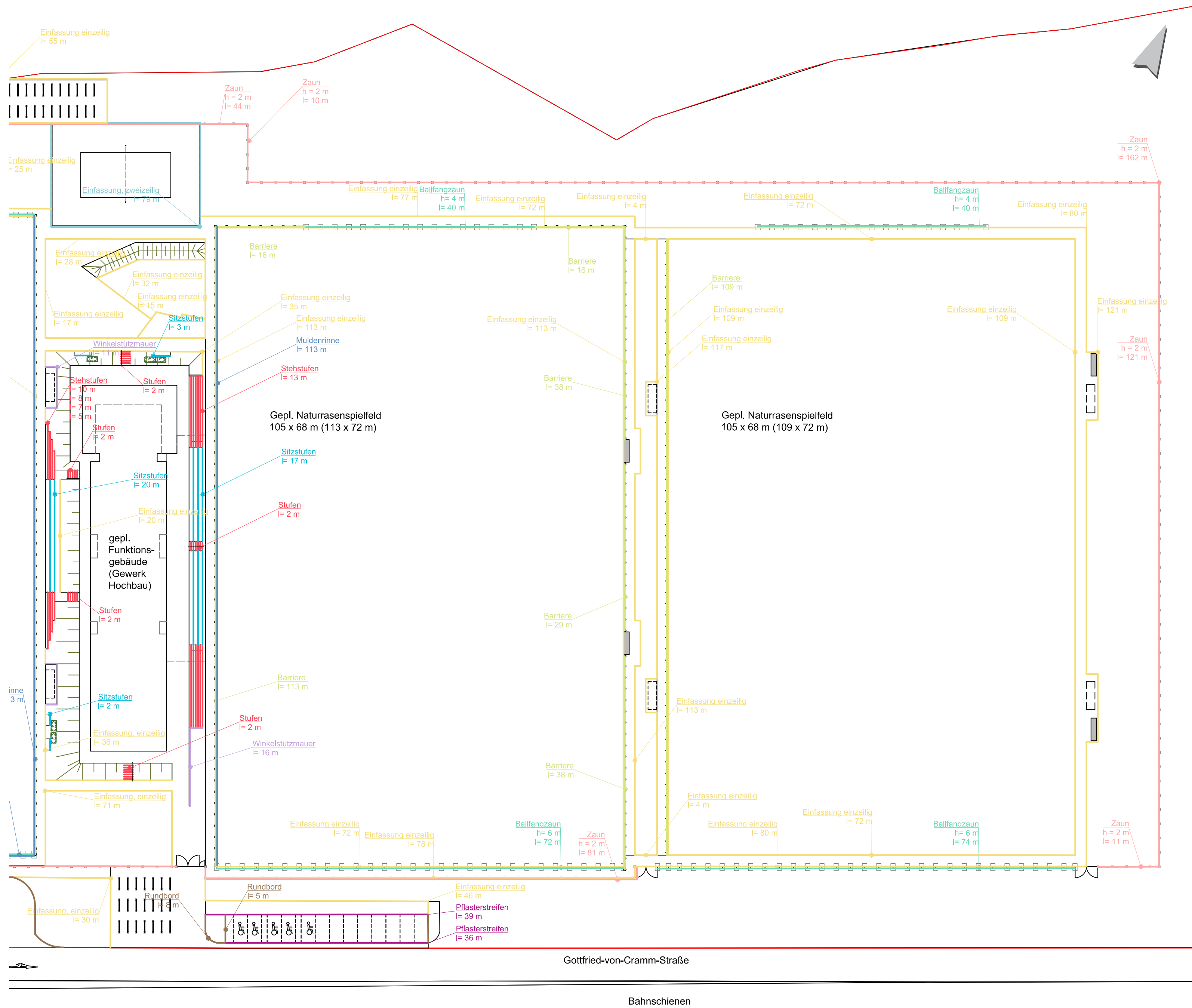




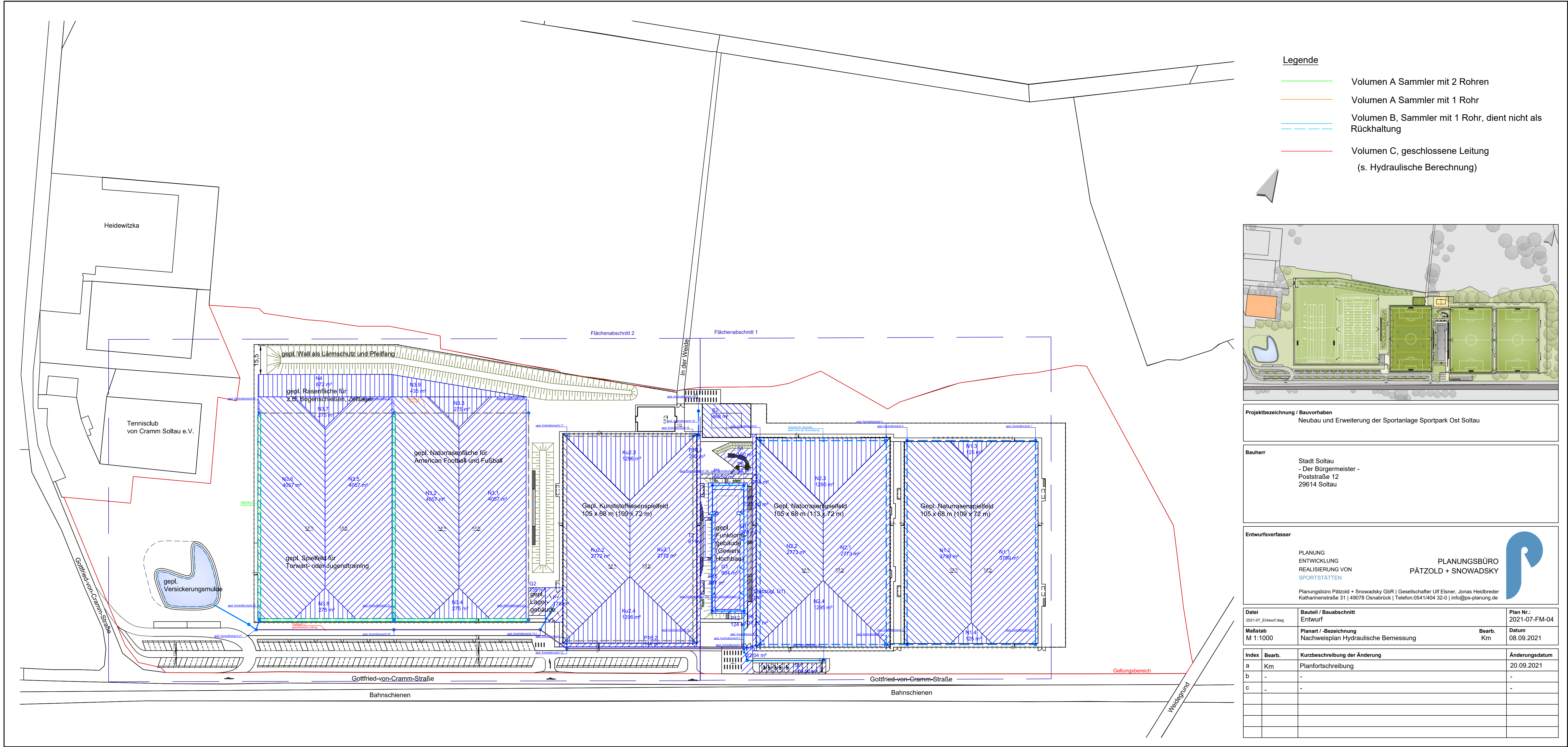
Projektbezeichnung / Bauvorhaben
Neubau und Erweiterung der Sportanlage Sportpark Ost Soltau

Bauherr
Stadt Soltau
- Der Bürgermeister -
Poststraße 12
29614 Soltau

Entwurfsverfasser
PLANUNG
ENTWICKLUNG
REALISIERUNG VON
SPORTSTÄTTEN
PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY

Datei 2021-07_Entwurf.dwg	Bauteil / Bauabschnitt Entwurf	Plan Nr.: 2021-07-FM-03
Maßstab M 1:1000	Planart / -Bezeichnung Massenermittlung Längen Ost	Bearb. Km
		Datum 20.09.2021

Index	Bearb.	Kurzbeschreibung der Änderung	Änderungsdatum
a	-	-	-
b	-	-	-
c	-	-	-



- Legende**
- Volumen A Sammler mit 2 Rohren
 - Volumen A Sammler mit 1 Rohr
 - Volumen B, Sammler mit 1 Rohr, dient nicht als Rückhaltung
 - Volumen C, geschlossene Leitung (s. Hydraulische Berechnung)



Projektbezeichnung / Bauvorhaben
Neubau und Erweiterung der Sportanlage Sportpark Ost Soltau

Bauherr
Stadt Soltau
- Der Bürgermeister -
Poststraße 12
29614 Soltau

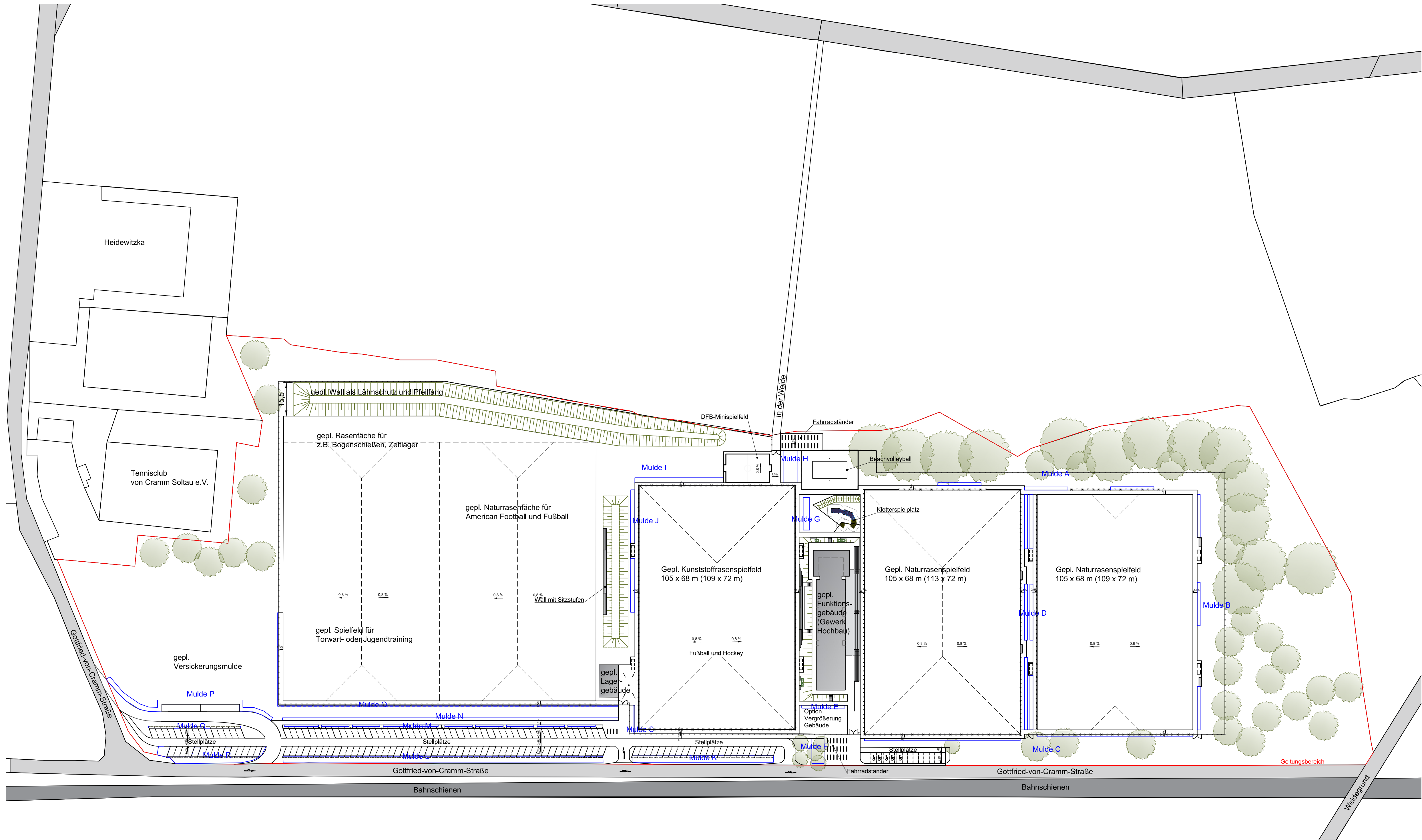
Entwurfsverfasser

PLANUNG
ENTWICKLUNG
REALISIERUNG VON
SPORTSTÄTTEN

PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY

Planungsbüro Pätzold + Snowadsky GbR | Gesellschafter Ulf Elsner, Jonas Heidbreder
Katharinenstraße 31 | 49078 Osnabrück | Telefon: 0541/404 32-0 | info@ps-planung.de

