

Stadt Tangermünde



Sanierung und Neugestaltung Freiflächen Schulhof Grundschule "Comenius" Tangermünde

Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung

Stand: 17.05.2016

Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. (FH) Siegfried Jakob - Ingenieurbüro für Bauwesen

Tel. (03 93 22) 7 28-10 - Fax. (03 93 22) 7 28-12 - E-Mail: IBJAKOB@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung zur Planaufstellung	4
2	Schulhofgestaltung.....	5
2.1	Allgemeine Aufgaben von Schulhöfen.....	5
2.2	Planungsgrundsätze der Schulhofgestaltung.....	6
2.3	Sicherheits- und Schutzmaßnahmen	6
3	Vorhandene Situation im Freiflächenbereich	8
3.1	Umzäunung.....	8
3.2	Tor- und Türanlagen	8
3.3	Baumbestand.....	8
3.4	Flächenbefestigung auf dem Schulhof.....	9
3.5	Flächenentwässerung und Kanalisation	9
3.6	Zustand Sockelbereich des Schulgebäudes	9
3.7	Ausstattungsgegenstände auf dem Schulhof.....	9
3.8	Beleuchtung auf dem Schulhof	10
3.9	Stufen und Treppen	10
4	Planerische und bauliche Beschreibung der Schulhofsanierung	11
4.1	Eingangs- und Zufahrtsbereich.....	11
4.2	Eingänge zum Schulgebäude und Überdachung der Verbindungswege	11
4.3	Schulhoffläche und Gestaltungselemente in Pflasterbauweise.....	13
4.4	Labyrinth als Bodenspielelement	14
4.5	Bewegungsspielflächen mit Seilspielgerät.....	15

4.6	Bewegungsspielfläche Ballspiel "Dribbelfeld"	16
4.7	Offenes Klassenzimmer	17
4.8	Freiluftregal für Schultaschen	18
4.9	Fahrradständer	18
4.10	Bepflanzungen	19
4.11	Abfallentsorgungsbehälter	22
4.12	Gerätebox für Hausmeister	23
4.13	Streugutbehälter	23
4.14	Ver- und Entsorgungsanlagen	23
4.15	Stromversorgung im Außenbereich	24
4.16	Beleuchtung	24
5	Sicherung während der Bauausführung	25
6	Baukosten	26

1 Veranlassung zur Planaufstellung

Die Stadt Tangermünde plant die Sanierung und Neugestaltung des Schulhofs der Grundschule "Comenius" in der Schäferstraße in Tangermünde. Die Grundschule ist mit rd. 300 Schülern in vier Jahrgangsstufen eine der größten Grundschulen im Landkreis Stendal.

Die Ausrichtung als fitnessorientierte Schule ist Schwerpunkt des pädagogischen Konzepts der Grundschule. Durch den Einklang von Lernen und Bewegung werden höhere Lernerfolge erreicht. Hierzu trägt das verbreiterte Angebot an Sportunterricht bei. Neben einer benachbarten Turnhalle besteht das Angebot einer Außen-sportanlage für Spiel- und Sportangebote.

Eine bewegte Ausgestaltung des Schullebens, eine bewegungsfreundliche Gestaltung der Schulräume und des Schulhofs reduzieren den Sitzzwang und den Schulstress, fördern die Bewegungs- und Wahrnehmungskompetenzen der Schülerinnen und Schüler, unterstützen das Lernen und verbessern insgesamt das Schulklima.

Die Planungsüberlegungen der Stadtverwaltung zur Sanierung und Neugestaltung des Schulhofs beginnen ab dem Jahr 2006. Im Rahmen einer Entwurfsvermessung wurde ein Bestandslageplan des Geländes erstellt. In Verbindung mit weiteren Planungsbeteiligten wurden verschiedene Konzepte aufgestellt. Ein erster Vorentwurf besteht aus dem Jahr 2007 (Arch.-Büro Bach / Schwarzbrunn / Zabries).

In Aussicht von Fördermitteln zur Sanierung und Neugestaltung des Schulhofs aus dem STARK V Programm, wurde die Aufstellung einer Entwurfsplanung Ende 2015 vom Stadtrat beschlossen.

Am 28.01.2016 wurde im Rahmen einer Anlaufberatung mit den verschiedenen Beteiligten über das Planungsvorhaben informiert und die Grundlagen der Planung besprochen.

2 Schulhofgestaltung

2.1 Allgemeine Aufgaben von Schulhöfen

Der Anspruch, der heute an die kreative Schulhofgestaltung unserer Schulen gestellt wird, hat sich in den letzten Jahrzehnten gravierend geändert. Handelte es sich früher bei den Freiflächen um unstrukturierte, befestigte Plätze, die von den Schülern während der Pausenzeiten aufgesucht wurden und deren Nutzung durch Reglementierungen geprägt waren, so ist heute jede Schule bemüht, attraktive, bewegungsfördernde und vielseitige Angebote auf dem Schulhof zu bieten.

Die Veränderung der Lebensumstände unserer Kinder und Jugendlichen hat neue Bedürfnisse geschaffen, die bei der Schulhofgestaltung Berücksichtigung finden sollten:

- Freizeit wird heute nicht mehr so selbstverständlich wie früher im Freien verbracht; körperliche Betätigungen sind seltener geworden.
- Der Medienkonsum von Kindern und das damit verbundene stundenlange Sitzen haben stark zugenommen und sind aus medizinischer Sicht (Übergewicht, Unsportlichkeit) zu einem Problem geworden.
- Die täglichen Zeiten, die Kinder und Jugendliche in ihrer Schule verbringen, sind im Zuge von Ganztagsbetreuung und der generellen Zunahme der wöchentlichen Unterrichtsstunden gestiegen. Damit wächst auch die Notwendigkeit, kreative Freizeitangebote und sinnvolle Pausenbeschäftigungen vorzuhalten.
- Wichtig ist eine altersgemäße Anpassung der Schulhofgestaltung. Dies lässt sich im Bereich der Grundschule noch relativ homogen verwirklichen. Unabhängig von der Schulform ist es erforderlich, dass jeder Pausenhofbereich neben aktiven Bereichen auch Rückzugs- und Ruhezeiten aufweisen muss.
- Wenn die räumlichen Umstände dies zulassen, sollte auch genügend Raum für konkrete pädagogische Aktivitäten geboten werden - sei es der Schulgarten, der Schulteich oder ein Freiluftklassenzimmer.

