 7 und Anhang 5.3).

Tab. 7: Anzahl der Teilnehmenden in den Gruppen und Themen

Teilnehmende in den jeweiligen Gruppen	
Thema	Anzahl
Urbaner Sportbelag	6
Sportbelag im Lebenszyklus	5
Umweltgerechter Oberbau	7
Bespielbarkeit	6
Ressourcenmanagement Wasser	6

Durch das ILOS wurden für die Darstellung der Gruppenergebnisse im Vorfeld Stellwände und Plakate vorbereitet. Die übergeordneten Themen wurden auf den Tischen und auf den Plakaten platziert (vgl. Abb. 7). Auf farbigen Karten konnten die Teilnehmenden ihre Ergebnisse verschriftlichen und mit Hilfe von Pinnadeln an den Plakaten befestigen.

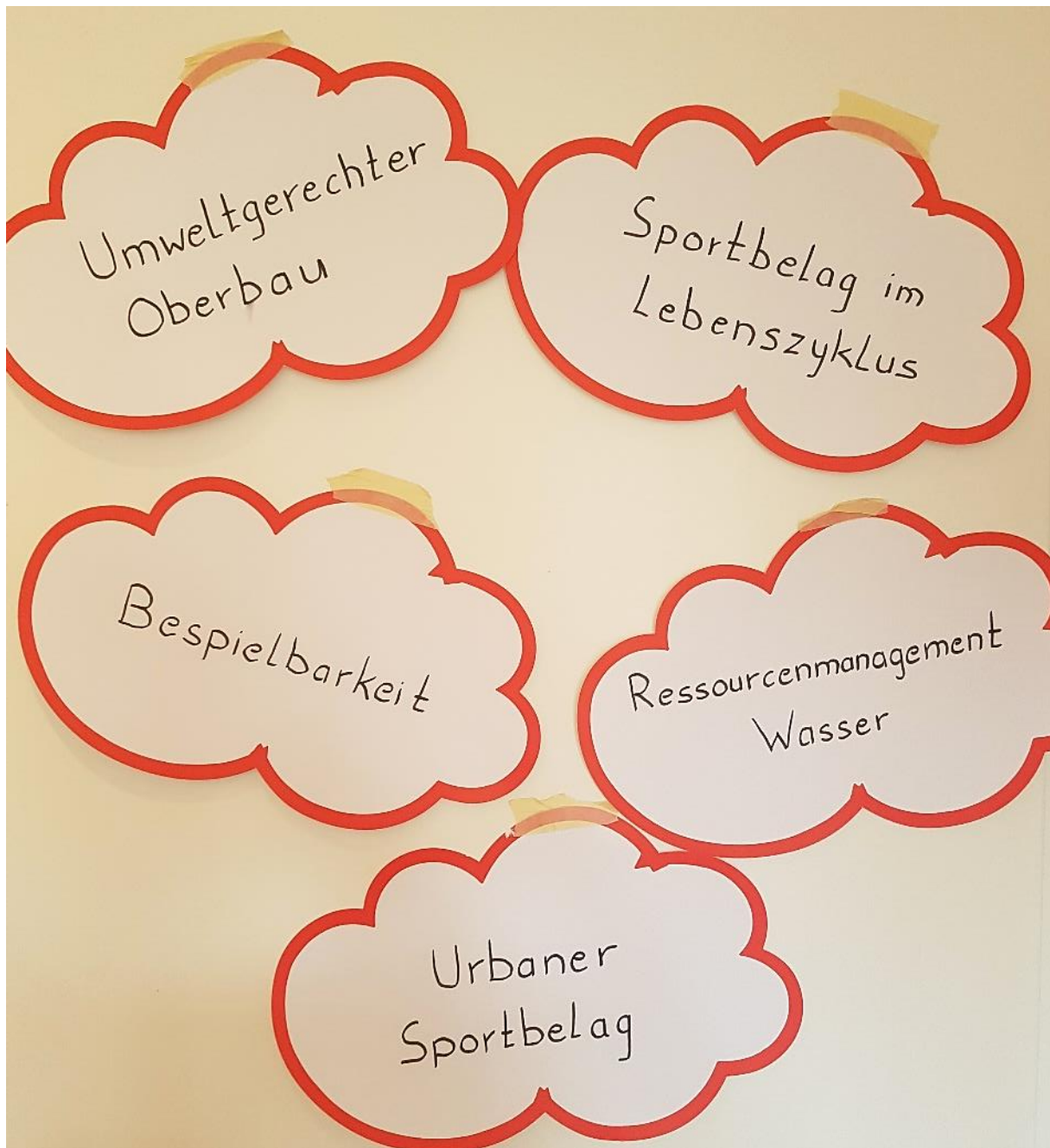


Abb. 7: Themenfelder der Tische

3 Innovationskonferenz

Vom 07.09.2020 bis 08.09.2020 fand die Innovationskonferenz statt.

Der Leiter des Bezirksamtes Hamburg-Mitte, Herr Falko Droßmann, begrüßte die Teilnehmenden und erläuterte den Hintergrund des Modellvorhabens. Das Modellvorhaben befasste sich mit der Frage, wie die soziale Infrastruktur nach vorne gebracht werden kann. Er stellte heraus, dass Sport soziale Arbeit sei. Ziel sei es, generations-, kultur- und bewegungsübergreifende Anlagen zu errichten. Soziale Aspekte sollen vereint werden. Weiter ziele das Modell darauf ab, moderne bautechnische Impulse zu geben.

Frau Dr. Sandra Budy begrüßte als Leiterin und Gesamtkoordinatorin des Modellvorhabens „Mitte machen“ die Teilnehmenden und wünschte allen viel Erfolg und Spaß für die zwei Tage.

Herr Torge Hauschild, Fachamtsleiter Bezirklicher Sportstättenbau, betonte die Chance, die mit dem Projekt einhergehe und nannte dabei zwei prägende Begriffe: innovativ und beispielgebend. Das Modellvorhaben böte die Chance, jenseits der „anerkannten Regeln der Technik“ nach innovativen und beispielgebenden Bauweisen zu suchen und diese zu fördern. Zudem bestünde die feste Absicht, die Erkenntnisse der gesammelten Erfahrung im Modellvorhaben umzusetzen.

Die Moderation der Innovationskonferenz übernahm Herr Prof. Martin Thieme-Hack, Hochschule Osnabrück, IIOS und führte in die Arbeitsmethodik ein.



Abb. 8: Innovationskonferenz

3.1 Ablauf und Organisation der Konferenz, Darstellung der Kernaussagen

Zur Diskussion standen zunächst der IST-Zustand des jeweiligen Themenfeldes und dessen kritische Bewertung. Gearbeitet wurde 25-30 Minuten in der Gruppe. Die Ergebnisse stellte eine Gruppensprecherin bzw. ein Gruppensprecher dem Plenum vor, welches über die Aussagen diskutierte. Die Moderation gab eine Zusammenfassung der wesentlichen Aussagen.

Auf Basis dieser Beschwerde- und Kritikphase und des IST-Zustandes sollten später in der Phantasie- und Utopiephase Wunschvorstellungen für die langfristige Entwicklungsperspektive (2050) erarbeitet werden. Gearbeitet wurde hier zunächst 35-45 Minuten in der Gruppe. Die Ergebnisse stellte eine Gruppensprecherin bzw. ein Gruppensprecher dem Plenum vor. Die Moderation führte durch die nachfolgende Diskussion und fasste die Erkenntnisse zusammen.

Am zweiten Tag der Innovationskonferenz sollten aus den Wunschvorstellungen kurzfristig umsetzbare Lösungen für die unmittelbare Zukunft (2020) formuliert werden. Auch diese wurden dem Plenum von einer Gruppensprecherin bzw. einem Gruppensprecher vorgestellt. Wie bereits in den zuvor genannten Bearbeitungsschritten schloss sich auch hier eine moderierte Diskussion an, deren Erkenntnisse durch die Moderation zusammengetragen wurden.

Die entstandenen Arbeiten wurden in einer Fotodokumentation festgehalten (vgl. Anhang 5.3) und stehen ergänzend zu den folgenden Ergebnissen.

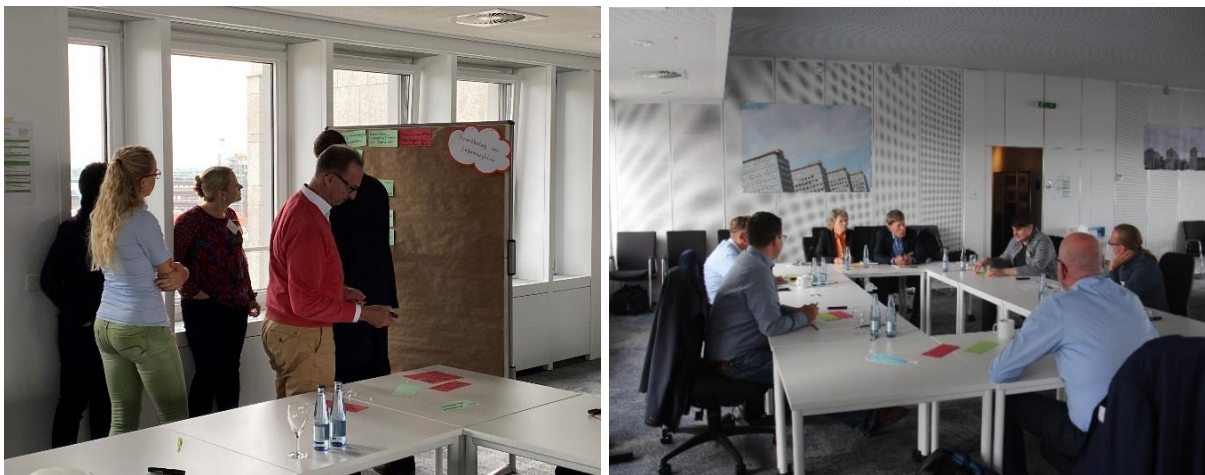


Abb. 9 - 10: Eindrücke von der Zukunftswerkstatt

3.1.1. Umweltgerechter Oberbau

a) Beschwerde- und Kritikphase

Die Gruppe kritisierte insbesondere folgende Themenbereiche:

1. aufwändiger Zugriff auf Baustoffe und andere Ressourcen (Transportwege, Rohstoffknappheit, Rohstoffpreise),
2. fehlende Alternativen in der Gestaltung des Oberbaus, ggf. in Anpassung an die vor Ort bereits vorhandene Bausubstanz,
3. (zu) enge Vorgaben in der Normung,
4. fehlende Impulse zu Neuerungen seitens der Auftraggebenden insbesondere bei Anforderungen zu Nachhaltigkeit und Umwelt.

b) Phantasie- und Utopiephase

Die Gruppe sah für die langfristige Zukunft einen Planungs- und Bauprozess, der sich vollumfänglich an der vorhandenen Bausubstanz orientiert, diese nutzt und den Verbrauch neuwertiger Baustoffe auf ein absolutes Mindestmaß reduziert.

Zur Erreichung dieser Zielsetzung benannte die Gruppe folgende Etappenaufgaben:

- bessere Nutzung vorhandener Bausubstanz,
- Flexibilisierung der Anforderungen in den Normen (z. B.: Schichtdicken, Stoffe) zur optimalen Anpassung der Anforderungen an die individuellen Gegebenheiten der betreffenden Sportstätte,
- den Einsatz von qualitativ hochwertigem, qualitätsgesichertem Recyclingbaustoff,
- praxisgerechte Rechtsvorschriften, z.B. bei der Wiederverwendung vorhandener Böden, Stichwort LAGA Zuordnungsklassen,
- Einrichtung von Aufbereitungsanlagen, die einem Boden oder anderen Baustoffen beispielsweise Schadstoffe (z. B.: PAK, Schwermetalle) entziehen.
- Wer baut ein und wer baut aus, ist das Prinzip Leasing möglich?

c) Realisierungs- und Praxisphase

Für die kurzfristige Umsetzung sah die Gruppe folgende Möglichkeiten für einen ressourcenschonenden und umweltgerechten Oberbau:

- Individuelle Ausrichtung der erforderlichen Einbaustärken im Oberbau durch die Nutzung einer Beurteilungsmatrix zu Wasserdurchlässigkeit und Tragfähigkeit (Eingehende Voruntersuchungen notwendig).
- Verwendung von Recyclingbaustoffen aus „neuen“ Aufbereitungsprozessen.
- Kombination des ungebundenen Oberbaus aus z.B. Ersatzbaustoffen mit einer ggf. wasserundurchlässig ausgebildeten Asphalttragschicht.
- Durchführung der Baumaßnahme in zwei Gewerken:
 - Gewerk I: bis zur Asphalttschicht (saubere Oberfläche) durch die Auftraggebenden;
 - Gewerk II: ab der Asphalttschicht werden die nächsten einzubauenden Schichten inkl. Pflege und Rücknahmegarantie „geleast“.

d) Hauptaussagen aus dem Plenum

Im Dialog mit dem Plenum der Expertinnen und Experten wurden vor allem nachfolgende Sachverhalte angesprochen und diskutiert:

- Die Normung bzw. die anerkannten Regeln der Technik bieten allen Akteurinnen und Akteuren des Sportstättenbaus Sicherheit und Hilfestellung bei der Planung und Ausführung. Abweichungen sind möglich, müssen allerdings begründet sein.
- Trotzdem grenzt die aktuelle Normung die Akteurinnen und Akteure im Planungsbereich des Oberbaus zu sehr ein. Hier muss es zu einer Öffnung kommen, die bei der Überarbeitung der Norm Berücksichtigung finden sollte.
- Die Auftraggebenden müssen bereit sein, neben der Förderung von Innovationen auch die damit verbundenen Risiken zu übernehmen.
- Die technische Planung der Projekte erfordert eine hohe Qualität an das Fachwissen der beteiligten Personen. Der Anspruch an das Fachwissen wird hier aufgrund komplexer Gemengelagen und individueller Lösungen perspektivisch eher steigen denn fallen.