Dat 2021-07_Entwurf.dwg		Bauteil / Bauabschnitt Entwurf		Plan Nr.: 2021-07-FM-04	
Maßstab M 1:1000		Planart / -Bezeichnung Nachweisplan Hydraulische Bemessung		Bearb. Km	Datum 08.09.2021
Index	Bearb.	Kurzbeschreibung der Änderung			Änderungsdatum
a	Km	Planfortschreibung			20.09.2021
b	-	-			-
c	-	-			-



Projektbezeichnung / Bauvorhaben
Neubau und Erweiterung der Sportanlage Sportpark Ost Soltau

Bauherr
Stadt Soltau
- Der Bürgermeister -
Poststraße 12
29614 Soltau

Entwurfsverfasser
PLANUNG
ENTWICKLUNG
REALISIERUNG VON
SPORTSTÄTTEN
PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY
Planungsbüro Pätzold + Snowadsky GbR | Gesellschafter Ulf Elsner, Jonas Heidbreder
Katharinenstraße 31 | 49078 Osnabrück | Telefon: 0541/404 32-0 | info@ps-planung.de

Datei 2021-07_Entwurf.dwg	Bauteil / Bauabschnitt Entwurf	Plan Nr.: 2021-07-FM-05
Maßstab M 1:1000	Planart / -Bezeichnung Nachweisplan Versickerungsmulden	Bearb. Km Datum 08.09.2021

Index	Bearb.	Kurzbeschreibung der Änderung	Änderungsdatum
a	-	-	-
b	-	-	-
c	-	-	-



Soltau, Sportanlage Sportpark Ost Neubau und Erweiterung der Sportanlage

Kostenübersicht aus den Kostenberechnungen

Nettosumme

Bruttosumme

bei 19% MWST

Kostenberechnung

1	Erarbeiten und Abriss	851.082,50 €	1.012.788,18 €
2	Hauptstrasenspielfeld (1) und Trainingsfeld (2)	759.288,00 €	903.552,72 €
3	Kunstrasenspielfeld (3)	782.158,00 €	930.768,02 €
4	Trainingsspielfelder (4 und 5)	513.150,00 €	610.648,50 €
5	Gebäude und Nebenflächen	251.441,00 €	299.214,79 €
6	Stellplätze für PKW und Fahrräder	464.860,00 €	553.183,40 €
7	Sonstiges und Nebenflächen	280.130,00 €	333.354,70 €
	Summe	3.902.109,50 €	4.643.510,31 €

Summe gerundet: 4.700.000 €

Hinweise: Preissteigerung pro Jahr ca. 3-5%

+

188.000 €

Hinweise: In der Kostenberechnung sind nicht die Gebäude-, TGA- und technischen Erschließungskosten enthalten, sowie der Abriss der vorhandenen Gebäude. Diese Kosten werden von der Gebäude- und TGA-Planung aufgestellt.

Aufgrund der relativ hohen Grundwasserstände wird darauf hingewiesen, dass die Erdarbeiten in der Sommerzeit ausgeführt werden müssen, andernfalls können kostenintensive Bodenverbesserungsmaßnahmen und/oder Felddränagen erforderlich werden, die derzeit nicht in den Kosten enthalten sind.

Baunebenkosten KG 700

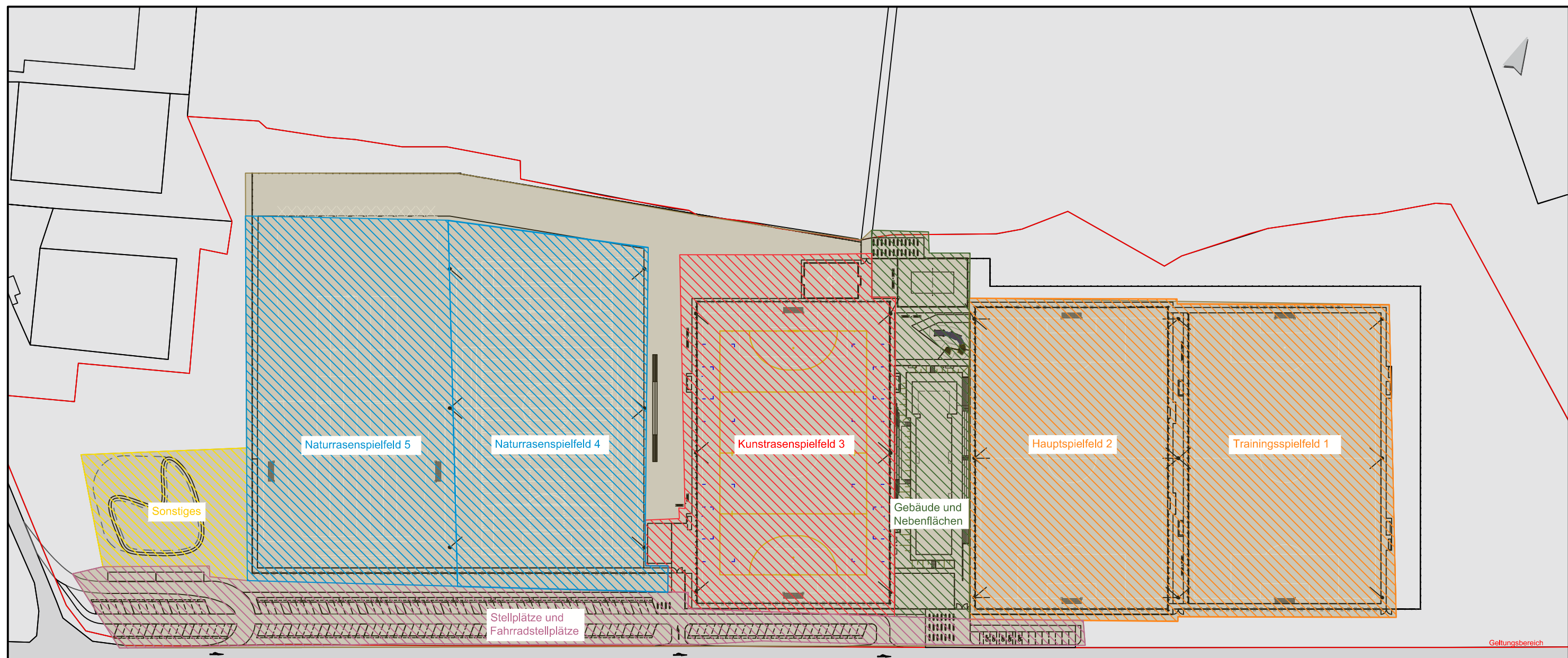
je nach Leistungsumfang 12-15%

ca.

634.500,00 €

30.09.2021

PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY



M. 1:1500

	Kostenberechnung 1:	Erdarbeiten und Abriss
	Kostenberechnung 2:	Rasenspielfelder 1 und 2
	Kostenberechnung 3:	Kunststoffrasenspielfeld 3
	Kostenberechnung 4:	Rasenspielfelder 4 und 5
	Kostenberechnung 5:	Am Gebäude und Nebenflächen
	Kostenberechnung 6:	Stellplätze und Fahrradstellplätze
	Kostenberechnung 7:	Sonstiges

Neubau und Erweiterung
der Sportanlage Sportpark Ost Soltau

Übersicht Kostenberechnungen



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 1

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Erdarbeiten und Abriss

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
500	Außenanlagen				
500	Außenanlagen und Freiflächen				
510	Erdbau				
511	Herstellung				
	vorhandene Vegetation Ackerfläche aufnehmen und im Kern des Walls einbauen.	25.700,000	m2	0,20	5.140,00
	vorhandene Rasendecke einschl. oberster Bodenschicht aufnehmen. Rasennebenflächen und Rasenspielfelder und im Kern des Walls einbauen	25.100,000	m2	0,30	7.530,00
	vorhandene Vegetation Grünland aufnehmen und im Kern des Walls einbauen.	12.250,000	m2	0,30	3.675,00
	Gehölze roden einschl. Wurzelstubben	8.120,000	m2	5,00	40.600,00
	Sträucher und Bäume im vorhandenen Wald roden, einschließlich der vereinzelter Bäume im Eigangsbereich.	4.000,000	m3	8,50	34.000,00
	Oberboden aufnehmen und im Wall einbauen für Lärmschutzwand und Wall als Pfeilfang	1.910,000	m2	2,50	4.775,00
	Zulage Wallfläche modellieren für Lärmschutzwand	8.755,000	m3	5,50	48.152,50
	Oberboden aufnehmen und seitlich lagern	19.300,000	m3	10,00	193.000,00
	Oberboden des gesamten Plangebiets abzüglich des abzufahrenden Oberbodens seitlich lagern für Tribünenwand, N1, N2, N3, Rasennebenflächen, Pflanzflächen und Versickerungsmulde	19.300,000	m3	10,00	193.000,00
	Oberboden aufnehmen und abfahren	67.650,000	m2	0,20	13.530,00
	Oberboden des gesamten Plangebiets abzüglich des seitlich gelagerten Oberbodens aufnehmen und abfahren.	67.650,000	m2	0,20	13.530,00
	Grobplanum herstellen	4.730,000	m3	13,50	63.855,00
	Füllsand liefern und einbauen, N1 + N2	4.360,000	m3	13,50	58.860,00
	Füllsand für Naturrasenplatz N1 (Trainingsplatz) und N2 Hauptplatz	4.360,000	m3	13,50	58.860,00
	Füllsand liefern und einbauen, KuRa	5.880,000	m3	13,50	79.380,00
	Füllsand für Kunstrasenplatz	5.880,000	m3	13,50	79.380,00
	Füllsand liefern und einbauen, N4	8.480,000	m3	13,50	114.480,00
	Füllsand für Naturrasenplatz N3 (Football und Fussball)	8.480,000	m3	13,50	114.480,00
	Füllsand liefern und einbauen, N5				
	Füllsand für Naturrasenplatz N3 (variable Fläche, Bolzen, Bogenschießen) zweiter Wert aufgrund fehlender Messpunkte gemittelt	2.080,000	m3	13,50	28.080,00
	Füllsand liefern und einbauen, Versickerung..	2.740,000	m3	13,50	36.990,00
	Füllsand für Versickerungsmulde	2.740,000	m3	13,50	36.990,00
	Füllsand liefern und einbauen, Parkplatz	1.470,000	m3	13,50	19.845,00
	Füllsand für Parkplatz und Nebenflächen	1.470,000	m3	13,50	19.845,00
	Füllsand liefern und einbauen, Gebäude				
	Füllsand für Gebäude und Nebenflächen				
	Summe 511 Herstellung			751.892,50	751.892,50
	Summe 510 Erdbau			751.892,50	751.892,50
590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen ..				



