



PLANUNG
ENTWICKLUNG
REALISIERUNG
SPORTSTÄTTEN

PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY



Havixbeck

10 Sportzentrum Flothfeld,
Sanierung der Rundlaufbahn
Vorlage: 100/2017

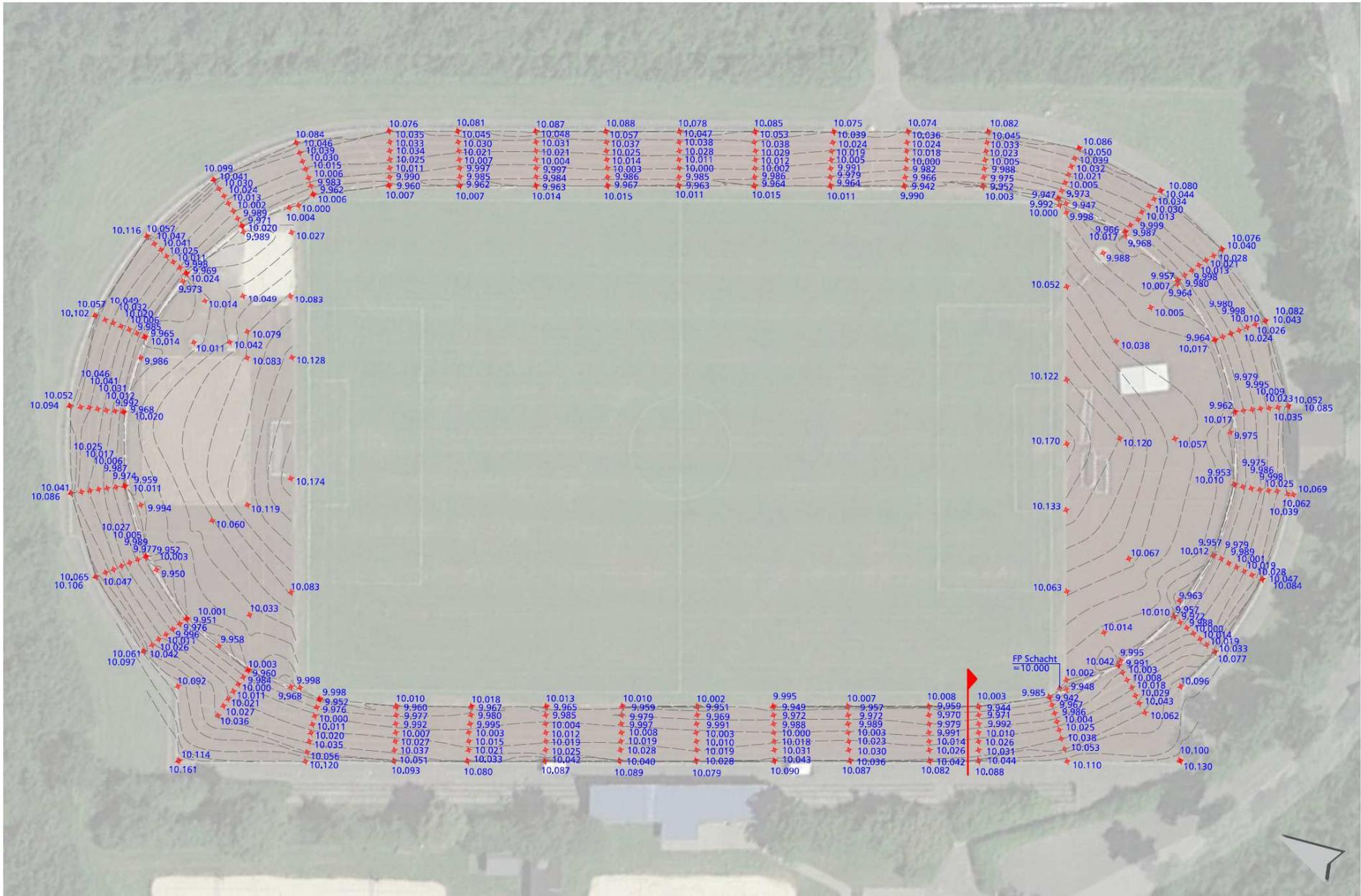
REFERENT



M.Eng., Dipl.-Ing. (FH)
Jonas Heidbreder
Landschaftsarchitekt

- 2000 – 2003 Ausbildung zum Landschaftsgärtner
- 2004 – 2008 Studium an der FH Osnabrück: Fachrichtung Landschaftsbau und Freiraumplanung; Abschluss Dipl.-Ing. (FH)
- 2008 – 2010 Studium an der HS Osnabrück, Management im Landschaftsbau ; Abschluss Master of Engineering
- seit 2008 Ingenieur im Planungsbüro Pätzold + Snowadsky
- 2012 Eintragung in die Architektenliste der Architektenkammer Niedersachsen als Landschaftsarchitekt
- seit 2013 Gesellschafter des Planungsbüros P + S
- Seit 2013 Vorstandsmitglied in der Internationalen Vereinigung Sport- und Freizeitanlagen (IAKS) Sektion Deutschland → Referat Outdoor mit Herrn Prof. Dr. Kähler, Bearbeitungsschwerpunkt: Moderne Sport- und Bewegungsräume





Höhen Rinne	Abweichung vom Mittelwert:	Höhen 1. Laufbahn	Abweichung vom Mittelwert	Höhen 3. Laufbahn	Abweichung vom Mittelwert	Höhen 6. Laufbahn	Abweichung vom Mittelwert
in cm							
10,003	1000,30	9,944	994,40	10,010	1001,00	10,044	1004,40
9,985	998,50	9,942	994,20	10,004	1000,40	10,053	1005,30
10,042	1004,20	9,991	999,10	10,018	1001,80	10,062	1006,20
10,010	1001,00	9,957	995,70	10,000	1000,00	10,033	1003,30
10,012	1001,20	9,957	995,70	10,001	1000,10	10,047	1004,70
10,010	1001,00	9,953	995,30	9,998	999,80	10,062	1006,20
10,017	1001,70	9,962	996,20	10,009	1000,90	10,052	1005,20
10,017	1001,70	9,964	996,40	10,010	1001,00	10,043	1004,30
10,007	1000,70	9,957	995,70	10,013	1001,30	10,04	1004,00
