

NEUGESTALTUNG SPORTZENTRUM WIESMOOR



Stadt Wiesmoor



GLIEDERUNG

- 1 Projektentwicklung – 3 Varianten
- 2 Baugrunduntersuchung
- 3 Begründung des Fachplaners zur planerischen Umsetzung
 - 3.1 Betrachtungskriterien
 - 3.2 Empfehlung für Variante 1
- 4 Drei Bauabschnitte
- 5 Erster Bauabschnitt – Planung und Kosten
- 6 Kosten-Nutzen-Vergleich: Kunststoffrasen – Naturrasen
 - 6.1 Vergleichskriterien
 - 6.2 Kostenvergleich



Variante 2 + 3



2 BAUGRUNDUNTERSUCHUNG

Untersuchungsbericht

Auftraggeber

Stadt Wiesmoor
Hauptstraße 193
22639 Wiesmoor

Untersuchungsobjekt

Sportanlage VfB Germania Wiesmoor, Wiesmoor
Bestandsuntersuchungen und Bewertungen der
verschiedenen Sportflächen der Freisportanlage

Projektnummer

021/17

Datum

26.07.2017

Prüflabor GEOVEGOS GbR Katharinenstraße 31 49078 Osnabrück

Untersuchungsbericht 4
Sportanlage VfB Germania Wiesmoor, Wiesmoor
Bestandsuntersuchungen und Bewertungen der verschiedenen Sportflächen der
Freisportanlage



Abbildung 2: Schürfgrube SG 3 - Schichtenprofil



Abbildung 3: Schürfgrube SG 8 - Schichtenprofil

Prüflabor GEOVEGOS GbR Katharinenstraße 31 49078 Osnabrück

3 BEGRÜNDUNG DES FACHPLANERS ZUR PLANERISCHEN UMSETZUNG

3.1 Betrachtungskriterien

Auftraggeber: Stadt Wiesmoor
Hauptstraße 193
26639 Wiesmoor
Bauvorhaben: Neugestaltung Sportzentrum Wiesmoor



NEUGESTALTUNG SPORTZENTRUM WIESMOOR

Begründung des Fachplaners

Die städtische Sportanlage an der Hauptstraße 193 in Wiesmoor besteht aus den folgenden Einzelsportanlagen:

- Wettkampfanlage (Kampfbahn Typ B) mit einem Naturrasenspielfeld sowie Rundlaufbahnen, 100-Meter-Bahn und zwei Segmenten mit einem Belag aus Tennenmaterial
- Naturrasenspielfeld westlich der Wettkampfanlage (ca. 1 Meter tiefer liegend) als großer Rasenplatz

Unmittelbar angrenzend in südwestlicher Richtung befindet sich das Sportcenter der IG Wiesmoor mit diversen Kursräumen, einem Fitnessstudio, einer Saunaaanlage und der Geschäftsstelle. Im Bau ist eine Beachvolleyballanlage. Für eine weitere Ballsportanlage bestehen Planungsabsichten. Ebenfalls ist in diesem Bereich eine privat betriebene Indoor-Soccer-Halle in einer ehemaligen Tennishalle ansässig. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite der B 436 befindet sich am Fingerhutweg eine weitere Rasenspielfläche für den Fußballsport. Nordwestlich des Areals befindet sich das Erholungsgebiet Ottemeer mit Strandbad, Hafen und Campingplatz.

Die Nutzung der Sportanlage erfolgt durch den Fußballsport, die Leichtathleten, den Schulsport und einmal im Jahr durch das große Blütenfest der Stadt Wiesmoor.

Die Sportanlage weist einen enormen Sanierungsstau auf und ist zudem nicht mehr zeitgemäß. Die Sportanlage wurde Anfang der 1970er Jahre errichtet.

Die Stadt Wiesmoor beabsichtigt, die Sportanlage insgesamt zu erneuern und den aktuellen Normen entsprechend umzubauen.

Ziel hierbei ist, dass im Zentrum der Stadt Wiesmoor ein modernes und attraktives Sportzentrum entstehen soll. Weitere Standorte im Ort wurden angedacht, müssen jedoch in der Gesamtbeurteilung aus unterschiedlichen Gründen ausgeschlossen werden. Eine zentrale Sportstätte unter Berücksichtigung des gesamten Umfeldes garantiert dabei ein hohes Maß an Erreichbarkeit

Seite 1 von 8

Auftraggeber: Stadt Wiesmoor
Hauptstraße 193
26639 Wiesmoor
Bauvorhaben: Neugestaltung Sportzentrum Wiesmoor



und Akzeptanz für alle Generationen, den verschiedenen Interessengruppen der Vereine, den Grundschulen sowie der KGS Wiesmoor.