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 1

Soltau Sportpark Ost

Kostenberechnung Erdarbeiten und Abriss

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
591	Baustelleneinrichtung				
	Baustelleneinrichtung/Sonstiges	1,000	psch	20.000,00	20.000,00
	Bauzaun aufstellen und vorhalten	1.390,000	m	12,00	16.680,00
	Summe 591 Baustelleneinrichtung			36.680,00	36.680,00
594	Abbruchmaßnahmen				
	vorhandene Ballfangeinrichtung aufnehmen und entsorgen	220,000	m	12,00	2.640,00
	vorh. Pflaster aufnehmen und entsorgen im Eingangsbereich	1.325,000	m2	6,00	7.950,00
	vorh. wassergeb. Wegedecke aufnehmen und entsorgen. Verbindungsweg zwischen "Gottfried-von-Cramm Straße und "In der Weide"	600,000	m2	15,00	9.000,00
	vorh. Parkplatz aufnehmen	1.260,000	m2	15,00	18.900,00
	vorhandene Einfassung aufnehmen und entsorgen	1.055,000	m	4,00	4.220,00
	vorhandene Barriere aufnehmen und entsorgen	315,000	m	12,00	3.780,00
	vorhandenen Zaun aufnehmen und entsorgen	260,000	m	12,00	3.120,00
	vorhandene Kabinen, Mülleimer und sonstige Gegenstände aufnehmen und entsorgen	1,000	psch	2.500,00	2.500,00
	vorhandene Trainingsfeldbeleuchtung Masten aufnehmen und entsorgen	12,000	St	450,00	5.400,00
	vorhandene Fußballtore und Eckfahnen aufnehmen und entsorgen	1,000	psch	1.500,00	1.500,00
	vorhandene Schächte und Leitungen aufnehmen und entsorgen	1,000	psch	3.500,00	3.500,00
	Summe 594 Abbruchmaßnahmen			62.510,00	62.510,00
	Summe 590 Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen ..			99.190,00	99.190,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			851.082,50	851.082,50
	Summe 500 Außenanlagen			851.082,50	851.082,50
	Gesamtsumme			851.082,50	851.082,50
	zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer				161.705,68
	Summe			1.012.788,18	1.012.788,18



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 1

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Erdarbeiten und Abriss

Schlüssel	Bezeichnung	Menge	ME	Einheitspreis	GB inkl.	Zuschl.
	Mengenansatz			in EUR		in EUR



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 2

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Rasen 1 + 2

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
520	Befestigte Flächen				
500	Außenanlagen und Freiflächen				
530	Oberbau, Deckschichten				
531	Wege				
	Wegeflächen mit Pflasterdecke herstellen	1.600,000	m2	45,00	72.000,00
	Einfassung herstellen 1-reihig	675,000	m	24,00	16.200,00
	Pfosten anpflastern, N1	90,000	St	15,00	1.350,00
	Ballfangeinrichtung und Sportplatzbarriere				
	Pfosten anpflastern, N2	150,000	St	15,00	2.250,00
	Ballfangeinrichtung und Sportplatzbarriere				
	Schnittkanten herstellen	200,000	m	12,00	2.400,00
	Summe 531 Wege			94.200,00	94.200,00
535	Sportplatzflächen				
	Spielfeldeinfassung herstellen, einreihig, N1	365,000	m	24,00	8.760,00
	Spielfeldeinfassung herstellen, einreihig, N2	260,000	m	24,00	6.240,00
	Hauptspielfeld Naturrasenfläche herstellen,.. Naturrasenfläche nach DIN 18035-4 mit Dränschicht und Rasentragschicht aus vorh. Oberboden herstellen, einschl. Rasenansaat und Fertigstellungspflege	8.150,000	m2	16,00	130.400,00
	Trainingsplatz Naturrasenfläche herstellen,.. Naturrasenfläche nach DIN 18035-4, mit Oberbodenspeicherschicht, Rasentragschicht aus vorh. Oberboden herstellen, einschl. Dränschlitze und Rasenansaat und Fertigstellungspflege	7.850,000	m2	14,00	109.900,00
	Spielfeldmarkierung Naturrasen	2,000	St	750,00	1.500,00
	Nur Naturrasen N1 und N2				
	Tore und Eckfahnen einbauen	2,000	St	4.200,00	8.400,00
	Jugendtore, fahrbar	4,000	St	1.500,00	6.000,00
	Trainerbänke Trainerkabine	4,000	St	4.500,00	18.000,00
	Summe 535 Sportplatzflächen			289.200,00	289.200,00
	Summe 530 Oberbau, Deckschichten			383.400,00	383.400,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			383.400,00	383.400,00
	Summe 520 Befestigte Flächen			383.400,00	383.400,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 2

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Rasen 1 + 2

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen				
500	Außenanlagen und Freiflächen				
540	Baukonstruktionen				
541	Einfriedungen				
	Sportplatzbarriere, h=1,1 m herstellen, N1	110,000	m	40,00	4.400,00
	Sportplatzbarriere, h=1,1 m herstellen, N2	250,000	m	40,00	10.000,00
	Ballfangeinrichtung, h=4 m, herstellen, N1+N2	80,000	m	240,00	19.200,00
	Ballfangeinrichtung, h=6 m, herstellen, N1+N2	150,000	m	320,00	48.000,00
	Toranlage, b=4,0 m, herstellen	2,000	St	2.800,00	5.600,00
	Summe 541 Einfriedungen			87.200,00	87.200,00
	Summe 540 Baukonstruktionen			87.200,00	87.200,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			87.200,00	87.200,00
	Summe 530 Baukonstruktionen in Außenanlagen			87.200,00	87.200,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 2

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Rasen 1 + 2

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
540	Technische Anlagen in Außenanlagen				
500	Außenanlagen und Freiflächen				
550	Technische Anlagen				
551	Abwasseranlagen				
	Dränstränge (Sauger) herstellen	1.800,000	m	22,00	39.600,00
	Dränstränge (Sammler) herstellen	730,000	m	42,00	30.660,00
	Sportentwässerungsmulde herstellen	115,000	m	42,00	4.830,00
	Ablauf der Entwässerungsmulde herstellen mit Schmutzfang	4,000	St	275,00	1.100,00
	Revisionsschacht aus Beton herstellen	8,000	St	1.250,00	10.000,00
	RW-Kanal DN 300	10,000	m	90,00	900,00
	Summe 551 Abwasseranlagen			87.090,00	87.090,00
552	Wasseranlagen				
	stationäre Beregnungsanlage einbauen	2,000	St	18.000,00	36.000,00
	Brunnen, einschl. Pumpe	1,000	St	30.000,00	30.000,00
	Erdkabel verlegen für Pumpenanlage im Brunnen	26,000	m	28,00	728,00
	Potentialausgleich verlegen für Pumpenanlage im Brunnen	20,000	m	18,00	360,00
	Summe 552 Wasseranlagen			67.088,00	67.088,00
556	Elektrische Anlagen				
	Trainingsfeldbeleuchtung 9 Masten für Fußball Trainingsplatz N1 (100 lx) herstellen, LPH, 8 Strahler für Fußball Hauptplatz N2 (200-250lx) herstellen, LPH, 14 Strahler insgesamt 9 Masten, Höhe je 16m	1,000	St	92.000,00	92.000,00
	Elektrokabel Steuerleitung verlegen	125,000	m	18,00	2.250,00
	Potentialausgleich verlegen	690,000	m	12,00	8.280,00
	Außenschaltschrank herstellen einschl. Unterverteilung	1,000	St	6.000,00	6.000,00
	Elektrokabel (Zuleitung) verlegen zum optionalen Gebäudestandort	125,000	m	32,00	4.000,00
	Elektrokabel verlegen	1.050,000	m	18,00	18.900,00
	Erdkabel Lautsprecheranlage Beschallungskabel Beschallung am Hauptspielfeld, an 3 Masten	140,000	m	22,00	3.080,00
	Summe 556 Elektrische Anlagen			134.510,00	134.510,00
	Summe 550 Technische Anlagen			288.688,00	288.688,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			288.688,00	288.688,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 2

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Rasen 1 + 2

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
	Summe 540 Technische Anlagen in Außenanlagen		288.688,00	288.688,00
	Gesamtsumme		759.288,00	759.288,00
		zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer		144.264,70
	Summe		903.552,70	903.552,70



Kostenrichtwerte

Projekt: 2021-07
Kost.: 3

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung KuRa

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. in EUR	Zuschl. in EUR
500	Außenanlagen					
520	Befestigte Flächen					
521	Wege					
	Wegeflächen mit Pflasterdecke herstellen	880,000	m2	45,00		39.600,00
	Einfassung herstellen 1-reihig	330,000	m	24,00		7.920,00
	Pfosten anpflastern	230,000	St	15,00		3.450,00
	Ballfangeinrichtung und Sportplatzbarriere Schnittkanten herstellen	150,000	m	12,00		1.800,00
	Summe 521 Wege			52.770,00		52.770,00
525	Sportplatzflächen					
	Spielfeldeinfassung herstellen, einreihig	72,000	m	24,00		1.728,00
	Kunststoffrasenfläche Minispielfeld	270,000	m2	52,00		14.040,00
	Kunststoffrasenfläche, mit Sand-verfülltem Belag auf ungebundener Tragschicht und gebundener elastischer Tragschicht herstellen.	8.140,000	m2	52,00		423.280,00
	Kunststoffrasenfläche, sandverfüllt Kunststoffrasenfläche, mit sandverfülltem Belag (gekräuselte und gerade Faser, dichte Taftung) auf ungebundener Tragschicht und gebundener elastischer Tragschicht herstellen					
	Spielfeldmarkierung auf Kunststoffrasenbelag herstellen	1,000	psch	1.750,00		1.750,00
	Spielfeldmarkierung für Jugendfußball auf Kunststoffrasenbelag herstellen	1,000	psch	1.250,00		1.250,00
	Tore und Eckfahnen einbauen	1,000	psch	4.200,00		4.200,00
	Jugendtore, fahrbar	4,000	St	1.500,00		6.000,00
	Trainerbänke Trainerkabine	2,000	St	4.500,00		9.000,00
	Summe 525 Sportplatzflächen			461.248,00		461.248,00
	Summe 520 Befestigte Flächen			514.018,00		514.018,00
	Summe 500 Außenanlagen			514.018,00		514.018,00
500	Außenanlagen					
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen					
531	Einfriedungen					
	Sportplatzbarriere, h=1,1 m herstellen mit Füllung und Prallschutzbohle, Hockey	230,000	m	120,00		27.600,00
	Ballfangeinrichtung, h=4 m, herstellen mit Prallschutzbohle und Schutznetz, Hockey	72,000	m	340,00		24.480,00
	Ballfangeinrichtung, h=6 m, herstellen mit Prallschutzbohle und Schutznetz, Hockey	72,000	m	420,00		30.240,00
	Toranlage, b=6,0 m, herstellen Tor in Barriere, Breite 6 m	4,000	St	2.750,00		11.000,00



Kostenrichtwerte

Projekt: 2021-07
Kost.: 3

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung KuRa

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
	Bandensystem für Minispielfeld herstellen	1,000	psch	25.000,00	25.000,00
	Bande mit Ballfangnetz und Toren				
	Summe 531 Einfriedungen			118.320,00	118.320,00
	Summe 530 Baukonstruktionen in Außenanlagen			118.320,00	118.320,00
	Summe 500 Außenanlagen			118.320,00	118.320,00
500	Außenanlagen				
540	Technische Anlagen in Außenanlagen				
541	Abwasseranlagen				
	Dränstränge (Sauger) herstellen	1.110,000	m	22,00	24.420,00
	Dränstränge (Sammler) herstellen	360,000	m	42,00	15.120,00
	Sportentwässerungsmulde herstellen	300,000	m	42,00	12.600,00
	Ablauf der Entwässerungsmulde herstellen mit Schmutzfang	8,000	St	275,00	2.200,00
	Revisionsschacht aus Beton herstellen	4,000	St	1.250,00	5.000,00
	RW-Kanal DN 400	10,000	m	120,00	1.200,00
	Summe 541 Abwasseranlagen			60.540,00	60.540,00
546	Starkstromanlagen				
	Trainingsfeldbeleuchtung 6 Masten für Fußball (200 lx) herstellen, LPH, 12 Strahler 6 Masten, Höhe je 16m	1,000	St	55.000,00	55.000,00
	Elektrokabel Steuerleitung verlegen	180,000	m	18,00	3.240,00
	Potentialausgleich verlegen	410,000	m	12,00	4.920,00
	Außenschaltschrank herstellen einschließlich Unterverteilung	1,000	St	6.000,00	6.000,00
	Elektrokabel (Zuleitung) verlegen zum optionalen Gebäudestandort	170,000	m	32,00	5.440,00
	Elektrokabel verlegen	620,000	m	18,00	11.160,00
	Erdkabel				
	Summe 546 Starkstromanlagen			85.760,00	85.760,00
547	Fernmelde- und informationstechnische ..				
	Lautsprecheranlage Beschallungskabel	160,000	m	22,00	3.520,00
	Beschallung am Kunstrasenspielfeld, an 3 Masten				
	Summe 547 Fernmelde- und informationstechnische ..			3.520,00	3.520,00
	Summe 540 Technische Anlagen in Außenanlagen			149.820,00	149.820,00



