

Senatsbibliothek Berlin

B7201000330801

N11<
40619691
109

Zentral- und Landesbibliothek Berlin



Herausgeber:

OSB Sportstättenbauten GmbH
Johannisberger Straße 74-76
14197 Berlin
Telefon (030) 8 27 83-0
Telefax (030) 8 27 83-111/-222

Konzeption und Realisierung:

Ulrich Falke, OSB
Karin Kuttner, Landschaft Planen & Bauen, Berlin
Kaiser Produktion, Berlin

Abbildungen:

OSB Sportstättenbauten GmbH (1)
Landschaft Planen & Bauen (9)
Ph. Wolff (3)
R. Grahn (2)
M. Haddenhorst (1)
Vista (1)
Titelbild: R. Grahn (9. Mai 1997)

© OSB Sportstättenbauten GmbH, Juni 1997



Max-Schmeling-Halle
Regenwassernutzung

Berlin · Prenzlauer Berg

Großformat

Magazin

97
3180



Ökologie und Ökonomie zu vereinbaren, ist ein besonderes Erfordernis unserer Zeit. Mit dem Regenwasserspeicher am Falkplatz in unmittelbarer Nachbarschaft zur Max-Schmeling-Halle errichtet die OSB-Sportstättenbauten GmbH ein ökologisches Bauwerk, das diesen besonderen Anforderungen entspricht. Durch die Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung der Grünanlagen werden unsere Trinkwasserreserven geschont. Dies ist nicht nur aus ökonomischen Gründen vernünftig: Trinkwasser kostet Geld, Regenwasser dagegen ist gratis. Und nur ein sparsamer Umgang mit der Ressource Wasser sichert auch den nachfolgenden Generationen ausreichend Trinkwasser.

Hinzu kommt, daß mit dem hier wiederaufbereiteten Regenwasser nicht nur die Parkanlagen direkt an den Sportstätten versorgt werden, mit dem überschüssigen Regenwasser können in den Sommermonaten sogar noch weitere 36.000 m² bewässert werden. Dies bedeutet eine jährliche Einsparung von rund 10.000 DM.

Der Regenwasserspeicher am Falkplatz ist die größte Aufbereitungsanlage dieser Art in Berlin. Sie dient der Entsorgung des Regenwassers der Max-Schmeling-Halle und deren Umfeld. Und wer sich unter einer Speicheranlage mit Klärfunktion einen eher unansehnlichen Silo mit entsprechenden Kanälen vorstellt, wird von der Anlage positiv überrascht. Die Lösung, die hier für den Falkplatz gefunden wurde, demonstriert anschaulich die harmonische Einordnung eines technischen Bauwerkes in eine Parkanlage. Der Regenwasserspeicher am Falkplatz wird gerade durch die Wasserflächen und deren Bachlauf zu einer attraktiven öffentlichen Grünfläche, die unserer oft so hektischen Stadt gut zu Gesicht steht.

Jürgen Klemann

Jürgen Klemann
Senator für Bauen, Wohnen und Verkehr

0, XVIII



Der Regenwasserspeicher am Falkplatz ist mit seinen Grünanlagen ein attraktiver integraler Bestandteil des Falkplatzes im Übergang zum Mauerpark. Er steht jedoch vor allen Dingen für einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource Regenwasser, welches von der Max-Schmeling-Halle und den umliegenden Flächen anfällt. Ausgangspunkt der Konzeption ist die Wiederverwendung des Regenwassers zur Bewässerung der Grünflächen am Falkplatz, die Speisung des Wasserlaufes sowie die Verbesserung des Mikroklimas durch die Regenwasserverdunstung der Reinigungsstufen.

Erreicht wurden diese Ziele durch eine Wurzelraumkläranlage in Kombination mit einer mechanischen Reinigungsstufe.

Die mit Pflanzen und Kies gefüllten Reinigungsbecken, der Wasserlauf, das Speicherbecken sowie die Photovoltaikanlage für den Pumpenbetrieb sind die sichtbaren Elemente der Reinigungsanlage und auch Gestaltungselemente des Freiraums.