3.1.2. Ressourcenmanagement - Wasser u.a.

a) Beschwerde- und Kritikphase

Die Gruppe kritisierte den Umgang mit

- Regenwasser (RW):
 - Durch den hohen Versiegelungsgrad im urbanen Raum gibt es wenige Möglichkeiten das RW auf dem Grundstück zu versickern.
 - Der Austrag aus baulichen Schichten bei der Versickerung kann zu Schadstoffeintrag in das Grundwasser führen (bei Einhaltung der geltenden Richtlinien wird die Kontamination des Grundwassers reduziert bzw. vermieden).
 - Falls Bodenverhältnisse oder Bebauung eine Versickerung des RW nicht zulassen, fehlen bei Starkregenereignissen die Flächen für die Rückhaltung.
 - Aufgrund der Überlastung städtischer Kanalisationsanlagen wird i.d.R. eine RW-Rückhaltung und eine gedrosselte Ableitung in den RW-Kanal erforderlich.
- Sportanlagen im urbanen Raum werden nur monofunktionell genutzt, dadurch wird der Flächenverbrauch dort noch verstärkt.
- Der Klimawandel wird nicht ausreichend in der Sportanlagenplanung gewürdigt. Im Sommer ist mit Überhitzung der Kunstrasen zu rechnen, sowie mit häufig auftretenden Starkregenereignissen.
- Der Trinkwasserverbrauch ist hoch, RW wird nicht ausreichend genutzt.
- Es gibt zu hohe Anforderungen an eine „normgerechte“ Vegetation (z.B. Gebrauchsrasen muss bewässert, gedüngt etc. werden).
- Belastete oder „arme“ (nährstoffarme) Böden werden i.d.R. ausgetauscht, ist das notwendig?
- Sportanlagen in Wasserschutzgebieten sind zu vermeiden, da dort hohe Restriktionen zum Schutz des Grundwassers bestehen.

b) Phantasie- und Utopiephase

Die Gruppe wünschte sich eine **integrale Sportanlagenplanung im Sinne von:**

- Multicodierung („Stapeln“) von Sportanlagen:
 - zur Energieerzeugung auf Sportflächen (PV-Anlagen, Erdwärme, etc.),
 - für wasserwirtschaftliche Zwecke:
 - Überflutungsvorsorge (Sportanlagen als Retentionsraum zur Entlastung der städtischen Kanalisation vs. Abkopplung von RW-Kanal,
 - Regenwasserrückhaltung und -behandlung,
 - Regenwasser- und Grauwassernutzung (z. B.: Abfluss der Duschen für Bewässerung nutzen); im besten Fall: Abkopplung vom Trinkwassernetz,
 - Sportanlagen für Brunnenstandorte (zur städtischen Trinkwasser-Versorgung).
 - auf Dachflächen, um den Flächenverbrauch zu reduzieren,
 - zur Nutzung als Schulhof und Sportstätte.
- Integration in Parks / zur Freizeitnutzung,
- Nutzung von städtischen Nischen,

- Integration von neuen Mobilitätskonzepten und Berücksichtigung der Sportstätten in diesen.

Die Gruppe wünschte sich weiterhin Strategien zur Anpassung an dem Klimawandel, die in urbanen Sportanlagen umgesetzt werden können z. B.:

- hellere Beläge herstellen (Albedo-Effekt),
- Entsiegeln von Flächen und flexible Lösungen für Wartungs- und Stellplatzflächen,
- graue Energie beim Bau der Sportanlage reduzieren,
- akzeptierendes Bodenmanagement (z.B. Vegetationstragschicht vor Ort mischen),
- Vegetationsflächen zur Kühlung herstellen,
 - Biodiversitätskonzept in Planung integrieren,
 - Fassaden- und Dachbegrünung herstellen.

Bei der Planung und dem Bau einer nachhaltigen, multicodierten Sportanlage geht aus dem Geschilderten hervor, dass ein interdisziplinärer Ansatz verfolgt werden muss.

Eine zentrale Trinkwasserspeicherungsanlage ist weder zeitgemäß oder wirtschaftlich noch nachhaltig. In Hamburg ist die Trinkwasserspeicherungsanlage-Versorgung dezentral geregelt.

c) Realisierungs- und Praxisphase

Zum Erreichen einer nachhaltigen, integralen Sportanlagenplanung würde die Einsetzung einer interdisziplinär tätigen Projektsteuerung erforderlich sein, die sich als Bindeglied zwischen den verschiedenen Akteurinnen und Akteuren aus Politik, Verwaltung, Versorgungs- und Entsorgungsbetrieben sowie der Planung betätigen würde.

Ein Leitfaden bzw. Checklisten-Katalog für die koordinierende Stelle (interdisziplinär tätige Projektsteuerung) würde als eine Art Leistungsbild dienen. In einer „Leistungsphase 0“ würde die Projektsteuerung bei einer Vorabprüfung die verschiedenen Ämter und Beteiligten ansprechen und Minimal- und Maximalziele vom Leitfaden bzw. der Checkliste ableitend ansetzen.

Eine Hauptaussage aus dem Plenum war, dass die Kommunen selbst einen Leitfaden erarbeiten und diesen in den Katalog für die Planung einer Sportanlage integrieren.

Zur Zertifizierung des Erreichten wäre die Einführung eines „Drei Sterne Labels“ zu erwägen.

3.1.3. Urbaner Sportbelag

a) Beschwerde- und Kritikphase

Die Gruppe kritisierte:

- negative Veränderungen, z. B. Rückgang von Biodiversität und Insekten; höhere Flächenversiegelung; Veränderung des Stadtklimas,
- Umweltverschmutzung durch Eintrag von Mikroplastik und anderen Schadstoffen,
- den (Pflege-) Zustand und die einseitige Art der Nutzung der Sportanlagen, z. B. nur für Fußball,
- die sich verdichtenden Konflikte im wachsenden, urbanen Raum durch das Zusammenschieben zueinander im Konflikt stehender Nutzungen und Bedürfnisse (z. B. durch Licht- und Lärmemissionen).

Zusammenfassend wurden insgesamt die aktuelle Situation und die Verhältnisse kritisiert. Genannt wurden das mangelnde Bewusstsein zum CO₂-Footprint, die fehlende Bereitschaft für Nachhaltigkeit Geld auszugeben, der fehlende Wille das technisch Mögliche konsequent auszuschöpfen sowie ein mangelndes Verantwortungsbewusstsein auf der herstellenden Seite.

Eine Hauptaussage aus dem Plenum war, dass gerade im rasant wachsenden, urbanen Raum ein Dilemma zwischen dem Ziel der Vollaustattung einer Sportanlage und den Einschränkungen durch Lärm- und Lichtmissionen (Störungen) besteht und sich weiter verschärft.

b) Phantasie- und Utopiephase

Die Gruppe wünschte sich:

- Innovationen bei den verwendeten Stoffen, wie z.B.
 - 100% recycelbare Kunststoffe,
 - CO₂-Bindung der Stoffe,
 - Wasserspeicherung, z.B. aus der Luft,
 - schallabsorbierende Materialien,
 - lumineszierende Materialien,
 - staubbindende Materialien,
 - natürliche und biologisch abbaubare Materialien,
- eine Funktionsadaption des Kunststoffrasens,
- mehr Verantwortung seitens der herstellenden Unternehmen, z.B. Rücknahme,
- dass Sport den Strom selbst erzeugt; z.B. durch Piezoelektrizität.

Eine Hauptaussage aus dem Plenum griff die mögliche Entwicklungsperspektive auf, nach der herstellende Unternehmen zukünftig nicht mehr die Produkte (Kunstrasensysteme und elastifizierende Schichten) verkaufen, sondern deren Nutzung, ähnlich wie Miet- und Leasingmodelle oder nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip.

c) Realisierungs- und Praxisphase

In der Realisierungs- und Praxisphase stellte die Gruppe heraus, dass schon viele Möglichkeiten bestehen, die Wunschvorstellungen zu realisieren, z. B. dass der Kunststoffrasen:

- mit einem deutlich geringeren Abrieb als bisher hergestellt werden kann.
- aus nur einer Polymergruppe hergestellt werden kann, damit dieser recyclingfähig ist.

Lumineszierende Kunststoffrasenfasern als Ergänzung zu Flutlichtanlagen wurden kritisch betrachtet. Auch wenn lumineszierende Elemente wie Phosphor aktuell als unkritisch/unschädlich anzusehen sind, ist jedoch nicht vorhersagbar, ob es ein Verbot für die Verwendung wegen umweltrelevanter Folgen geben könnte.

Weiter gab die Gruppe Hinweise zu folgenden Bereichen:

- Die Rücknahme und der Einbau eines aus dem Bestand recycelten Kunststoffrasens sollte aufgrund der zeitlichen Trennung von mehreren Monaten in der Ausschreibung getrennt behandelt werden.
- Die herstellenden Unternehmen sollten in die Pflicht genommen werden eingebaute Stoffe und Bauteile zurückzunehmen.
- Öko-Institute sollten mehr in den Entscheidungsprozess eingebunden werden, z. B. mit Fokus auf Energiebilanz, toxikologische Prüfungen u.a. Zum Teil kann für diese Fragestellungen schon auf Zertifikate zurückgegriffen werden.
- Bei einem Einsatz von neuen, innovativen Materialien und Bauweisen ist mit einem erhöhten Baukostenvolumen zu rechnen.

3.1.4. Beispielbarkeit

Bezugnehmend auf die in den Interviews gestellten Fragen zum Thema Infill (vgl. Punkt 2.2.5), sollten in der Gruppe „Beispielbarkeit“ alternative Lösungsansätze zu den weit verbreiteten Granulaten als Infill erarbeitet werden, da derzeit ein auf EU-Ebene geplantes Verbot von Kunststoffgranulaten auf Kunststoffrasen durch die ECHA (Europäische Chemikalienbehörde) vorbereitet wird.

Der Fokus der Gruppe verschob sich jedoch im Verlauf der 3 Phasen von der „Beispielbarkeit“ hin zum Thema „Nutzungsvielfalt“ im Sinne von Planungs- und Gestaltungsansätzen.

a) Beschwerde- und Kritikphase

Die Gruppe kritisierte insbesondere:

- Die Verwendung von Sand-Infills und/oder unverfüllten Systemen verschiebt den Fokus der Anlagennutzung von Punktspielen hin zum reinen Trainingsbetrieb. Hier wird ökologische Nachhaltigkeit auf Kosten der Beispielbarkeit umgesetzt.
- Die Intensivierung und Ausdehnung der Nutzungszeiten bis hin zur Vollauslastung von Großspielfeldern.
- Die negativen Eigenschaften von Kunststoffrasensystemen, insbesondere bei zunehmend hohen Sommertemperaturen, z. B. Verklebung von Granulaten, Verbrennungen, Hautabschürfungen, immer häufiger wird Bewässerung des Rasens notwendig.
- Dass Kunststoffrasensysteme bisher ein notwendiger, aber kein in jeder Hinsicht optimaler Ersatz für Naturrasen sind.

Hauptaussagen aus dem Plenum:

- Im urbanen Raum besteht häufig keine Alternative zu einer Maximalnutzung zwischen 9 und 22 Uhr, da es gegenläufige Interessen allerorten gibt, durch Wohnungsbau, Verkehrsflächen, etc. Es wird immer mehr Nutzende für gleichbleibend wenig Fläche geben, somit gibt es einen hohen Bedarf für eine maximale Nutzbarkeit.
- Diese Probleme sind nicht nur im Winter, sondern auch im Sommer auf Sportfreianlagen gegeben.
- Sportarten, deren Anforderungen sich ähneln, sollten zusammengefasst werden.

b) Phantasie- und Utopiephase

Die Gruppe wünschte sich **Inklusion** und vor allem **Wandelbarkeit**.

- Die soziale Einbindung der Anlage im Quartier stand besonders im Fokus der Diskussion. Wünschenswert sind:
 - Angebote im Bereich Schulsport,
 - Trendsport,
 - Freizeitsport,
 - Kinderspiel,
 - inklusive Angebote/Barrierefreiheit,
 - multifunktionale Nutzung von Gebäuden/Räumen (Gastronomie, Kultur, Arbeit),
 - Integration in Grünanlagen, gewünscht wird ein parkartiges Umfeld.

- Weitreichende multifunktionale Nutzung des Großspielfelds für Kultur-, Gastronomie- und Stadtteilstädte.

Weiter wünschte sich die Gruppe:

- „Einen Belag für Alles“ und damit sind Abstriche bei den High-end-Anforderungen hinzunehmen.
- dass die Pflege und Instandhaltung stärker in den Planungsprozess einbezogen wird.
- dass ausreichend Budget für Bau und Instandhaltung zur Verfügung gestellt wird.

Das Plenum bemerkte vor allem, dass die Multifunktionalität von Sportanlagen, d.h. die zunehmende Einbeziehung von regeloffenen Sport- und Freizeitangeboten, heute bereits umgesetzt wird. Dieser Planungsansatz sollte in Zukunft noch weiter gefordert und gefördert werden, um sich als Standard zu etablieren.

c) Realisierungs- und Praxisphase

Die Gruppe unterteilte die Ergebnisse der Realisierungs- und Praxisphase in zwei Kategorien. Dazu gab die Gruppe Hinweise zu den folgenden Bereichen.