Gute Schulhofgestaltung zeichnet sich immer durch die aktive Mitwirkung aller Beteiligten in der Phase der Ideenfindung und Planung aus. Die Aufgabe des Planers bzw. der Planerin besteht darin, diese Anregungen auszuwerten und zu einem Konzept zusammenzufassen. Gegebenenfalls muss auf nicht realisierbare Details hingewiesen werden. Häufig sind die zur Verfügung stehenden Flächen nicht groß

genug, um alle Wünsche zu erfüllen. Dann ist die Erarbeitung einer sinnvollen Auswahl ein wichtiger Planungsaspekt.

2.2 Planungsgrundsätze der Schulhofgestaltung

Jede Schulhofgestaltung sollte vielfältigen Ansprüchen genügen. Sonnen- und Schattenplätze müssen vorhanden sein.

Eine Gliederung der zur Verfügung stehenden Fläche ist sinnvoll, der Schulhof muss jedoch aus Gründen der Aufsichtspflicht überschaubar bleiben.

Die Einfriedung des Schulgeländes ist in jedem Fall notwendig, um die Aufsichtspflicht durch die Lehrer während der Unterrichtszeiten gewährleisten zu können.

Die Auswahl von Spielgeräten und Ausstattungsgegenständen richtet sich vielfach stark nach Kriterien der Unzerstörbarkeit.

Bei der Schulhofgestaltung eignen sich als Materialien für befestigte Flächen griffige, ebene Pflasterarten. Unregelmäßige Oberflächen wie z. B. Großsteinpflaster sind ungeeignet, da Ballspiele darauf nicht möglich sind.

Die wichtigsten Inhalte einer Schulhofgestaltung berücksichtigen immer Elemente zur aktiven Beschäftigung, Ruhebereiche, die Integration von Unterrichtsinhalten auf dem Schulhof, Bepflanzungen und die infrastrukturellen Anforderungen.

2.3 Sicherheits- und Schutzmaßnahmen

Im Gegensatz zu den vielfältigen Gefahren, denen Kinder in ihrer alltäglichen Umwelt ausgesetzt sind, zum Beispiel Verkehr, Unfälle im Haushalt, Umweltverschmutzung usw., werden bei öffentlichen Einrichtungen für Kinder vergleichsweise hohe Sicherheitsstandards gefordert. Es ist jedoch nicht möglich, alle Gefahrenquellen auszuschalten. Der Reiz des Risikos gehört bei vielen Spielen mit dazu. Man sollte daher versuchen, dieses Thema sachlich und mit gesundem Menschenverstand anzugehen.

Bei der Planung und Betrieb der Freiflächenbereiche sind wichtige Richtlinien und Vorschriften zu beachten:

- Spielplätze und Freiräume zum Spielen - Anforderungen und Hinweise für die Planung und den Betrieb nach DIN 18034
- BG/GUV-SR S2 April 2009 der Deutschen Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

- DIN EN 1176-1 Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – alle Teile 1 bis 12 und Beiblätter
- DIN EN 1177 Stoßdämpfende Spielplatzböden – Bestimmung der kritischen Fallhöhe
- DIN EN 12 464-2 Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten
- DIN 18 024-2 Barrierefreies Bauen – Teil 2: Planungsgrundlagen
- DIN 18 034 Spielplätze und Freiräume zum Spielen – Anforderungen und Hinweise für die Planung und den Betrieb
- DIN 33 942 Barrierefreie Spielplatzgeräte – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

3 Vorhandene Situation im Freiflächenbereich

3.1 Umzäunung

Der Schulhof der Comeniusschule ist vollständig von der Stadtmauer und der Schulgebäude eingefriedet. Die Sanierung der Stadtmauer auf der Seite zum Schulhof erfolgt im Rahmen einer gesonderten Baumaßnahme.

3.2 Tor- und Türanlagen

Der Hauptzugang zum Schulhofbereich erfolgt von der Schäferstraße über eine ca. 3,50 m breite Toranlage. Eine Sanierung der Toranlage ist im Rahmen des vorliegenden Projekts nicht vorgesehen.

Die Breite der Toranlage in Verbindung mit der engen Straßenraumbreite in der Schäferstraße behindern die Ein- und Ausfahrt auf das Schulhofgelände. Der Schulhof ist deshalb für Lkw ab ca. 12 Tonnen nicht befahrbar.

Auf dem Schulhof besteht in der Stadtmauer eine Tür mit Verbindungsweg zur Grünanlage "Alter Friedhof" bzw. in Richtung der Grete-Minde- Straße. Diese Wegeverbindung dient als regelmäßiger Zugang und als zweiter Rettungsweg für das gesamte Schulgelände.

3.3 Baumbestand

Für die drei mittig auf dem Schulhof befindlichen Großbäume (Winterlinden Tilia Cordata) wurde im April 2016 ein Verkehrssicherungsgutachten durch einen Sachverständigen durchgeführt. Das Gutachten liegt bei der Stadtverwaltung zur Einsichtnahme vor.

Im Ergebnis des Gutachtens wird der Rückbau der drei Großbäume empfohlen.

Seitens der Stadtverwaltung wird deshalb der Rückbau der Großbäume rechtzeitig vor Beginn der Durchführung der Schulhofsanierung vorgesehen.