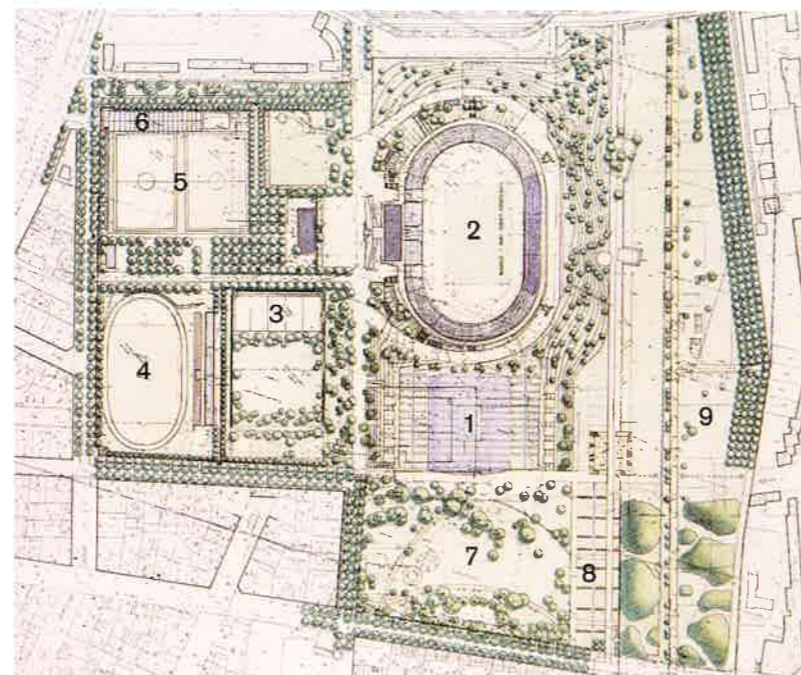
Die vorliegende Broschüre informiert über die Konzeption des Regenwasserspeichers der Max-Schmeling-Halle und gibt einen Überblick über die Gesamtanlage des Friedrich-Ludwig-Jahn-Sportparks.





Die Gesamtanlage. Der Friedrich-Ludwig-Jahn-Sportpark liegt etwa 2,5 km vom Zentrum Berlins (Alexanderplatz / Unter den Linden) entfernt, inmitten eines der historisch dicht besiedelten Gebiete der Stadt im ehemaligen Grenzbereich zwischen Ost- und West-Berlin, an der Grenze der Bezirke Prenzlauer Berg und Wedding. Das Gelände des Jahn-Sportparks diente bis 1918 als Exerzierplatz, erst seit den 20er Jahren wird es sportlich genutzt. Aus Anlaß der Weltjugendspiele 1951 wurde das Friedrich-Ludwig-Jahn-Stadion an der damaligen Sektorengrenze unter Verwendung von Trümmerschutt als Wallstadion errichtet.

Eingebettet in die Böschung der Nordkurve liegt heute die Max-Schmeling-Halle. Die Gestaltung des gesamten Sportgeländes wird von der Idee der parkartigen Einbindung sportfunktionaler Flächen in Verbindung mit Spiel- und Aufenthaltszonen im Sportpark für die Bewohner der angrenzenden Quartiere getragen. Die räumliche Gliederung des Sportparks orientiert sich am Raster der einzelnen Sportflächen, untermalt durch die rasterartige Baumpflanzung mit den dominanten linearen Strukturen der Platzbereiche und Wegeführungen. Die strenge Gliederung des östlichen Bereiches im Jahn-Sportpark wird abgelöst von einer dem landschaftlichen Duktus folgenden Zone im Bereich der Max-Schmeling-Halle als Vermittlung zum angrenzenden Mauerpark auf dem ehemaligen Grenzstreifen. Die Leitidee hierbei ist die Einfügung der Großskulptur des Stadions mit der "versenkten" Max-Schmeling-Halle als Bestandteil einer Parklandschaft.



- 1 Max-Schmeling-Halle
- 2 Großes Stadion
- 3 Tennisanlage
- 4 Kleines Stadion
- 5 Fußballplätze
- 6 Marktfläche
- 7 Falkplatz
- 8 Regenwasserspeicher
- 9 Mauerpark



Der Entwurf der Halle verfolgt einen ähnlichen Grundgedanken, nicht skulpturartig in den Raum tretend, sondern aus der Böschung wachsend, um gleichsam die Verknüpfung zwischen Mauerpark und Jahn-Sportpark herzustellen. Der westliche Bereich des Jahn-Sportparks bildet somit ein Hochplateau des Sportparks, welches nach allen Himmelsrichtungen abfällt. Im Norden schließt sich der neue Teil des Falkplatzes mit den Regenwasserspeichern an.

Die Erneuerung des Falkplatzes berücksichtigt seine Funktion als Quartiersplatz. Die Gestaltung nimmt Bezug auf historische Spuren, den umfassenden Altbaumbestand sowie die behutsame Integration der neu hinzukommenden Funktion als Vorplatz der Max-Schmeling-Halle.

