



Sportamt der Stadt Köln
Olympiaweg 7 (Sportpark Müngersdorf)
50933 Köln

**GENERALSANIERUNG DER SPORTANLAGE
HARDTGENBUSCHER KIRCHWEG
KÖLN-OSTHEIM**

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Bearbeiter:
Holger Reul
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt

Bearbeitungsstand: 23.10.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1	BESTANDSSITUATION.....	3
2	BAUGRUNDGUTACHTEN	3
3	LÄRMGUTACHTEN.....	4
4	WEITERE GUTACHTEN	4
5	PLANUNG.....	4
5.1	GEPLANTER UMBAU	5
5.2	GROSSSPIELFELD.....	5
5.3	LAUFBAHN UND SEGMENTE.....	5
5.4	KLEINSPIELFELDER.....	6
5.5	ENTWÄSSERUNG	6
5.6	BEWÄSSERUNG	7
5.7	INNERE ERSCHLIESSUNG	7
5.8	BALLFANGZAUN, BARRIEREN, EINFRIEDUNG.....	7
5.9	TRAININGSBELEUCHTUNG	7
5.10	WEGEBELEUCHTUNG	7
5.11	AUSSTATTUNG	8
5.12	VEGETATIONSFLÄCHEN.....	8
6	FINANZIERUNG	8

1 BESTANDSSITUATION

Die Sportanlage Hardtgenbuscher Kirchweg befindet sich im Stadtteil Ostheim und wurde 1989 errichtet. Die Gesamtgröße der Anlage beträgt rund 2,7 ha. Die Sportanlage ist im Grundbesitz der Stadt Köln und wird intensiv durch die angrenzenden Schulen und den Vereinssport (1.FC Union Köln – 8 Juniorenmannschaften, 1 Seniorenmannschaft / Betriebssportgemeinschaft der KVB AG) genutzt. Die Anlage liegt im Sozialraumgebiet Ostheim/Neubrück. Die Zufahrt zur Sportanlage erfolgt über den Hardtgenbuscher Kirchweg.

Die Sportanlage verfügt über eine Kampfbahn Typ C mit Tennenlaufbahn und Tennengroßspielfeld mit einer 6-Mast-Trainingsbeleuchtungsanlage (BJ. 1989) und zwei Kunststoffkleinspielfelder. Die Kleinspielfelder sind von einem 4m hohen Ballfangzaun umgeben. Auf der Sportanlage befindet sich außerdem das Vereinsheim des SC Köln 2000.

Vor dem Hintergrund des Gesamtzustandes der Sportanlage und aufgrund der bestehenden Nutzungsintensität, beabsichtigt die Verwaltung die bestehende Kampfbahn Typ C mit Tennengroßspielfeld in eine Kunststofflaufbahn mit Kunststoffrasen-Großspielfeld umzuwandeln.