In Abstimmung mit den Projektbeteiligten sind entsprechende gleichwertige Neuanpflanzungen auf dem Schulhof vorzusehen.

3.4 Flächenbefestigung auf dem Schulhof

Der gesamte Schulhofbereich ist gegenwärtig vollflächig mit verschiedenartigen Pflaster- und Plattenmaterialien aus Beton befestigt. Besonders die Betonplatte sind erheblich beschädigt. Das Natursteinpflaster im Eingangsbereich von der Schäferstraße zum Schulhof kann wiederverwendet werden. Alle weiteren Pflaster- und Plattenmaterialien können nicht mehr verwendet werden bzw. für die geplante Gestaltung übernommen werden.

3.5 Flächenentwässerung und Kanalisation

Der gesamte Schulhofbereich entwässert über die vorhandenen Regenwassereinflüsse in die Grundstückskanalisation.

Entlang der schulhofseitigen Gebäudeseite verläuft ein grundstückseigener Mischwasserkanal mit Anschluss an die öffentliche Kanalisation in der Schäferstraße. Neben den Regenwassereinflüssen sind hieran auch die rückseitigen Dachentwässerungen und die Sanitäranlagen angeschlossen. Für die Vorreinigung der Sanitärabwässer bestehen Absetzbehälter innerhalb der Kanalisation. Nach dem heutigen Stand der Entwässerungsanlagen in Tangermünde ist der Betrieb von Absetzbehältern nicht mehr erforderlich. Im Zuge des Ausbaus der Schäferstraße wurde auch ein neuer Hausanschluss für Mischwasser auf das Schulgelände errichtet.

Da die Kanalisation auf dem Schulgelände aus der Zeit der erstmaligen Errichtung der Schule stammt, ist eine Erneuerung der Kanalleitungen erforderlich. Damit werden auch gleichzeitig die vorhandenen Klärgruben zurückgebaut. Genauere Untersuchungen hierzu werden noch durch eine Kanaluntersuchung durchgeführt.

3.6 Zustand Sockelbereich des Schulgebäudes

Der Sockelbereich des Schulgebäudes aus Ziegelmauerwerk weist z.T. Beschädigungen in Folge mangelhafter Abdichtung auf. In Zuge der Sanierung des Schulhofes sollen die Sockelbereiche freigelegt und erforderlichenfalls saniert werden.

3.7 Ausstattungsgegenstände auf dem Schulhof

Auf dem Schulhofgelände befinden sich nur wenige Ausstattungsgegenstände, die insgesamt baulich abgängig und gestalterisch nicht mehr zu verwenden sind.

- Schultaschenregal
- Sitzbänke und Abfallbehälter

- Schuppen für Hausmeister und Streusalzlagerung
- Die drei Abfallbehälter als Rollcontainer sind für die Benutzung durch Schulkinder nicht zulässig (fehlender Klemmschutz).

3.8 Beleuchtung auf dem Schulhof

Der Schulhof wird über die drei an die Wand des Schulgebäudes montierten Straßenleuchten belichtet. Der Zustand der Leuchten ist veraltet. Die Ausleuchtung des Schulhofgeländes ist unzureichend.

3.9 Stufen und Treppen

Die schulhofseitigen drei Eingänge und die Zugänge zu den zwei Sanitärbereichen sind jeweils mit Stufen bzw. Treppen hergestellt. Die Stufen und Treppen sind baulich unveränderbar.

4 Planerische und bauliche Beschreibung der Schulhofsanierung

Grundlage der Neugestaltung des Schulhofbereichs sind die örtlichen und größtenteils nicht veränderbaren Gegebenheiten, die grundsätzlich zu erreichenden Funktionen und die verschiedenen zusätzlichen Ausstattungs- und Gestaltungswünsche.

Ein Grundgedanke der Neugestaltung ergibt sich aus der Anzahl der als Ausgleich für die Baumfällung neu zu pflanzenden DREI Großbäume. So entstehen:

- DREI überdachte Eingänge zum Schulgebäude
- DREI neue Baumstandorte
- DREI Sitzpodeste im Bereich der Baumstämme
- DREI Pflasterlabyrinth als Bodenspielgerät in
DREI geometrischen Grundformen
- DREI Aufstell- und Sammelzonen
jeweils in der Achse der DREI Eingänge zum Schulgebäude.

4.1 Eingangs- und Zufahrtsbereich

Für den Eingangs- und Zufahrtsbereich von der Schäferstraße an der Giebelseite des Schulgebäudes sind keine gestalterischen Veränderungen geplant. Bedingt durch den Kanalbau zu Herstellung der Grundstücksentwässerung ist es erforderlich, den vorhandenen Pflasterbelag aus grauem Granit-Kleinsteinpflaster aufzunehmen und im Zuge der Fertigstellung der Baumaßnahme neu zu verlegen.

Die vorhandene Toranlage ist Bestand und wird im Rahmen dieser Planung nicht verändert.

4.2 Eingänge zum Schulgebäude und Überdachung der Verbindungswege

Entlang der Gebäudeseite entsteht auf dem Schulhof ein Verbindungsweg zu den drei Hintereingängen des Gebäudes. Da es innerhalb des Schulgebäudes keinen Verbindungsweg zwischen den drei Gebäudeteilen der Schule gibt, ist eine Überdachung des Verbindungswegs auf dem Schulhof geplant. Die Überdachung besteht als aufgeständertes Schutzdach, d.h. die Seitenwände der Überdachung sind

nicht geschlossen. Bei einer Breite des überdachten Bereiches von rd. 3,00 m besteht ausreichend Schutz bei Regen und Schnee. Insgesamt entsteht auf einer Fläche von rd. 150 m² ein überdachter Schulhofbereich. Die zwei äußeren Eingänge des Schulgebäudes werden vom Hauptverbindungsweg mit einem Vordach überdacht. Im mittleren Bereich überscheidet sich die Überdachung mit dem Vordach des Mitteleingangs bzw. der Zugänge zu den Sanitärbereichen.