Kostenrichtwerte

Projekt: 2021-07
Kost.: 3

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung KuRa

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
	Summe 500 Außenanlagen		149.820,00	149.820,00
	Gesamtsumme		782.158,00	782.158,00
		zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer		148.610,02
	Summe		930.768,02	930.768,02



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 4

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Rasen 4 + 5

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
520	Befestigte Flächen				
500	Außenanlagen und Freiflächen				
530	Oberbau, Deckschichten				
531	Wege				
	Wegeflächen mit Pflasterdecke herstellen	460,000	m2	45,00	20.700,00
	Einfassung herstellen 1-reihig	200,000	m	24,00	4.800,00
	Pfosten anpflastern	120,000	St	15,00	1.800,00
	Ballfangeinrichtung und Sportplatzbarriere				
	Schnittkanten herstellen	200,000	m	12,00	2.400,00
	Summe 531 Wege			29.700,00	29.700,00
535	Sportplatzflächen				
	Spielfeldeinfassung herstellen, einreihig	200,000	m	24,00	4.800,00
	Trainingsplatz Naturrasenfläche herstellen	18.700,000	m2	14,00	261.800,00
	Naturrasenfläche nach DIN 18035-4, mit Oberbodenspeicherschicht, Rasentragschicht aus vorh. Oberboden herstellen, einschl. Dränschlitze und Rasenansaat und Fertigstellungspflege				
	Spielfeldmarkierung Naturrasen	2,000	St	750,00	1.500,00
	Nur Naturrasen Fußball und Football				
	Tore und Eckfahnen einbauen	2,000	St	4.200,00	8.400,00
	Footballtore einbauen	2,000	St	1.300,00	2.600,00
	Jugendtore, fahrbar	2,000	St	1.500,00	3.000,00
	Summe 535 Sportplatzflächen			282.100,00	282.100,00
	Summe 530 Oberbau, Deckschichten			311.800,00	311.800,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			311.800,00	311.800,00
	Summe 520 Befestigte Flächen			311.800,00	311.800,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 4

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Rasen 4 + 5

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen			
500	Außenanlagen und Freiflächen			
540	Baukonstruktionen			
541	Einfriedungen			
	Ballfangeinrichtung, h=6 m, herstellen	150,000 m	320,00	48.000,00
	Summe 541 Einfriedungen		48.000,00	48.000,00
	Summe 540 Baukonstruktionen		48.000,00	48.000,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen		48.000,00	48.000,00
	Summe 530 Baukonstruktionen in Außenanlagen		48.000,00	48.000,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 4

Soltau Sportpark Ost

Kostenberechnung Rasen 4 + 5

[illegible]



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 5

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Am Gebäude und Nebenflächen

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. in EUR	Zuschl. in EUR
520	Befestigte Flächen					
500	Außenanlagen und Freiflächen					
530	Oberbau, Deckschichten					
531	Wege					
	Wegeflächen mit Pflasterdecke herstellen um das Gebäude und Nebenflächen	350,000	m2	45,00	15.750,00	
	Wegeflächen mit Pflasterdecke herstellen am Gebäude	500,000	m2	45,00	22.500,00	
	Einfassung herstellen 1-reihig	255,000	m	24,00	6.120,00	
	Schnittkanten herstellen	200,000	m	12,00	2.400,00	
	Summe 531 Wege			46.770,00	46.770,00	
535	Sportplatzflächen					
	Sandfläche für Beachsport herstellen	468,000	m2	22,00	10.296,00	
	Pfosten und Netz für Beachvolleyball	1,000	St	1.000,00	1.000,00	
	Einfassung Beachspielfeld	80,000	m	40,00	3.200,00	
	Einfassung zweireihig					
	Summe 535 Sportplatzflächen			14.496,00	14.496,00	
536	Spielplatzflächen					
	Einfassung für Sandspielfläche	40,000	m	40,00	1.600,00	
	Fallschutzbelag aus Sand	150,000	m2	22,00	3.300,00	
	Für Kletternetz					
	Kletternetz	1,000	St	30.000,00	30.000,00	
	Summe 536 Spielplatzflächen			34.900,00	34.900,00	
	Summe 530 Oberbau, Deckschichten			96.166,00	96.166,00	
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			96.166,00	96.166,00	
	Summe 520 Befestigte Flächen			96.166,00	96.166,00	



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 5

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Am Gebäude und Nebenflächen

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME Einheitspreis GB inkl. in EUR	Zuschl. in EUR
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen			
500	Außenanlagen und Freiflächen			
540	Baukonstruktionen			
544	Rampen, Treppen, Tribünen			
	Sitzblöcke herstellen aus Beton, auf dem Wall am Gebäude	50,000 m	300,00	15.000,00
	Tribünenanlage aus Sitzstufenelementen herstellen	105,000 m	165,00	17.325,00
	Richtung Hauptspielfeld Tribünenanlage Stehstufenelementen herstellen	160,000 m	115,00	18.400,00
	Richtung Hauptspielfeld Tribünenanlage aus Sitzstufenelementen herstellen	40,000 m	165,00	6.600,00
	Richtung Kunstrasenplatz Tribünenanlage aus Stehstufenelementen herstellen	60,000 m	115,00	6.900,00
	Richtung Kunstrasenplatz Tribüne, Seitenwände	25,000 m	250,00	6.250,00
	Betonwinkelstützelemente, h bis 1,5m setzen	16,000 m	250,00	4.000,00
	Treppenanlage aus Betonblockstufen herstellen	32,000 m	250,00	8.000,00
	Handlauf herstellen	20,000 m	280,00	5.600,00
	Stufen, Seitenwände	20,000 m	250,00	5.000,00
	Wange an Treppenstufen			
	Summe 544 Rampen, Treppen, Tribünen		93.075,00	93.075,00
	Summe 540 Baukonstruktionen		93.075,00	93.075,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen		93.075,00	93.075,00
	Summe 530 Baukonstruktionen in Außenanlagen		93.075,00	93.075,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 5

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Am Gebäude und Nebenflächen

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. in EUR	Zuschl. in EUR
540	Technische Anlagen in Außenanlagen					
500	Außenanlagen und Freiflächen					
550	Technische Anlagen					
551	Abwasseranlagen					
	Dränstränge (Sauger) herstellen für Beachvolleyballfeld	60,000	m	22,00		1.320,00
	Dränstränge (Sammler) herstellen für Beachvolleyballfeld	15,000	m	42,00		630,00
	Revisionsschacht aus Beton herstellen	6,000	St	1.250,00		7.500,00
	RW-Kanal DN 200 am Gebäude	190,000	m	55,00		10.450,00
	Entwässerungsrinne herstellen	82,000	m	225,00		18.450,00
	Kastenrinne am Gebäude					
	Ablauf für Entwässerungsrinne herstellen	17,000	St	250,00		4.250,00
	Summe 551 Abwasseranlagen			42.600,00		42.600,00
	Summe 550 Technische Anlagen			42.600,00		42.600,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			42.600,00		42.600,00
	Summe 540 Technische Anlagen in Außenanlagen			42.600,00		42.600,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 5

Soltau Sportpark Ost

Kostenberechnung Am Gebäude und Nebenflächen

[illegible]



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07 Soltau Sportpark Ost
Kost.: 6 Kostenberechnung Stellplatz + Fahrrad

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. in EUR	Zuschl. in EUR
520	Befestigte Flächen					
500	Außenanlagen und Freiflächen					
530	Oberbau, Deckschichten					
531	Wege					
	Wegeflächen mit Pflasterdecke herstellen	1.290,000	m2	45,00	58.050,00	
	Einfassung herstellen 1-reihig	470,000	m	24,00	11.280,00	
	Schnittkanten herstellen	200,000	m	12,00	2.400,00	
	Summe 531 Wege			71.730,00	71.730,00	
534	Stellplätze					
	Fahrgassen mit Asphaltdecke herstellen	1.750,000	m2	70,00	122.500,00	
	Pflasterstreifen herstellen	570,000	m	24,00	13.680,00	
	Stellflächen mit Rasengittersteinen herstel..	2.000,000	m2	60,00	120.000,00	
	Rundbord herstellen	1.300,000	m	32,00	41.600,00	
	Summe 534 Stellplätze			297.780,00	297.780,00	
	Summe 530 Oberbau, Deckschichten			369.510,00	369.510,00	
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			369.510,00	369.510,00	
	Summe 520 Befestigte Flächen			369.510,00	369.510,00	



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 6

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Stellplatz + Fahrrad

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
540	Technische Anlagen in Außenanlagen				
500	Außenanlagen und Freiflächen				
550	Technische Anlagen				
551	Abwasseranlagen				
	Revisionsschacht aus Beton herstellen	6,000	St	1.250,00	7.500,00
	Absetzschacht aus Beton herstellen	1,000	St	1.450,00	1.450,00
	RW-Kanal DN 400 geschlossene Leitung	270,000	m	120,00	32.400,00
	RW-Kanal DN 300 geschlossene Leitung	50,000	m	90,00	4.500,00
	Summe 551 Abwasseranlagen			45.850,00	45.850,00
556	Elektrische Anlagen				
	Beleuchtung Parkplatz herstellen und Wege	14,000	St	1.800,00	25.200,00
	Elektrokabel verlegen	600,000	m	22,00	13.200,00
	Erdkabel Beleuchtung herstellen am Eingang und Spielbereich	2,000	St	1.800,00	3.600,00
	Summe 556 Elektrische Anlagen			42.000,00	42.000,00
	Summe 550 Technische Anlagen			87.850,00	87.850,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			87.850,00	87.850,00
	Summe 540 Technische Anlagen in Außenanlagen			87.850,00	87.850,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 6

Soltau Sportpark Ost

Kostenberechnung Stellplatz + Fahrrad

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis GB inkl. in EUR	Zuschl. in EUR
550	Einbauten in Außenanlagen			
500	Außenanlagen und Freiflächen			
560	Einbauten in Außenanlagen und Freifläc..			
561	Allgemeine Einbauten			
	Fahrradanlehnbügel herstellen	50,000 St	150,00	7.500,00
	Summe 561 Allgemeine Einbauten		7.500,00	7.500,00
	Summe 560 Einbauten in Außenanlagen und Freifläc..		7.500,00	7.500,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen		7.500,00	7.500,00
	Summe 550 Einbauten in Außenanlagen		7.500,00	7.500,00
	Gesamtsumme		464.860,00	464.860,00
	zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer			88.323,39
	Summe		553.183,39	553.183,39



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 7

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Sonstiges

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
510	Geländeflächen				
500	Außenanlagen und Freiflächen				
510	Erdbau				
511	Herstellung				
	Oberboden aufnehmen und einbauen für Versickerungsmulde als Wall	70,000	m3	9,50	665,00
	Oberboden aufnehmen und im Wall einbauen für Tribünenwall	710,000	m3	9,50	6.745,00
	Zulage Wallfläche modellieren für Tribünenwall	520,000	m2	2,50	1.300,00
	Summe 511 Herstellung			8.710,00	8.710,00
	Summe 510 Erdbau			8.710,00	8.710,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			8.710,00	8.710,00
	Summe 510 Geländeflächen			8.710,00	8.710,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 7

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Sonstiges

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME Einheitspreis GB inkl. in EUR	Zuschl. in EUR
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen			
500	Außenanlagen und Freiflächen			
540	Baukonstruktionen			
541	Einfriedungen			
	Maschendrahtzaun, h=2,0 m herstellen	910,000 m	60,00	54.600,00
	Eingangstor, b=4,0m herstellen	5,000 St	2.200,00	11.000,00
	Schlupftor, b=1,0m herstellen	2,000 St	1.200,00	2.400,00
	Summe 541 Einfriedungen		68.000,00	68.000,00
544	Rampen, Treppen, Tribünen			
	Tribünenanlage Stehstufelementen herstellen	80,000 m	115,00	9.200,00
	auf dem kleinen Wall zwischen Football- und Kunstrasenspielfeld.			
	Tribünenanlage aus Sitzstufelementen herstellen	40,000 m	165,00	6.600,00
	auf dem kleinen Wall zwischen Football- und Kunstrasenspielfeld.			
	Einfassung herstellen	80,000 m	24,00	1.920,00
	1-reihig bei der Tribüne am Wall zwischen Footballfeld und Kunstrasenspielfeld.			
	Summe 544 Rampen, Treppen, Tribünen		17.720,00	17.720,00
	Summe 540 Baukonstruktionen		85.720,00	85.720,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen		85.720,00	85.720,00
	Summe 530 Baukonstruktionen in Außenanlagen		85.720,00	85.720,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 7