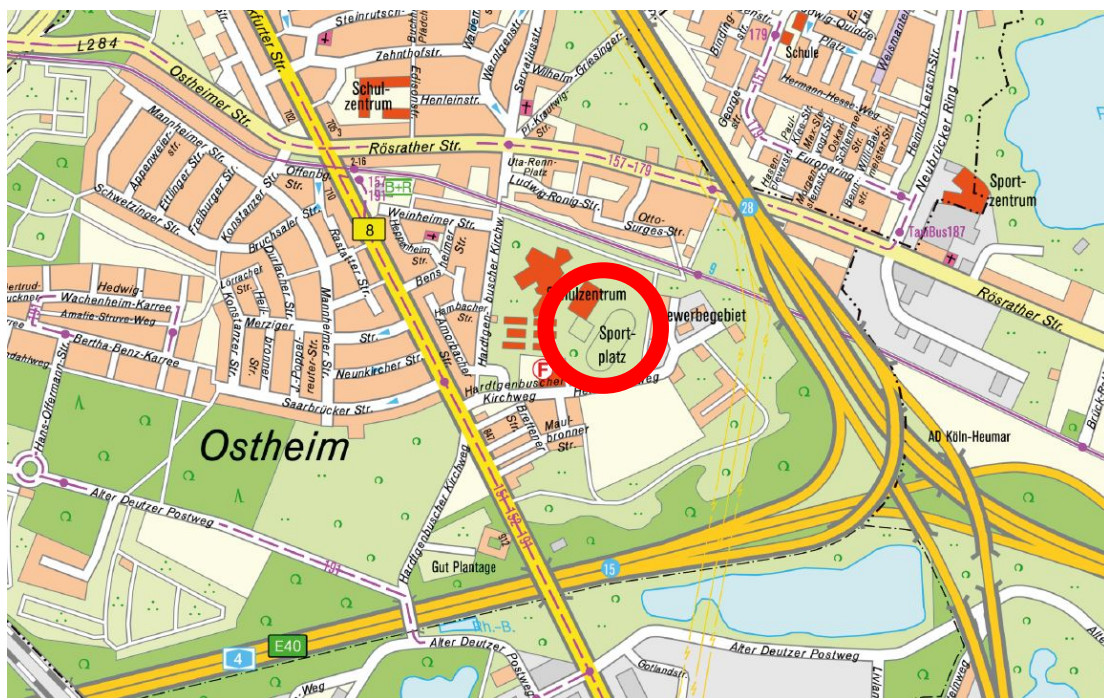


Abb. 1: Lage des Plangebiets (Grundlage: KölnGIS)

2 BAUGRUNDGUTACHTEN

Das Büro ‚Labor Lehmacher & Schneider‘ hat die Geotechnische Untersuchung der Tennensportanlage am 17.04.2018 durchgeführt. Im Bodengutachten Nr. 8770 vom 27.06.2018 werden folgende Aussagen getroffen:

- Tennendeckschicht, Tennenmaterial 0/5, Schichtdicke 3,0 bis 6,0 cm, Klassifizierung Boden LAGA Z 1.1, Deponieklasse (DK) 0,

- Für die Kostenberechnung wird über die gesamte Anlage eine mittlere Schichtdicke von 4 cm angenommen.
- Die Tennendeckschicht kann keine Wiederverwendung finden und wird entsorgt
- Dynamische Schicht, Lava 0/16, Schichtdicke 5,5 bis 9,0 cm, Klassifizierung Boden LAGA Z 1.1, DK 0
 - die Dyn. Schicht soll weiterverwendet werden, jedoch wird hierfür die Einarbeitung von einem Stützkorn 2/22mm benötigt. Dieses wird in einer Stärke von 5cm aufgebracht und bei einer Arbeitstiefe von 20 cm mit den vorhandenen Baustoffen durchmischt.
- ungebundene Tragschicht, Lava 0/32, Schichtdicke 12,0 bis 19,5 cm,
 - die ungeb. Tragschicht ist gemäß Gutachten für die Verwendung als ungeb. Tragschicht nach DIN 18035-7:2014-10 geeignet und kann weiterverwendet werden.
- Baugrund, ist als wasserundurchlässig einzuordnen,
 - Die Bodenarten des anstehenden Baugrundes sind besonders empfindlich gegenüber einer Veränderung des natürlichen Wasserhaushaltes. Das bedeutet, dass alternativ im LV eine Bodenstabilisierung mit hydraulischen Bindemitteln berücksichtigt werden soll.

3 LÄRMGUTACHTEN

Es liegt ein Gutachten zu den Geräuschemissionen und – immissionen vom TÜV Nord vom 22.02.2019 vor. Hieraus gehen keine Einschränkungen für den Spielbetrieb oder bauliche Schutzmaßnahmen hervor. Die Immissionsrichtwerte werden zur Tageszeit und in den Ruhezeiten mittags und abends an Werk-, Sonn- und Feiertagen nicht überschritten. Aufgrund der möglichen Richtwertüberschreitung in der Ruhezeit morgens an Sonn- und Feiertagen sollte auf einen Spielbetrieb vor 9 Uhr verzichtet werden.

4 WEITERE GUTACHTEN

Die Kosten für Prüfstatiker, den Vermesser und im Rahmen der Baugenehmigung eventuell erforderliches Lichtimmissionsgutachten sind Erfahrungswerte aus vorangegangenen Bauvorhaben.

5 PLANUNG

Die Planung und Bauüberwachung wird durch Mitarbeiter des Sportamtes ausgeführt, daher werden in den Nebenkosten der Kostenberechnung keine Kosten hierfür ausgewiesen. Im Vorfeld haben bereits Abstimmungen mit der Schulleitung und dem Bereichsleiter Sport stattgefunden, sodass die Erkenntnisse in die Planung einfließen konnten.