Als Dachform der Überdachung wurde ein gewölbtes Tonnendach gewählt. Mit dieser Grundform wird die Gestaltung der Fensterstürze des Schulgebäudes aufgenommen. Die Dacheindeckung des Tonnendachs ist lichtdurchlässig und transparent und wird in Echtglas oder Polycarbonat hergestellt. Sowohl die gedrungene Dachform als auch die transparente Dacheindeckung verhindern eine unnötige Beschattung der unteren schulhofseitigen Klassenfenster. Die Herstellung der transparenten Dacheindeckung bedingt jedoch auch eine mindestens jährliche Reinigung der Dachflächen (Folgekosten).

Die gesamte Konstruktion des Schutzdaches besteht aus korrosionsgeschütztem Metall bzw. Aluminium. Aufgrund der Neigung des Geländes wird die Überdachung des Hauptweges in drei Abschnitten abgestuft. Die Dachentwässerung erfolgt über seitlich angebaute Entwässerungsrinnen und innenliegenden Fallrohren mit Anschluss an die Grundstücksentwässerung.

Die Wegefläche des überdachten Verbindungsweges wird in Pflasterklinker als Reihenpflaster in ungebundener Bauweise hergestellt.

Details der Bauausführung werden im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt.



Abbildung: Überdachung Verbindungsweg (Ausführungsbeispiel)

4.3 Schulhoffläche und Gestaltungselemente in Pflasterbauweise

Die Hauptfläche des Schulhofbereichs wird als Pflasterfläche in einem Materialmix aus Granitsteinpflaster und (rotem) Pflasterklinker neu hergestellt. Diese Materialauswahl ist besonders geeignet, den durch die Materialien des Schulgebäudes und der Stadtmauer geprägten Gestaltungscharakter auch für die Schulhoffläche aufzunehmen.



Abbildung: Gestaltung mit Pflasterklinker

Pflasterklinker sind ein Naturprodukt aus Feuer, Wasser, Luft und Ton. Die Pflastersteine sind in vielen verschiedenen Formaten, Abmessungen und Farben erhältlich.

Ausgangsmaterial: Hochwertiger, heimischer Ton, bei über 1.100°C bis zur Sinterung gebrannt

Farben: Natürliche keramische Farben, dauerhaft farbbeständig und lichtecht, kein Ausbleichen, hohe ästhetische Wirkung

Gestaltung: Viele Farben von Schwarz, Anthrazit, Graphit und Braun bis Gelb und Rot, viele Formate und Oberflächentexturen, zum individuellen Kombinieren

Witterungsbeständigkeit: Frostsicher, unempfindlich gegenüber hohen Temperaturschwankungen

Gehkomfort: Sehr hoch, ebene Oberflächen, trittsicher, rutschfest

Pflegeaufwand: Gering, Sonne und Regen übernehmen die Pflege

Haltbarkeit: Langlebig, belastbar, säurefest

Ökologie: Umweltverträgliche Gewinnung des Tons. Regenwasser versickert durch die Fuge

Wertbeständigkeit: Sehr hoch, Wiederverwendung möglich

Entsprechend der im Lageplan gezeichneten Pflastersignatur erfolgt die Herstellung der Pflasterflächen in verschiedenen Formaten, Verlegemustern und Farben. Der abschließende Pflaster-Verlegeplan erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung nach vorangegangener Bemusterung.

Die Einfassung der Pflasterflächen sowie die Restpflasterstreifen werden in Granit-Kleinsteinpflaster hergestellt.