Für den Fußballsport soll ein zeitgemäßer Kunstrasenplatz mit wettkampftauglichen Spielfeldmaßen geschaffen werden. Ziel hierbei ist eine auch zeitgleich mögliche Nutzung für den Wettkampf- und den Trainingsbetrieb aller drei fußballspielenden Vereine und deren gemeinsamer Jugendspielgemeinschaft.

Die Leichtathleten incl. des Schulsports sollen eine Wettkampfanlage mit einem Kunstrasenbelag und ausgebauten Segmenten ebenfalls mit Kunstrasenbelag erhalten. Die Anlage soll für das Training und den Wettkampfsport alle Leichtathletikdisziplinen vorbehalten und ermöglichen, in den ausgebauten Segmenten sollen darüber hinaus Spielfelder für Basketball und Volleyball vorhanden sein, die sowohl dem Breitensport als auch für den Schulsport zur Verfügung stehen.

Weiterhin soll für alle Altersgruppen ein Fitnessparcours vorgesehen werden. Dieser kann aber auch gleichermaßen für das Krafttraining der Fußballer und Leichtathleten genutzt werden können.

Weitere Elemente für die inhaltliche Abrundung der Planung sind:

- Ein (zweites) Funktionsgebäude für den hinteren Platz (optional)
- Eine Tribüne für die Zuschauer (Stützen) für den Kunstrasenplatz (optional)
- Neugestaltung des Kinderspielfeldes (optional)
- Eine Trainingsbeleuchtung für beide Plätze
- Eine zentrale Durchfahrtsstraße nördlich der beiden Sportstätten muss gewährleistet werden, insbesondere auch für die Durchführung des jährlichen Blütenfestes
- Eine Vorbehaltsfläche für Verkaufs- und Präsentationsstände für das Blütenfest nördlich der Wettkampfanlage, aber auch im Bereich des Vorplatzes zwischen Bestandsbebauung und Wettkampfanlage soll gewährleistet werden

Aus dieser Aufgabenstellung entwickelte der Planer 3 mögliche Bauvarianten:

Seite 2 von 8

3.2 Empfehlung für Variante 1

Auftraggeber: Stadt Wismar
Hauptstraße 193
26639 Wismar
Bauherr: Neugestaltung Sportzentrum Wismar



Variante 1

Wettkampfanlage (Kampfbahn Typ C)

Vorteile

- Wiederherstellung und Modernisierung der Sportanlage an annähernd gleicher Stelle
- Geringe Baukosten, da der Unterbau weitestgehend genutzt werden kann
- Klares Raumkonzept, gute Wegebeziehungen, klar strukturierte Funktionalität
- Komplexe Anlage für die Leichtathleten, den Breisport sowie den Schulsport. Ebenso Nutzung für den Fußball möglich
- Verlegung Speerwurfanlage in das Nordsegment, damit bessere Nutzung der Freiflächen zwischen Südsegment und Bestandsbebauung
- Zum Biärentest kann der Rasen für die Veranstaltung (Gäste mit genutzt werden (das wäre beim Kunststoffrasenplatz nicht möglich).
- Gerade bei Spartevent und Schulsportfesten sind im Umfeld der Kampfbahn ausreichend Bewegungsräume für die Zuschauer, Gäste, Schüler etc. gegeben. Ebenso gibt es auf dem Vorplatz (zwischen Südsegment und Bestandsbebauung) ausreichend Flächen für die Versorgung (Kiosk etc.) der Zuschauer, Gäste, Schüler etc.

Nachteile

- keine

Kunststoffrasenplatz

Vorteile

- Mit dem Bau des funktionellen Umfeldes (optional neues Funktionsgebäude, Tribünen, Aufwärmwiese, Fitnessparcours und ca. 400 Quadratmeter große befestigte Event-Räche) bekommt der Kunststoffrasenfußballplatz eine komplexe Eigenständigkeit sowohl für den Wettkampf, als auch für den Trainingsbetrieb
- Hinzu kommt, dass der Platz für Gäste und Nutzer vom Norden her begangen werden kann und dort auch begrenzt Parkstellflächen zur Verfügung stehen.