5.1 GEPLANTER UMBAU

Die bestehende Kampfbahn Typ C wird aufgrund der Nutzung als Schul- und Vereinssportanlage in gleicher Lage und Größe umgebaut. Nach dem Abtrag der Tennendeckschicht wird auf dem anstehenden Bestandsoberbau ein profilgerechtes Erdplanum erstellt.

Gemäß der Umbauempfehlung des Bodengutachters, wird auf den anstehenden Oberbau aus Dynamischer Schicht und ungebundener Tragschicht eine 5cm Schicht aus Stützkorn 2/22 aufgebracht und mittels Aufreißhaken kreuzweise durchgerissen und mit dem Oberbau durchmischt. Aufgrund des anstehenden Unterbaus (Baugrund) ist ein zusätzliches Entwässerungssystem gemäß DIN 18035/3 zu erstellen. Der Dränstrangabstand ist in einem Abstand von 7,00 m auszuführen.

5.2 GROSSSPIELFELD

Das Spielfeld wird in Standardgröße 105 x 68m erstellt und erhält einen Kunststoffrasen mit Sand-Kork-gefüllter Polschicht in 2 Lagen, angelehnt an die DIN EN 15330/1 auf einer elastischen Tragschicht (35 mm) gemäß DIN 18035/7.

Für das Großspielfeld ist folgender Aufbau vorgesehen:

- Vollständiger Abtrag der Tennendeckschicht, Schichtdicke $d = 4$ cm, LAGA Z1.1
- Herstellen des profilgerechten Planums
- Herstellen eines Entwässerungssystems entsprechend den Anforderungen der DIN 18 035 Teil 3, Abstand der Dränleitungen im Spielfeld von ca. 7 m
- Verfüllung der Drängräben mit einem Kiessand entsprechend den Anforderungen der DIN 18 035 Teil 3, Körnung 0 – 32 mm und einer Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18 035 Teil 5 von $> 0,01$ cm/sec, bis ca. 15 cm unter OK Gelände
- Aufbringen von Stützkorn der Krönung 2 – 22 mm, Schichtdicke d min. 5 cm
- Durchmischen der vorhandenen Baustoffe sowie des neu aufgetragenen Stützkorns, mittels reißenden Gerätschaften, nicht fräsen! – Arbeitstiefe 20 cm
- Herstellen des Feinplanums
- Durchführen eines ordnungsgemäßen Verdichtungsvorganges, $g > 10,0$ t
- Herstellen der gebundenen elastischen Tragschicht entsprechend der DIN 18 035 Teil 7 Mindestschichtdicke $d = 3,5$ cm
- Herstellen des Kunststoffrasenbelages angelehnt an die DIN EN 15330-1, Typ 5
- Verfüllung des Kunststoffrasens mit mind. 23 kg Sand (rundkörniger Quarzsand) und ca. 1,5 kg Kork-Infill je Quadratmeter
- Erfüllung der Anforderungen der RAL-GZ 944 „Kunststoffrasensysteme“

Im Bereich des südlichen 5 Meter Raumes liegt nach der Luftbilddauswertung ein Verdachtsfall vor, dem nachgegangen werden muss. Diese Arbeiten erfolgen im Vorfeld der eigentlichen Baumaßnahme. Da der genaue Umfang nicht vorhersehbar ist, wird das Budget für die Wiederherstellung der Flächen geschätzt.

5.3 LAUFBAHN UND SEGMENTE

Die Laufbahn erhält einen Kunststoffbelag Typ D gemäß DIN 18035/6. In den Segmenten werden leichtathletische Anlagen für Weitsprung, Kugelstoß und Hochsprung sowie ein Fitnessparcours errichtet.