1. Planerische Umsetzung:

- Die Flexibilität in den Spielfeldabmessungen – Abweichung von den Normmaßen sollte mehr genutzt werden.
- Es sollten mehr Freizeitsportangebote neben dem Vereinssport auf den Anlagen vorgesehen werden.
- Wichtig sind auch inklusive, an die jeweiligen Quartiersbedürfnisse angepasste, Angebote für Jung und Alt, sowie Barrierefreiheit.

2. Technische Umsetzung:

- Es sollte mehr Kreativität außerhalb der Normung geben, z.B. Anpassung der sportfunktionellen Anforderungen, 35-50 % Kraftabbau, lang- oder kurzflorige Kunststoffrasen, dichtere Tuftungen.
- Die Akteurinnen und Akteure müssen mehr Verantwortung in der Pflege und Instandhaltung übernehmen, z. B. bedarfsgerechtes Wässern.
- Die Verwendung von pflegeärmeren Systemen sollte vorangebracht werden.

3.1.5. Sportbelag im Lebenszyklus

Das wesentliche Ziel dieser Gruppen war die Herausarbeitung von Möglichkeiten und Grenzen der besseren Rezyklierbarkeit und der Verlängerung des Lebenszyklus von Kunststoffrasensystemen. Bereits in den vorbereitenden Telefoninterviews wurde deutlich, dass der Lebenszyklus eines Kunststoffrasens stark abhängig ist von der getätigten Investition.

a) Beschwerde- und Kritikphase

Die Gruppe sah die Probleme in allen vier grundsätzlichen Phasen der Lebenszyklusbetrachtung:

- Planung,
- Bau und Herstellung,
- Nutzung und Betrieb,
- Rückbau und Verwertung.

Die größte Kritik der Gruppe bestand an der Zusammensetzung von Kunststoffrasensystemen. Derzeit bestehen die Systeme überwiegend aus einem Materialmix verschiedener Kunststofffamilien.

Die stoffliche Zusammensetzung führt dabei zu folgenden Problemen:

- Durch die fehlende Nachweisdokumentation und Nachvollziehbarkeit der Stoffzusammensetzung ist keine Nachverfolgbarkeit der Stoffmengenbilanz am Lebensende des Belags möglich.
- Dadurch kann es zum Austrag von Schadstoffen in die Umwelt kommen, z. B. durch Auswaschen von PAK.
- Da sich die verschiedenen Stoffe schlecht trennen lassen, sind diese auch deutlich schlechter/unwirtschaftlich rezyklierbar.
- Der günstige Zugang zu Öl als Rohstoff verhindert, dass sich andere, neue Produkte durchsetzen und erschwert dadurch die Bemühungen beim Recycling.
- In der Folge werden Kunststoffrasen thermisch verwertet und tragen zu den CO₂-Emissionen bei.
- Der in der Herstellung kostengünstige Materialmix führt zu höheren Kosten bei der umweltfreundlichen Wiederverwendung.

b) Phantasie- und Utopiephase

Folgende Ansätze wünschte sich die Gruppe im Bereich von Sportbelägen.

1. Ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit durch:

- ressourcenschonendes Arbeiten,
- eine 100%ige Nachverfolgung der Stoffströme im Recyclingprozess,
- eine 100%ige Cradle-to-cradle-Quote,
- die Verwendung von Produkten aus dem Sekundärstoffmarkt, z. B. Joghurtbechern,
- die Entwicklung hochwertiger verschleißbeständiger, langlebiger Produkte,
- die Verwendung von „reinen“ Stoffen und homogenen Schichten,
- die Vermeidung des Austrags von umweltbelastenden Stoffen,

- verstärkte Forschung und Entwicklung von Technologien zur Recyclingnutzung,
- den Einsatz von BIM (Building Information Modeling), um beispielsweise den Belag passgenau produzieren zu lassen und Materialüberschuss zu sparen.

2. Eine verbesserte Langlebigkeit durch:

- pflegearme Systeme, z. B. kein Einbau von Infill,
- bessere stoffliche Qualität in Bezug auf Langlebigkeit, Verschleißbeständigkeit und Rezyklierbarkeit.

Weiter wünschte sich die Gruppe eine multifunktionale Flächennutzung über den Sport hinaus, z.B. für Events, Business, Freizeit (Schnittstelle zu Beispielbarkeit/Wandelbarkeit).

c) Realisierungs- und Praxisphase

Zum Erreichen der Wunschvorstellungen unterteilte die Gruppe in „Ist-Zustand“ und „Empfehlungen im Projekt Hamburg“:

1. Ist-Zustand

Möglich und häufig angewendet sind schon jetzt Ausbau-, Entsorgungs- und Einbauprozesse, welche die Mindestanforderungen an eine ökologische Nachhaltigkeit erfüllen können. Das sind insbesondere:

- dass beim Ausbau die Trennung und Reinigung der Bestandteile des alten Kunststoffrasens nach Polymeren und mineralischen Stoffen erfolgt,
- die 100%ige Nachverfolgung der ausgebauten Bestandteile, welche zum überwiegenden Teil in die thermische Verwertung gehen, aber auch ein Recycling ist möglich,
- der Einbau von neu entwickelten hochwertigen Produkten, möglich ist auch der Einbau von neuen Produkten aus recycelten Fasern, von recyceltem Infill in eine neue Elastikschicht und die Wiederverwendung des Sandes nach der Aufbereitung.

2. Empfehlungen im Projekt Hamburg

- Der Einbau von Kunststoffrasensystemen, die nur aus Stoffen aus einer Polymergruppe (Polyolefin) bestehen. Die Rezyklierbarkeit wird deutlich erleichtert und Ressourcen können geschont werden.
- Die Verwendung von unverfüllten Systemen bei möglichst hoher Reduktion des Einsatzes von Kunststoffen und anderen Rohstoffen im gesamten System.
- Eine Priorisierung von Umweltverträglichkeit und Gesundheit der Nutzenden, d.h. die Einbeziehung von Komfort, Sicherheit und Schutz der Spielenden.
- Einen Nachweis zur CO₂-Bilanz einfordern und ausdrücklich in der Ausschreibung berücksichtigen. Wichtige Messgrößen sind hier der Product Carbon Footprint (PCF) und das Life Cycle Assessment (LCA).

3.2 Zusammenfassende Kernaussagen

Folgende Kernaussagen wurden während der Konferenz erarbeitet:

- Es besteht ein Dilemma zwischen der Nutzung der Sportanlage durch die Sporttreibenden und die Auswirkungen auf die Umwelt, z. B. Immission von Lärm, Austrag von Kunststoffen.
- Der Ressourcenverbrauch muss reduziert werden, z. B. Wasser, Boden, Sand, Öl.
- Ziel ist es, eine gute Bauqualität mit einer hohen Nutzbarkeit zu kombinieren.
- Im Moment sind im urbanen Raum keine Alternativen zum Kunststoffrasen gegeben.
- Eine hohe Qualität in der Zusammensetzung der Ausgangsstoffe hat Auswirkungen auf die Lebensdauer und Rezyklierbarkeit.
- Absolute, hohe Anforderungen des Sports, der Sportart oder auch des Freizeitsports sind im urbanen Raum selten die Lösung. Die Zukunft liegt in der Findung von Kompromissen und Gemeinsamkeiten.
- Auch Sportlerinnen und Sportler müssen ihre Ansprüche reduzieren.
- Eine große Rolle spielt das zur Verfügung stehende Budget.
- Die sportliche Multifunktionalität ist noch nicht genügend ausgereift, z. B. Bespielbarkeit unterschiedlicher Sportarten.
- Die technische Multifunktionalität (Multicodierung) wird noch nicht genügend genutzt, z. B. sportliche Nutzung von Dachflächen, Regenrückhaltebecken, Grundwasserbrunnen und Erdwärme.

3.3 Darstellung der nächsten Schritte

Am Ende der Realisierungs- und Praxisphase wurde im Plenum der Versuch unternommen, die als nächstes zu bearbeitenden Schritten für die Freie und Hansestadt Hamburg zu formulieren, um auch bei der weiteren Umsetzung des Modellvorhabens eine Hilfestellung geben zu können.

Die Gruppe war in zwei halben Tagen intensiver Arbeit verständlicherweise nicht in der Lage alle Aspekte final zusammen zu tragen. Daher können die gesammelten Stichworte nur einen Ausschnitt der weiteren Aufgaben darstellen. Sie müssen durch weitere Bearbeitung im Projekt, jeweils mit Rückblick auf die oben genannten Aspekte, überprüft, bewertet und entschieden werden. Die wesentlichen Ergebnisse der zweitägigen Innovationskonferenz und die sich daraus ergebenden Ansätze für die Freie und Hansestadt Hamburg sind in Abschnitt 4 dargestellt.

4 Fazit

Der Diskurs der Expertinnen und Experten hat gezeigt, dass die innovative und beispielgebende Planung und Gestaltung von Sportfreianlagen bereits jetzt möglich ist und daher umgesetzt werden sollte.

Das für die Planung und den Bau von Sportanlagen vorhandene technische Regelwerk wirkt dabei in einigen Punkten hemmend. Jedoch sind nicht alle Regelungen zwingend umzusetzen. Im Einzelfall ist daher zu prüfen, ob Abweichungen vor dem Hintergrund der im Rahmen der Innovationskonferenz diskutierten Möglichkeiten sinnvoll sind.

So sind am Markt vielfältige neue und umweltgerechtere Ansätze erkennbar und in Teilen auch bereits verfügbar. Die Nutzung dieser Ansätze erfordert allerdings eine Beobachtung und Auswertung über einen längeren Zeitraum. Materielle Zusammensetzung und Abbauprozesse von einzubauenden Stoffen müssen nachvollzogen werden und zudem besser berücksichtigt werden.

Die Vielfalt der im Rahmen der Innovationskonferenz vertretenden Fachbereiche hat über intensive Diskussion breit gefächerte Möglichkeiten für eine zukünftige Herangehensweise aufgezeigt. Die Diskussionsrunden zeigten aber auch, dass es einen gewissen Mut bedarf, innovative Projekte außerhalb des Normbereichs umzusetzen. Vor diesem Hintergrund ist es auch zu erklären, warum aktuell noch viele Handlungsfelder der Nachhaltigkeit - trotz verfügbarer Lösungen - unbesetzt bleiben. Diese gilt es zukünftig zu aktivieren bzw. zu berücksichtigen.

Für die in der Sportstättenplanung zur Anwendung kommenden Baustoffe und -produkte erscheint eine nahezu hundertprozentige Nachvollziehbarkeit und Transparenz des Stoffkreislaufes - von der Gewinnung der Ressourcen über die Herstellung der Produkte bis zum Einbau der Stoffe und Bauteile und deren Verwertung in einer „End of Life“-Betrachtung - eine herausragende Bedeutung zu erhalten.

Erkennbar ist jedoch, dass z.B. es für den im urbanen Raum so wichtig gewordenen Kunststoffrasen mehrere Möglichkeiten zu geben scheint, zukunftsorientierter zu produzieren und zu arbeiten - sei es über die Verwendung von Biokunststoffen oder Recyclingkunststoffen oder aber über die Langlebigkeit und Recyclingfreundlichkeit zukünftiger Produkte.

Neben der Umweltverträglichkeit der Produkte und Bauweisen hat aber natürlich auch die Gesundheit der Sportlerinnen und Sportler eine große Bedeutung, weshalb etwaige Veränderungen und Anpassungen auch in diesem Wirkfeld zu überprüfen wären.

Die Bereitstellung eines angemessenen Budgets für Bau und Betrieb ist nach Auffassung aller Teilnehmer obligatorisch, um nahezu allen diskutierten Aspekten der Sportstättenplanung zur Wirksamkeit zu verhelfen.

Perspektivisch müssen die Belange der Nachhaltig- und Umweltgerechtigkeit in Bau und Betrieb stärker in die relevanten Vergabeentscheidungen eingebracht werden. Eine ausschließliche Orientierung am Preis erscheint vor dem Hintergrund der aktuellen Aufgaben nicht mehr zeitgemäß und soll in den Projekten des Modellvorhabens weiterentwickelt werden.

Sinnvoll wäre es zudem, die Sportanlage der Zukunft nach Möglichkeit deutlich stärker an einer multifunktionalen Nutzbarkeit auszurichten und in diesem Kontext auch sportfremde

Themen von urbaner Bedeutung in der Planung zu berücksichtigen (wie z.B. das Regenwassermanagement, ökologische Faktoren wie die Biodiversität oder auch eine übergeordnete Aufenthaltsqualität) .

Aus der Innovationskonferenz heraus wurden zusammenfassen folgenden Kernaspekte für die Freie und Hansestadt Hamburg formuliert:

– **Interdisziplinärer Ansatz**

Frühzeitige und weit gefächerte Ansprache von Ämtern und Beteiligten im Zuge der ersten Projektrecherchen, um weitere urbane Belange in die Planung zu integrieren (Multicodierung).

Auch wenn es in der Ansprache keine Einschränkungen geben wird, so liegen die voraussichtlichen Partnerschaften nahe: Schulen, Stadtgrün, Entwässerung und derzeit auch Energiegewinnung.

Diese Herangehensweise ist in Hamburg schon sehr ausgeprägt. Hier ist zu prüfen, ob es in Hamburg einer institutionalisierten Herangehensweise bedarf.