Nachteile

- Höhere Baukosten, aber auf Grund der Untergrundbeschaffenheit (Lort) sind an dem Standort prinzipiell die Baukosten höher

Seite 7 von 8

Auftraggeber: Stadt Wismar
Hauptstraße 193
26639 Wismar
Bauherr: Neugestaltung Sportzentrum Wismar



FAZIT

Die Variante 1 bietet das beste Raumkonzept und liefert auch gestalterisch das vollkommenste Konzept.

Die Baukosten sind bei Variante 3 am höchsten und liegen bei Variante 1 und 2 in etwa gleich hoch.

Die Variante 1 bietet das beste und übersichtlichste Konzept für Zuschauer und für eine Nutzung bei Großveranstaltungen, inkl. des jährlichen Biärentestes der Stadt Wismar.

Variante 1 liefert auch die beste Funktionalität für die Nutzer (Fußballer, Leichtathleten, Schüler, Breitensport).

Der Planer empfiehlt daher in der Betrachtung und Auswertung aller Punkte, die für oder gegen die jeweiligen Varianten sprechen, die Variante 1 für die bauliche Umsetzung des Projektes „Neugestaltung Sportzentrum Wismar“.

RICHTER Sportstättenkonzepte GmbH
Mendelssohnstraße 3 • 07629 Hermsdorf
Tel.: +49 36621 7521440
Fax: +49 36621 7921441

Dipl.-Ing. Uwe Richter
Beratender Ingenieur

RICHTER Sportstättenkonzepte GmbH

Seite 8 von 8

Kostenberechnung nach DIN 276-1 2008

Projekt: 2017_0902.9 WIESMOOR - Reko u. Ausbau Sportanlage Hauptstraße 1 BA-KSR

brutto 20.04.2018
Seite 1 von 2

RICHTER Sportstättenkonzepte GmbH

Zusammenstellung

Kostengruppe	Teilbetrag €	Gesamtbetrag €
Summe 500 Außenanlagen	817.839,96	
Summe 700 Baunebenkosten	140.740,11	
Gesamtkosten		958.580,07

Nr.	Kostengruppe	Teilbetrag €	Gesamtbetrag €
500	Außenanlagen		
510	Geländeflächen		
511	Oberbodenarbeiten	50.568,16	
512	Bodenarbeiten	160.386,71	
519	Geländeflächen, sonstiges	53.007,95	
	Summe 510	263.962,82	
520	Befestigte Flächen		
521	Wege	30.356,31	
523	Plätze, Höfe	30.304,54	
525	Sportplatzflächen	283.351,98	
529	Befestigte Flächen, sonstiges	13.445,45	
	Summe 520	357.458,28	
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen		
531	Einfriedungen	55.636,45	
532	Schulbaukonstruktionen	3.735,11	
	Summe 530	59.373,56	
640	Technische Anlagen in Außenanlagen		
541	Abwasseranlagen	37.650,66	
546	Starkstromanlagen	170,17	
548	Nutzungsspezifische Anlagen	52.358,40	
	Summe 640	90.179,23	
850	Einbauten in Außenanlagen		
552	Besondere Einbauten	29.576,26	
	Summe 850	29.576,26	

Kostenberechnung nach DIN 276-1 2008

Projekt: 2017_0902.9 WIESMOOR - Reko u. Ausbau Sportanlage Hauptstraße 1 BA-KSR

brutto 20.04.2018
Seite 2 von 2

RICHTER Sportstättenkonzepte GmbH

Nr.	Kostengruppe	Teilbetrag €	Gesamtbetrag €
570	Pflanz- und Saatflächen		
571	Oberbodenarbeiten	523,80	
575	Rasen und Ansaaten	333,20	
579	Pflanz- und Saatflächen, sonstiges	1.094,80	
	Summe 570	1.951,80	
590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen		
591	Baustelleneinrichtung	5.950,00	
594	Abbruchmaßnahmen	9.227,96	
596	Materialentsorgung	1.160,25	
	Summe 590	16.338,21	
	Summe 600	817.839,96	

Nr.	Kostengruppe	Teilbetrag €	Gesamtbetrag €
700	Baunebenkosten		
730	Architekten- und Ingenieurleistungen		
732	Frelanngplanung	123.128,11	
735	Tragwerksplanung	4.462,50	
	Summe 730	127.590,61	
740	Gutachten und Beratung		
743	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau	7.080,50	
745	Lichttechnik, Tageslichttechnik	4.284,00	
747	Sicherheits- und Gesundheitsschutz	1.765,00	
	Summe 740	13.149,50	
	Summe 700	140.740,11	

6 KOSTEN-NUTZEN-VERGLEICH: KUNSTSTOFFFRASEN - NATURRASEN

Interessant wird es, wenn man die **Baukosten, Folgekosten und die Nachhaltigkeit der Beläge** betrachtet und Vergleiche anstellt, um die Entscheidung oder Begründung für ein Produkt zu finden.