Soltau Sportpark Ost
Kostenberechnung Sonstiges

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	GB inkl. Zuschl. in EUR
540	Technische Anlagen in Außenanlagen				
500	Außenanlagen und Freiflächen				
550	Technische Anlagen				
551	Abwasseranlagen				
	Auslaufbauwerk mit Froschklappe	1,000	St	2.000,00	2.000,00
	Druckleitung	30,000	m	35,00	1.050,00
	Summe 551 Abwasseranlagen			3.050,00	3.050,00
552	Wasseranlagen				
	Pumpenanlage, Hebeanlage im Betonschacht, Pumpe Fördermenge max. 50l/s	1,000	St	40.000,00	40.000,00
	Summe 552 Wasseranlagen			40.000,00	40.000,00
556	Elektrische Anlagen				
	Elektrokabel (Zuleitung) verlegen für Pumpenanlage	200,000	m	18,00	3.600,00
	Summe 556 Elektrische Anlagen			3.600,00	3.600,00
	Summe 550 Technische Anlagen			46.650,00	46.650,00
	Summe 500 Außenanlagen und Freiflächen			46.650,00	46.650,00
	Summe 540 Technische Anlagen in Außenanlagen			46.650,00	46.650,00



Kostenermittlung nach DIN 276

Projekt: 2021-07
Kost.: 7

Soltau Sportpark Ost

Kostenberechnung Sonstiges

[illegible]



**Soltau, Sportanlage Sportpark Ost
Neubau und Erweiterung der Sportanlage**

Kostenberechnung

Füllsandauftrag - Mehrmenge gegenüber Entwurfsplanung

Mehrauftrag in m	Gesamtfläche in m ²	Volumen in m ³	EP €/m ³	Gesamtpreis netto	Gesamtpreis brutto
0,1	63.850,00	6.385,00	13,50	86.197,50 €	102.575,03 €
0,2	63.850,00	12.770,00	13,50	172.395,00 €	205.150,05 €

30.09.2021

PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY



Soltau - Sportpark Ost Stromverbrauch

Kosten pro kWh: 0,30 €

Sportstättenbeleuchtung

	Watt	KW	Nutzungsstunden pro Jahr	Kosten
Platz 1	10000	10,00	450	1.350,00 €
Platz 2	21000	21,00	250	1.575,00 €
Platz 3	21000	21,00	600	3.780,00 €
Platz 4	10000	10,00	450	1.350,00 €
Platz 5	10000	10,00	450	1.350,00 €
			Summe	9.405,00 €
			gerundet	10.000,00 €

Berechnungsanlage

	Watt	KW	Nutzungsstunden pro Jahr	Kosten
Platz 1			9,20	360,00
Platz 2			9,20	360,00
			Summe	1.987,20 €
			gerundet	2.000,00 €

Druckerhöhungsanlage

Annahme: Wenn der GESAMTE Niederschlag abgeführt würde (ohne Versickerung/Verdunstung)

Jahresniederschlag:	820,00 mm/m ²	pro Jahr in Soltau
	0,82 m/m ²	
	820,00 L/m ²	
	0,82 m ³ /m ²	
Zu entwässernde Fläche:	65.000,00 m ²	
Gesamtmasse:	53.300,00 m ³	
Pumpenleistung:	180,00 m ³ /h	50 L/sec.
Pumpen-Stunden:	296,11 h pro Jahr	

	KW	Nutzungsstunden pro Jahr	Kosten
Pumpe	12,80	296,11	1.137,07 €
		Summe	1.137,07 €
		gerundet	2.000,00 €

Aufgestellt:
27.09.2021

PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY



Soltau, Sportanlage Sportpark Ost

Oberboden Berechnungen

Oberboden Gesamt (abzügl. Vorh. Wege, Gebäude etc)

Fläche	ca.	71170 m ²
Schichtdicke	ca.	0,45 m
Volumen	ca.	32027 m ³

Oberboden wiederverwenden

RTS aus 40% Oberboden 0,15 m

N1	7848,00 m ²	470,9 m ³
N2	8136,00 m ²	488,2 m ³
N3	18631,00 m ²	1117,9 m ³

Oberbodenüberdeckung 0,10 m
Versickerungsmulde 710,00 m² 71,00 m³

Oberbodenzwischenschicht: 0,07 m

N1	7848,00 m ²	549,4 m ³
N3	18631,00 m ²	1304,2 m ³

Nebenflächen 0,25 m

Alle Rasennebenflächen 16207,05 m² 4052 m³

Oberboden genutzt 12735 m³

Oberboden abfahren 19300 m³



Wall als Pfeilfang und Schallschutz

Bereich mit 3,50 m Höhe

h	3,50 m
B	15,50 m
L (gemittelt)	152,00 m
b	3,50 m
l	140,00 m

Volumen 3356 m³

Als Pfeilfang mindestens 3 m Höhe.

$$V = \frac{h}{6} [LB + (L + 1) \cdot (B + b) + lb]$$

Bereich mit 2 m Höhe

h	2,75 m
B	12,50 m
L (gemittelt)	45,50 m
b	2,75 m
l	35,50 m

Volumen 630 m³

Gesamt 3986 m³

Kleiner Wall mit Tribüne

Bereich mit 2 m Höhe

h	2,00 m
B	11,50 m
L (gemittelt)	70,00 m
b	3,50 m
l	62,00 m

Volumen 696 m³

aufgestellt: 20.07.2021

fortgeschrieben: 09.09.2021

PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY

Oberfläche: $F = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h$

Wall als Schallschutz

h= 3,5 m	1545 m ²
Grundfläche:	2356 m ²
h= 2 m	356 m ²
Grundfläche:	569 m ²
Grundfläche gesamt:	2925 m ²
Gesamt:	1901 m ²

Kleiner Wall

h= 2 m	511 m ²
Grundfläche:	805 m ²



2021 - 07 Soltau- Sportanlage Sportpark Ost Neubau und Erweiterung der Sportanlage Sportpark Ost Soltau

Erdmassen auf Grundlage der DGM-Erdmassenberechnung

Füllsand

Flächen	Flächengröße in m ²	Füllsanddicke i.M. in m	Volumen in m ³
Trainingsspielfeld 1 und Hauptrasenspielfeld 2	18900	0,25	4725
Kunstrasenspielfeld 3	10900	0,40	4360
Naturrasenspielfeld 4	9800	0,60	5880
Naturrasenspielfeld 5	10600	0,80	8480
Versickerungsmulde 6	2600	0,80	2080
Parkplatz und Nebenflächen 7	6850	0,40	2740
Gebäude und Nebenflächen 8	4200	0,35	1470
Gesamt ca.	63850 m ²		29735 m ³

Rechenweg

Bestand - Oberboden "-0,45m"
Entwurfshöhe - Aufbau je nach Fläche zwischen 0,20 und 0,45m
Zwischenraum zwischen Baugrundplanum und Unterkante Schichtenaufbau = Füllsand

Aufgestellt: 27.07.2021, Km
fortgeschrieben: 09.09.2021, Km



Soltau, Sportanlage Sportpark Ost

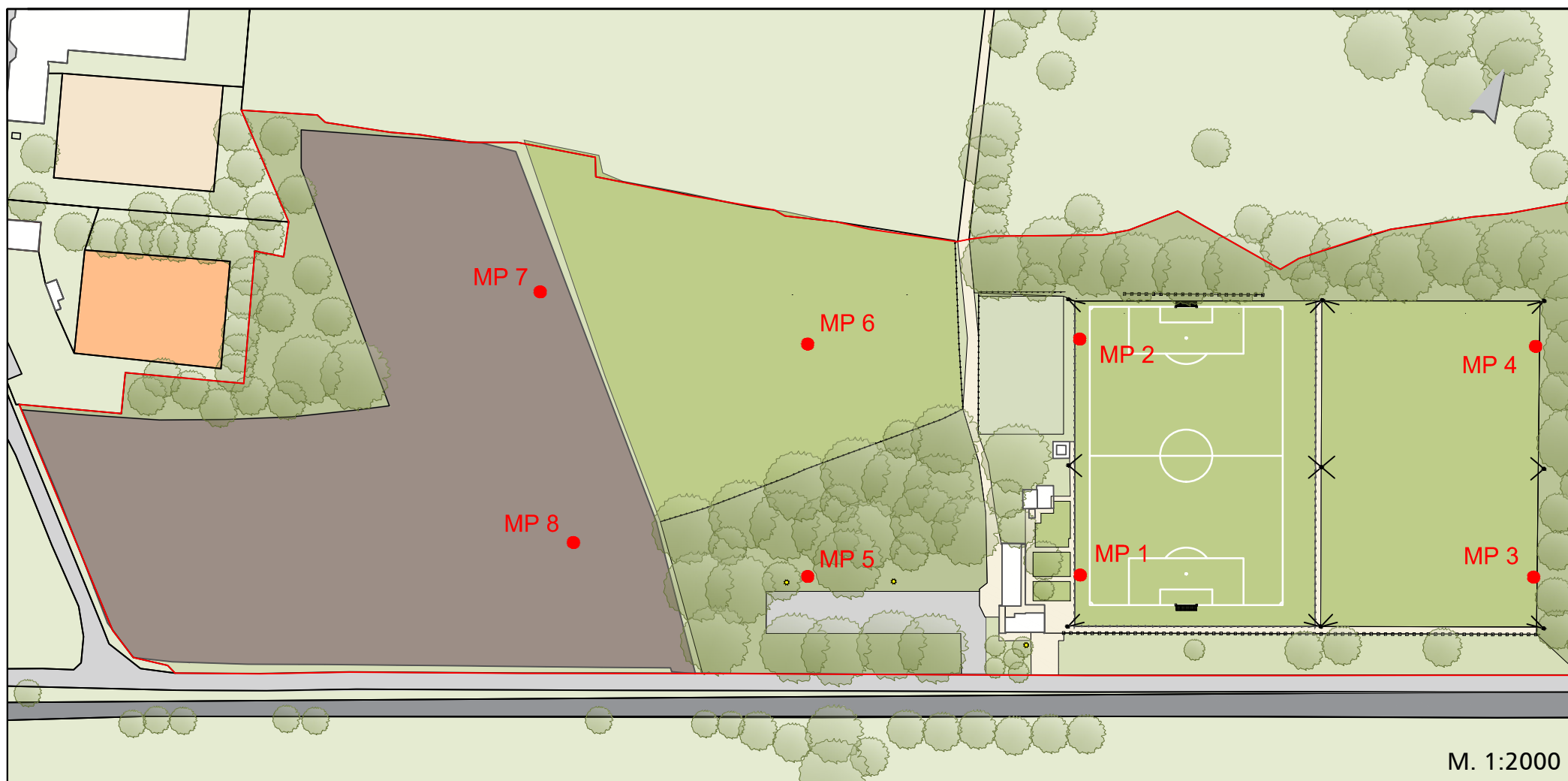
Grundwasserermittlung

Rammkern- sondierung	Oberkante Gelände	gemessener Wasserstand	Oberkante Wasser	Mittelwert gesamt
1	60,65	-0,80	59,85	59,16
2	60,65	-0,87	59,78	
3	60,62	-0,90	59,72	
4	60,58	-0,89	59,69	
5	60,30	-1,63	58,67	
6	60,05	-1,43	58,62	
7	60,03	-1,46	58,57	
8	59,80	-1,43	58,37	

Mittlerer Grundwasserstand ermittelt aus gemessenen Wasserständen im Frühjahr und Sommer 2021.

aufgestellt: 23.09.2021, Hb/ Km

PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY



M. 1:2000

● MP Messpunkt

Neubau und Erweiterung
der Sportanlage Sportpark Ost Soltau

Lage der Messpunkte



Soltau, Sportanlage Sportpark Ost

Hydraulische Berechnung

Bemessungsregen:(nach Kostra-DWD 2010R für Soltau)

DIN 18035-3	Sportplätze	120,00 l/(s*ha)
DIN 1986 und	Dachflächen:	357,00 l/(s*ha)
DWA-A 118	Hofflächen:	257,00 l/(s*ha)

Nach DIN 18035-3 kann ein Rückstau toleriert werden.