– **Regeloffener und informeller Sport**

Die in Hamburg über die Active City – Strategie herausgearbeitete Bedeutung des nichtorganisierten Sports ist in zukünftigen Planungen bezüglich entsprechender Bedarfe aktiv im Zusammenwirken der betroffenen Akteure herauszuarbeiten

– **Multifunktionalität**

Für die nicht am Leistungssport ausgerichteten Sportanlagen des urbanen Raums ist eine Planung anzustreben, die keine Spezialisierung vorsieht – sondern vielmehr eine weit aufgewinkelte Nutzungsvielfalt ermöglicht. Dies gilt auch für Nutzungen jenseits der sportlichen Nutzung.

– **Realisierung**

Für den Bereich der baulichen Umsetzung soll in den Maßnahmen des Modellvorhabens in allen bautechnischen Segmenten auf die Verwendung nachhaltiger Bauweisen geachtet werden.

Dies betrifft ausdrücklich auch die Verwendung der vorhandenen und regional verfügbaren Baustoffe (inklusive Ersatzbaustoffe), letztlich aber nicht nur die im Rahmen der Innovationskonferenz schwerpunktmäßig diskutierten Themenfelder des ungebundenen Oberbaus und des Kunststoffrasens. Die Ausrichtung an Nachhaltigkeit soll vielmehr auch für alle weiteren Bauweisen und –themen geprüft und wenn möglich realisiert werden.

In Vergabeprozessen soll dieser Aspekt, kombiniert mit der Forderung nach einem ebenfalls möglichst nachhaltigen Baubetrieb Berücksichtigung finden. Eine diesbezügliche, noch zu generierende Bewertungsmatrix soll die Voraussetzungen dafür schaffen.

– **Kunststoffrasenbelag:**

Für den Kunststoffrasenbelag im Speziellen werden konkretere Festlegungen getroffen.

So sollen die zur Anwendung kommenden Produkte am Recycling ausgerichtet sein, d.h. die zur Anwendung kommenden Kunststoffrasenprodukte sollten sich sortenrein aus einer Polymerfamilie zusammensetzen.

Nach Möglichkeit sollen im Projekt aus Altbelägen neue Kunststoffrasenbeläge entstehen. Die technische Machbarkeit dieses Ansatzes ist daher weiterzuverfolgen und zu prüfen.

Die auf dem Cradle2Cradle-Ansatz basierende Möglichkeit eines „Leasings“ von Kunststoffrasen soll geprüft werden, um auf der Herstellerseite ein wirtschaftliches Interesse an Nachhaltigkeit, Langlebigkeit und Unbedenklichkeit zu fördern.

Abschließend lässt sich feststellen, dass die Innovationskonferenz und die damit inbegriffene Zukunftswerkstatt von den Teilnehmenden positiv bewertet wurden.

Die Idee, ein weiteres Treffen in zwei bis drei Jahren durchzuführen und die bis dahin getroffenen Ansätze und Maßnahmen zu evaluieren, wurde von den Teilnehmenden begrüßt.

5 Anlagen

5.1 Anlage 1: Interviewleitfaden

5.2 Anlage 2: Ablaufplan Innovationskonferenz

5.3 Anlage 3: Fotodokumentation Innovationskonferenz

Abbildungsverzeichnis Anlage 3 Fotodokumentation Innovationskonferenz

Abb. 1: Phase 1: Ergebnis Umweltgerechter Oberbau

Abb. 2: Phase 2: Ergebnis Umweltgerechter Oberbau

Abb. 3: Phase 3: Ergebnis Umweltgerechter Oberbau

Abb. 4: Phase 1: Ergebnis Ressourcenmanagement Wasser

Abb. 5: Phase 2: Ergebnis Ressourcenmanagement Wasser

Abb. 6: Phase 3: Ergebnis Ressourcenmanagement Wasser

Abb. 7: Phase 1: Ergebnis Urbaner Sportbelag

Abb. 8: Phase 2: Ergebnis Urbaner Sportbelag

Abb. 9: Phase 3: Ergebnis Urbaner Sportbelag

Abb. 10: Phase 1: Ergebnis Beispielbarkeit

Abb. 11: Phase 2: Ergebnis Beispielbarkeit

Abb. 12: Phase 3: Ergebnis Beispielbarkeit

Abb. 13: Phase 1: Ergebnis Sportbelag im Lebenszyklus

Abb. 14: Phase 2: Ergebnis Sportbelag im Lebenszyklus

Abb. 15: Phase 3: Ergebnis Sportbelag im Lebenszyklus

5.1 Anlage 1: Interviewleitfaden

1. Themenkomplex ungebundene Tragschicht

- 1.1 Sind die Anforderungen der Norm, losgelöst vom grundsätzlichen Widerspruch, durch RC-Material einzuhalten?
- 1.2 Welche RC-Materialien sind am Markt verfügbar und welche könnten darüber hinaus erzeugt werden? Mit welcher Qualität/ Güte?
- 1.3 Welche Kompromisse müsste man beim Einsatz von RC-Materialien eingehen und mit welchem Risiko?
- 1.4 Ist die erforderliche Wasserdurchlässigkeit gewährleistet, oder nur in reduzierter Form?
- 1.5 Welche Möglichkeiten zur Aufbereitung vor Ort vorhandener Baustoffe (z.B. bei Belagsumwandlung) gibt es?
- 1.6 Kennen Sie weitere alternative Lösungen für die ungebundene Tragschicht?
- 1.7 Unter welchen Voraussetzungen ist Wiederverwendung bei Umbau und Sanierungsvorhaben sinnvoll?

2. Themenkomplex Regenwassermanagement

- 2.1 Welche begrenzenden Faktoren gibt es bei der Regenwasserversickerung, neben der Bemessung nach ATV-A 138?
- 2.2 Welche Veränderungen erwarten Sie durch den Klimawandel und welchen Einfluss hat diese auf die Bemessung der Anlagen?
- 2.3 Welchen Einfluss hat die Wahl des Kunststoffrasensystems auf die Regenwasserbewirtschaftung?

3. Themenkomplex elastifizierende Schichten

- 3.1 Unter welchen Voraussetzungen ist die Rücknahme der elastifizierenden Schichten durch die Hersteller nach Nutzungsdauer (z.B. für ein Recycling oder eine Weiterverwendung) möglich?
- 3.2 Welche umweltbelastenden Stoffe sind in dem Recyclingmaterial enthalten (z.B. Freisetzung bei Verarbeitungsprozess, Freisetzung beim Einbau und/ oder Nutzung, Mikroplastik)?
- 3.3 Welche Anforderungen an das Produkt würden die Rezyklierbarkeit erleichtern?
- 3.4 Welche Bindemittel und Farben werden für die Herstellung verwendet in Bezug auf die Umweltverträglichkeit?

4. Themenkomplex Kunststoffrasenbelag

- 4.1 Welchem Kunststoffrasensystem werden die besten Zukunftsaussichten zugesprochen?
- 4.2 Gibt es innovative Ansätze für bessere umweltgerechtere Kunststoffrasensysteme?
- 4.3 Gibt es die Möglichkeit bei zukünftigen Kunststoffrasensystemen komplett auf einen Stoff zu verzichten?
- 4.4 Welche Bindemittel und Farben werden für die Herstellung verwendet (Umweltverträglichkeit) und wie/ womit könnten diese ersetzt werden?
- 4.5 Unter welchen Voraussetzungen ist die Rücknahme des Kunststoffrasenbelags durch die Hersteller nach Nutzungsdauer (Recycling) möglich?
 - Infill Kork
 - Infill Sand
 - Infill xyz
 - rezyklierbare Produkte
 - luftreinigende Produkte
- 4.6 Welche Anforderungen an das Produkt würden die Rezyklierbarkeit erleichtern?

5. Themenkomplex Kunststoffrasenbelag aus Biokunststoffen

- 5.1 Welchem Biokunststoff werden die besten Zukunftsaussichten in Kunststoffrasensystemen zugesprochen?
- 5.2 Unter welchen Voraussetzungen ist die Rücknahme der Beläge durch die Hersteller nach Nutzungsdauer (Recycling) möglich?
- 5.3 Was bedeutet abbaubarer Kunststoff genau?
- 5.4 Gibt es anerkannte Fair-Trade-Siegel oder andere Zertifikate?
- 5.5 Wie sieht der Recyclingprozess aus?

6. Themenkomplex Infill

- 6.1 Unter welchen Voraussetzungen ist die Rücknahme von Infill durch die Hersteller nach Nutzungsdauer (Recycling) möglich?
- 6.2 Welche Bindemittel und Farben werden für die Herstellung verwendet (Umweltverträglichkeit) und wie/ womit könnten diese ersetzt werden?
- 6.3 Welche Sande werden als Infill aus welchen Herkünften verwendet?
- 6.4 Welche Alternativen aus natürlichen Rohstoffen weisen ähnliche Spieleigenschaften wie Gummigranulat auf?

7. Themenkomplex Kunststoffbelag:

- 7.1 Unter welchen Voraussetzungen ist die Rücknahme der Beläge durch die Hersteller nach Nutzungsdauer (Recycling) möglich?
- 7.2 Welche Bindemittel und Farben werden für die Herstellung verwendet (Umweltverträglichkeit) und wie/womit könnten diese ersetzt werden?

8. Offene Frage an Sie

Haben Sie noch einen weiteren innovativen, erfolgversprechenden Ansatz für urbane strapazierfähige Großspielfelder?

5.2 Anlage 2: Ablaufplan

Innovationskonferenz „Urbaner Sportstättenbau 2020“

In Anlehnung an JUNGK / MÜLLERT (1997) in drei Phasen:

1. **Beschwerde- und Kritikphase** als Bestandsaufnahme der Gegenwart,
2. **Phantasie- und Utopiephase** zur Entwicklung eines Wunschbildes,
3. **Realisierungs- und Praxisphase** zur Bestimmung von Lösungsansätzen.



Phasen	Einzelschritte
	Begrüßungsimbiss
Beginnen und Hineinfinden	_Vorstellung der Teilnehmer, _Einführung in die Arbeitsmethodik/Organisatorisches _Zielformulierung / „Produktauswahl“
	Pause
Beschwerde- und Kritikphase als Bestandsaufnahme der Gegenwart	_Phasen einführen _Kritik sammeln _Kritik rubrizieren _Kritikrubriken präzisieren durch Beispiele _Kritikrubriken auswählen
	Pause
Phantasie- und Utopiephase zur Entwicklung eines Wunschbildes	_Phasen einführen _Atmosphäre schaffen / Positiv werden / Phantasie anregen _Utopie entwerfen / auswerten
	Gemeinsames Abendprogramm
weiter Phantasie- und Utopiephase zur Entwicklung eines Wunschbildes	_Utopie auswerten _Faszinierendes auswählen
	Pause
Realisierungs- und Praxisphase zur Bestimmung der Kernziele	_Phase einführen _Kleingruppen: „Faszinierende Ideen“ präzisieren durch Übersetzungen _Forderungen aufstellen / präsentieren
	Pause
	_Ergebnispräsentation durch Gruppen Abschluss der Zukunftswerkstatt _Reflexion der Ergebnisse und Arbeitsmethoden, Evaluierung