Mit dieser Frage beschäftigen sich nicht nur die Hersteller, die natürlich immer ein gewisses Interesse verfolgen, sondern auch nahezu alle öffentlichen Institute des Sports!

Bei den meisten Entscheidungen und Auswahlkriterien steht schon lange nicht mehr die Diskussion im Vordergrund, ob der Kunststoffrasen oder der Naturrasen der geeignetere Spielfeldbelag für das Fußballspiel ist.

Zur Versachlichung der Diskussion werden nachfolgend die **Vor- und Nachteile** der verschiedenen Beläge, unter Berücksichtigung der **Bau- und Pflegekosten**, dargestellt.

Um eine Vergleichbarkeit der Kosten zu ermöglichen, ist es erforderlich, dass für die verschiedenen Sportbeläge von einem gemeinsamen **Ausbaustandard**, der die Mindestanforderungen der entsprechenden Fachnormen erfüllt, ausgegangen wird.

Was die **Pflegekosten** betrifft, sind bei allen Belägen die wesentlichen, zur Bestandserhaltung erforderlichen Pflegeleistungen aufgeführt.

Die angegebenen Einheitspreise stellen Mittelpreise dar.

6.1 Vergleichskriterien

1. NUTZUNGSINTENSITÄT/BELASTBARKEIT

Kunststoffrasen

- ca. 2000 Std./Jahr

Naturrasen

- ca. 800 Std./Jahr

2. PFLEGEAUFWAND (PRO JAHR)

Kunststoffrasen

- Kunststoffrasen egalisieren, i. M. 40 Durchgänge
- Intensivreinigung
- Beseitigung von Unkraut
- Gummi nachstreuen (mehrfach)

Sportrasen

- Mähen, i. M. 35 Schnitte
- Düngen, 4 Durchgänge + Lieferung Volldünger
- Beseitigung von punktuellen Beschädigungen
- Besanden, 1 Durchgang + Lieferung Sand
- Perforieren, alle 2 Jahre
- Markierungslinien nacharbeiten und erneuern
- Beregnen

3. ANSCHAFFUNGS- UND UNTERHALTUNGSKOSTEN

Zur Erstellung einer Kosten-Nutzen-Analyse sind neben den Anschaffungs- und Pflegekosten auch die Kosten für die Wiederbeschaffung (Abschreibung) und den Kapitaldienst heranzuziehen.

Des Weiteren wurde für die Investitionsrechnung ein Zeitraum von 15 Jahren angesetzt.

4. EIGENSCHAFTEN DER BELAGSARTEN

Eigenschaften von Kunststoffrasen

POSITIV

- weitgehend witterungsunabhängig
- sofortige Nutzung nach Schlechtwetterperioden
- Förderung des technischen Spiels durch hohe Ebenheit des Belags
- hohe Nutzungsintensität
- kaum Verschmutzung der Sportkleidung
- geringe Pflegekosten gegenüber anderen Belägen
- Attraktivitätssteigerung durch multifunktionale Nutzung

NEGATIV

- hohe Bau- und Wiederbeschaffungskosten
- begrenzte Lebensdauer von ca. 12 - 15 Jahren
- Verletzungsgefahr auf stark strapazierten Flächen
- starke Aufheizung bei Sonneneinstrahlung bei fehlender Befeuchtungsmöglichkeit

Eigenschaften von Naturrasen

POSITIV

- günstiger Kraftabbau
- Staubbindung
- Sauerstoffproduktion
- Temperatenausgleich
- gutes Gleitverhalten

NEGATIV

- begrenzte Belastbarkeit
- witterungsabhängig
- Verletzungsgefahr auf stark strapazierten Flächen
- pflegeintensiv