10,017	1001,70	9,966	996,60	10,013	1001,30	10,044	1004,40
9,992	999,20	9,947	994,70	10,021	1002,10	10,05	1005,00
10,003	1000,30	9,952	995,20	10,005	1000,50	10,045	1004,50
9,990	999,00	9,942	994,20	10,000	1000,00	10,036	1003,60
10,011	1001,10	9,964	996,40	10,005	1000,50	10,039	1003,90
10,015	1001,50	9,964	996,40	10,012	1001,20	10,053	1005,30
10,011	1001,10	9,963	996,30	10,011	1001,10	10,047	1004,70
10,015	1001,50	9,967	996,70	10,014	1001,40	10,057	1005,70
10,014	1001,40	9,963	996,30	10,004	1000,40	10,048	1004,80
10,007	1000,70	9,962	996,20	10,007	1000,70	10,045	1004,50
10,007	1000,70	9,960	996,00	10,025	1002,50	10,035	1003,50
10,006	1000,60	9,962	996,20	10,015	1001,50	10,046	1004,60
10,020	1002,00	9,971	997,10	10,013	1001,30	10,041	1004,10
10,024	1002,40	9,969	996,90	10,025	1002,50	10,057	1005,70
10,014	1001,40	9,965	996,50	10,020	1002,00	10,057	1005,70
10,020	1002,00	9,968	996,80	10,031	1003,10	10,052	1005,20
10,011	1001,10	9,959	995,90	10,006	1000,60	10,041	1004,10
10,003	1000,30	9,952	995,20	10,005	1000,50	10,065	1006,50
10,001	1000,10	9,951	995,10	10,011	1001,10	10,061	1006,10
10,003	1000,30	9,960	996,00	10,011	1001,10	10,036	1003,60
9,998	999,80	9,952	995,20	10,011	1001,10	10,056	1005,60
10,010	1001,00	9,96	996,00	10,007	1000,70	10,051	1005,10
10,018	1001,80	9,967	996,70	10,003	1000,30	10,033	1003,30
10,013	1001,30	9,965	996,50	10,012	1001,20	10,042	1004,20
10,010	1001,00	9,959	995,90	10,008	1000,80	10,040	1004,00
10,002	1000,20	9,951	995,10	10,003	1000,30	10,020	1002,00
9,995	999,50	9,949	994,90	10,000	1000,00	10,043	1004,30
10,007	1000,70	9,957	995,70	10,003	1000,30	10,036	1003,60
10,008	1000,80	9,959	995,90	9,991	999,10	10,042	1004,20
Mittelwert:	10,009	9,959		10,009		10,046	