5.3 Anlage 3: Fotodokumentation Innovationskonferenz

Oberthema: Umweltgerechter Oberbau

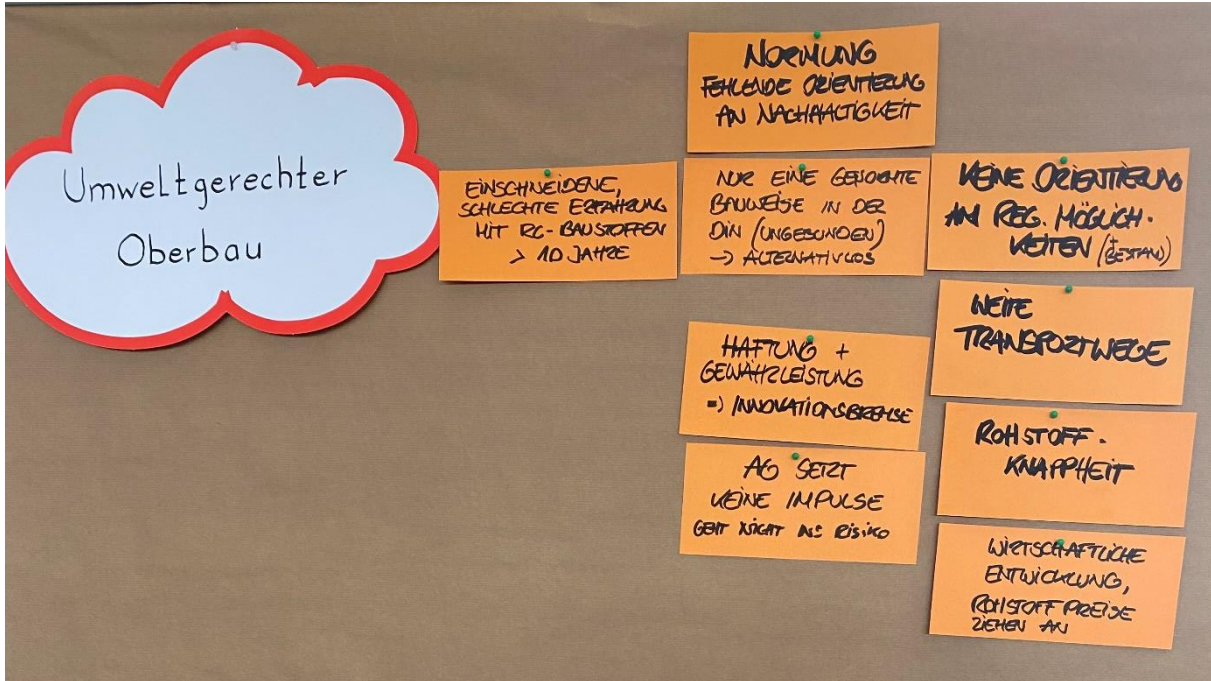


Abb. 1: Phase 1: Ergebnis Umweltgerechter Oberbau

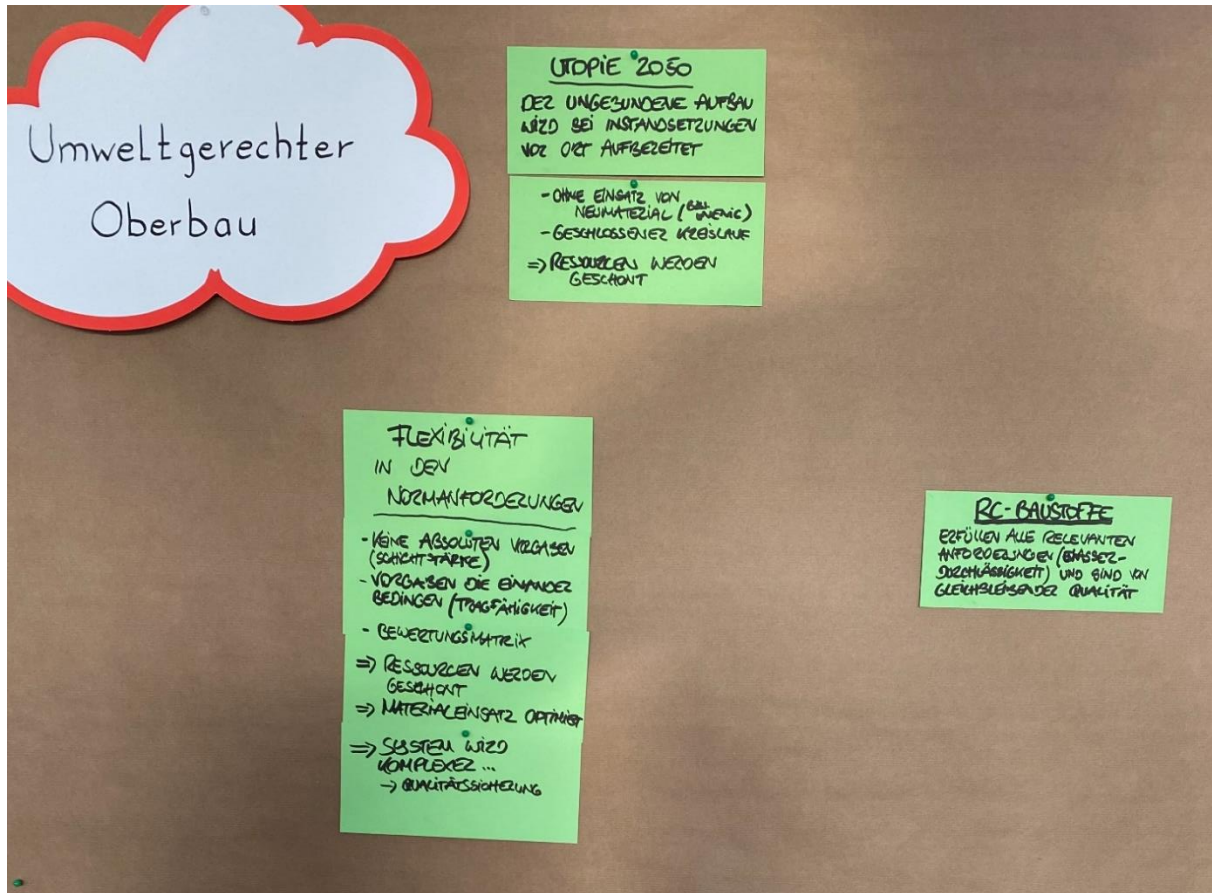


Abb. 2: Phase 2: Ergebnis Umweltgerechter Oberbau

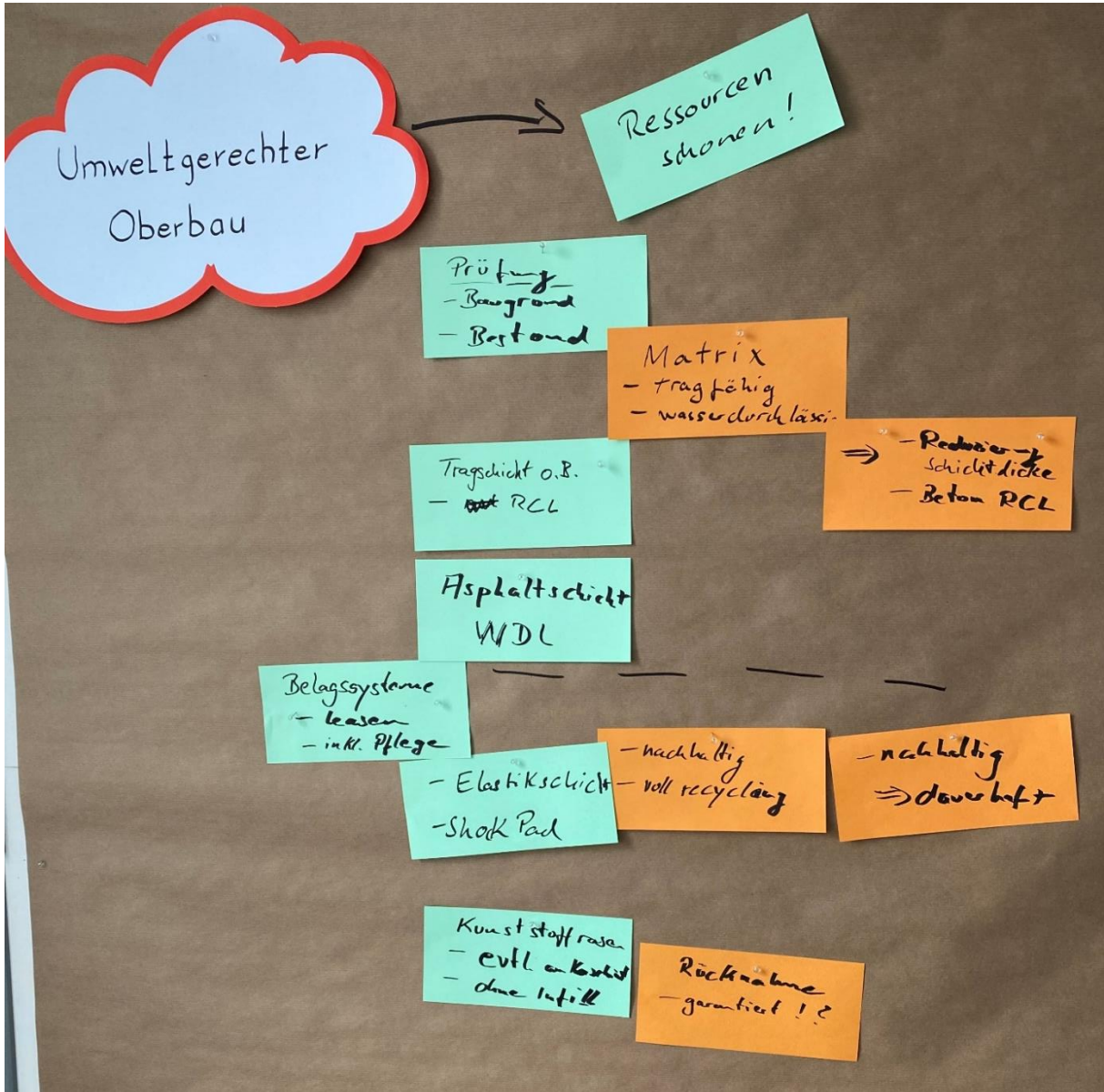


Abb. 3: Phase 3: Ergebnis Umweltgerechter Oberbau

Oberthema: Ressourcenmanagement Wasser

