

Klimaanpassungspotenziale bei Sportfreianlagen

Maßnahmen		Effekt	Potenziale bei Sportfreianlagen
Vermeiden	Vermeidung von versiegelten Flächen	Entlastung der Entwässerungssysteme einschließlich der Kläranlagen	Versiegelungsanteil der Flächen: gering (höher bei: Wegen, Gebäuden, Kunststoffflächen)
	Begrünung von Flächen	Abflussreduzierung abhängig vom Aufbau und den örtlichen Bedingungen, bei Sättigung: Flächen können abflusswirksam werden	Insbesondere Ergänzungsflächen und Sportrasenflächen: Aufnahme von Niederschlägen und Ableitung in den Boden
Versickern	Versickerung	Gut durchlässige (Sand-)Böden: selbst bei extremen Niederschlägen nur sehr geringe Abflüsse	Versickerung von Niederschlägen von Sportböden: flächige oder über einen Rigolenkörper (Vorgaben entsprechend kommunaler Versickerungsgebote)
Rückhalten und Verzögern	Niederschläge zwischenspeichern und langsam an das Entwässerungssystem abgeben	- Regenrückhaltebecken - Stauraumkanäle - Mulden-Rigolen-Systeme - Rückhalteulden - Teiche - Regentonnen	Oberirdisch: z. B. Notentwässerungssysteme über die Sportflächen in Hamburg (HAUSCHILD 2018a), unterirdisch: z. B. Kastenrigolen ¹
Abfluss lenken	Abflüsse aus Bereichen mit hohem Schadenspotenzial herausleiten	- Topografie - Hochborde - künstliche Hindernisse	Hinleitung über Grünflächen und Mulden oder Fahrradwege (BECKER et al. 2015)
Flächen mehrfach nutzen	Straßen, Plätze oder Grünflächen als zusätzlichen Retentionsraum	- Attraktive Grünflächen: „Wohlfühlorte in der Stadt [...], die wesentlich zur Identifikation und Stadtgestaltung beitragen“ (BECKER et al. 2015). - kein zusätzlicher Flächenverbrauch	Sportfreianlagen als Quartiersort: Schulhof, Sportplatz und Treffpunkt
Sichern	Individueller Objektschutz	Technisch: - abgedichtete Kellertüren - Lichtschächte - Schutz von Kellern und Mauern - Vermeidung von Zuflüssen auf Grundstücke	Sicherung von anderen Grundstücken durch Zuleitung von Niederschlagswasser zu Sportfreianlagen (HAUSCHILD 2018a)

Maßnahmen und Effekte zur Überflutungsvorsorge (aus: Becker et al. 2015, erweitert um Potenziale bei Sportfreianlagen)

Maßnahmen		Effekt	Potenziale bei Sportfreianlagen
Begrünen	Offene Strukturierung von Grünflächen	Kaltluftschneisen	Sportflächen sind i. d. R. offene Flächen, Vegetationsflächen
	Große Grünflächen im räumlichen Verbund	Mind. 2 ha für ein kühleres Binnenklima	Größe eines Fußballspielfelds: ca. 0,8 ha
	Flächenentsiegelung und Begrünung	z. B. Höfe, gewerblich genutzte Flächen und Stellplatzflächen	Falls vorhanden: auf Stellplatzflächen oder von Wege
	Fassadenbegrünung	Minderung der Einstrahlung und Schwächung der Erwärmung der Gebäude, Bewässerung der Bepflanzung zur Kühlwirkung	Falls vorhanden: Umkleide- oder Vereinsgebäude, Schulen oder Sporthallen
	Dachbegrünung	Isolierschicht gegen Wärmeeinstrahlung	Falls vorhanden: Umkleide- oder Vereinsgebäude, Schulen oder Sporthallen
Schwammstadt-Prinzip	Aktive Kühlung der Stadt: systematische Rückhaltung, Speicherung und Verdunstung von Regenwasser	Je höher die Verdunstungsrate, umso größer ist die Kühlwirkung, Kühlung durch gezielte Verdunstung	Rückhaltende und speichernde, ober- oder unterirdische Wasserspeichersysteme (HAUSCHILD 2018b)
Verschattung, Rückstrahlen und Freihalten	Verschattung: baulich oder mit Fassadenbegrünung und optimierte Baumpflanzung	Schatten reduziert Hitzeeffekt	Bäume in der Ergänzungsfläche (THIEME-HACK et al. 2017)
	Rückstrahlung (Albedo-Wirkung)	Helle Wege, Plätze und Flächen	Oberflächentemperatur der Sportböden (KASTLER et al. 2018)
	Freihaltung von Kaltluftbahnen und Flächen mit reliefbedingtem Kaltluftabfluss	Klimafunktionskarten: - Leistungsfähigkeit von Ausgleichsräumen - Belastungsgrad von Wirkungsräumen - Luftaustausch und Kaltabflussflächen	Berücksichtigung von Beiträgen von Sportfreianlagen in Klimafunktionskarten

Maßnahmen und Effekte zur Kühlung (aus: Becker et al. 2015, erweitert um Potenziale bei Sportfreianlagen)