Abweichungen vom Mittelwert
Abweichung von unter 0,5 cm

Abweichung von 0,5cm bis 1,0 cm

Abweichung von 1,0 cm bis 2,0 cm

Abweichung über 2,0 cm

Norm DIN 18035:

Die Grenzabmaße von der Nennhöhe (Abweichung von der Sollhöhe auf der Rinne) dürfen nicht mehr als + - 0,5 cm betragen







AUFBAU |



Kunststoffbeläge

- ein- oder mehrlagig
- Belagstypen nach **DIN EN 14877:2013-12, Anhang A**

Asphaltschichten

- ein- oder mehrlagig
- wasserdurchlässig oder wasserundurchlässig
- nach **DIN 18035-6:2014-12**

Tragschicht ohne Bindemittel

- ein- oder mehrlagig
- wasserdurchlässig
- nach **DIN 18035-6:2014-12**

Baugrund und Erdplanum

- Kontrollprüfungen:
 - > Verdichtungsgrad
 - > Korngrößenverteilung
 - > Verformungsmodul und -grad
 - > Gefälle und Höhenlage sowie Ebenheit
- nach **DIN 18035-5 2007-08**



Schicht	Material	Schichtdicken in mm			
		SG 1 (Laufbahn)	SG 2 (Laufbahn)	SG 3 (Laufbahn)	SG 4 (Segment)
Kunststoffbelag	Kunststoff	14-17	14-18	12	6-8
Gebundene Tragschicht	Asphalt, 2-lagig	± 95	± 80	± 90	± 105
Ungebundene Tragschicht	Schotter-Splitt-Gemisch	130	135	200	130
Filterschicht	Sand-Kies-Gemisch	120	70	50	155
Baugrund / Untergrund	gemischt-/ feinkörniger Boden	ab 360	ab 300	ab 350	ab 400

Baugrund und Oberbau:

- ▶ Ausreichende Schichtdicken
- ▶ Ausreichende Standsicherheit (Evd zwischen 49 bis 60 MN/M² bei einem Verdichtungsgrad von 99 bis 100 %)
- ▶ Gute Kornverteilung der untersuchten Baustoffe



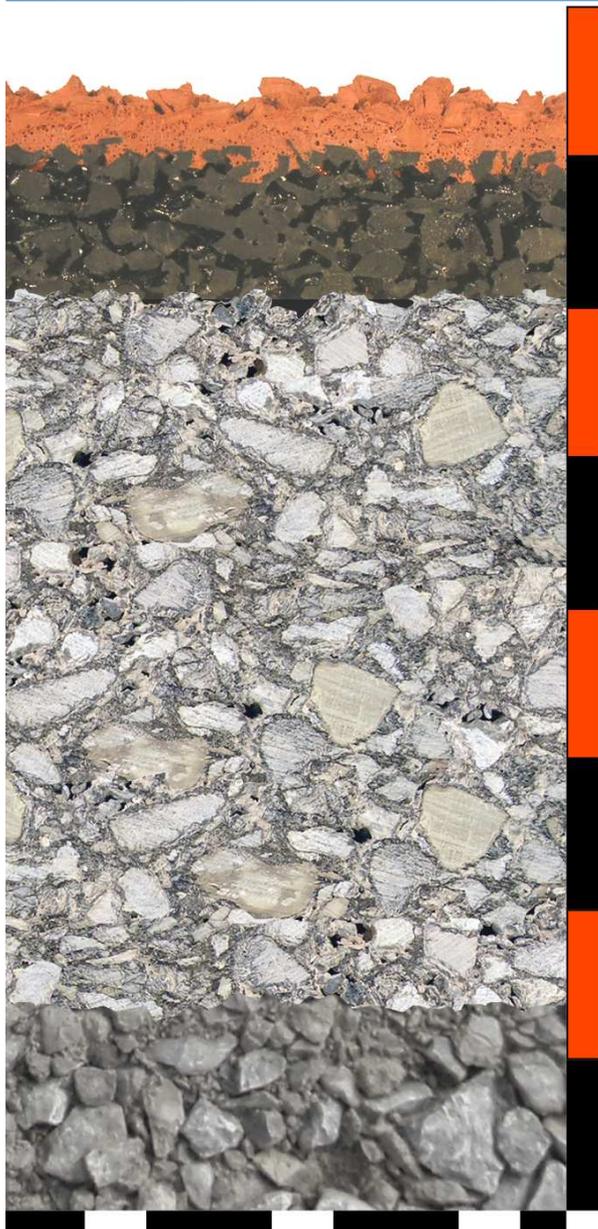




Mängel:

- ▶ Unebenheiten in der Rundlaufbahn
- ▶ Unebenheiten in der teilweise defekten Entwässerungsrinne
- ▶ In Teilbereichen ist der Kunststoff nicht fest mit dem Asphalt der gebundenen Tragschicht verbunden
- ▶ Der Kunststoff ist stark abgenutzt (die schwarze Basisschicht kommt zum Vorschein)
- ▶ Die leichtathletischen Einrichtungen sind stark abgängig, das Diskuswurfgitter befindet sich im Sicherheitsbereich des Fußballspielfeldes





Kunststoffbelag

gießbeschichtet

Asphalttragschicht

1-lagig mind. 50 mm
2-lagig mind. 40 + 25 mm

Tragschicht ohne Bindemittel

0/32 bzw. 0/45 mm, mind. 20 cm

- Wasserundurchlässig
- Basisschicht (Gummigranulat/-fasern und Elastomer)
- Oberschicht, Elastomer gegossen und Gummigranulat eingestreut
- Oberfläche, Granulat mit sichtbarer Spitze eingestreut

Anwendungsbereich:

- Leichtathletiklaufbahnen und -anlaufbahnen

ANMERKUNG:

- Geeignet für Leistungssport

Havixbeck – Rundlaufbahn

NEUBAU |

Beispiel: Braunschweig – BzSpA Rünigen



- Einbau der Oberschicht:
Vorspachteln mit Elastomer auf der
Basisschicht

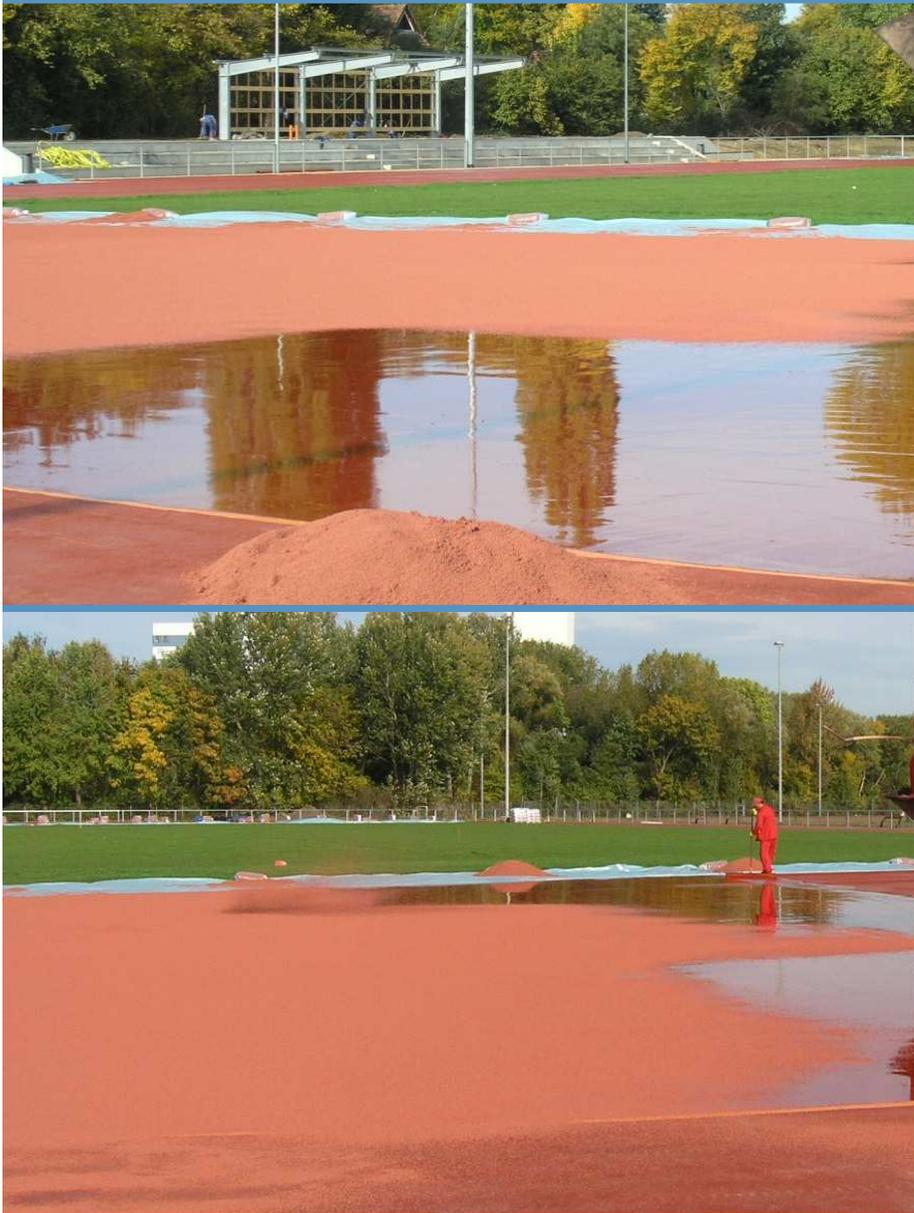


- Einbau der Oberschicht:
Elastomer gegossen,
vor dem Einstreuen des Gummigranulates

Havixbeck – Rundlaufbahn

NEUBAU |

Beispiel: Braunschweig – BzSpA Rünigen



- Einstreuen des Gummigranulates in die noch flüssige Masse

Havixbeck – Rundlaufbahn

RENOVATION |

Beispiel: Sulzbach – SpA Sulzbach



- Aufbringen des flüssigen Elastomer (Gießbeschichtung)