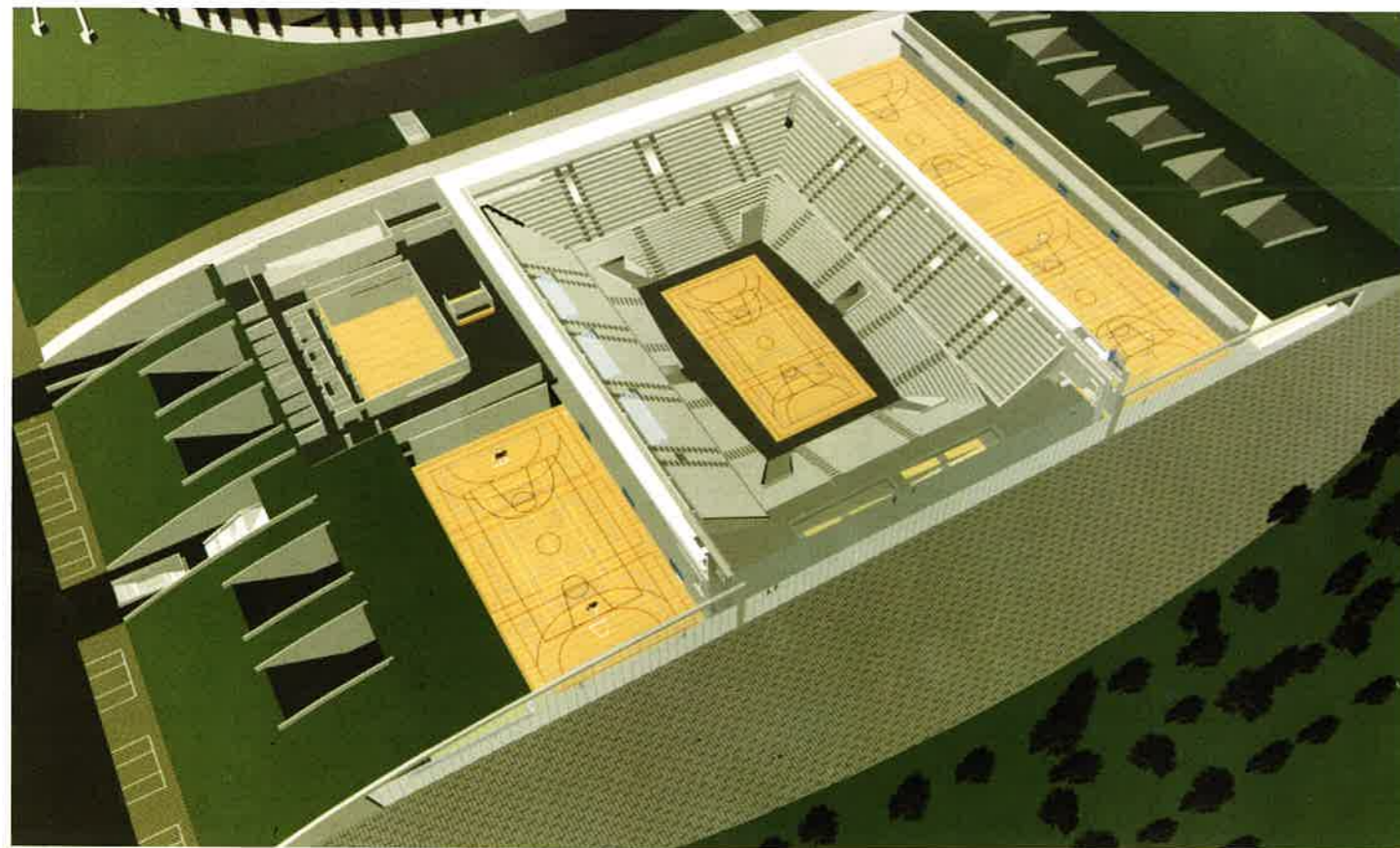


Die Max-Schmeling-Halle. Ökologische Aspekte standen bei der Planung und Realisierung der Max-Schmeling-Halle von Beginn an mit im Vordergrund. So wurden bereits während des im Juni 1992 entschiedenen Architektenwettbewerbes nicht nur die Ästhetik, die städtebauliche Einbindung und Funktionalität der Entwürfe bewertet, sondern auch deren "prüfbares ökologisches Gesamtkonzept". Mit ihrem Entwurf der mit Erdrich angeschütteten, der Parklandschaft angepaßten, zugleich luft- und lichtdurchfluteten Halle setzten sich die Architekten Anett-Maud Joppien, Jörg Joppien und Albert Dietz aus Frankfurt/Main und Berlin gegen die internationale Konkurrenz durch.

Ihre architektonische Grundidee war es, direkt an der ehemaligen Mauer eine grüne begehbare Brücke zwischen den vormals getrennten Stadthälften zu schaffen. Neben der Hauptarena mit maximal zehntausend Zuschauerplätzen im Mittelteil der dreischiffrigen Anlage, über die nur das bauchige Stahldach weithin sichtbar gipfelt, sind unter den Gründächern der beiden Seitenschiffe drei Dreifach-Sporthallen für den Schul-, Vereins- und Leistungssport sowie mehrere Landesleistungszentren untergebracht. Ergänzt wird dieses vielfältige Nutzungsprogramm durch weitere in die Halle integrierte Freizeiteinrichtungen wie Fitneßräume, Sauna, Restaurant und einem Jugendmehrzweckraum, diverse Vereinsräume sowie durch das großzügig dimensionierte, für die Durchführung hochkarätiger Sport- und Kulturveranstaltungen erforderliche Raumangebot u.a. für Presse, Offizielle, VIPs, Wettkampfleitung und Sportmedizin.