Eine Reduzierung der Zuflussmengen von den Sportflächen wird angenommen, und hierfür ein Faktor von 0,5 angesetzt, analog zur vorigen Ausgabe der Norm DIN 18035-3.

Angeschlossene Flächen	Größe	Abfluss- beiwert	Reduzier- faktor	Zufluss	Gesamtabfluss
Flächenabschnitt 1:					
Dränwasser	15984,00 m ²			5,55 l/s	5,55 l/s
Wegefläche Pflaster	896,50 m ²	0,70	1,00	16,13 l/s	21,68 l/s
Tribünenanlage	60,00 m ²	0,90	1,00	1,39 l/s	23,07 l/s
Dachflächen	1179,40 m ²	0,30	1,00	12,63 l/s	35,70 l/s
Stellfläche (Rasengittersteine)	179,50 m ²	0,20	1,00	0,92 l/s	36,62 l/s
Sand	150,00 m ²	0,10	0,50	0,09 l/s	36,71 l/s
Rasenfläche	2773,00 m ²	0,10	0,50	1,66 l/s	38,37 l/s
Abflussmenge gesamt					38,37 l/s
Flächenabschnitt 2:					
Tribünenanlage	91,00 m ²	0,90	1,00	2,10 l/s	2,10 l/s
Dränwasser	18631,00 m ²			6,47 l/s	8,57 l/s
Minispielfeld KuRa	266,00 m ²	0,50	0,50	0,80 l/s	9,37 l/s
Dränwasser	8136,00 m ²			2,83 l/s	12,20 l/s
Wegefläche Pflaster	551,00 m ²	0,70	1,00	9,91 l/s	22,11 l/s
Stellfläche (Rasengittersteine)	0,00 m ²	0,20	1,00	0,00 l/s	22,11 l/s
Parkplatz Zufahrt	0,00 m ²	0,90	1,00	0,00 l/s	22,11 l/s
Dachflächen	135,00 m ²	0,30	1,00	1,45 l/s	23,56 l/s
Sand	468,00 m ²	0,10	0,50	0,28 l/s	23,84 l/s
Kunststoffrasenspielfeld	6840,00 m ²	0,50	0,50	20,52 l/s	44,36 l/s
Abflussmenge gesamt					44,36 l/s
Abflussmenge Summe					82,73 l/s

aufgestellt: 20.07.2021, Km

fortgeschrieben: 09.09.2021, 09.11.2021 Km

Stadt Soltau
Neubau und Erweiterung der Sportanlage Sportpark Ost Soltau

PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY



Entwässerung der Sportflächen nach DIN 18035-3
Berechnung des Regenrückhalteraaumes nach ATV-A 117
Einfaches Verfahren

Berechnung der wasserundurchlässigen Fläche:

		Abflussbeiwert	undurchlässige Fläche	Abflussbeiwerte nach DIN 1986-100:2016-12
Kunststoffrasenbelag	8.402 m ²	0,50	4201 m ²	
Pflasterfläche	1.448 m ²	0,70	1013 m ²	
Stellfläche	180 m ²	0,20	35,9 m ²	
Tribünenanlage	151 m ²	0,90	135,9 m ²	
Parkplatz Zufahrt	0 m ²	0,90	0 m ²	
Sand	618 m ²	0,10	61,8 m ²	
Dachfläche	1.314 m ²	0,30	394,3 m ²	
Naturrasenspielfelder	34.615 m ²	0,10	3462 m ²	
Summe Gesamtfläche	4,67 ha			
Summe undurchlässige Fläche			9304 m²	

Drosselabfluss (l/s) **50**

Bemessung mit der Häufigkeit $n=0,2/a$: T 5
(Regendaten KostraDWD, Soltau (NI))

Regendauer [Min]	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360	540	720	1080	1440	2880	4320
Regenspende [l/s*ha]	316,7	231,7	185,6	156,7	121,1	91,9	74,7	53,9	42,8	30,9	24,5	17,7	12,8	10,2	7,3	5,8	3,5	2,7
Regenanteil Drosselabfluss (l/s)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Zuschlagfaktor fz (DWA-A 117, Tab. 2)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Abminderungsfaktor (DWA-A 117, Bild 3)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Umrechnungsfaktor l/s - m ³ /min	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Spezifisches Speichervolumen Vs,u (m ³ /ha)	96,012	130,824	146,4	153,6	153,6	135,8	106,7	25,27	-62,2	-247,5	-440,6	-837,22	-1446,34	-2063,23	-3320,35	-4582,66	-9642,24	-14712,19
undurchlässige Fläche (ha)	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930
erforderl. Speichervolumen (m ³)	89,3	121,7	136,3	142,9	142,9	126,3	99,3	23,5	-57,9	-230,3	-410,0	-778,9	-1345,6	-1919,6	-3089,1	-4263,6	-8970,8	-13687,7
Abzüglich Stauraum in der Drainage																		
Abzüglich Stauraum in den PP-Rohren																		
erforderl. Speichervolumen des RRR (m³)				142,9 m³														

PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY

aufgestellt: 20.07.2021, Km
fortgeschrieben: 09.09.2021, Km



Soltau, Sportpark Ost

Dimensionierung der Rückhaltung

Rückhaltung in Sammlern und Leitungen

A Volumen Sammler mit Drainpackung:

Länge der Sammler:	l	613,7 m	1 Rohr	$s_{RR} = \frac{s_R}{b_R \cdot h_R} \cdot \left[b_R \cdot h_R + \frac{\pi \cdot d^2}{4} \left(\frac{1}{s_R} - 1 \right) \right]$
Breite der Sammler:	b	0,6 m		
Höhe der Sammler:	h	0,4 m		
Rohrdurchmesser:	d	0,2 m	Teilsickerrohr DN 200	
Speicherkoefizient Füllmaterial:	s _R	35%	(Kies-Sand-Gemisch)	
Speicherkoefizient (Porenanteil):	s _{RR}	43,51%	gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138, Formel A.17a, für dünnwandige Kunststoffrohre	

A Volumen Sammler mit Drainpackung:

Länge der Sammler:	l	737 m	2 Rohre in einer Drainpackung	
Breite der Sammler:	b	0,3 m		
Höhe der Sammler:	h	0,4 m		
Rohrdurchmesser:	d	0,2 m	Teilsickerrohr DN 200	
Speicherkoefizient Füllmaterial:	s _R	35%	(Kies-Sand-Gemisch)	
Speicherkoefizient (Porenanteil):	s _{RR}	52,02%	gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138, Formel A.17a, für dünnwandige Kunststoffrohre	

B Volumen der Sammler mit Drainpackung, das nicht als Rückhaltung dient im Flächenabschnitt 1

Länge der Sammler:	l	726,5 m	1 Rohr	
Breite der Sammler:	b	0,6 m		
Höhe der Sammler:	h	0,4 m		
Rohrdurchmesser:	d	0,2 m	Teilsickerrohr DN 200	
Speicherkoefizient Füllmaterial:	s _R	35%	(Kies-Sand-Gemisch)	
Speicherkoefizient (Porenanteil):	s _{RR}	43,51%	gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138, Formel A.17a, für dünnwandige Kunststoffrohre	

C Volumen geschlossenes Leitung	Flächenabschnitt 2	
PVC-Leitung	Länge (h)	267 m
gewählter Rohrdurchmesser	DN	400 mm
Querschnitt Leitung	G	0,13 m ²
Speichervolumen	V	33,56 m ³

Formel Volumen (Zylinder): $V = (\pi \cdot r^2) \cdot h$

verfügbares Volumen A:	64,1 m ³	
verfügbares Volumen A (doppeltes Rohr):	46,0 m ³	
verfügbares Volumen B:		75,9 m ³
verfügbares Volumen C:	33,6 m ³	
verfügbares Volumen gesamt		219,5 m³
verfügbares Volumen ohne B	143,6 m³	

aufgestellt: 20.07.2021, Km
fortgeschrieben: 09.09.2021, Km



Soltau, Sportpark Ost

Dimensionierung der Versickerungsmulde

Versickerungsfläche	A_s	600 m²		
Kf- Wert Füllsand (Mittelsand)	k_f	$5 \cdot 10^{-5}$ m/s		
Versickerungsrate	Q_s	0,015 m ³ /s	$Q_s = \frac{k_f}{2} \cdot A_s$	gemäß DWA-A 138 (April 2005: 21)
Konstanter Zufluss	Q_{zu}	0,05 m ³ /s	50 l/s = 0,050 m ³ /s	Zufluss wird durch die Pumpleistung der eingesetzten Pumpe bestimmt gemäß Dimensionierung RRR in Leitungen
Regendauer	D	20 min		
Zuschlagsfaktor nach DWA-A 117	f_z	1,2		
Abminderungsfaktor nach DWA-A 117	f_A	1		
Einstauhöhe	z_M	8,4 cm		≤ 0,30m gemäß DWA-A 138 (April 2005: 25)
Entleerungszeit	t_E	1,87 h	$t_E = \frac{2 \cdot z_M / k_f}{3600}$	gemäß DWA-A 138 (April 2005: 44)
Erforderliches Speichervolumen	V	<u>50,4 m³</u>	$V = (Q_{zu} - Q_s) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z \cdot f_A$	gemäß DWA-A 138 (April 2005: 22)

Es muss beachtet werden, dass die Mulde eine Oberbodenschicht von ca. 10cm erhält. Das Material sollte ebenfalls entsprechend durchlässig sein. Z.B. RTS von den vorhandenen Rasenplätzen.

aufgestellt: 20.07.2021, Km
fortgeschrieben: 09.09.2021, Km
PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY



Soltau, Sportanlage Sportpark Ost

Hydraulische Berechnung

Bemessungsregen:(nach Kostra-DWD 2010R für Soltau)

DIN 18035-3	Sportplätze	120,00 l/(s*ha)
DIN 1986 und	Dachflächen:	357,00 l/(s*ha)
DWA-A 118	Hofflächen:	257,00 l/(s*ha)

Nach DIN 18035-3 kann ein Rückstau toleriert werden.

Eine Reduzierung der Zuflussmengen von den Sportflächen wird angenommen, und hierfür ein Faktor von 0,5 angesetzt, analog zur vorigen Ausgabe der Norm DIN 18035-3.