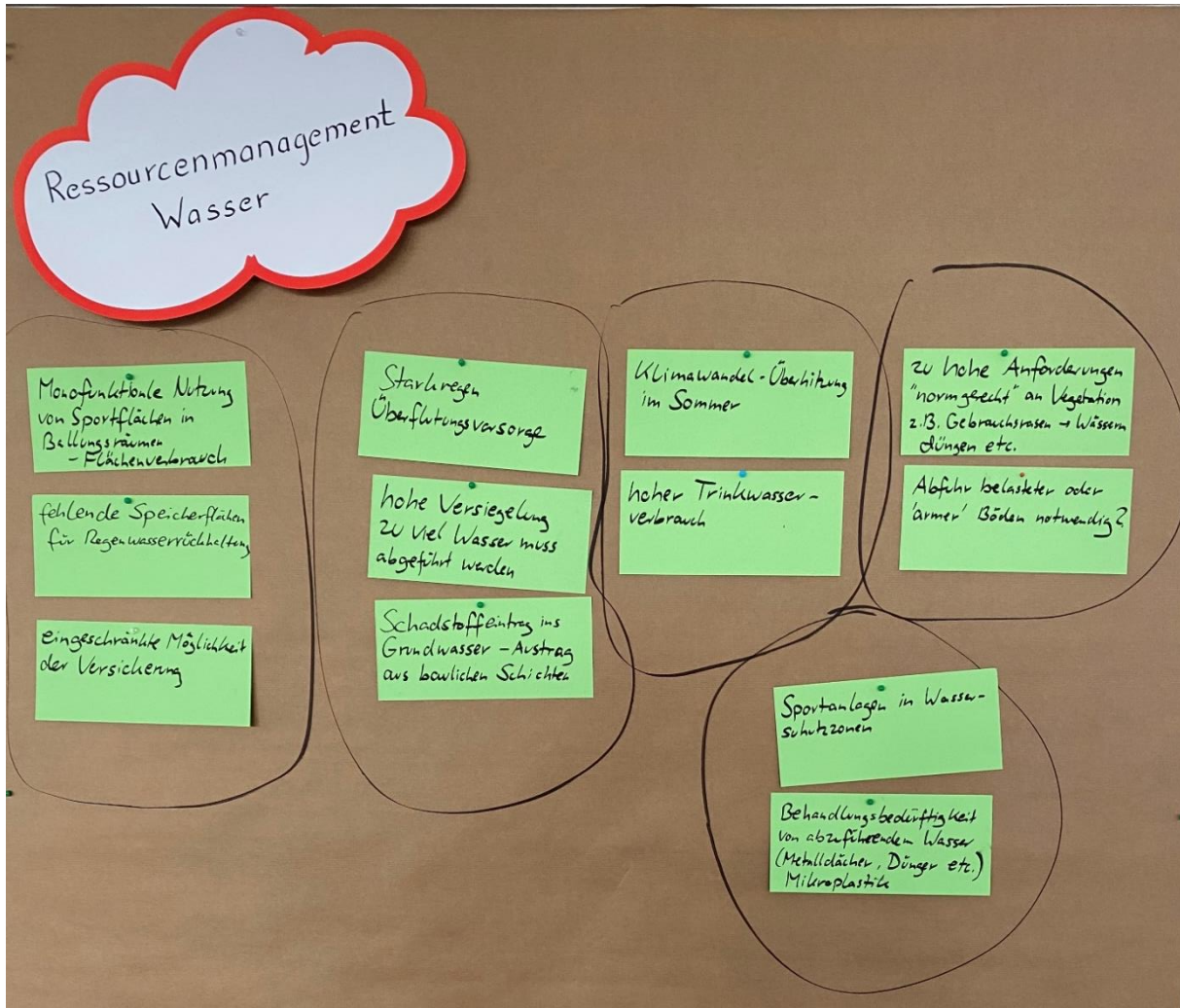


Abb. 4: Phase 1: Ergebnis Ressourcenmanagement Wasser

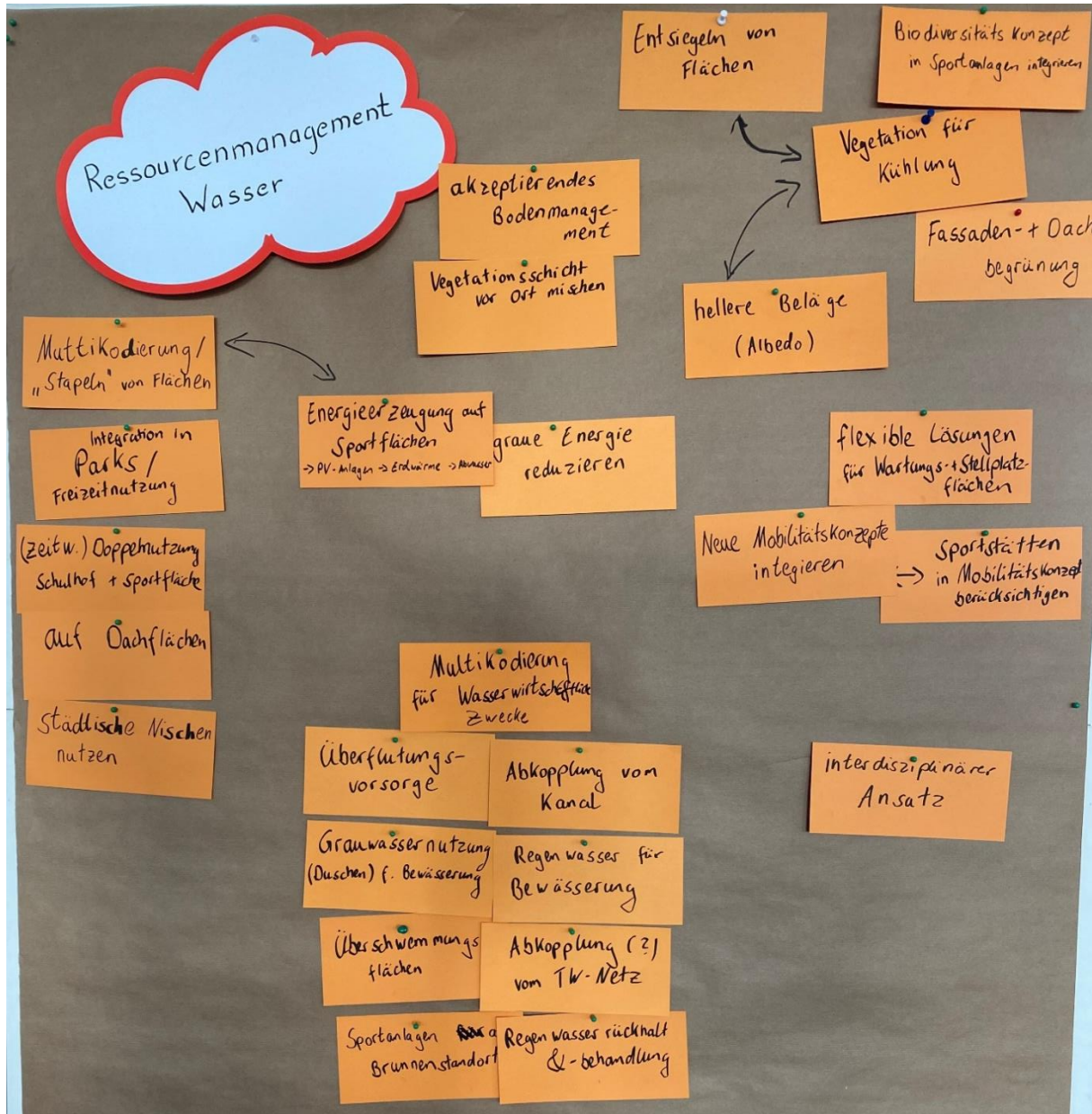


Abb. 5: Phase 2: Ergebnis Ressourcenmanagement Wasser

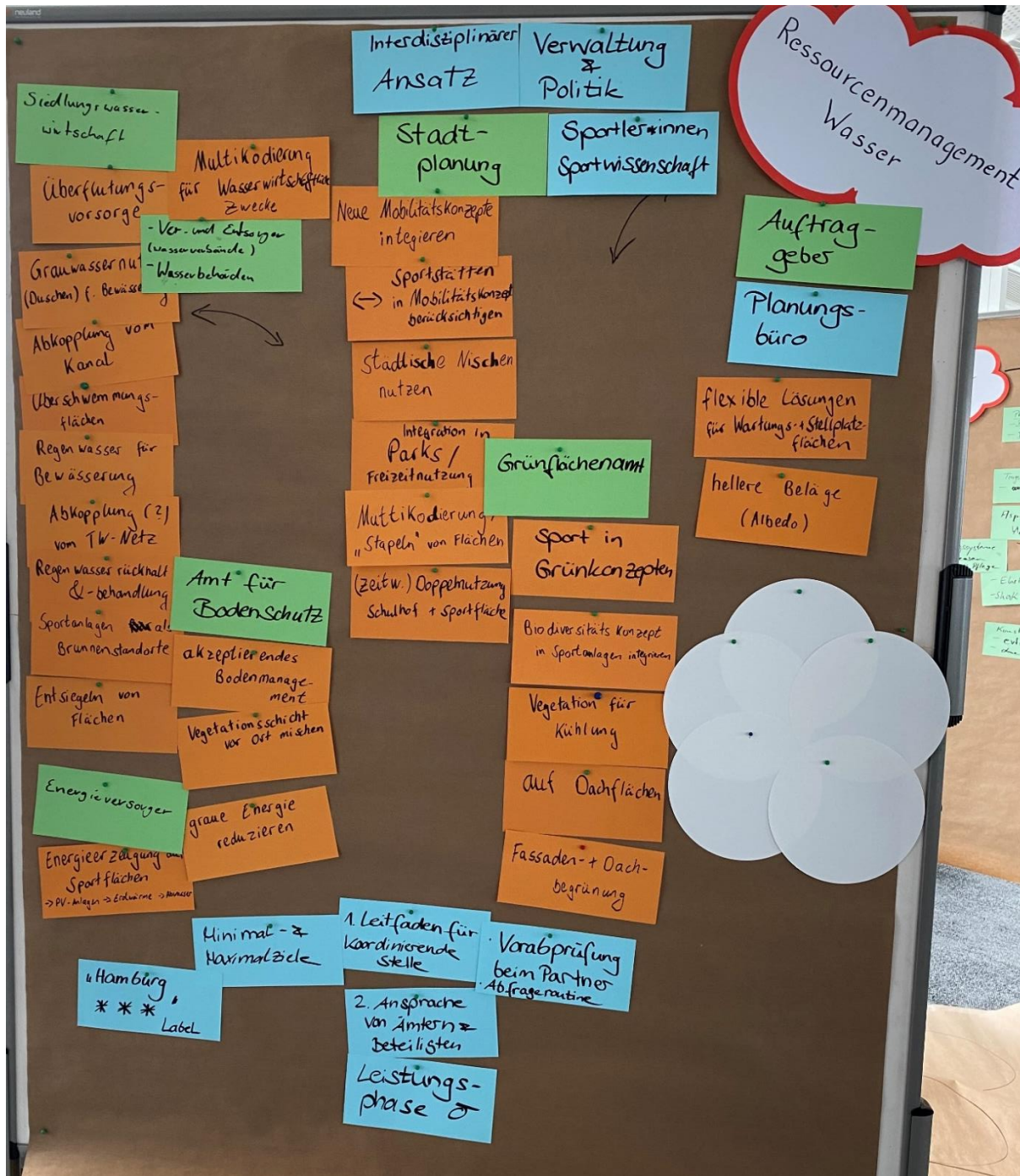


Abb. 6: Phase 3: Ergebnis Ressourcenmanagement Wasser

Oberthema: Urbaner Sportbelag

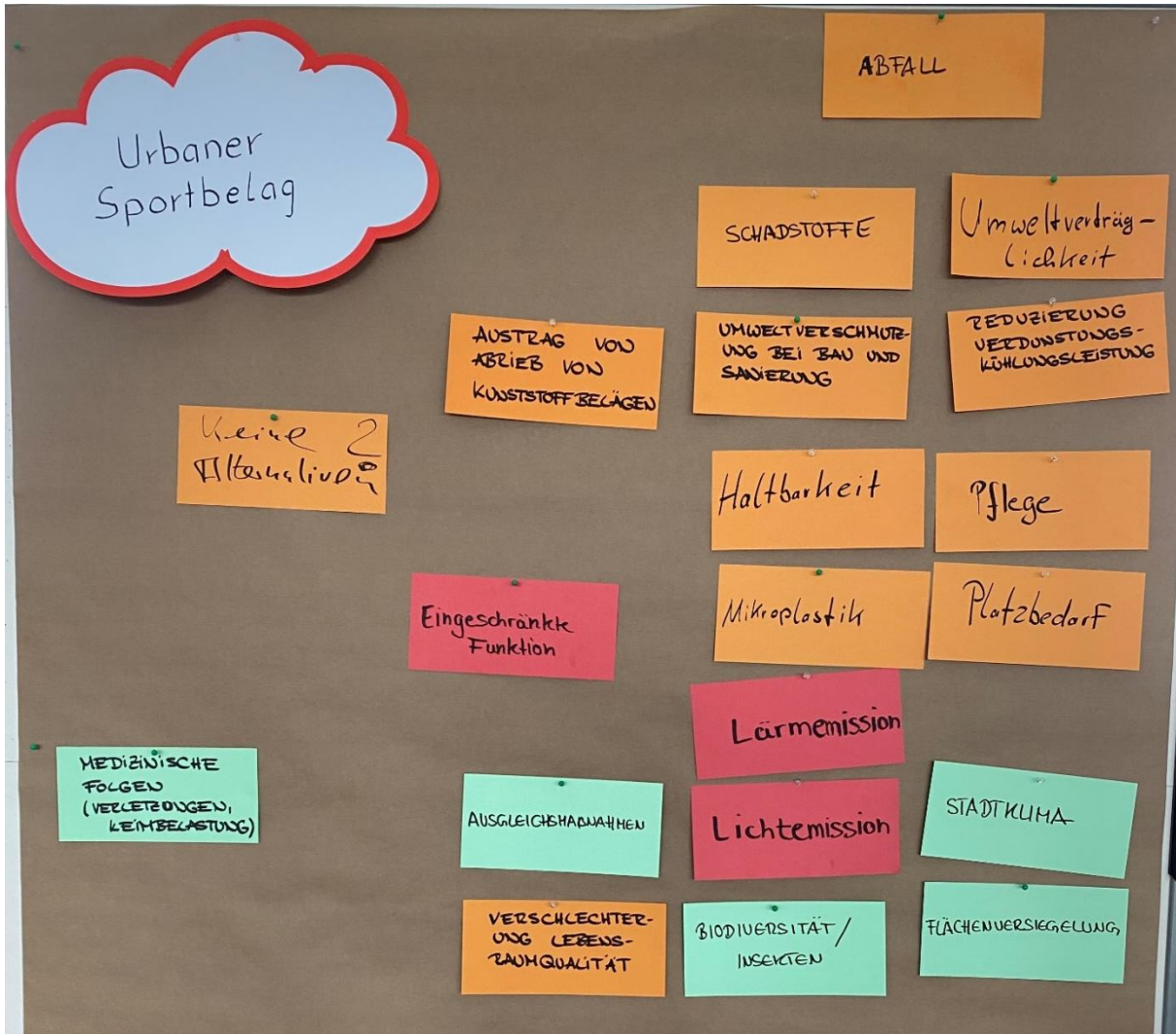


Abb. 7: Phase 1: Ergebnis Urbaner Sportbelag