Für die Laufbahn und Segmente ist folgender Aufbau vorgesehen:

- Vollständiger Abtrag der Tennendeckschicht, Schichtdicke $d = \text{ca. } 4 \text{ cm}$, LAGA Z1.1
- Herstellen des profilgerechten Planums
- Herstellen eines Entwässerungssystems entsprechend den Anforderungen der DIN 18 035 Teil 3, als Ringleitung
- Verfüllung der Drängräben mit einem Kiessand entsprechend den Anforderungen der DIN 18 035 Teil 3, Körnung 0 – 32 mm und einer Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18 035 Teil 5 von $> 0,01 \text{ cm/sec}$, bis ca. 15 cm unter OK Gelände
- Aufbringen von Stützkorn der Krönung 2 – 22 mm, Schichtdicke $d \text{ min. } 5 \text{ cm}$
- Durchmischen der vorhandenen Baustoffe sowie des neu aufgetragenen Stützkorns, mittels reißenden Gerätschaften, nicht fräsen! – Arbeitstiefe 20 cm
- Herstellen des Feinplanums
- Durchführen eines ordnungsgemäßen Verdichtungsvorganges, $g > 10,0 \text{ t}$
- Herstellen der Bitumen gebundenen Tragschicht entsprechend der DIN 18 035 Teil 6 Mindestschichtdicke $d = 5 \text{ cm}$ einlagig, offene Bauweise
- Herstellen des Kunststoffbelages nach DIN EN 14877, Typ D
- Erfüllung der Anforderungen der RAL-GZ 943 „Kunststoffbeläge in Sportfreianlagen“

5.4 KLEINSPIELFELDER

Im Bereich des Kleinspielfeldes liegen nach der Luftbildauswertung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst zwei Verdachtsfälle vor, denen nachgegangen werden muss. Es ist davon auszugehen, dass eine größere Fläche komplett wiederherzustellen ist. Der im Zuge dieser Arbeiten unberührte Belag soll durch ein Retopping-Verfahren saniert werden. In Teilbereichen muss der Belag ausgebaut und erneuert werden. Aufgrund der Neuanlage der Spielfelder und um die erforderlichen Sicherheitsabstände einzuhalten, müssen die vorhandenen Bodenhülsen zurückgebaut und neue Bodenhülsen eingebaut werden. Für die neuen Spielfelder werden Linierungen hergestellt.

5.5 ENTWÄSSERUNG

Auf der Basis des Bodengutachtens wurde ein Entwässerungskonzept entwickelt, welches die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers, auf dem eigenen Grundstück, über eine Kastenrigole außerhalb der Kampfbahn gewährleistet.

Das anfallende Oberflächenwasser des Spielfeldes, Laufbahn und der Segmente (0,8% Gefälle) wird in der umlaufenden Laufbahnrinne gesammelt und über eine Sedimentationsstrecke mit DN600 und einer Länge von 6,00m, zur Filterung von Mikrokunststoffen, in die Rigole eingeleitet.

Die angrenzenden Pflasterwege (2,5% Gefälle) werden weitestgehend „über die Schulter“ nach außen in die Vegetationsflächen entwässert. Lediglich entlang des Zuschauerbereichs wird das Wasser über eine Entwässerungsrinne gesammelt und ebenfalls über die Sedimentationsstrecke in die Rigole eingeleitet.

Für die Sportflächen ist eine neue Drainageentwässerungen über ein Sauger-Sammlersystem (Saugerabstand von ca. 7,00 m) gemäß den Angaben des Bodengutachtens zu erstellen. Das Drainagewasser wird über eine Sedimentationsanlage mit Ionentauscher, zur Filterung von Mikrokunststoffen und PAK, in die Rigole eingeleitet.

Um die Dimensionen der Rigole gering zu halten und die erforderliche Wartung zu gewährleisten, wird diese aus einem Kastensystem erstellt. Die Rigole hat eine Fläche von 18,40 x 4,80m und eine Höhe von 1,68m.

5.6 BEWÄSSERUNG

Auf Hydranten für mobile Stativregner oder selbstfahrende Großflächenregner soll wegen den Anforderungen der Trinkwasserverordnung verzichtet werden.

5.7 INNERE ERSCHLIESSUNG

Die umlaufenden Wege aus Betonsteinpflaster (20/10/8 cm) sind ca. 3,00 m breit und sollen im Bereich der Kurven und der Gegengerade erhalten bleiben. Die Zufahrt und der Hauptweg entlang der 100m Laufbahn sollen neu gepflastert werden, da der Belag abgängig ist.

Die Wegeverbindungen zwischen Kleinspielfeldern und Kampfbahn und die Platzfläche im Zugangsbereich werden im Rahmen der Neugestaltung in die Planung integriert.