Die Ausführungsplanung erfolgte in Gemeinschaft mit Weidlepan Consulting GmbH, Stuttgart und Berlin. Bereits im Juni 1993 konnte mit dem Bau begonnen werden. Ein Jahr später nahm bei der Grundsteinlegung stellvertretend für Max Schmeling der damalige amtierende Box-Weltmeister im Halbschwergewicht Henry Maske die Namensgebung der Halle vor.

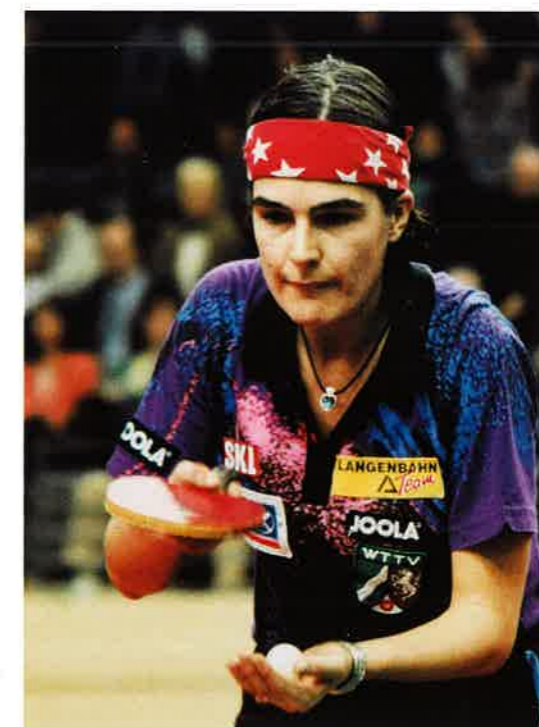
Nach Norden zum Falkplatz hin öffnet sich die sanft geschwungene Halle mit ihrer großzügigen Glasfassade. Das umlaufende Glasband und das zentrale Oberlicht der Hauptarena sowie die Oberlichter in den Gründächern und die ringsum verteilten Lichthöfe ermöglichen eine weitgehend natürliche Belichtung fast aller Funktionsbereiche und sind Bestandteil des abgestimmten Tageslicht- und Energiekonzeptes. Zu dieser den Energieverbrauch reduzierenden Strategie gehören neben der erreichten hohen Wärmedämmung auch die sogenannte Quell-Lüftung, bei der die Belüftung jeweils unterhalb der Sitzschalen erfolgt, was zudem eine Komfortsteigerung für die Zuschauer bedeutet und eine dosierte Klimatisierung der Haupthalle ermöglicht. Durch die Verkopplung mit CO²-Sensoren wird die Zuluftmenge der tatsächlichen Zuschauerzahl angepaßt.



Auch der Einbau eines gasbetriebenen, an die Versorgung durch Notstrom ausgerichteten Blockheizkraftwerkes und von adiabatischen Kühlsystemen, die die bei der Verdunstung von Wasser entstehende Kälte ausnutzen, oder die Abluftwärmenutzung gehören zu diesem ökologischen Gesamtkonzept der Anlage.

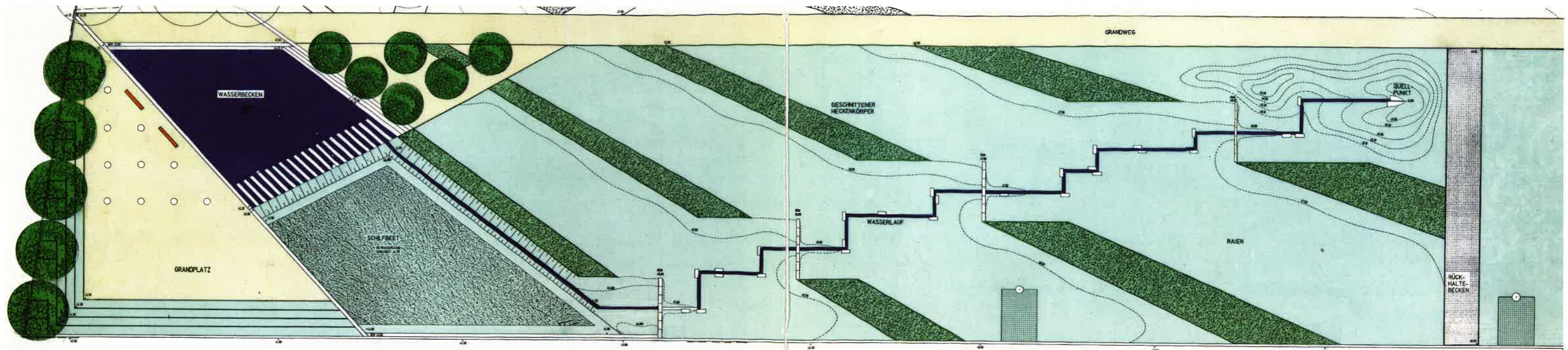
Im Ergebnis prognostizieren die beiden beteiligten Forschungseinrichtungen, das Institut für Bau-, Umwelt- und Solarforschung aus Berlin und das Fraunhofer Institut für Bauphysik aus Stuttgart, für den Dauerbetrieb der Max-Schmeling-Halle eine Reduzierung ihres Energieverbrauchs von 70 % gegenüber vergleichbaren konventionellen Gebäuden.