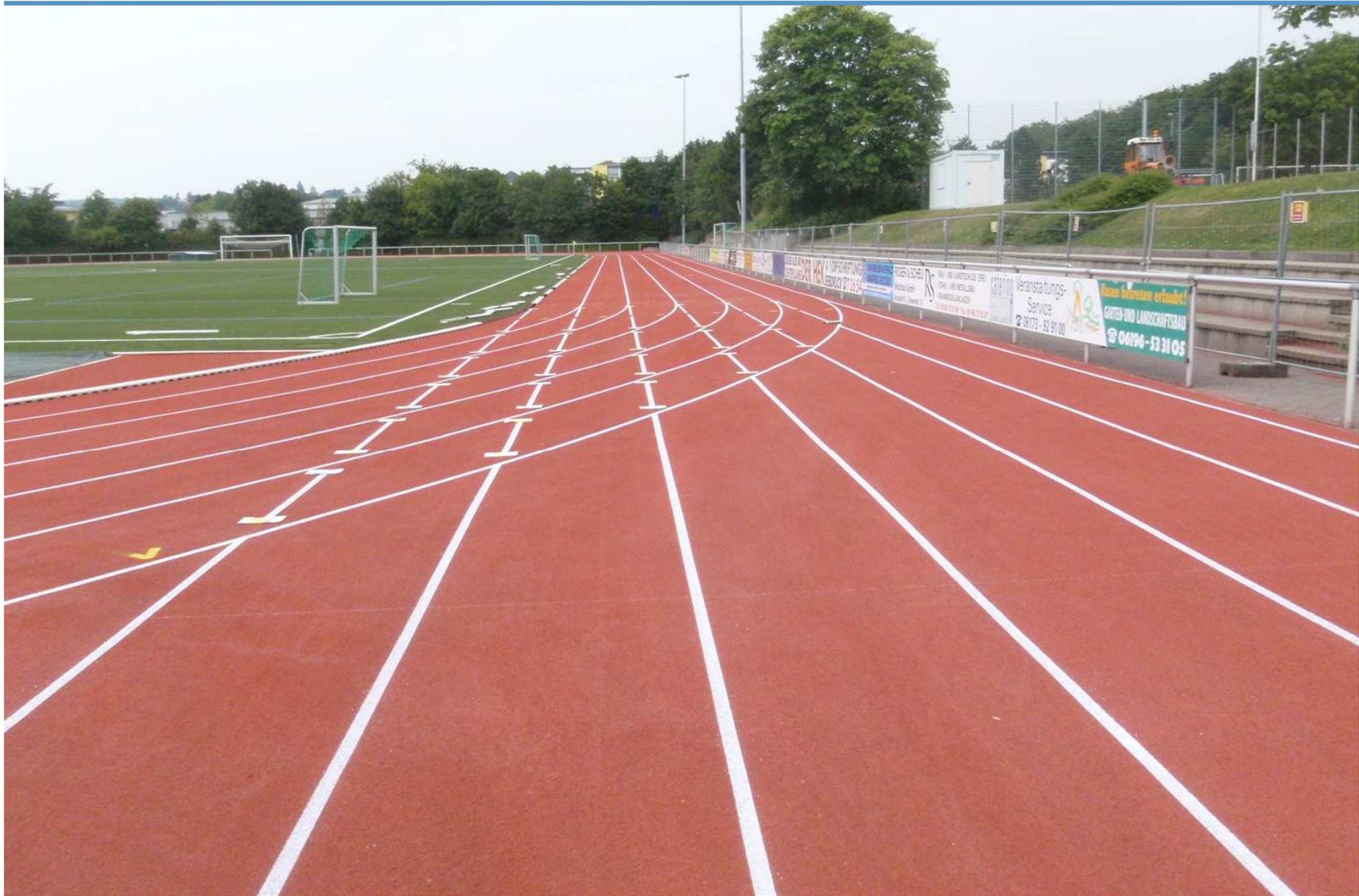
- Einstreuen des Gummigranulates



Havixbeck – Rundlaufbahn

RENOVATION |

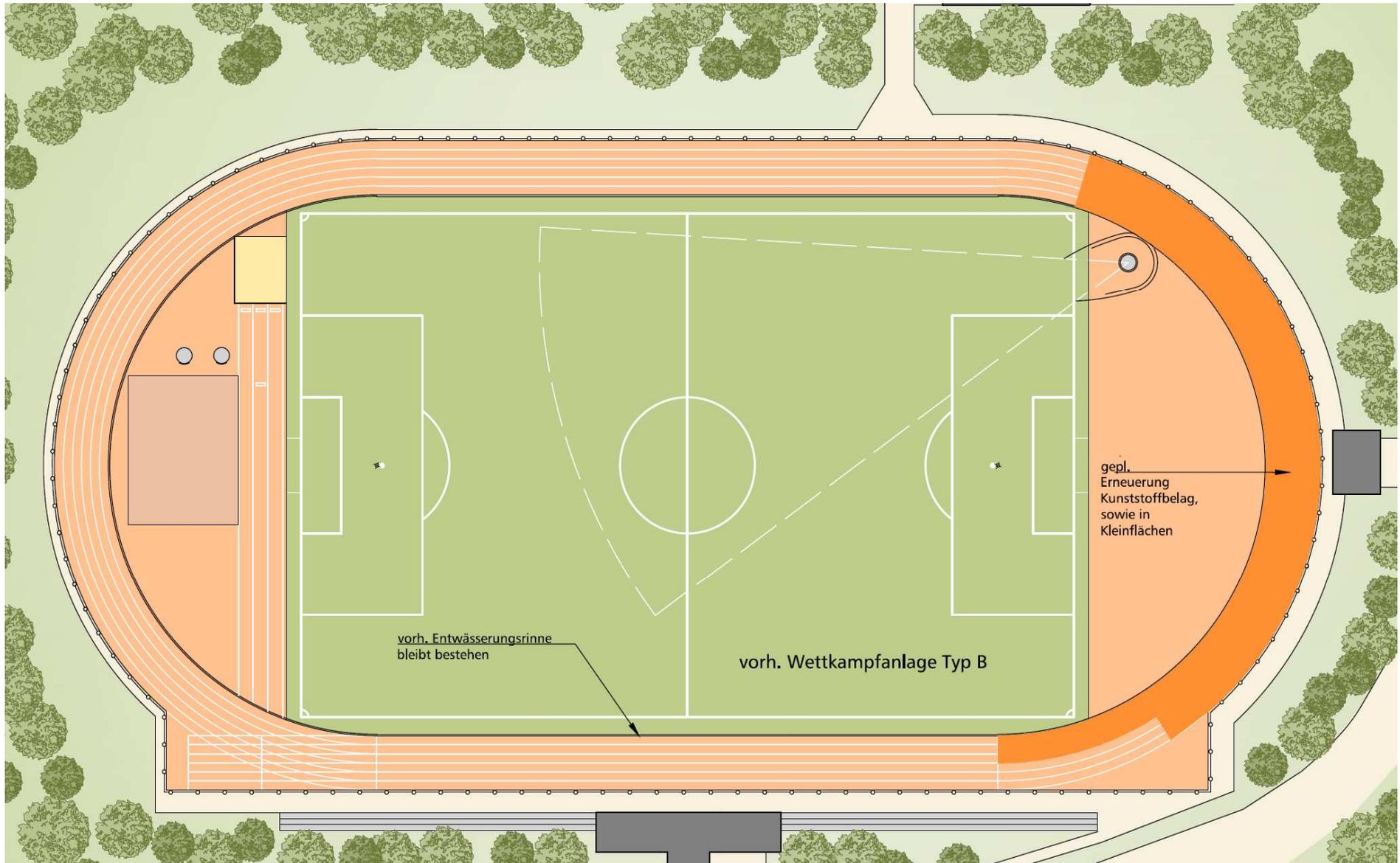
Beispiel: Sulzbach – SpA Sulzbach



Empfehlung/Ausbauvorschlag: * blaue Punkte nur bei Variante 1

- ▶ Aufnehmen der vorhandenen Entwässerungsrinne (400m)
- ▶ Aufnehmen der ersten Laufbahn (Kunststoffbelag und gebundene Tragschicht)
- ▶ Verlegen einer neuen Dränage (falls erforderlich), Anschluss an die vorhandenen Schächte
- ▶ Säubern des Kunststoffbelages
- ▶ Einbau einer neuen Entwässerungsrinne
- ▶ Aufnehmen des Kunststoffbelages in beschädigten Bereichen