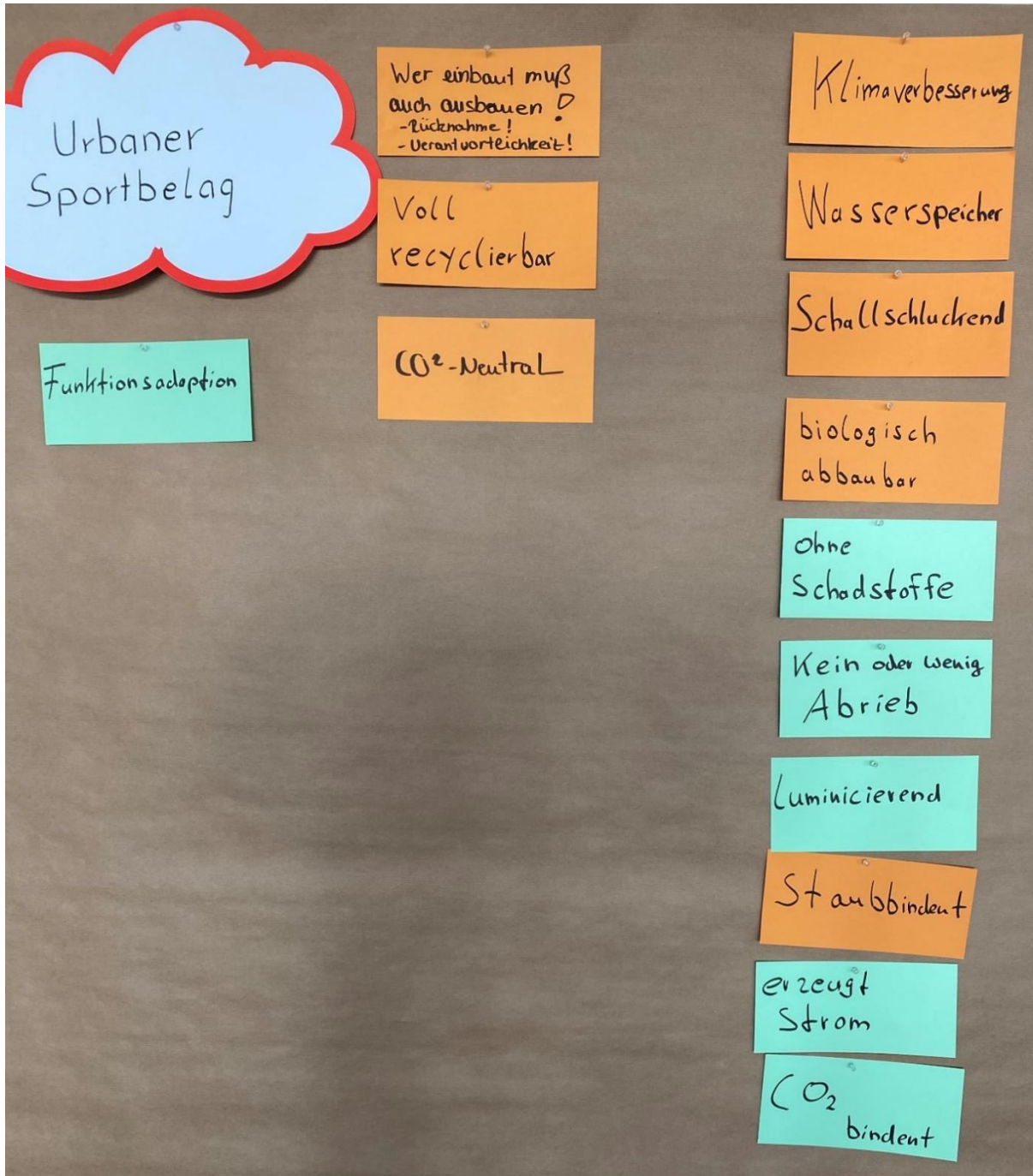


Abb. 8: Phase 2: Ergebnis Urbaner Sportbelag

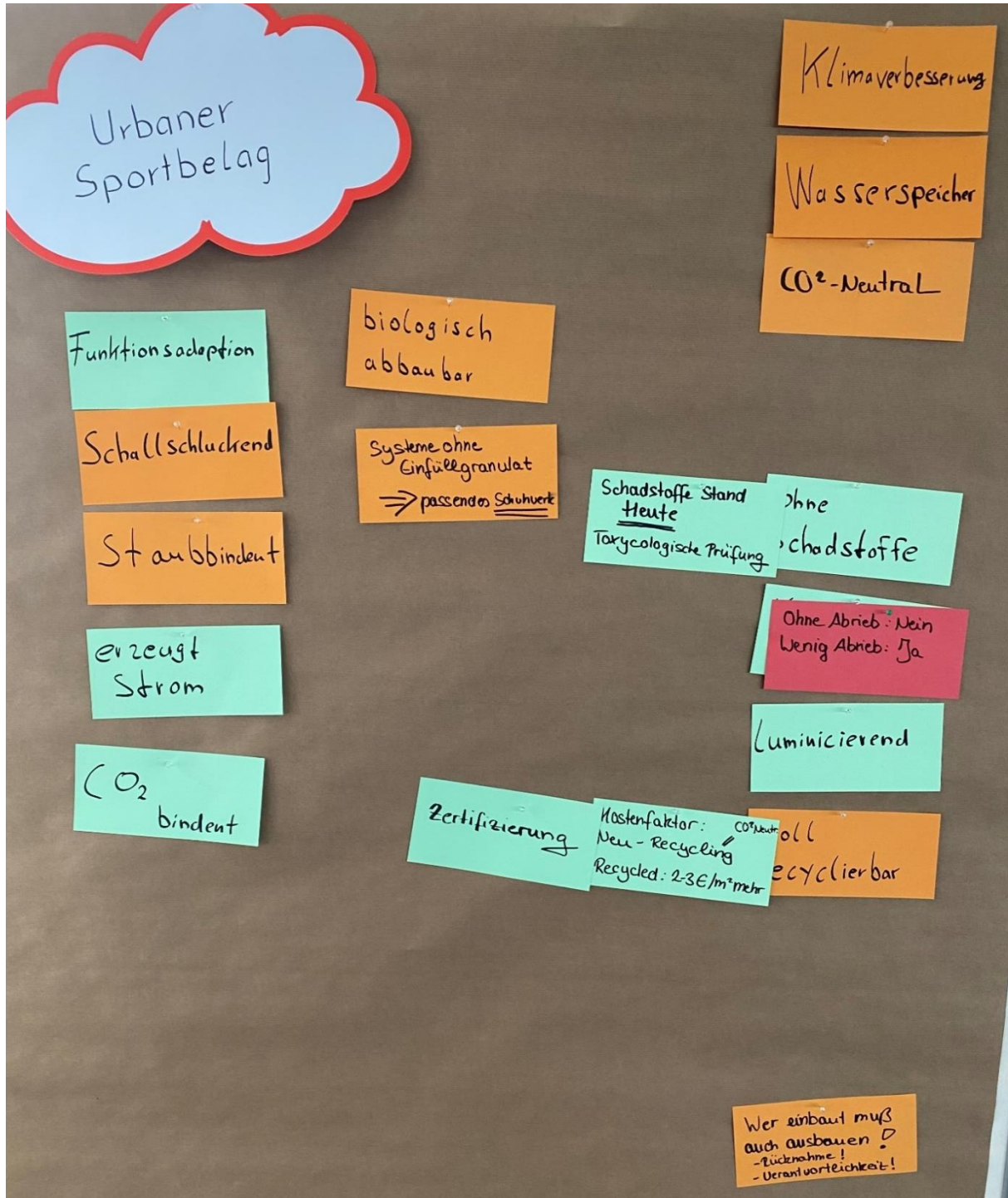


Abb. 9: Phase 3: Ergebnis Urbaner Sportbelag

Oberthema: Beispielbarkeit

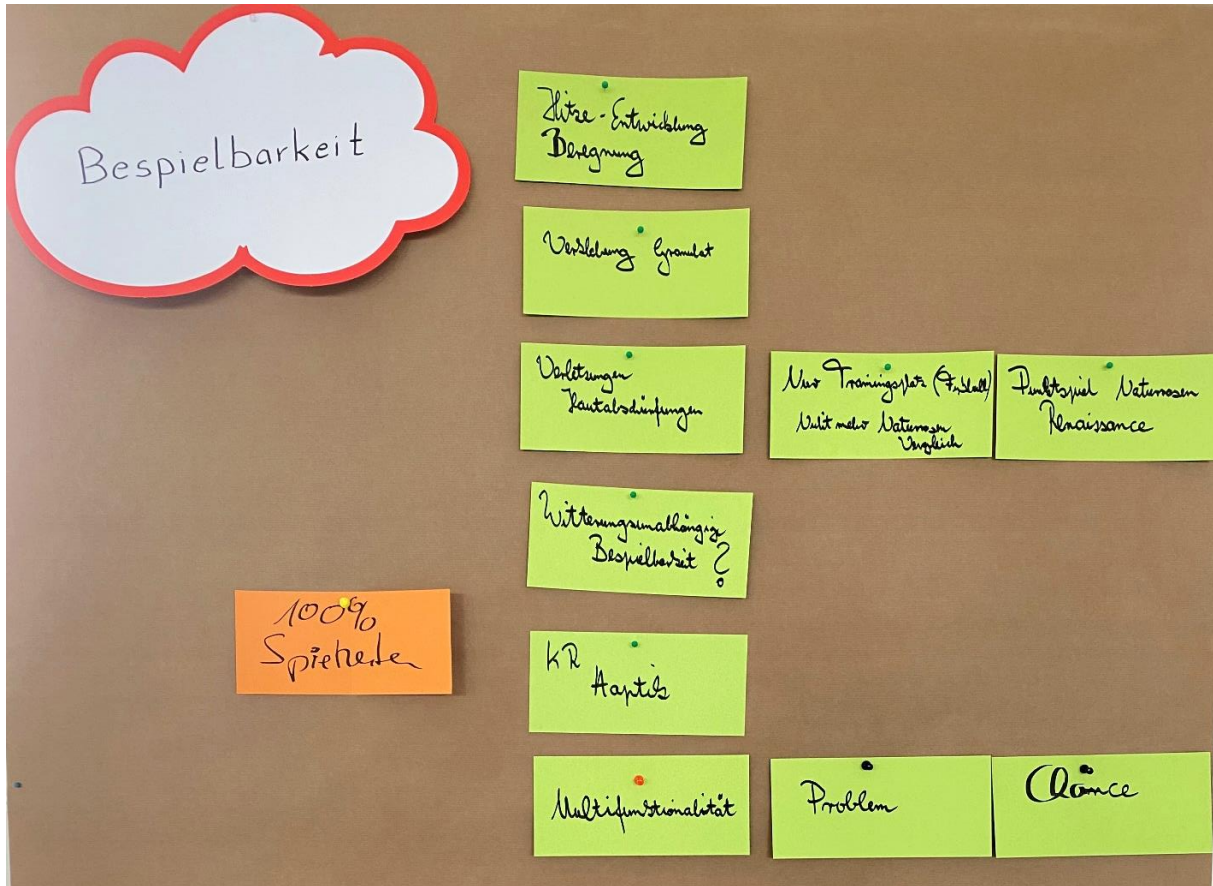


Abb. 10: Phase 1: Ergebnis Beispielbarkeit

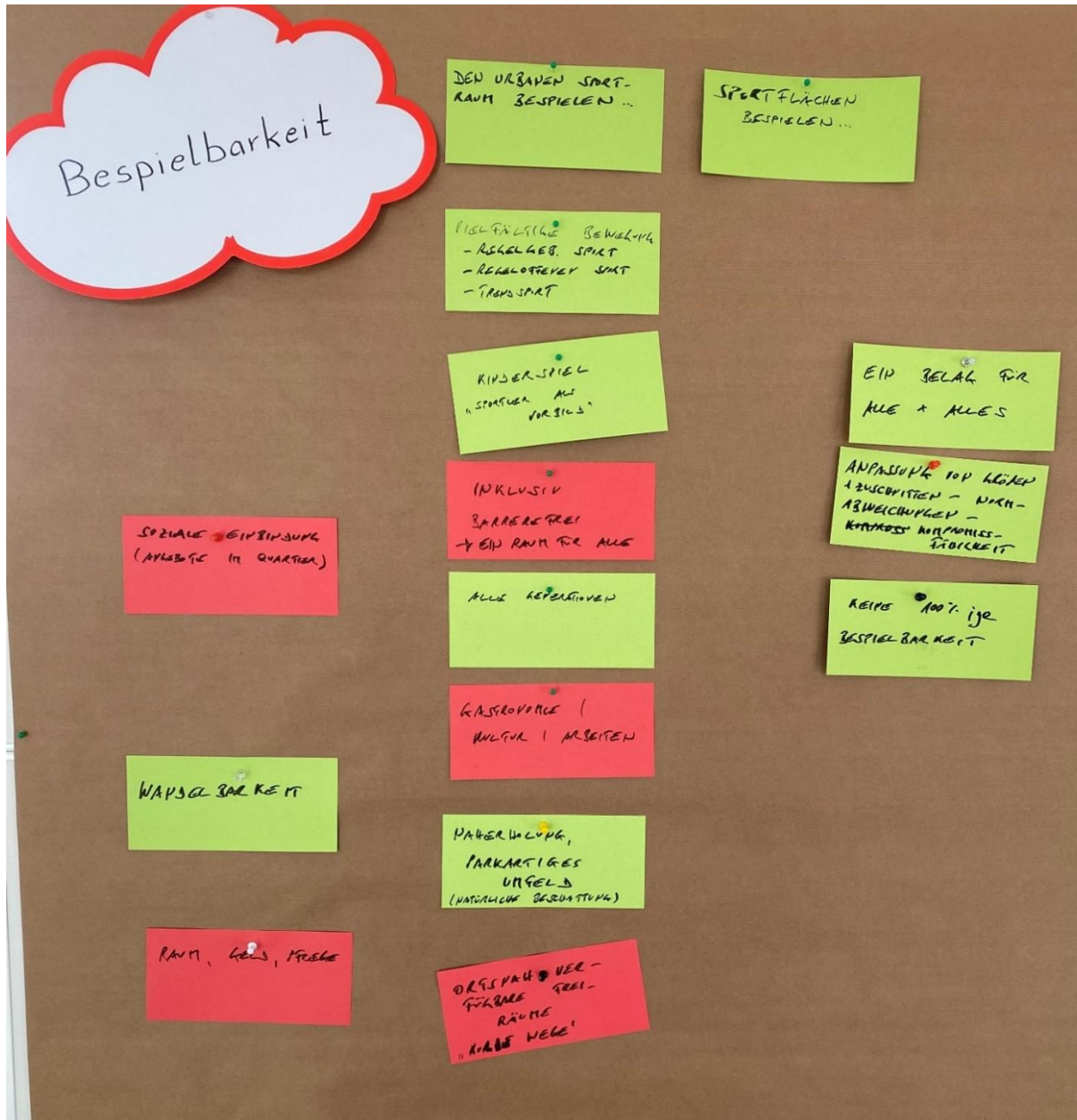


Abb. 11: Phase 2: Ergebnis Bespielbarkeit