			Größe	Abfluss- beiwert	Reduzier- faktor	Zufluss	Gesamt- abfluss	Gefälle	Rohrdurchmesser	
Haltung	angeschlossene Flächen								errechnet	gewählt
Flächenabschnitt 1										
1-2	N1.1	Dränwasser	3799,00 m ²			1,32 l/s	1,32 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
2-3	N1.4	Dränwasser	125,00 m ²			0,04 l/s	1,36 l/s	0,10 %	DN 300	DN 300
1-4	N1.3	Dränwasser	125,00 m ²			0,04 l/s	0,04 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
4-3	N1.2	Dränwasser	3799,00 m ²			1,32 l/s	1,36 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
3-8		aus Haltung 2-3				1,36 l/s	1,36 l/s			
		aus Haltung 4-3				1,36 l/s	2,73 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
5-8	N2.1	Dränwasser	2773,00 m ²			0,96 l/s	0,96 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
8-7	N2.4	Dränwasser	1295,00 m ²			0,45 l/s	0,45 l/s			
		aus Haltung 5-8				0,96 l/s	1,41 l/s			
		aus Haltung 3-8				2,73 l/s	4,14 l/s	0,10 %	DN 300	DN 300



5-6	N2.3	Dränwasser	1295,00 m ²			0,45 l/s	0,45 l/s	0,10 %	DN 300	DN 300
6-7	N2.2	Dränwasser	2773,00 m ²			0,96 l/s	1,41 l/s			
	N2.2	Rasenfläche	2773,00 m ²	0,10	0,50	1,66 l/s	3,08 l/s			
	P2	Wegefläche Pflaster	234,00 m ²	0,70	1,00	4,21 l/s	7,29 l/s			
	P5	Wegefläche Pflaster	66,55 m ²	0,70	1,00	1,20 l/s	8,48 l/s			
	P6	Wegefläche Pflaster	42,00 m ²	0,70	1,00	0,76 l/s	9,24 l/s			
	P7	Wegefläche Pflaster	33,30 m ²	0,70	1,00	0,60 l/s	9,84 l/s			
	P8	Wegefläche Pflaster	37,26 m ²	0,70	1,00	0,67 l/s	10,51 l/s			
	S1	Sand	150,00 m ²	0,10	0,50	0,09 l/s	10,60 l/s			
	T1	Tribüne (abzögl. Ü1)	60,00 m ²	0,90	1,00	1,39 l/s	11,99 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
7-9		aus Haltung 8-7				4,14 l/s	4,14 l/s			
		aus Haltung 6-7				11,99 l/s	16,12 l/s	0,10 %	DN 300	DN 300
11-10	St1	Stellfläche	179,50 m ²	0,20	1,00	0,92 l/s	0,92 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
10-9		aus Haltung 11-10				0,92 l/s	0,92 l/s			
	P13	Wegefläche Pflaster	22,04 m ²	0,70	1,00	0,40 l/s	1,32 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
12 a-c	P15	Wegefläche Pflaster	337,00 m ²	0,70	1,00	6,06 l/s	6,06 l/s			
	G1	Dachfläche	904,00 m ²	0,30	1,00	9,68 l/s	15,74 l/s			
	Ü1	Überdachung Tribüne	276,00 m ²	0,30	1,00	2,96 l/s	18,70 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
12-9	P12	Wegefläche Pflaster	124,00 m ²	0,70	1,00	2,23 l/s	2,23 l/s			
		aus Haltung 12 a-c				18,70 l/s	20,93 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200

Flächenabschnitt 1 gesamt

9-13	aus Haltungen 10-9				1,32 l/s	1,32 l/s				
	aus Haltungen 7-9				16,12 l/s	17,44 l/s				
	aus Haltungen 12-9				20,93 l/s	38,37 l/s	0,10 %	DN 400	DN 400	

Flächenabschnitt 1 und 2

19-18	S2	Sand Beachvolleyball	468,00 m ²	0,50	0,50	1,40 l/s	1,40 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
18-16		aus Haltung 19-18					1,40 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
16-17	Ku2.3	aus Haltung 18-16 50% Dränwasser	1296,00 m ²			0,45 l/s	0,70 l/s 1,15 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
16-15	T2	aus Haltung 18-16 50% Tribüne	91,00 m ²	0,90	1,00	2,10 l/s	0,70 l/s 2,81 l/s			
	Ku2.1	KuRa	2772,00 m ²	0,50	0,50	8,32 l/s	11,12 l/s			
	Ku2.1	Dränwasser	2772,00 m ²			0,96 l/s	12,09 l/s			
	P16.1	Wegefläche Pflaster	262,00 m ²	0,70	1,00	4,71 l/s	16,80 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
17-14	Ku2.2	aus Haltung 16-17 Dränwasser	2772,00 m ²			0,96 l/s	1,15 l/s 2,11 l/s			
	Ku2.2	KuRa	2772,00 m ²	0,50	0,50	8,32 l/s	10,43 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
15-14	P16.2	aus Haltung 16-15 Wegefläche Pflaster	144,00 m ²	0,70	1,00	2,59 l/s	16,80 l/s 19,39 l/s			
	Ku2.4	Dränwasser	1296,00 m ²			0,45 l/s	19,84 l/s			



	Ku2.4	KuRa	1296,00 m ²	0,50	0,50	3,89 l/s	23,73 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
14-13		aus Haltung 15-14 aus Haltung 17-14				23,73 l/s 10,43 l/s	23,73 l/s 34,16 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
13.1	P19.1	Wegefläche Pflaster	178,00 m ²	0,70	1,00	3,20 l/s	3,20 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
13-13.1		aus Haltung 14-13 aus Haltung 9-13				34,16 l/s 38,37 l/s	34,16 l/s 72,53 l/s	0,10 %	DN 400	DN 400
13.1-20		aus Haltung 13-13.1 aus Haltung 13.1				38,37 l/s 3,20 l/s	72,53 l/s 75,73 l/s	0,10 %	DN 400	DN 400
20-21		aus Haltung 13.1-20					75,73 l/s	0,10 %	DN 400	DN 400
25-24	N3.1	Dränwasser	4057,00 m ²			1,41 l/s	1,41 l/s			
	G2	Dachfläche	135,00 m ²	0,30	1,00	1,45 l/s	2,85 l/s			
24-23		aus Haltung 25-24					2,85 l/s			
	N3.4	Dränwasser	275,00 m ²			0,10 l/s	2,95 l/s	0,10 %	DN 200	2x DN 200
25-26	N3.3	Dränwasser	275,00 m ²			0,10 l/s	0,10 l/s			
	N3.9	Dränwasser	435,00 m ²			0,15 l/s	0,25 l/s			
26-23	N3.2	Dränwasser	4057,00 m ²			1,41 l/s	1,41 l/s			
		Hälfte aus Haltung 25-26				0,12 l/s	1,53 l/s	0,10 %	DN 200	2x DN 200
26-27	N3.7	Dränwasser	275,00 m ²			0,10 l/s	0,34 l/s			
	N4	Dränwasser	872,00 m ²			0,30 l/s	0,64 l/s			
		Hälfte aus Haltung 25-26				0,12 l/s	0,77 l/s			
27-22	N3.6	Dränwasser	4057,00 m ²		0,50	1,41 l/s	1,75 l/s			
		aus Haltung 26.27				0,77 l/s	2,52 l/s	0,10 %	DN 200	2x DN 200



23-22	aus Haltung 24-23 aus Haltung 26-23	2,95 l/s 1,53 l/s	2,95 l/s 4,48 l/s	0,10 %	DN 200	2x DN 200
22-21	aus Haltung 23-22 aus Haltung 27-22	4,48 l/s 2,52 l/s	4,48 l/s 7,00 l/s	0,10 %	DN 200	DN 200
21 bis Auslass	aus Haltung 22-21 aus Haltung 20-21	7,00 l/s 75,73 l/s	7,00 l/s <u>82,73 l/s</u>	0,10 %	DN 400	DN 400

Aufgestellt: 27.07.2021, Km
fortgeschrieben: 09.09.2021, 09.11.2021 Km

PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY



Soltau, Sportpark Ost

Dimensionierung der Versickerungsmulden oder Flächenversickerung in den Nebenflächen

Mulde	Fläche	Gesamt- fläche in m ²	wirksame Teillächen in m ²	Abfluss- beiwert	undurchlässige Fläche A _u	Versickerungsmulden oder					Versickerungsflächen	
						Gesamt A _u (m ²)	Versickerungsf läche A _s (m ²)	Mulden- volumen V (m ³)	Einstau- höhe (m)	Entleerungs- zeit t _E (h)	Flächenversickerung A _s (m ²)	
A	P1	812	160	0,7	112							
	P2	772	137	0,7	95,9							
	N1	7848	125	0,1	12,5							
	N2	8136	1295	0,1	129,5	349,9	90	6,69	0,07	0,83	587,7	
B	P1	812	270	0,7	189							
	N1	7848	3799	0,1	379,9	568,9	150	10,82	0,07	0,80	955,5	
C	P1	812	152	0,7	106,4							
	P2	772	152	0,7	106,4							
	P11	94,8		0,7	66,36							
	N1	7848	125	0,1	12,5							
	N2	8136	1295	0,1	129,5	421,16	110	8,03	0,07	0,81	707,4	
D	P1	812	242	0,7	169,4							
	P2	772	222	0,7	155,4							
	P3	15,6		0,7	10,92							
	R6	385		0,1	38,5							
	N1	7848	3799	0,1	379,9							
	N2	8136	2773	0,1	277,3	1031,42	240	20,30	0,08	0,94	969,0	
E	P14	42		0,7	29,4	29,4	20	0,46	0,02	0,26	372,2	
F	P10	156,5		0,7	109,6	109,55	60	1,78	0,03	0,33	315,7	
G	P4	71,8		0,7	50,26							
	R4	239,5		0,1	23,95							
	R5	64		0,1	6,4	80,61	45	1,30	0,03	0,32	232,3	



H	R12	146		0,1	14,6							
	P17	132	115	0,7	80,5							
	P16	746	18	0,7	12,6							
	P18	152		0,7	106,4	214,1	90	3,67	0,04	0,45	617,0	
I	P16	746	122	0,7	85,4							
	K1	266		0,5	133							
	K2	8136	1296	0,5	648	866,4	90	21,19	0,24	2,62	503,6	
J	P16	746	190	0,7	133	133	90	2,10	0,02	0,26	1683,9	
K	St2	282,967		0,2	56,59							
	Zufahrt	1732	326	0,9	293,4							
	R2	346,25		0,1	34,63							
	P22	183,5		0,7	128,5	513,068	170	9,29	0,05	0,61	861,7	
L	R3	1088	723,4	0,1	72,34							
	St3	1251,01	625,506	0,2	125,1							
	Zufahrt	1732	654	0,9	588,6	786,041	400	12,97	0,03	0,36	2265,4	
M	St3	1251,01	625,506	0,2	125,1							
	R3	1088	339	0,1	33,9	159,001	100	2,52	0,03	0,28	2013,1	
N	P21	512		0,7	358,4							
	P20	35,5		0,7	24,85	383,25	200	6,29	0,03	0,35	1104,5	
O	P19	452	274	0,7	191,8							
	N3	18631	275	0,1	27,5							
	N3	18631	275	0,1	27,5	246,8	100	4,25	0,04	0,47	711,3	
P	St5	126		0,2	25,2							
	Abfahrt	1732	423	0,9	380,7	405,9	180	6,88	0,04	0,42	1169,8	
Q	St4	387,22	193,609	0,2	38,72							
	R7	498,00	240	0,1	24	62,7218	40	0,99	0,02	0,28	794,1	
R	Zufahrt	1732	329	0,9	296,1							
	R7	498	258	0,1	25,8							
	St4	387,22	193,609	0,2	38,72	360,622	170	6,05	0,04	0,40	1039,3	
S	P16	740	28	0,7	19,6	19,6	10	0,32	0,03	0,36	56,5	

Berechnet nach DWA-A 138

Regendauer	D^*	in	min	
Kf- Wert Füllsand (Mittelsand)	k_f		$5 \cdot 10^{-5}$ m/s	
Zuschlagsfaktor nach DWA-A 117	f_z		1,2	$V = \left[(A_u + A_s) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_s \cdot \frac{k_f}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}^*$	in	l/(s*ha)	$t_E = \frac{2 \cdot z_M / k_f}{3600}$

*Achtung: Max. benötigtes Speichervolumen (V) ist abhängig von Regendauer (D) und maßgebende Regenspende ($r_{D(n)}$). (s. folgende Tabellen)
Für jede Mulde muss das max. benötigte Volumen einzeln berechnet werden.

Alternativ:

Flächenversickerung	A_s	$A_s = \frac{A_u}{\frac{k_f \cdot 10^7}{2 \cdot r_{D(n)}} - 1}$	Muss gegeb. sein:	$k_f \geq 2 \cdot r_{D(n)} \cdot 10^{-7}$
---------------------	-------	---	-------------------	---

aufgestellt: 20.07.2021, Km
fortgeschrieben: 09.09.2021, 09.11.2021 Km
PLANUNGSBÜRO
PÄTZOLD + SNOWADSKY

Berechnung des max. Speichervolumens für jede geplante Mulde von A bis S.