- ▶ Einbau von Kunststoff im Bereich der beschädigten Flächen
- ▶ Ausbessern von Senken
- ▶ Einbau einer neuen ersten Laufbahn mit gebundener Tragschicht und Kunststoffbelag
- ▶ Beschichtung (Gießbeschichtung) der Rundlaufbahn und der Segmente (gesamter Belag)
- ▶ Aufbringen einer Linierung für alle Wettkämpfe

- ▶ Überarbeiten der Tennenfläche (Kugelstoßanlage)
- ▶ Erneuerung der Wurfkreise
- ▶ Erneuerung der Absprungbalken



Zusätzliche Sporteinrichtungen

Zusätzlich besteht der Wunsch nach einer ausgegliederten Kugelstoßanlage mit einer reduzierten Länge von 15 m für den Schulsport.

Diese Maßnahme kann mit 12.500,00 € brutto einschließlich Nebenkosten angesetzt werden*.

Bei der Begehung ist aufgefallen, dass ein Pfosten vom Diskusgitter in den hindernisfreien Sicherheitsraum vom Fußballspielfeld ragt. Im Zuge der Baumaßnahme kann das Diskusgitter erneuert und verschoben werden.

Diese Maßnahme kann mit 11.500,00 € brutto einschließlich Nebenkosten angesetzt werden*.

*Bei einer gleichzeitigen Umsetzung mit der Hauptmaßnahme

Kostenschätzung (gerundet, brutto, einschl. Nebenkosten)

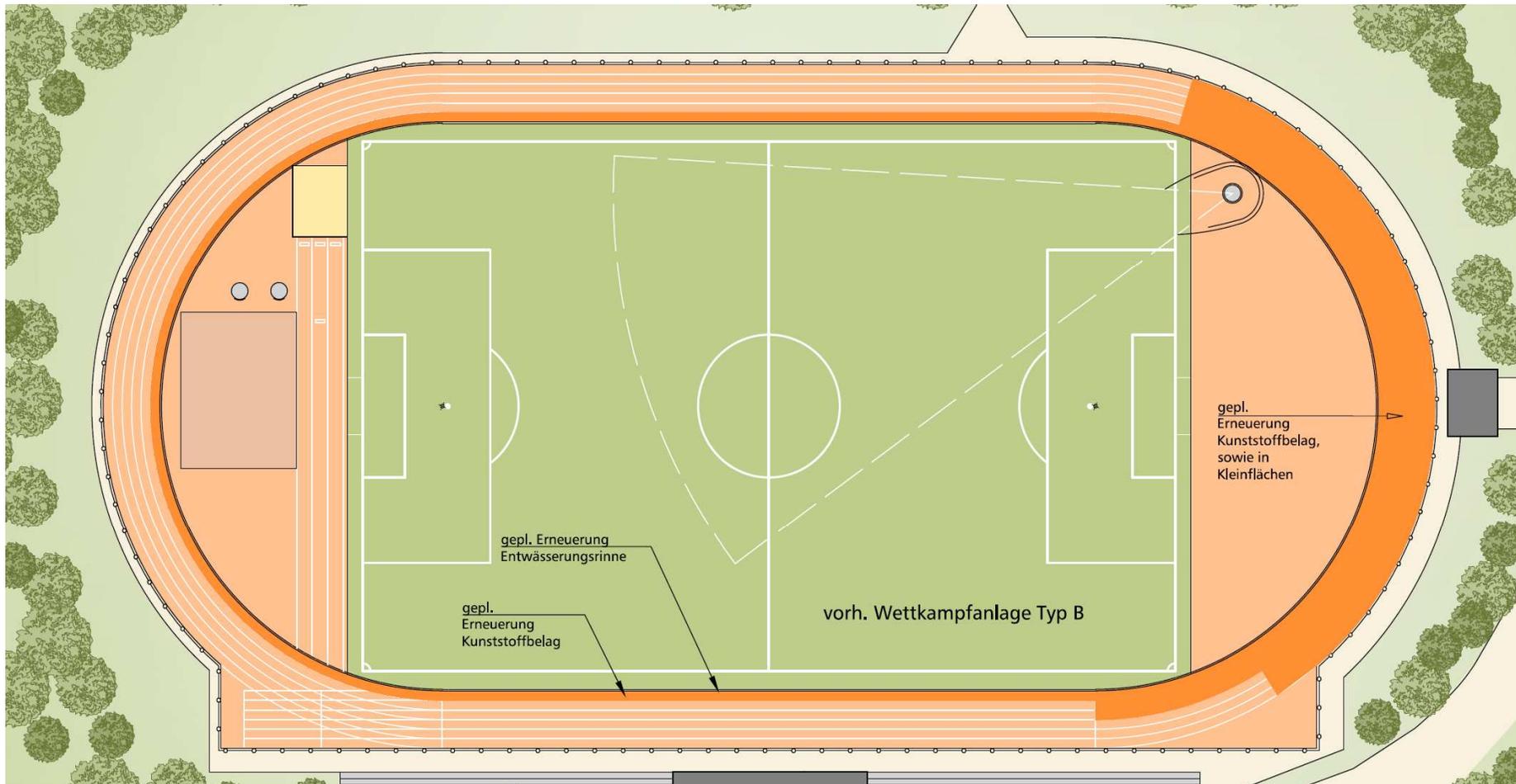
Variante 1:

-Abbruchmaßnahmen (Entwässerungsrinne, Asphalt, Kunststoff,...)	27.500 €
-Kunststoffarbeiten (einschl. Linierung)	174.000 €
-Leichtathletische Einrichtungen (Weitsprunggrube, Kugelstoßkreis,...)	11.500 €
-Entwässerungsrinne (einschl. Anschlüsse)	46.500 €
-Sonstige Baukosten (Einrichtung, Zufahrt, Sicherung)	6.000 €
-Baunebenkosten (Honorar, Prüfungen)	34.000 €
Zwischensumme	299.500 €
-Kugelstoßanlage außerhalb der Rundlaufbahn	12.500 €
-Diskusgitter	11.500 €
Endsumme	323.500 €
	Gerundet: 325.000 €

Kostenschätzung (gerundet, brutto, einschl. Nebenkosten)

Variante 2:

-Abbruchmaßnahmen (Asphalt, Kunststoff,...)	12.500 €
-Kunststoffarbeiten (einschl. Linierung)	153.000 €
-Leichtathletische Einrichtungen (Weitsprunggrube, Kugelstoßkreis,...)	11.500 €
-Entwässerungsrinne (einschl. Anschlüsse)	- €
-Sonstige Baukosten (Einrichtung, Zufahrt, Sicherung)	6.000 €
-Baunebenkosten (Honorar, Prüfungen)	25.500 €
Zwischensumme	208.500 €
-Kugelstoßanlage außerhalb der Rundlaufbahn	12.500 €
-Diskusgitter	11.500 €
Endsumme	232.500 €
	Gerundet: 235.000 €



Bauzeit:

- ▶ 3 bis 4 Monate im Sommer (stark witterungsabhängig aufgrund der Kunststoffarbeiten)
- ▶ Z.B. Ausschreibung (Januar bis März) → Bauzeit (Mai bis August)



VIELEN DANK

ENDE



Neubau der Gesamtanlage:

- ▶ Aufnahme des Kunststoffbelages
- ▶ Aufnahme der gebundenen Tragschicht
- ▶ Überarbeitung der vorh. ungeb. Tragschicht
- ▶ Erneuerung der Dränage und der Entwässerungsrinne
- ▶ Neubau der gesamten Kunststofffläche
- ▶ Neubau der leichtathletischen Einrichtungen
- ▶ Neubau der Einfassung

Summe: 700.000 bis 750.000 €



- ▶ LEADER, ILEK/REK, Förderung ländliche Räume
- ▶ LSB
- ▶ Programm: Klimaschutzinvestitionen in Kindertagesstätten, Schulen, Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe sowie Sportstätten – Sanierung der Außenbeleuchtung
- ▶ Soziale Stadt (Städtebauförderung)
- ▶ Bundesbauministerium fördert die Sanierung kommunaler Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur.
 - 2016: 140 Mio. €
 - 2017: Aufstockung um 100 Mio. €
 - 2018/2019: ?
- ▶ NRW-Bank (geförderte Kredite)