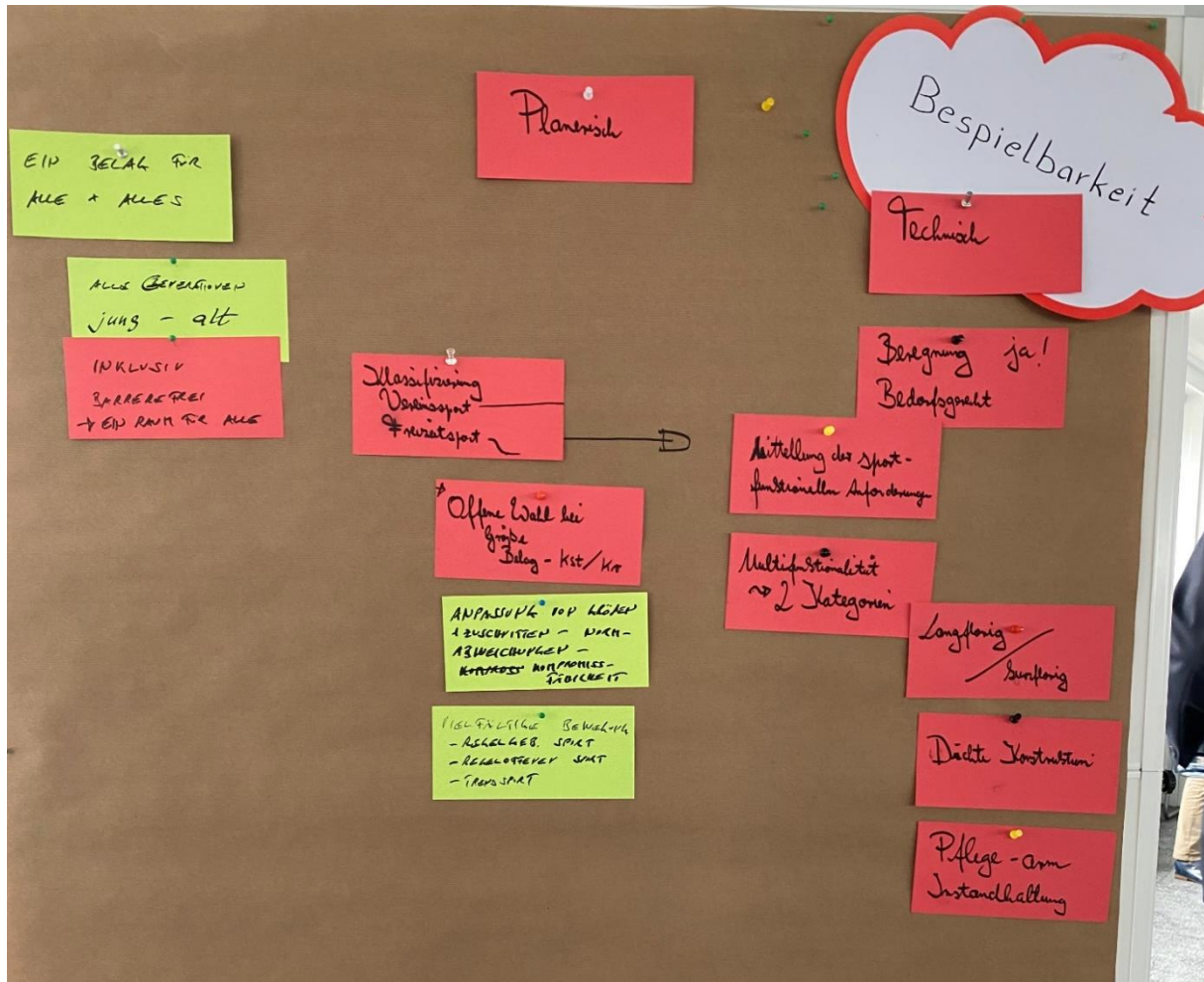


Abb. 12: Phase 3: Ergebnis Beispielbarkeit

Oberthema: Sportbelag im Lebenszyklus

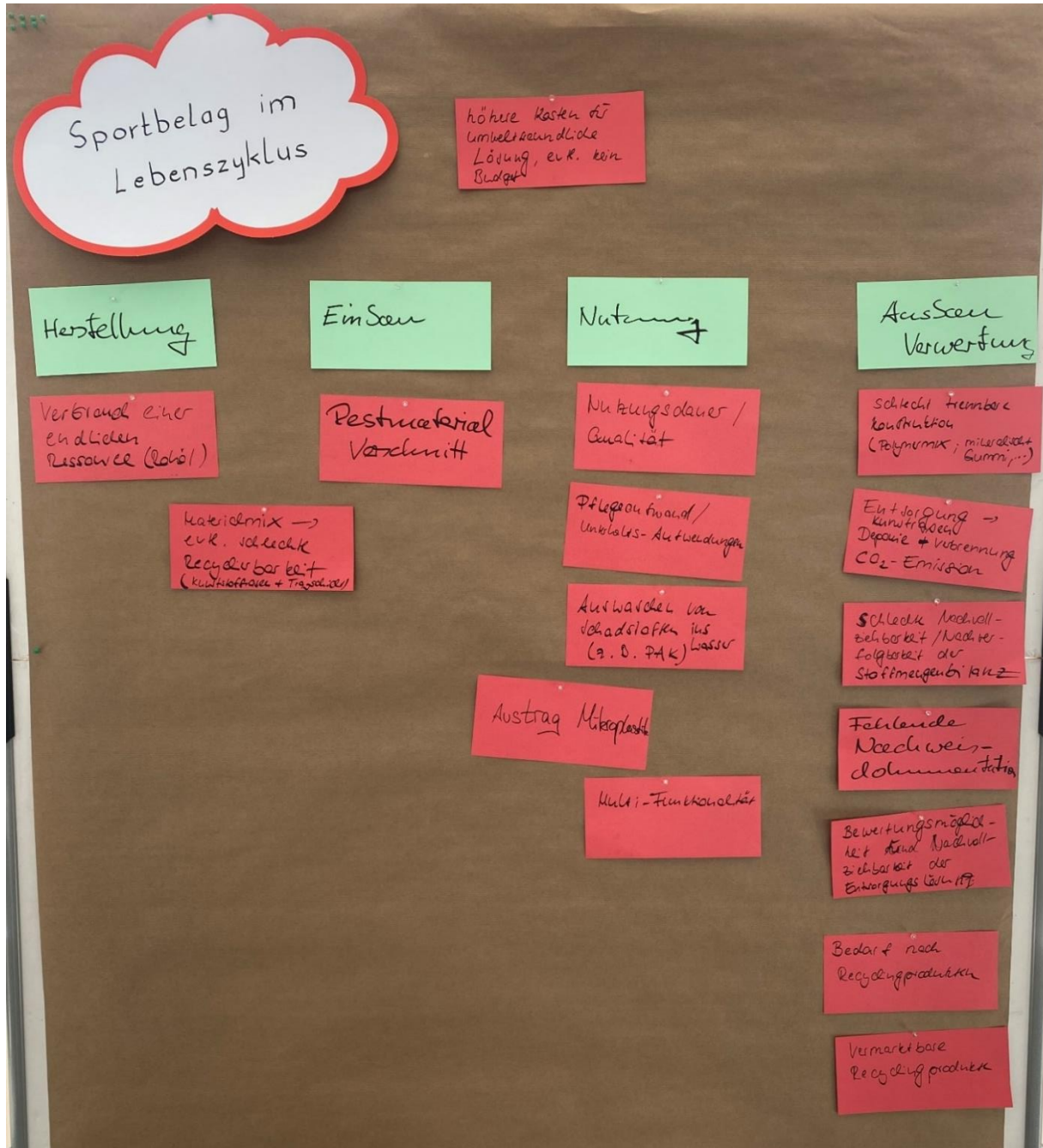


Abb. 13: Phase 1: Ergebnis Sportbelag im Lebenszyklus

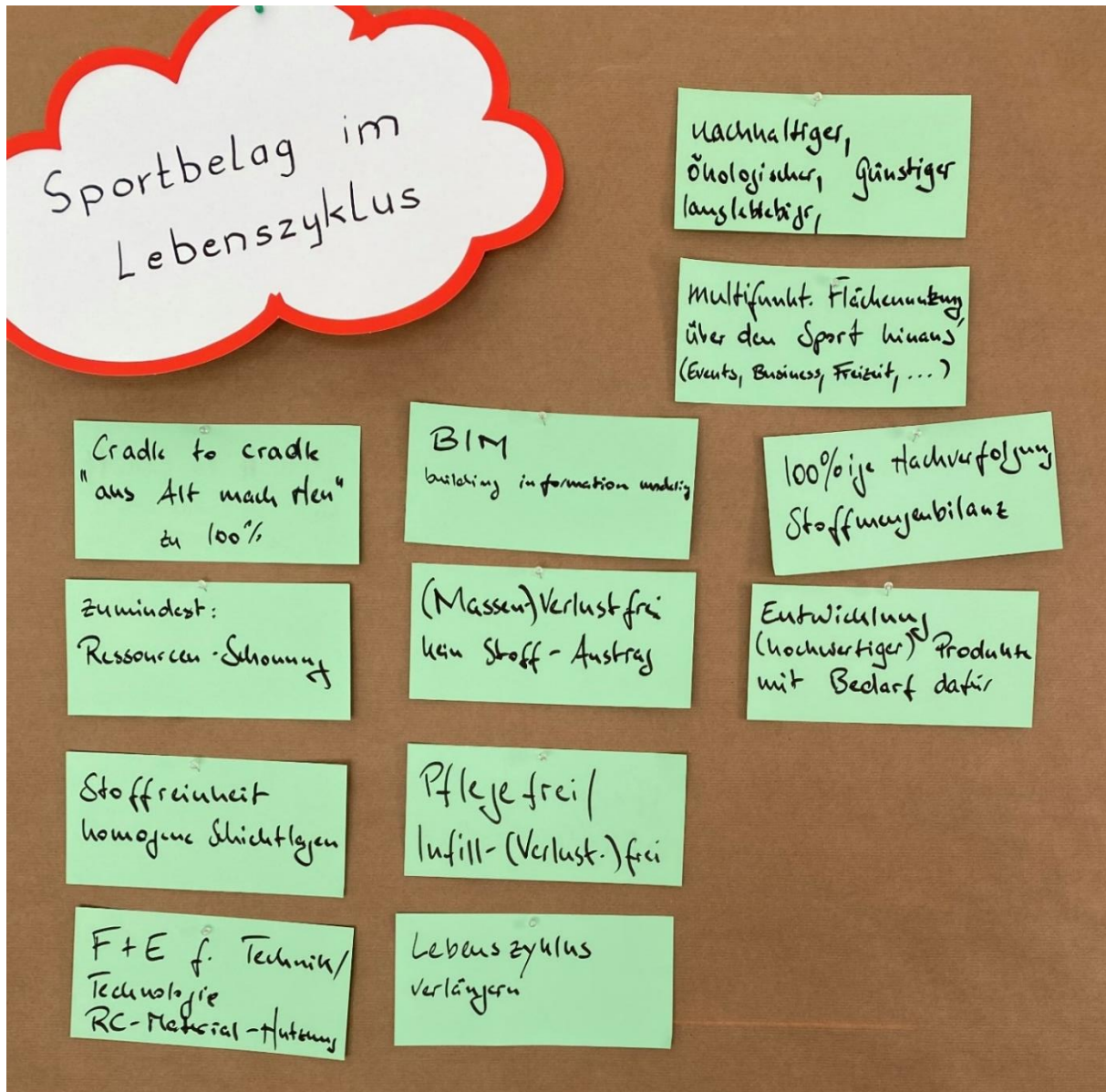


Abb. 14: Phase 2: Ergebnis Sportbelag im Lebenszyklus

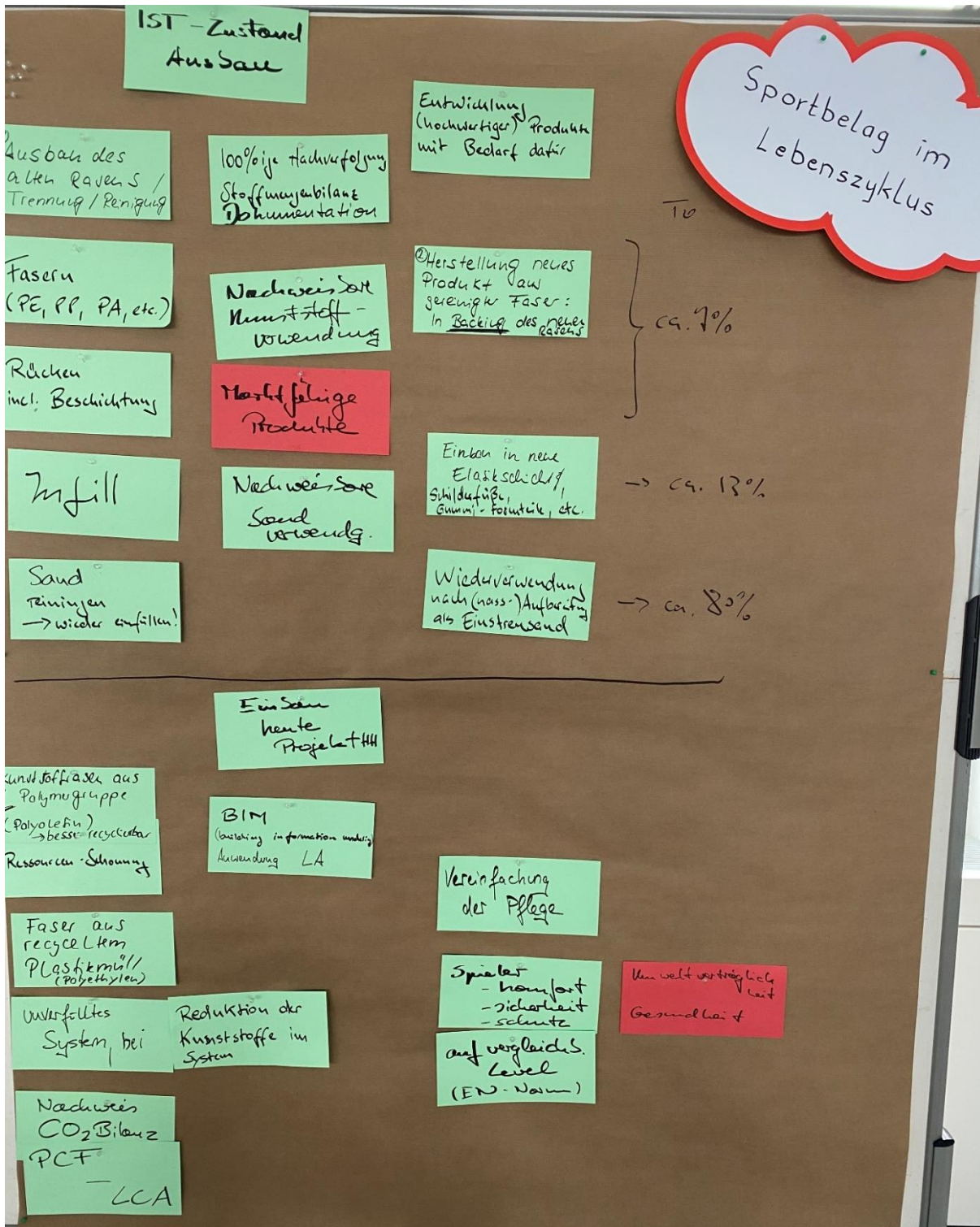


Abb. 15: Phase 3: Ergebnis Sportbelag im Lebenszyklus