A			B			C			D			E		
D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V
5	316,7	4,21	5	316,7	6,85	5	316,7	5,07	5	316,7	12,34	5	316,7	0,38
10	231,7	5,72	10	231,7	9,29	10	231,7	6,88	10	231,7	16,89	10	231,7	0,46
15	185,6	6,39	15	185,6	10,36	15	185,6	7,68	15	185,6	19,01	15	185,6	0,45
20	156,7	6,69	20	156,7	10,82	20	156,7	8,03	20	156,7	20,05	20	156,7	0,39
30	121,1	6,65	30	121,1	10,70	30	121,1	7,95	30	121,1	20,30	30	121,1	0,21
45	91,9	5,81	45	91,9	9,26	45	91,9	6,91	45	91,9	18,42	45	91,9	-0,15
60	74,7	4,48	60	74,7	7,00	60	74,7	5,26	60	74,7	15,11	60	74,7	-0,57
90	53,9	0,78	90	53,9	0,81	90	53,9	0,73	90	53,9	5,53	90	53,9	-1,51
max.		6,69	max.		10,82	max.		8,03	max.		20,30	max.		0,46

F			G			H			I			J		
D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V
5	316,7	1,39	5	316,7	1,03	5	316,7	2,66	5	316,7	10,09	5	316,7	1,73
10	231,7	1,75	10	231,7	1,29	10	231,7	3,45	10	231,7	14,34	10	231,7	2,10
15	185,6	1,78	15	185,6	1,30	15	185,6	3,67	15	185,6	16,74	15	185,6	2,04
20	156,7	1,67	20	156,7	1,21	20	156,7	3,62	20	156,7	18,34	20	156,7	1,79
30	121,1	1,20	30	121,1	0,86	30	121,1	3,09	30	121,1	20,16	30	121,1	0,97
45	91,9	0,19	45	91,9	0,10	45	91,9	1,76	45	91,9	21,19	45	91,9	-0,65
60	74,7	-1,01	60	74,7	-0,81	60	74,7	0,09	60	74,7	21,14	60	74,7	-2,52
90	53,9	-3,80	90	53,9	-2,90	90	53,9	-3,96	90	53,9	18,82	90	53,9	-6,79
max.		1,78	max.		1,30	max.		3,67	max.		21,19	max.		2,10

K			L			M			N			O		
D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V
5	316,7	6,26	5	316,7	9,92	5	316,7	2,05	5	316,7	4,85	5	316,7	3,05
10	231,7	8,34	10	231,7	12,59	10	231,7	2,52	10	231,7	6,13	10	231,7	3,99
15	185,6	9,10	15	185,6	12,97	15	185,6	2,49	15	185,6	6,29	15	185,6	4,25
20	156,7	9,29	20	156,7	12,36	20	156,7	2,24	20	156,7	5,96	20	156,7	4,23
30	121,1	8,69	30	121,1	9,42	30	121,1	1,37	30	121,1	4,46	30	121,1	3,67
45	91,9	6,57	45	91,9	2,92	45	91,9	-0,39	45	91,9	1,17	45	91,9	2,23
60	74,7	3,68	60	74,7	-4,93	60	74,7	-2,44	60	74,7	-2,78	60	74,7	0,39
90	53,9	-3,68	90	53,9	-23,37	90	53,9	-7,15	90	53,9	-12,03	90	53,9	-4,09
max.		9,29	max.		12,97	max.		2,52	max.		6,29	max.		4,25

P			Q			R			S		
D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V	D	r _{D(n)}	V
5	316,7	5,06	5	316,7	0,81	5	316,7	4,52	5	316,7	0,25
10	231,7	6,53	10	231,7	0,99	10	231,7	5,79	10	231,7	0,31
15	185,6	6,88	15	185,6	0,98	15	185,6	6,05	15	185,6	0,32
20	156,7	6,74	20	156,7	0,88	20	156,7	5,85	20	156,7	0,31
30	121,1	5,61	30	121,1	0,53	30	121,1	4,70	30	121,1	0,23
45	91,9	2,87	45	91,9	-0,18	45	91,9	2,03	45	91,9	0,07
60	74,7	-0,53	60	74,7	-1,01	60	74,7	-1,24	60	74,7	-0,12
90	53,9	-8,70	90	53,9	-2,89	90	53,9	-9,01	90	53,9	-0,59
max.		6,88	max.		0,99	max.		6,05	max.		0,32



Soltau
Neubau und Erweiterung der Sportanlage Sportpark Ost

Stand: 08.09.2021

Ermittlung des Stellplatzbedarf

PKW

Ausführungsbestimmungen zu § 47 NBauO

siehe auch ANLAGE / Übersicht Lageplan Stellplatznachweis

*1 Spielfeld-Nr.

1. SPORTFLÄCHE - FREIANLAGEN

Sportfreianlagen	Nr.*1	(1 Stellpl. je 250 m² Sportfläche)				NUTZUNGSVARIANTEN			
						V 1	V 2	V 3	V 4
Rasengroßspielfeld	[1]	[vorh.]	(68 m x 105 m) =	7.140 m² =	29 Stellplätze	29	29	-/-	-/-
Rasengroßspielfeld - Hauptplatz	[2]	[vorh.]	(68 m x 105 m) =	7.140 m² =	29 Stellplätze	29	29	29	29
Kunststoffrasengroßspielfeld	[3]	[gepl.]	(68 m x 105 m) =	7.140 m² =	29 Stellplätze	29	-/-	-/-	-/-
Rasengroßspielfeld, Fußball/ Football	[4]	[gepl.]	(68 m x 105 m) =	7.140 m² =	29 Stellplätze	29	29	29	-/-
Ausweichplatz, Bogenschießen*2	[5]	[gepl.]	(72 m x 132 m) =	9.504 m² =	15 Stellplätze	15	-/-	-/-	-/-
Kunstrasenspielfeld - Jugend*1	[6]	[gepl.]	(27 m x 65 m) =	1.755 m² =	7 Stellplätze	-/-	-/-	-/-	-/-
Basketballfeld	[7]	[gepl.]	(15 m x 28 m) =	424 m² =	2 Stellplätze	2	-/-	-/-	-/-
Beachvolleyball	[8]	[gepl.]	(8 m x 16 m) =	128 m² =	1 Stellplätze	1	-/-	-/-	-/-
(40.371 m² = 161 Stellplätze)						134	87	58	29

2. ZUSCHAUER

Zuschauer / Sportfläche	Plätze	Zuschauer	(1 Stellplatz je 5 - 10 Zuschauer)							
			mind.	max.	mittel					
Regelspiel - V2 (Hauptplatz)	1	100	100 Zuschauer	20	10	15 Stellplätze		15		
Regelspiel - V2 (Trainingsplätze) max.	2	50	100 Zuschauer	20	10	15 Stellplätze		15		
Regelspiel - V3 (Hauptplatz)	1	500	500 Zuschauer	100	50	75 Stellplätze			75	
Regelspiel - V3 (Trainingsplätze) max.	1	50	50 Zuschauer	10	5	8 Stellplätze			8	
Spitzenspiel - V4 (Hauptplatz)	1	750	750 Zuschauer	150	75	113 Stellplätze				113
Regelspiel - V4 (Trainingsplätze) max.	0	0	0 Zuschauer	0	0	0 Stellplätze				
							0	30	83	113
gesamt							134	117	141	142

Stellplatzanlagen / BEDARF - gesamt

gesamt max.

142

Stellplatzanlagen - geplant

142

aufgestellt: 20.07.2021, Km
fortgeschrieben: 09.09.2021, Km

NUTZUNGSVARIANTEN

allgemein	
*1	Kleinspielfeld [6] wird i.R. von Jugendlichen genutzt > kein PKW – Stellplatzbedarf
*2	Rasenspielfeld [5] > Ausweichplatz / kein Spielbetrieb (Einfachbauweise) > freie Annahme
V1	Training / Sportbetrieb - Training und Sportbetrieb auf allen Sportflächen - kein Spielbetrieb >> keine Zuschauer
V2	Regel-Ligaspiele Fußball (z.B. Jugendspiele) m. Zuschauer - Fußballspiele auf Hauptplatz und einem Nebenplatz - 1 Footballspiel - Platz [5] nur Trainingsspielfeld - geringes Zuschaueraufkommen, wenn Spielbetrieb (z.B. Jugendspiele o.ä.) - wenn Spielbetrieb auf Plätzen, i. d. Regel kein Sportbetrieb auf den Sportflächen [3, 5, 6, 7 und 8]
V3	Regel-Ligaspiele Fußball (z.B. 1. Herren u.a.) m. Zuschauer - Regel-Ligaspiel - Hauptplatz (1. Herren) mit 500 Zuschauern > „worst-case“ Betrachtung (i.R. max. 350 Zuschauer) - 1 Footballspiel, mit je 50 Zuschauer i. M. - wenn Spielbetrieb, i. d. Regel kein Sportbetrieb auf den Sportflächen [1, 3, 5, 6, 7 und 8]
V4	Fußballspiel besonderes Ereignis - Spitzenspiel Hauptplatz / besonderes Ereignis / Sportfest mit 750 Zuschauern - kein weiterer Sportbetrieb

ERGEBNIS (Maximalbetrachtung)

Die Nutzungsvariante 4 (Spielbetrieb als besonderes Ereignis) stellt den Maximalbedarf an Stellplätzen mit 142 Stellplätzen dar. Der Platz [5] ist grundsätzlich als Trainingsplatz vorgesehen.
Gemäß Planung stehen - am kleinen Stellplatz (St1) 13 Stellplätze (davon 5 Beh.-Stellplätze) - am einzeiligen Stellplatz (St2) 19 Stellplätze und - am zweizeiligen Stellplatz (St3+St4) 110 Stellplätze zur Verfügung. Somit stehen gesamt 142 Stellplätze zur Verfügung .
Der Bedarf von 142 Stellplätzen ist hierrüber gedeckt.



Soltau

Neubau und Erweiterung der Sportanlage Sportpark Ost

Stand: 08.09.2021

Ermittlung des Stellplatzbedarf - Fahrrad						NUTZUNGSVARIANTEN			
Ausführungsbestimmungen zu § 47 NBauO						V 1	V 2	V 3	V 4
						Training	Spiel	Spiel	Spiel
1. SPORTFLÄCHE - FREIANLAGEN									
1.1 Sportfreianlagen	(1 Stellplatz je 250 bis 500 m² Sportfläche)				375				
Rasengroßspielfeld	[vorh.]	(68 m x 105 m) = 7.140 m²	=	19 Stellplätze		19	19	-/- *4	-/- *4
Rasengroßspielfeld - Hauptplatz	[vorh.]	(68 m x 105 m) = 7.140 m²	=	19 Stellplätze		-/- *2	19	19	19
Kunststoffrasengroßspielfeld	[gepl.]	(68 m x 105 m) = 7.140 m²	=	19 Stellplätze		19	-/- *4	-/- *4	-/- *4
Rasengroßspielfeld, Fußball/ Football	[gepl.]	(68 m x 105 m) = 7.140 m²	=	19 Stellplätze		19	19	19	-/- *4
Ausweichplatz, Bogenschießen *2	[gepl.]	(72 m x 132 m) = 9.504 m²	=	25 Stellplätze		25	-/- *4	-/- *4	-/- *4
Kunstrasenspielfeld - Jugend *1	[gepl.]	(27 m x 65 m) = 1.755 m²	=	5 Stellplätze		5	-/- *4	-/- *4	-/- *4
Basketballfeld	[gepl.]	(15 m x 28 m) = 424 m²	=	1 Stellplätze		1	-/- *4	-/- *4	-/- *4
Beachvolleyball	[gepl.]	(8 m x 16 m) = 128 m²	=	0 Stellplätze		2	-/- *4	-/- *4	-/- *4
						90	57	38	19
2. ZUSCHAUER									
2.1 Sportflächen	(1 Stellplatz je 10 – 100 Zuschauer)								
Regelspiel - V2 (Hauptplatz)	1	100 Zuschauer	1	10	6 Stellplätze		6		
Regelspiel - V2 (Trainingsplätze) max.	2	50 Zuschauer	0	5	3 Stellplätze		3		
Regelspiel - V3 (Hauptplatz)	1	500 Zuschauer	5	50	28 Stellplätze			28	
Regelspiel - V3 (Trainingsplätze) max.	1	50 Zuschauer	0	5	3 Stellplätze			3	
Spitzenspiel - V4 (Hauptplatz)	1	750 Zuschauer	7	75	41 Stellplätze				41
Regelspiel - V4 (Trainingsplätze) max.	0	0 Zuschauer	0	0	0 Stellplätze				
						0	9	31	41
BEDARF / Stellplatzanlagen - Fahrrad						90	66	69	60
Stellplatzanlagen vorhanden / geplant						90			

*2 i.d. Regel 1 Rasengroßspielfeld für Regenerationsmaßnahme
im Trainingsbetrieb ohne Nutzung

*4 keine Nutzung

aufgestellt: 20.07.2021, Km
fortgeschrieben: 09.09.2021, Km