6.2 Kostenvergleich Kunststoffrasen – Naturrasen

Anschaffungskosten

	Kunststoffrasen (6.016 m ²)		Naturrasen (6.016 m ²)	
1. Baukosten Sportplatzaufbau	Filterschicht 15 cm à 5,70 €	34.291,20 €	Speicherschicht 15 cm à 5,50 €	33.088,00 €
	Tragschicht 20 cm à 8,10 €	48.729,60 €	Drainschlitz 6.016 m ² à 1,20 €	7.219,20 €
	Porenschluss, obere TS à 1,05 €	6.316,80 €	Rasentragschicht 12 cm à 8,85 €	53.241,60 €
	EL-Schicht 30 mm à 9,50 €	57.152,00 €	Tiefenlockerg., Verzahng. à 0,35 €	2.105,60 €
	KR-Belag Sand-Gummi à 17,20 €	103.475,20 €	Rasenansaat, Startdünger à 1,10 €	6.617,60 €
Zwischensumme 1		249.964,80 €		102.272,00 €

	Kunststoffrasen (6.016 m ²)		Naturrasen (6.016 m ²)	
2. Pflegekosten (vor Inbetriebn.)	Fertigstellungspflege (sofort bespielbar) à 0,35 €	2.105,60 €	Fertigstellungspflege (6-8 wochen) à 1,25 €	7.520,00 €
			Unterhaltungspflege (6-8 Monate) à 2,90 €	17.446,40 €
Zwischensumme 2		2.105,60 €		24.966,40 €
3. Gutachterkosten	KR-System nach DIN 18035 T 7	2.200,00 €	Speicherschicht Materialprüfung, Rezeptur, Kontrollprüfung	1.700,00 €
			Rasentragschicht Materialprüfung, Rezeptur, Kontrollprüfung	2.700,00 €
Zwischensumme 3		2.200,00 €		4.400,00 €

	Kunststoffrasen (6.016 m ²)		Naturrasen (6.016 m ²)	
4. Beregnungs- anlage	nicht erforderlich		Beregnungsanlage 12 Teilkreisregner + 3 Mittelfeldregner	19.700,00 €
			Brunnenanlage inkl. Steuerung	9.600,00 €
			Zisterne inkl. Pumpe	6.000,00 €
Zwischensumme 4		0,00 €		35.300,00 €
5. Anschaffungs- kosten	Rasentraktor	2.990,00 €	Spindelmäher	35.000,00 €
	Pflegegerät	1.250,00 €	alternativ Sichelmäher mit Zusatzgeräten	30.000,00 €
	optional Universalpflegegerät zum Aufrichten der Fasern	3.000,00 €		
Zwischensumme 5		4.240,00 €		35.000,00 €
Gesamtkosten Anschaffung	netto	258.510,40 €	netto	201.938,40 €
	19 % MwSt	49.116,98 €	19 % MwSt	38.368,30 €
	brutto	307.627,38 €	brutto	240.306,70 €

Pflege- und Unterhaltungskosten

	Kunststoffrasen (6.016 m ²)		Naturrasen (6.016 m ²)	
Pflege- und Unterhaltungskosten (jährlich)	mittlerer Richtwert 1,76 €/m ²	10.588,16 €	mittlerer Richtwert 4,07 €/m ²	24.485,12 €
Gesamtkosten Pflege und Unterhaltung	netto	10.588,16 €	netto	24.485,12 €
	19 % MwSt	2.011,75 €	19 % MwSt	4.652,17 €
	brutto	12.599,91 €	brutto	29.137,29 €

Gesamtkosten nach 15 Jahren

	Kunststoffrasen (6.016 m ²)		Naturrasen (6.016 m ²)	
1. Anschaffungskosten		258.510,40 €		201.938,40 €
2. Pflege- und Unterhaltungskosten	15 Jahre	158.822,40 €	15 Jahre	367.276,80 €
3. Rekonstruktion/ Belagserneuerung	Belagserneuerung à 27,00 €	162.432,00 €	Teilsanierung und Aufarbeitung Rasendecke à 6,00 €	36.096,00 €
Gesamtkosten	netto	579.764,80 €	netto	605.311,20 €
	19 % MwSt	110.155,31 €	19 % MwSt	115.009,13 €
	brutto	689.920,11 €	brutto	720.320,33 €

Kosten je Nutzungsstunde

	Kunststoffrasen (6.016 m²)	Naturrasen (6.016 m²)
	2.000 Nutzungsstunden/Jahr	800 Nutzungsstunden/Jahr
Gesamtkosten je Nutzungsstunde netto	19,33 €	50,44 €
Gesamtkosten je Nutzungsstunde brutto	23,00 €	60,03 €

Betrachtungszeitraum: 15 Jahre
- Anschaffungskosten
- Pflege- und Unterhaltungskosten
- Belagserneuerung/Rekonstruktion