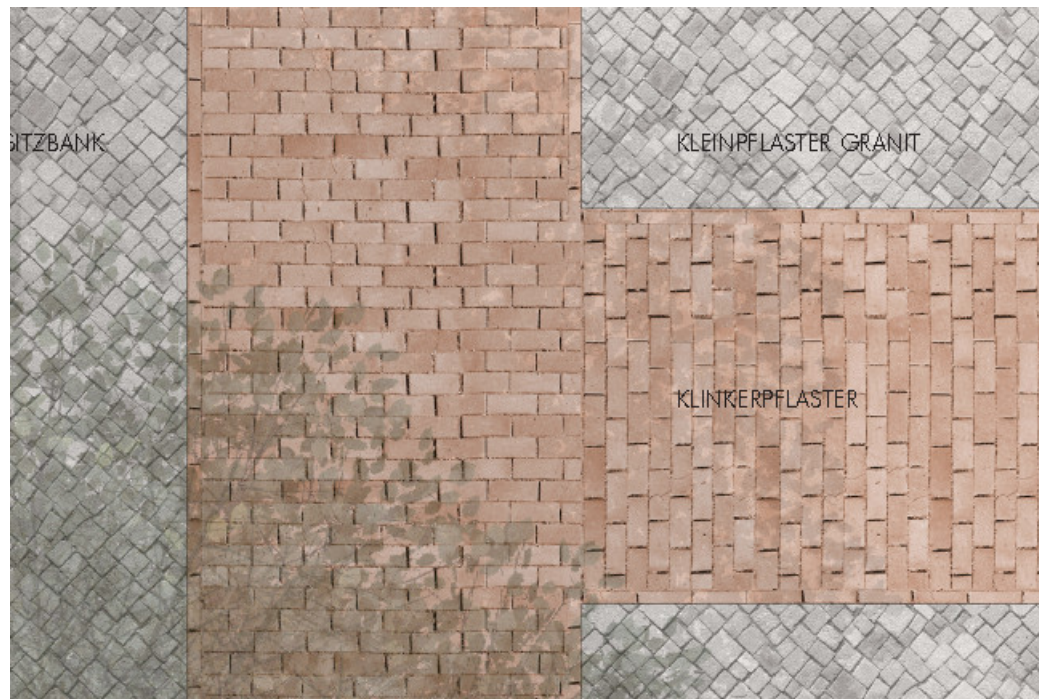


Abbildung: Gestaltungsmuster Pflasterklinker mit Granit-Kleinpflaster

4.4 Labyrinth als Bodenspielelement

Auf dem Schulhof werden drei Labyrinth in Pflasterbauweise in den drei geometrischen Grundformen (Quadrat, Kreis und Dreieck) als Bodenspielelemente hergestellt. Es handelt sich um traditionelle Labyrinthformen mit einem verschlungenen, verzweigungsfreien Weg, dessen Linienführung unter regelmäßigem Richtungswechsel zwangsläufig zum Ziel, dem Mittelpunkt gelangt. Der Mittelpunkt der Labyrinth ist jeweils ein Großbaum mit einem Sitzpodest rund um den Baumstamm. Die durchschnittliche Wegelänge bis zum Mittelpunkt der Labyrinth beträgt bis zu 70 m.

Die Herstellung der in der ebenen Fläche gepflasterten Labyrinth erfolgt mit unterschiedlichen Steinsorten und Farben.

Hinweis: Mit der Herstellung von Labyrinth innerhalb der Pflasterflächen können mit vergleichsweise geringem baulichen Aufwand und ohne Folgekosten allwettertaugliche Bewegungs- und Spielangebote für eine gleichzeitig sehr große Anzahl Kinder hergestellt werden. Gleichzeitig bieten die Labyrinth Ansätze für die Vermittlung von Lerninhalten.



Abbildung: Grundformen der Labyrinth in Pflasterbauweise

4.5 Bewegungsspielflächen mit Seilspielgerät

In den zwei Flächen zwischen den gepflasterten Labyrinthen werden zwei Bewegungsspielflächen mit Fallschutzelag hergestellt. Jede Fläche hat Abmessungen von 8,50 x 8,50 m.

Eine Bewegungsfläche ist für die Aufstellung eines Bewegungsspielgerätes vorgesehen. Vorgeschlagen wird hierzu die Aufstellung eines (Niedrig-) Seilgartens, Kletterseil-Spielgeräts o.ä..

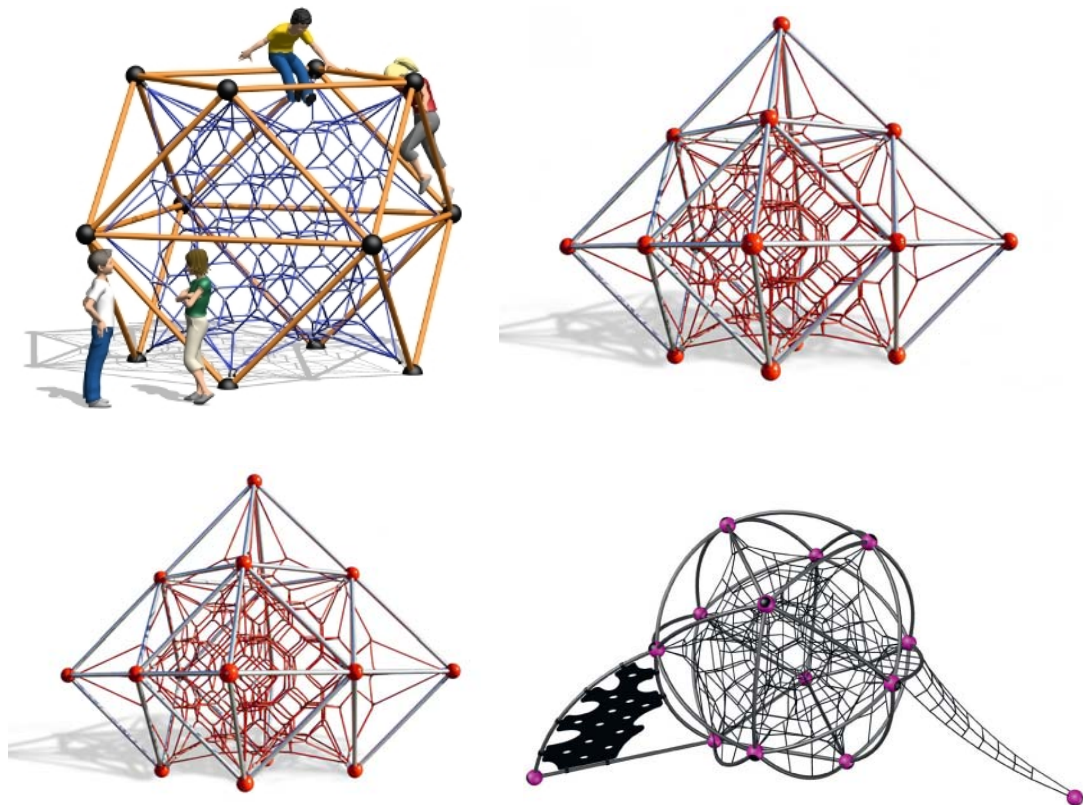


Abbildung: Beispiele Seilspielgerät von versch. Herstellern

Seilspielgeräte können in Form von Raumnetzten oder Seilgärten gewählt werden. Im Gegensatz zu Einzelspielgeräten wie Rutschen, Schaukel etc. können bei Seilspielgeräten eine sehr große Anzahl Kinder das Spielgerät gleichzeitig nutzen.

Das im Lageplan dargestellte Seilspielgerät ist nur ein Planungsvorschlag.

Die Auswahl des Seilspielgeräts erfolgt im Rahmen der Budgetplanung mit den Beteiligten der Schule. Dabei ist das richtige Spielalter für das Spielgerät und die vorgegebene Spielfläche mit Fallschutzbelag zu berücksichtigen.