5.8 BALLFANGZAUN, BARRIEREN, EINFRIEDUNG

An den Kopfseiten des Großspielfeldes wird ein 6m hoher Ballfangzaun errichtet. Im Bereich des Fitnessparcours wird dieser verlängert, wobei die äußeren Bereiche auf 4m abgestuft werden. Um die Lärmemission zu reduzieren, erhalten die Ballfangzäune eine Körperschallisolierung. Die Grundstücksgrenze bleibt mit dem bestehenden Zaun eingefriedet. Die umlaufende Spielfeldbarriere soll erhalten bzw. wiederverwendet werden.

5.9 TRAININGSBELEUCHTUNG

Die Kampfbahn und das Kleinspielfeld erhalten eine Beleuchtungsanlage. Die Arbeiten werden im Rahmen des Beleuchtungsvertrages durch die Rheinenergie geplant und ausgeführt. Die vorhandene 6-Mast-Trainingsbeleuchtungsanlage wurde 1989 errichtet und wird im Rahmen der Neuordnung durch eine zeitgemäße LED-Beleuchtungsanlage ersetzt. Die neue Trainingsbeleuchtungsanlage einschließlich der Zuleitungen wird von der RheinEnergie kostenmäßig übernommen. Daher sind die Kosten in der Kostenberechnung nicht aufgeführt. Die Potentialausgleichsmatten sowie alle weiteren Elektroarbeiten (Zuleitungen Garagen, Mastleuchten einschl. Zuleitungen etc.) sowie die Blitzschutzanschlüsse an Flutlicht, Barrieren, Mastleuchten, Ballfangzäune etc. sind nicht Bestandteil des Rahmenvertrages mit der RheinEnergie. Die Kosten gehen zu Lasten des Sportamtes und werden daher in der Kostenberechnung berücksichtigt. Die Ausführung der Elektro- und Blitzschutzarbeiten wird von der RheinEnergie ausgeführt bzw. koordiniert.

5.10 WEGEBELEUCHTUNG

Die Wegebeleuchtung musste aufgrund von Sicherheitsproblemen abgeschaltet werden und soll neu errichtet werden.

5.11 AUSSTATTUNG

Der Sportplatz erhält entsprechende Ausstattungen mit Toren, Bodenhülsen für Eckfahnen, mobile Tore, Hochsprunganlage, einen Fitnessparcours mit Geräten und Calisthenicsanlage sowie Betreuerkabinen, Abfallbehälter, Bänke und Fahrradständer. Die Anlage erhält zusätzlich fünf Fertiggaragen als Lagermöglichkeit für Sportgeräte und Utensilien. Eine ist im Bereich der Kleinspielfelder für die Nutzung durch die Schule vorgesehen und vier weitere für den Vereinssport neben dem Eingang zur Sporthalle. Diese werden erforderlich, da nach dem Umbau die Sportanlage durch mehrere Vereine genutzt werden soll und die Lagermöglichkeiten der Schule mit dem Eigenbedarf bereits ausgelastet sind.

5.12 VEGETATIONSFLÄCHEN

Da sich die Umbaumaßnahmen auf die aktuell vorhandenen Sportanlagen beschränken, müssen keine schützenswerten Bäume gefällt werden. Um die Auswirkungen der Kunststoffflächen auf das Mikroklima zu mindern, werden zusätzliche Strauchpflanzungen in Abstimmungen mit dem Umweltamt festgelegt.

6 FINANZIERUNG

Die Gesamtkosten für die Umbaumaßnahme betragen 2.062.000,- €. Das Projekt wird mit 1.756.000,- € über das Förderprogramm „Gute Schule 2020“ finanziert. Über den Planungsbeschluss stehen bereits Mittel in Höhe von 43.435,- € zur Verfügung. Die noch erforderlichen Finanzmittel in Höhe von 262.565,- € werden über das Kunststoffrasenprogramm: Teilfinanzplan 0801, Sportförderung, Zeile 08, Auszahlung für Baumaßnahmen, Finanzstelle 5201-0801-0-1060 (Investitionsprogramm Sportstätten) finanziert. Bei der Kostenberechnung wurden die am Markt üblichen Preise für das Jahr 2019 angesetzt. Da die Auftragsvergabe und Umsetzung im Jahr 2020 vorgesehen ist, wurde eine Indexierung in Höhe von 6% berücksichtigt.