Vor allem um dem erfolgreichen Basketballteam von Alba Berlin die Teilnahme an der Euroliga zu ermöglichen ging die Arena im September 1996 vorzeitig in Betrieb. Im Rahmen des von der OSB seither geleisteten Probebetriebes wurde hier eine Vielzahl unterschiedlicher sportlicher und kultureller Veranstaltungen durchgeführt. Dabei erwies sich die Halle sofort als ein Besuchermagnet. Durch die steil ansteigenden und sich an drei Seiten überlappenden Tribünen gelangen alle Zuschauer in diesem "Kessel" dicht an das Wettkampf- oder Bühnengeschehen heran. Die Einweihung der Arena erfolgte in Anwesenheit des Namenspatrons anlässlich der Weltmeisterschaft im Formationstanz, der ersten WM in der Max-Schmeling-Halle am 14. Dezember 1996.



Nicht zuletzt wurde mit der Wahl des Standortes im Innenstadtbereich eine umweltschonende Entscheidung getroffen. Der Jahn-Sportpark ist hervorragend an das Öffentliche Personennahverkehrssystem angebunden. Bewußt wurde für die Hallenbesucher kein zusätzlicher Parkraum geschaffen. Schließlich gehört die hier vorgestellte Regenwassernutzung zu dieser das gesamte Projekt durchgängig bestimmenden umweltverträglichen Ausrichtung.

Die OSB wird Ende Mai 1997, nach vier Jahren Bautätigkeit, die neue Veranstaltungshalle im Friedrich-Ludwig-Jahn-Sportpark an ihren Auftraggeber, dem Land Berlin, übergeben.



Der Regenwasserspeicher am Falkplatz veranschaulicht in umweltschonender und ökonomischer Weise den sparsamen Umgang mit der Ressource Wasser.

Als ökologische Ausgleichsmaßnahme für die Neuversiegelung von Flächen an der Max-Schmeling-Halle wird das zu entsorgende Regenwasser gesammelt, gereinigt und wiederverwendet. Die heutigen Speicherkapazitäten reichen für die Bewässerung des Falkplatzes mit seinem neuen und alten Teil aus. Die angrenzenden Teilflächen des Mauerparks können ebenfalls mitbewässert werden. Die Bewässerung von weiteren Grünanlagen in der Umgebung könnte durch eine Erhöhung bzw. Erweiterung der vorhandenen Speicherkapazitäten vorgenommen werden.



Übersicht der zu entwässernden harten Oberflächen und der Gründachfläche der Max-Schmeling-Halle und ihrer Außenanlagen

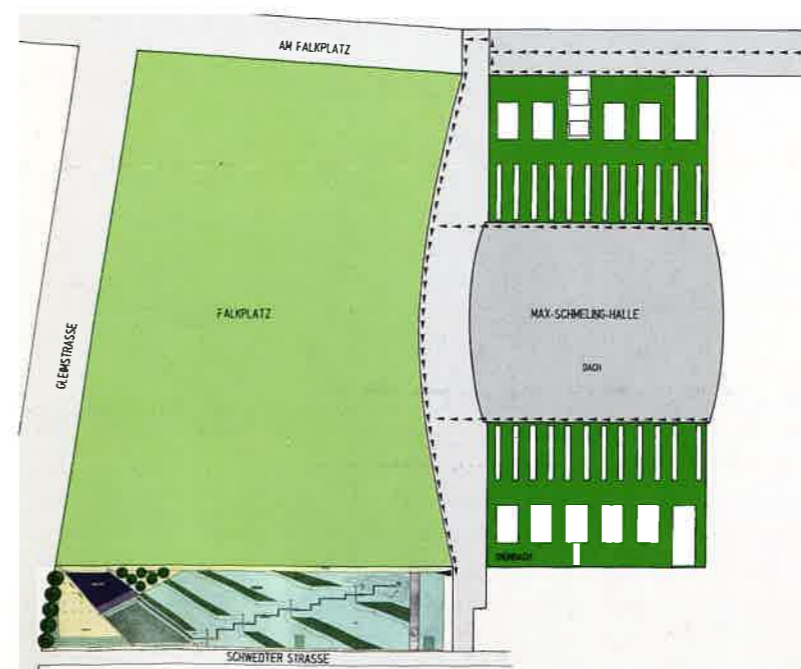
Angeschlossene Flächen	Promenade (östl. Halle)	Vorplatz Halle	Dach (hart)	Gründach (befestigt)	Gründach (unbefestigt)
Größe (m ²) A	3950	5500	9800	1560	4700
Belagart	Rohasphalt bzw. Betonpflaster	Estrich	Metall	Plattenbelag	Rasen (Substratschicht 0,6 m)
Abflußbeiwert Ψ	0,9	0,9	0,8	0,8	0,3
Regenwasserabfluß Q_r (l/s) bei Regenspende $r = 115 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$ ⁽¹⁾	41 ⁽²⁾	57 ⁽²⁾	90 ⁽²⁾	14,4 ⁽²⁾	16,2 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Bemessungsgrundlage: Regenspende für Berlin nach Angabe der Berliner Wasserbetriebe