4.6 Bewegungsspielfläche Ballspiel "Dribbelfeld"

Die zweite Bewegungsfläche wird für Ballspiele hergestellt. Weil Ballspielaktivitäten wie Fußball auf Schulhöfen allgemein umstritten und in vielen Fällen verboten ist, wird eine mit dem Schulhofbetrieb verträgliche Ballspielvariante geplant. Auf der nahezu quadratischen Fläche von rd. 8,50 x 8,50 m entsteht ein "Dribbelfeld" mit acht versenkbaren Pylonen. Alternativ kann ein Dribbelfeld mit vier Pylonen hergestellt werden.

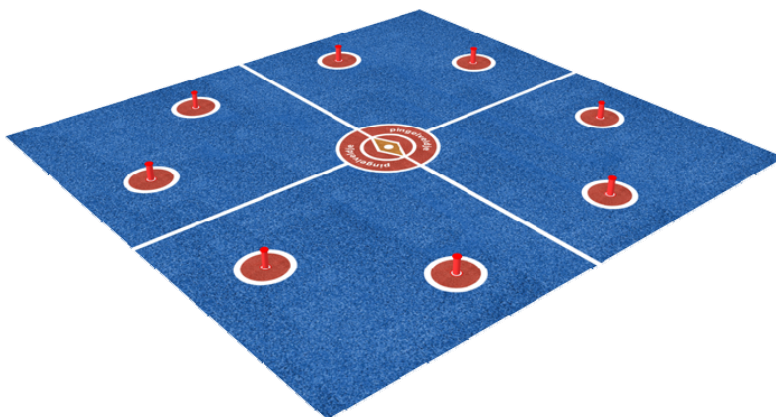


Abbildung: Dribbelfeld (Videos unter <http://dribbelfeld.de>)

Das Konzept des Dribbelfeldes erinnert an das bekannte Dribbelhütchen auf dem Sportplatz. Dribbeln heißt nicht durch Kraft und Gewalt den Ball zu bewegen, sondern der Spieler läuft und führt dabei den Ball möglichst dicht am Fuß, um so durch dabei angewandte Körpertäuschung am Gegenspieler vorbeizulaufen. Durch die markante und erkennbare Gestaltung des Dribbelpylonen fühlt sich jeder eingeladen, direkt an dem Spiel teilzunehmen.

Groß und Klein versuchen den Gegner zu umspielen. Das Dribbling ist bei vielen Ballsportarten eine der wichtigsten Fertigkeiten der Ballkontrolle. Es gibt gegnerüberwindendes Dribbling, bei dem der Ball dribbelnd (meist frontal) auf einen Gegenspieler zugeführt wird. Der Ball bleibt eng am Fuß und es wird versucht, den Gegner auszuspielen. Aber auch das gezielte Abwerfen der Pylonen oder das Umkegeln erweitern den Einsatzbereich des Spiels.

Das Ziel des Spiels ist es, den gegnerischen Pylonen mit dem Ball zu treffen. Durch die Berührung des Kegels mit dem Ball fällt dieser in sein Gehäuse und der gegnerische Spieler hat einen Punkt erzielt. Kegel wieder herausziehen und weiter geht das Spiel. Der Kegel wird automatisch durch den patentierten Verschluss gehalten.

4.7 Kleinspielfeld mit Ballnetz

Innerhalb der freien Pflasterfläche im Bereich vor der Stadtmauer wird eine Kleinspielfläche mit den Abmessungen von 6 x 12 im Pflasterbelag markiert. Im Bereich der Mittellinie werden Bodenhülsen für das Aufstellung von Masten eingebaut. Es lässt sich so ein Seil als "Ball über die Schnur" oder ein Netz für Volleyball anbringen.

Der vorhandene einzelne Basketballkorb auf dem Schulhof wird innerhalb der Fläche geringfügig versetzt.

4.8 Offenes Klassenzimmer

Im Eckbereich der Stadtmauer entsteht ein "offenes Klassenzimmer". Die Pflasterung der Fläche erfolgt radial um den Mittelpunkt der kreisförmigen Turmes.

Die Ausstattung des Klassenzimmers mit Sitzbänken erfolgt halbkreisförmig um den Mittelpunkt des Eckbereiches. Für die Schulkinder werden zwei radiusförmige Bankreihen (Freiformbänke) aus witterungsunempfindlichen Materialien hergestellt. Die Bänke werden durch eine Sitzbank bzw. Tisch für das Lehrpersonal ergänzt.



Abbildung: Freiform-Sitzbänke für das offene Klassenzimmer

4.9 Freiluftregal für Schultaschen

Auf dem Schulhof der Grundschule war bisher immer ein überdachtes Freiluftregal für die Unterbringung von Schulanzen gegeben. Während das vorhandene Regal an der Stadtmauer stand, werden die zwei neuen Regale in den freien Flächen zwischen den Eingängen aufgestellt.



Das Regal hat drei Regalebenen. Insgesamt sind rd. 10 m Regal mit insgesamt rd. 75 Fächern vorgesehen.

Bei dem Schulanzenregal handelt es sich um eine Sonderanfertigung in Metallbauweise einschl. Regenschutzdach.

Abbildung: Schulanzenregal

(beispielhafte Darstellung)

4.10 Fahrradständer

Im Rahmen von Projektberatungen wurde der Aufstellort für die Fahrradständer aus Platzgründen aufgeteilt. Insgesamt werden 2 x 6 m Fahrräder in Reihe nebeneinander aufgestellt. Die Standorte befinden sich jeweils am Anfang und Ende der Überdachung (siehe Lageplan). Die Fahrradständer werden besonders für die Fahrradgröße von Kindern im Grundschulalter gewählt. Fahrradstellplätze für Erwachsenenfahräder sind geplant. Zum Teil werden auch die vorhandenen und wiederverwertbaren Fahrradständer neu aufgebaut.

Alle Fahrradständer werden nicht fest im Erdreich fundamentierte. Es besteht somit die Möglichkeit, den Standort für die Fahrradständer zu verändern.



Abbildung: Fahrradständer für kleine Fahrräder in versch. Bauweisen

4.11 Bepflanzungen

Als Ersatz für die drei gefällten Großbäume sieht die Planung die Ersatzpflanzung von drei vergleichbaren Großbäumen vor. Die Standorte der Bäume müssen verlegt werden. Hierfür wurden die Mittelpunkte der drei Pflasterlabyrinth gewählt.

Je ein neu gepflanzter Großbaum bildet somit den Mittelpunkt der Pflasterlabyrinth. Unter Berücksichtigung der Standortbedingungen werden als Großbäume Winterlinden gewählt. Die Winterlinde oder Steinlinde (*Tilia cordata*) ist eine Pflanzenart aus der Gattung der Linden (*Tilia*) in der Unterfamilie der Lindengewächse (*Tilioideae*) innerhalb der Familie der Malvengewächse (*Malvaceae*). Die Linde ist ein Mittelblüher und hat eine Blütezeit von Juni bis Juli. Die allergene Potenz der Pollen ist gering: Nicht zuletzt, weil Linden vergleichsweise geringe Pollenmengen abgeben, kommt dem Baum eine geringe allergische Auswirkung auf den Menschen zu. Da die Pollen teilweise durch die Luft übertragen werden, besteht ein geringes Allergierisiko in unmittelbarer Baumnähe. Kreuzallergien sind nicht bekannt.



Abbildung : Wuchsentwicklung der Winterlinde

Bei Baumanpflanzungen innerhalb stark versiegelter und genutzter Flächen bestehen immer Konflikte zwischen gesundem Wurzelwachstum und der Nutzung der Freiflächen. Zu starke Verdichtung des Wurzelbereiches verringert das Porenvolumen und damit die Wasser- und Sauerstoffversorgung der Bäume.

Die Planung sieht deshalb besondere Maßnahmen zur Herstellung und Schutz der Wurzelbereiche vor. Vorgesehen ist ein Wurzelkammersystem, das dem einzelnen Baum genügend Wurzelraum und gleichzeitig einen tragfähigen Untergrund für die Flächenbefestigung bietet.

Die eigentlichen Baumscheiben am Baumstamm sollen mit einem Podest überbaut werden. Damit wird auch der unmittelbare Wurzelbereich geschützt. Die Konstruktion besteht aus einer korrosionsgeschützten Unterkonstruktion mit einer Beplankung aus witterungsbeständigen Materialien (z.B. HPL oder WPC Material). Die Form der Baumpodeste ist dabei jeweils der Form der Innenfläche der Labyrinth angepasst.

Auf einen Stammschutz der Bäume wird verzichtet. Die Kosten hierfür sollen für die Qualität und Pflanzalter der Bäume verwendet werden. Für den Zeitraum von mindestens zwei Jahren sind Aufwuchshilfen und Wurzelverankerungen vorgesehen.



Abbildung: Beispiel für Baumscheibenpodest

Im Bereich des "offenen Klassenzimmers" werden an der Rückseite der zweiten Sitzreihe eine spalierartige Reihe von kleinkronigen Laubbäumen hergestellt. Die Baumreihe dient als optische Abgrenzung der Funktionsbereiche und besonders als Schattenspender für die Sitzbankreihen. Zur Anpflanzung kommen Kugel-Trompetenbäume *Catalpa bignonioides* „Nana“ – häufigste Sorte der Kugel-Trompetenbäume, Wuchshöhe 3,5 bis 5 m, Breite 2 bis 3,5 m, Blüte Juni bis Juli in weiß, aber erst in hohem Alter, bohnenförmige Fruchtkapseln.

Die Baumstandorte (Pflanzbeet) wird mit einer trittverträglichen niedrigen Unterpflanzung (Bodendecker) hergestellt.

Allergiehinweis: Der ganze Trompetenbaum ist wenig giftig. Der Hauptwirkstoff ist Catalpin, das in allen Teilen, außer in den Samen vorkommt. Das Holz enthält chinoiden Verbindungen. Bei Hautkontakt kann das allergische Reaktionen hervorrufen. In den Blättern findet sich wenig p-Cumarsäure, Ursolsäure und Kaffeesäure (Quelle: Wikipedia).

Pflegehinweis: Das Gehölz muss reichlich mit Wasser versorgt werden und benötigt einen ausgeglichenen Nährstoffhaushalt. Voraussichtlich einmal jährlich sollte ein Schnitt der Krone durchgeführt werden.

Planungshinweis: Die Anpflanzung der Sonnenschutzbepflanzung erspart die alternative Errichtung von beispielsweise zusätzlichen Sonnensegeln oder Pergolen für die Beschattung des "Offenen Klassenzimmers".



Abbildung: Wuchsbild Kugel-Trompetenbaum

4.12 Abfallentsorgungsbehälter

Die Unterbringung der Abfallentsorgungsbehälter muss weiterhin auf dem Schulhofgelände erfolgen. Alternative Standorte stehen hierfür nicht zur Verfügung.

Eine Wiederverwendung der bisherigen Abfallbehälter ist aus Gründen der Hygiene und des Unfallschutzes nicht gewollt. Nach den Aussagen des Schulträgers ist auch weiterhin vorgesehen, dass die Kinder der Einrichtung selbständig die Müllentsorgung in die Abfallbehälter durchführen.

Die Variante einer unterirdischen Unterbringung der Abfallcontainer in Unterflursystemen, wurde aus Kostengründen verworfen.

Vorgesehen ist nunmehr die Errichtung von drei Mülltonenboxen in Betonbauweise. Die Rollcontainer werden seitlich eingefahren und verschlossen. Der Einwurf erfolgt über gesicherte Einwurfklappen von oben. Um den Grundschulkindern eine geeignete Einwurfhöhe zu ermöglichen, werden zwischen jeweils zwei Müllboxen eine Treppe mit Podest errichtet.