⁽²⁾ Regenwasserabflußermittlung: $Q_r = A \cdot \Psi \cdot \frac{r}{10.000} \text{ (l/s)}$

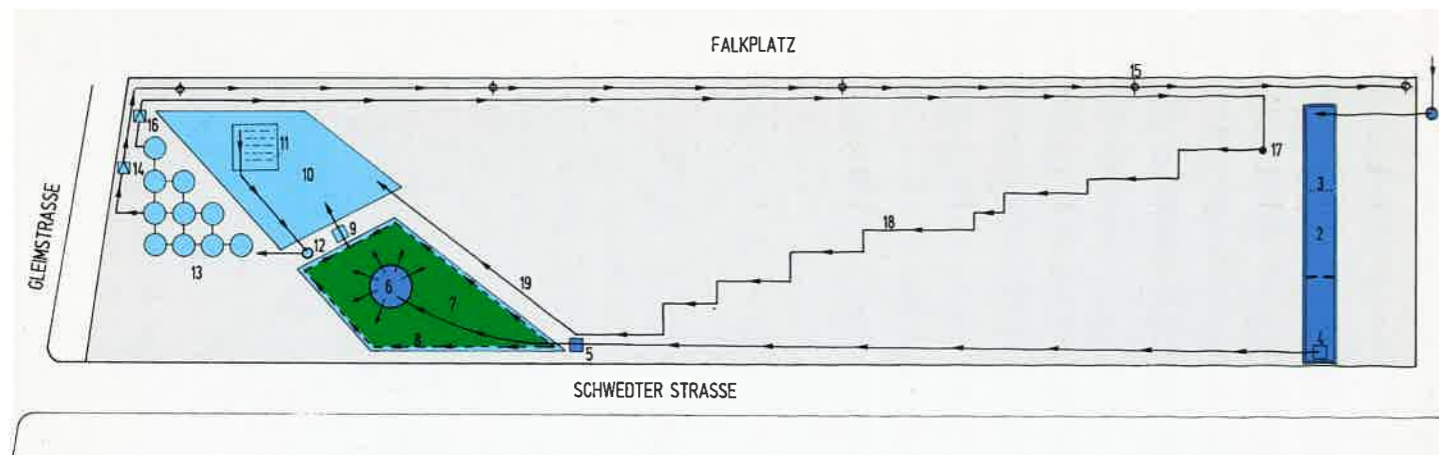
$Q_r 15 \approx 220 \text{ l/s} \cdot 900 \text{ sec} = 200 \text{ m}^3 \text{ (für 15 min Dauerregen)}$

Übersicht der zu entwässernden Flächen



Die Planung sieht zwei Wasserkreisläufe vor, zum einen zur Bewässerung der Grünflächen, zum anderen zur Speisung des Wasserlaufes in der Grünanlage. Das anfallende Regenwasser der zu entwässernden Flächen wird vom Hallendach der Max-Schmeling-Halle, vom Vorplatz der Halle und von der Promenade an der östlichen Hallenseite gesammelt. Insgesamt wird somit eine Fläche von 25.500 m² entwässert.

Der Berechnung der anfallenden Regenwassermenge liegt ein 15-minütiger Dauerregen zugrunde, dies entspricht 200 m³ anfallendem Regenwasser, das in den Speichereinheiten aufzufangen ist. Da die Becken und Speicher jedoch auch mit Wasser aus vorangegangenen Regenereignissen gefüllt sein könnten, ist die Anlage für insgesamt 500 m³ Wasser konzipiert. Die wassertechnische Planung und die landschaftsarchitektonische Gestaltung wurden von dem Berliner Planungsbüro 'Landschaft Planen & Bauen' erarbeitet.



- 1 Übergabeschacht
- 2 Regenwasserspeicher A
- 3 Grobfilter
- 4 Abflusssrosselung
- 5 Sandfang + Auslaufsteuerung
- 6 Schlammfang + Zulaufverteiler
- 7 Wurzelraumklärbeet
- 8 Sammeldrainage
- 9 Abflusssrosselung
- 10 Wasserbecken
- 11 Sandfilter
- 12 Überlauf
- 13 Regenwasserspeicher B
- 14 Pumpe/Bewässerung
- 15 Unterflurhydrant
- 16 Pumpe/Bachlauf
- 17 Quellpunkt
- 18 Bachlauf
- 19 Graben

Funktionsbeschreibung des Regenwasserspeichersystems. Im Übergabeschacht (1) wird das Oberflächenwasser der Halle und des Umfeldes zusammengeführt und zum Regenwasserspeicher A geleitet. Im Regenwasserspeicher A läuft das verunreinigte Regenwasser durch einen Grobfilter, der Laub, kleine Äste, usw. zurückhält.

Bei einem Starkregenereignis werden innerhalb von 15 Minuten die ersten 70 m³ Regenwasser über einen Schnellablauf zum Wurzelraumklärbeet (7) geleitet. Bei Erreichen des maximalen Überstauungspegels für das Klärbeet wird der Zulauf durch die Auslaufsteuerung (5) unterbrochen. Die weiteren Regenmengen werden durch die Abflusssrosselung (4) im Regenwasserspeicher A verzögert, so daß nur noch 5 Liter pro Sekunde an das Klärbeet abgegeben werden. Auf seinem Weg zum Klärbeet durchläuft das grobgereinigte Regenwasser einen Sandfang (5), in dem sich sandkorngroße Partikel absetzen. Die dritte mechanische Vorreinigungsstufe bildet der Schlammfang (6) im Klärbeet.

Der eingebaute Schotterkörper unterhalb des Schlammfangs dient als Zulaufverteiler, der das Wasser gleichmäßig in den Bodenkörper des Klärbeetes abgibt.

Bei der langsamen Durchströmung des mit Schilf durchwurzelter Bodenkörpers werden die Schmutz- und Schadstoffe durch aerobe, mikroaerophile und anaerobe Bakterien abgebaut. Zur Erhöhung der Reinigungsqualität wird das Wasser mittels einer Abflusssrosselung (9) möglichst lange im Klärbeet gehalten und verzögert mit 5 Liter pro Sekunde in das Kiesbecken (10) eingespeist.

Ein Sandfilter (11) unterhalb der Beckensohle entfernt dem durchsickernden, bereits geklärten Wasser die letzten Feinpartikel. Das gereinigte Wasser fließt über einen Überlauf (12), der den Wasserspiegel im Wasserbecken pegelt, in den Regenwasserspeicher B (13).

Der Regenwasserspeicher B besteht aus 10 Zisternen mit einem Fassungsvermögen von insgesamt 200 m³.

An dieser Stelle knüpfen die zwei Wasserkreisläufe an, die an dem Regenwasserspeicher B für die Bewässerung der Grünflächen und die Speisung des Wasserkreislaufes angeschlossen sind. Eine konventionell betriebene Pumpe (14) versorgt fünf Unterflurhydranten (15), die zur Beregnung der Rasen- und Gehölzflächen angezapft werden. Die Pumpe (16) für den Bachlauf ist an eine Photovoltaikanlage gekoppelt. An drei Masten sind die Solarmodule, die bei Sonneneinstrahlung direkt elektrischen Strom erzeugen, in Form von Blüten angeordnet. Nach Sonnenaufgang mit steigender Sonneneinstrahlung beginnt durch die »Sonnenblumen« das Wasser zu fließen. Am frühen Nachmittag erreicht die fließende Wassermenge ihren maximalen Wert.

Bewässerung der Grünfläche

Wasserbedarf ⁽¹⁾	1. Jahr	2. Jahr	ab 3. Jahr
Bäume	220 l/Stk.	200 l/Stk.	100 l/Stk.
Heckenpflanzen	50 l/m²	35 l/m²	20 l/m²
Rasenfläche	20 l/m²	15 l/m²	15 l/m²

⁽¹⁾ · DIN 18035 Teil 2 Bewässerung von Rasen- und Tennisflächen
· ZTV La - StB 92
· Erfahrungswerte ausführender Garten- und Landschaftsbaufirmen aus Berlin

Bewässerungsgänge im Sommerhalbjahr (April-September)

April/Mai/Juni	1x/Woche
Juli/August/September	2x/Woche



Wasserbedarf/Sommerhalbjahr

	1. Jahr		2. Jahr		ab 3. Jahr	
	1 Bewässerungsgang/Woche	2 Bewässerungsgänge/Woche	1 Bewässerungsgang/Woche	2 Bewässerungsgänge/Woche	1 Bewässerungsgang/Woche	2 Bewässerungsgänge/Woche
Bäume 11 Stk.	2,2 m³	4,4 m³	2,2 m³	4,4 m³	1,1 m³	2,2 m³
Hecken 700 m²	35 m³	70 m³	24,5 m³	49 m³	14 m³	28 m³
Rasen 4300 m²	86 m³	172 m³	64,5 m³	129 m³	64,5 m³	129 m³
	April	Mai	Juni	Juli	August	September
1. Jahr	493 m³	493 m³	493 m³	986 m³	986 m³	986 m³
2. Jahr	365 m³	365 m³	365 m³	730 m³	730 m³	730 m³
ab 3. Jahr	318 m³	318 m³	318 m³	636 m³	636 m³	636 m³
						Σ
						4437 m³
						3285 m³
						2862 m³

Monatlich nutzbare Regenspende

Monat	NSH ⁽¹⁾	PET ⁽²⁾	Regenspende m³/M ⁽³⁾	Verlust ⁽⁴⁾ Bachlauf (42 m²)	Verlust Wasserbecken (300 m²)	Nutzbare Regenspende
Januar	35,0	6,8	665			665
Februar	30,0	9,0	570			570
März	40,0	23,0	760			760
April	45,0	42,6	855	2,7	13	840
Mai	55,0	87,7	1045	5,5	26	1013
Juni	60,0	102,8	1140	6,5	31	1103
Juli	65,0	102,5	1235	6,5	31	1198
August	60,0	93,4	1140	5,9	28	1106
September	50,0	55,2	950	3,5	17	930
Oktober	45,0	27,1	855			855
November	44,0	11,1	836			836
Dezember	45,0	7,5	855			855
Σ	574,0	568,6				

⁽¹⁾ NSH = Niederschlagshöhe

⁽²⁾ PET = Potentielle Evapotranspiration

⁽³⁾ Monatliche Regenspende (m³) = Ared x (NSH:1000)

⁽⁴⁾ Verdunstung, beim Bachlauf durch Wasserbewegung um den Faktor 1,5 erhöht; Verlust (m³) = A x (PET:1000)



Die Berechnungen erfolgten aufgrund lang-jähriger durchschnittlicher Niederschlagswerte. Extreme Witterungsschwankungen sind deshalb nicht berücksichtigt. Die Gegenüberstellung der nutzbaren Regenspende mit dem Wasserbedarf für die Bewässerung der Grünflächen zeigt, daß nur im September des ersten Jahres ein Defizit auftritt, in allen anderen Monaten und in den Folgejahren kann die Bewässerung ausschließlich über das gesammelte Regenwasser erfolgen. Da die maximale Speicherkapazität des gesamten Systems 500 m³ beträgt, ist es möglich, bei regelmäßiger Bewässerung (Leerung des Speichers zur Aufnahme neuer Niederschläge) einen Großteil des Regenwassers aufzufangen.

Bei der Verwendung von Regenwasser anstelle von Trinkwasser zur Bewässerung der Grünflächen der Speicheranlage werden pro Jahr etwa 10.000 DM eingespart. Hierbei wurde der Trinkwasserpreis von Berlin von zur Zeit 3,15 DM/m³ zugrunde gelegt. Zusätzlich können mit dem überschüssigen Regenwasser im Sommerhalbjahr pro Monat durchschnittlich 36.000 m² Rasenfläche bewässert werden.



Der Wasserlauf als Gestaltungselement des Geländes ist ein attraktives Erlebnisspiel für Kinder. Darüber hinaus demonstriert die Regenwasserreinigungsanlage, wie sich eine Speicheranlage mit Klärfunktion in eine Platzanlage integrieren läßt und durch ästhetische Gestaltungsmittel in Form von Wasserflächen, Pflanzbeeten, den "Sonnenblumen" der Photovoltaikanlage und des Wasserlaufes in Erscheinung tritt.

Verhältnis Regenspende/Wasserbedarf (Bewässerung)⁽¹⁾

Monat	Nutzbare Regenspende	Wasserbedarf 1. Jahr	Bilanz ⁽²⁾ 1. Jahr	Wasserbedarf 2. Jahr	Bilanz 2. Jahr	Wasserbedarf 3. Jahr	Bilanz 3. Jahr
April	840	493	+347	365	+475	318	+522
Mai	1013	493	+520	365	+648	318	+695
Juni	1103	493	+610	365	+738	318	+785
Juli	1198	986	+212	730	+468	636	+562
August	1106	986	+120	730	+376	636	+470
September	930	986	-56	730	+200	636	+294

⁽¹⁾ Angaben in m³

⁽²⁾ Regenspende abzüglich Wasserbedarf

Kostensparnis und zusätzlich mögliche Flächenbewässerung

Monat	1. Jahr ⁽¹⁾	2. Jahr ⁽¹⁾	3. Jahr ⁽¹⁾	Zusätzliche Bewässerung ⁽²⁾
April	1553	1150	1001	34800
Mai	1553	1150	1001	46333
Juni	1553	1150	1001	52333
Juli	3106	2300	2003	37466
August	3106	2300	2003	31333
September	3106	2300	2003	19600
Σ	13977	10350	9013	

⁽¹⁾ Angaben in DM

⁽²⁾ Angaben in m²