Abbildung: Müllboxen in roter Betongestaltung mit Treppe und Podest

4.13 Gerätebox für Hausmeister

Für die Unterbringung der Geräte und Werkzeuge für den Hausmeister (Besen, Schaufeln, Schneeschieber usw.) wird eine Gerätebox in gleicher Bauweise der o.g. Müllboxen errichtet. Die Gerätebox ist wasserdicht und verschließbar.

4.14 Streugutbehälter

In ebenso gleicher Bauweise wie die Müllboxen und die Gerätebox wird eine Streusandbox für mind. 1,5 m² Streugut errichtet. Die Streusandbox kann von oben befüllt werden. Die Entnahme erfolgt über eine seitliche Schütte.

Hinweis: Die drei Müllboxen, die Gerätebox und die Streugutbox bilden eine bauliche und gestaltete Einheit. Der Standort entspricht dem heutigen Standort der Abfallcontainer.

4.15 Ver- und Entsorgungsanlagen

Im Rahmen der Schulhofsanierung wird die Mischwasserleitung (Grundstücksleitung) entlang der rückseitigen Gebäudeseite erneuert. Die vorhandenen Absetzschächte als bisherige Vorklärung des Abwassers sind nicht mehr erforderlich und werden zurückgebaut. Der Neubau der Grundstücksleitung erfolgt trassen- und höhengleich. Alle Anschlüsse der Dach- und Hofentwässerung sowie der Sanitärabwasserleitungen werden angeschlossen.

4.16 Stromversorgung im Außenbereich

Für den Betrieb von elektrotechnischen Geräten auf dem Schulgelände sollen Außensteckdosen in Nähe der Stadtmauer und des offenen Klassenzimmers berücksichtigt werden. Die bisher vorhandene Freileitung entfällt. Die Verkabelung erfolgt unterirdisch mit Kabelschutzrohren und Kabelzugschächten. Die Kabelschutzrohre können auch für zukünftige weitere Verkabelungen genutzt werden.

Die frei liegende Stromleitung zur Beleuchtung des Eingangs zum Alten Friedhof wird durch ein Erdkabel ersetzt.

4.17 Beleuchtung

Der gesamte Schulhofbereich wird ausreichend beleuchtet. Dabei werden energiesparende Beleuchtungen (LED-Leuchten) verwendet.

Zur Beleuchtung der überdachten Verbindungsgänge und Gebäudeeingänge werden unter der Dachkonstruktion LED-Lichtleisten montiert.

Zusätzlich werden an den im Lageplan gekennzeichneten Positionen LED- Lichtstelen zur Ausleuchtung der Freifläche hergestellt.

Die gesamte Beleuchtung wird über eine automatische und programmierbare Beleuchtungssteuerung (Astro-Uhr) geschaltet. Hierbei können auch die schulfreien Zeiten berücksichtigt werden.

Die Auswahl der Beleuchtungsstelen erfolgt durch Bemusterung im Rahmen der Ausführungsplanung.

5 Sicherung während der Bauausführung

Die Bauausführung zur Sanierung und Neugestaltung des Schulhofbereichs kann nicht vollständig innerhalb schulfreier Zeiten durchgeführt werden.

Im Rahmen der Bauvorbereitung sind deshalb besondere Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle während der Bauausführung und des Schulbetriebs erforderlich.

Grundsätzliche Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle sind:

- Erstellen eines Baustelleinrichtungsplans
- Sicherung der Flucht- und Rettungswege während der Bauausführung
- Sicherung des Baustellverkehrs
- Absperrung der Baustelle
- Sicherheit an den Fußwegen
- Abstimmungen zum Lärm- und Staubschutz

Ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) ist für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz auf Baustellen zu bestellen. Die Bestellung des SiGe-Koordinators ist seit 1998 in der Baustellenverordnung (BaustellV) geregelt.

6 Baukosten

Für den Umfang der im Rahmen der Entwurfsplanung dargestellten Leistungen wurde eine Baukostenberechnung (siehe Anlage) aufgestellt. Im Ergebnis ergeben sich nach bisherigem Planungsstand rd. 323.300,- EUR Brutto-Baukosten.

Zusammenfassung (Auszug aus der Kostenberechnung)

Titel 1. BAUSTELLENEINRICHTUNG	3.950,00 EUR
Titel 2. VORBEREITENDE ARBEITEN, ABRÄUMEN	17.300,00 EUR
Titel 3. RODUNGEN	4.575,00 EUR
Titel 4. AUSSENANLAGEN-EINRICHTUNGEN	15.400,00 EUR
Titel 5. SPIELGERÄTE AUSTATTUNG	48.400,00 EUR
Titel 6. SPIELPLATZBELAG	9.100,00 EUR
Titel 7. GEBÄUDEABDICHTUNG	6.000,00 EUR
Titel 8. BÄUME, ANPFLANZUNGEN	4.200,00 EUR
Titel 9. FERTIGSTELLUNGS-/UNTERH.PFL.GROSSB.	1.440,00 EUR
Titel 10. KANÄLE, ABLÄUFE, FORMSTÜCKE	8.160,00 EUR
Titel 11. STRASSEN, WEGE, PLÄTZE	17.700,00 EUR
Titel 12. VERBUNDPFLASTER	53.400,00 EUR
Titel 13. NATURSTEINPFLASTER	13.605,90 EUR
Titel 14. BELEUCHTUNG, STROMVERSORGUNG	14.655,90 EUR
Titel 15. VORDÄCHER, ÜBERDACHUNGEN	<u>51.000,00 EUR</u>
Gesamt netto	271.680,90 EUR
Gesamt brutto	323.300,27 EUR

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift