

**SWISS
BAU**

**BUILDING
FUTURE
TOGETHER**

16.–19. Januar 2024

Gebäude 7
Architekt GKS
Baufeld D

Baumhof 2
Pinus sylvestris 35tk

Zugang
Innenhof

Sitzbank
Beton

Naturest-
pflaster

Regen-
wasser-
einlauf

F29-Graben FZM 150

**BIM
NETZWERK**
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

Lukas Schmid
Landscape



RUNDER TISCH

Simona Schafroth
planikum



PRODUKTE

Ludger Krabbe
BRYUM



ENTWICKLUNG

Fabio Häuselmann
Computerworks



SOFTWARE

Christian Carnier
Appert Zwahlen Partner



MODERATION

ENTSTEHUNG | STRUKTUR | ZIELE | ARBEITSWEISE | ZUKUNFT

RUNDER TISCH | PRODUKTE | ENTWICKLUNG | SOFTWARE

BIM
NETZWERK
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR



Runder Tisch

BIM in der Landschaftsarchitektur

LAND
SCALE

Landscape AG

- Gründung 2020
- Fokus BIM-Prozesse in Landschaftsarchitektur
- Anlaufstelle für BIM-Fragen und Dienstleistungen Grüne Branche
- Modellierung und Koordination Aussenräume
- GIS und BIM

LAND
SCALE

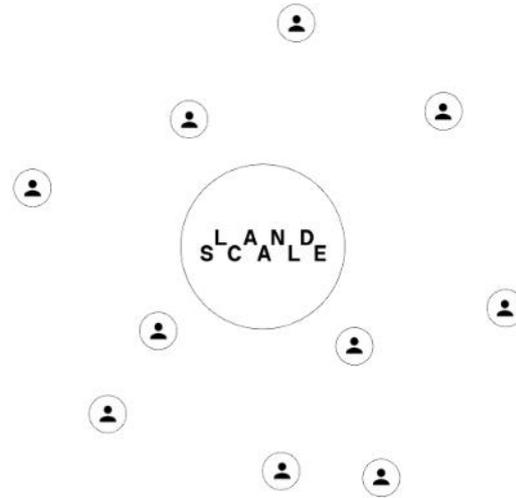
Landscape AG

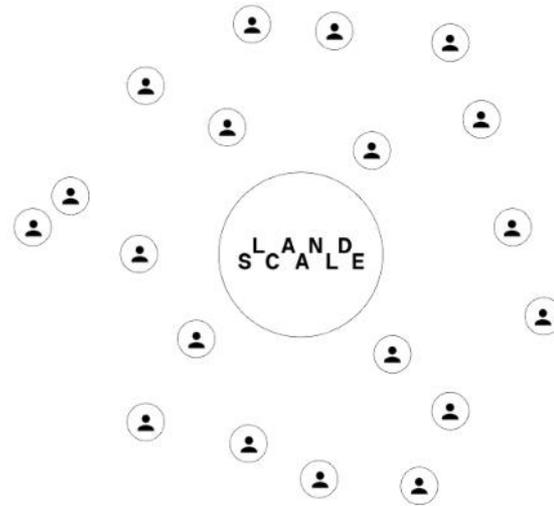
- Gründung 2020
- Fokus BIM-Prozesse in Landschaftsarchitektur
- Anlaufstelle für BIM-Fragen und Dienstleistungen Grüne Branche
- Modellierung und Koordination Aussenräume
- GIS und BIM

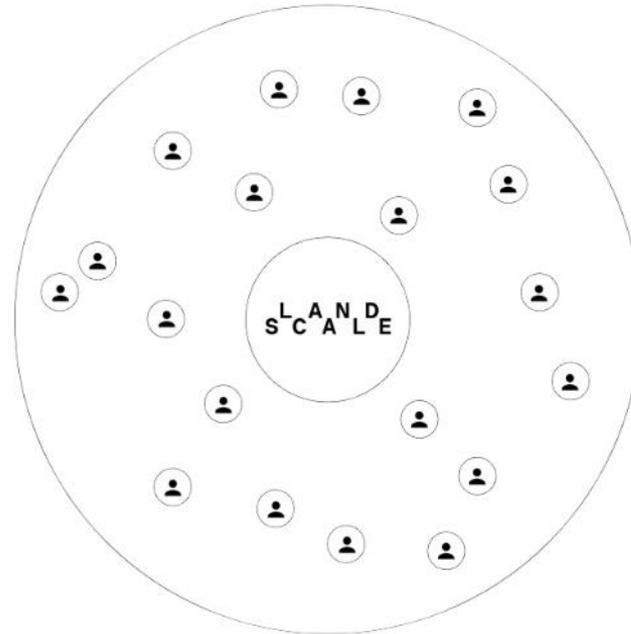


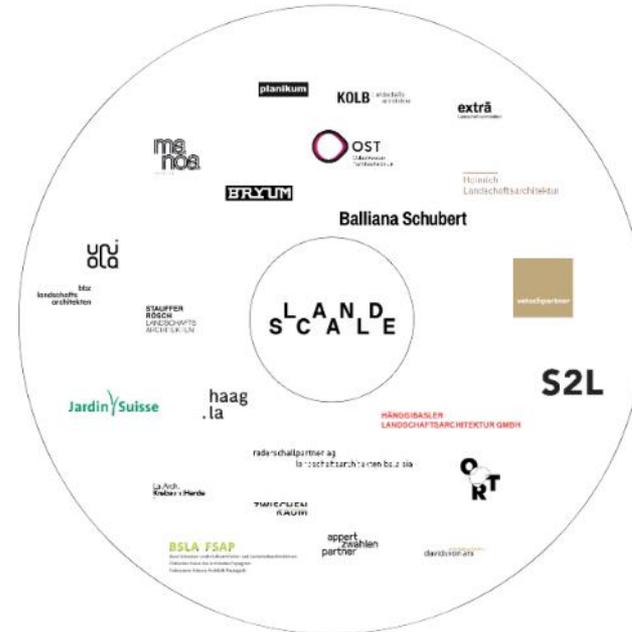
Runder Tisch

- Ausgangslage 2020
- Start 2021
- Branchenvertretung
- Standardisierung / Use Case Management
- Netzwerk









ENTSTEHUNG | STRUKTUR | ZIELE | ARBEITSWEISE | ZUKUNFT

appert
zwahlen
partner



STAUFFER
RÖSCH
LANDSCHAFTS
ARCHITEKTEN

HÄNGGIBASLER
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH

ma
noa
landschaftsarchitektur

exträ
Landschaftsarchitekten

Jardin/Suisse

planikum

Balliana Schubert

david&von arx
landschaftsarchitektur

KOLB
Landschaftsarchitektur

Heinrich
Landschaftsarchitektur

L A N D
S C A L E



bbz
landschafts
architekten

BSLA FSAP
Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
Fédération Suisse des Architectes Paysagistes
Federazione Svizzera Architetti Paisaggisti

BRYUM



haag
.la

ZWISCHEN
KAUWI

raderschallpartner ag
landschaftsarchitekten bsla sia

La.Arch.
KrebsundHerde

S2L



RUNDER TISCH | PRODUKTE | ENTWICKLUNG | SOFTWARE

Lukas Schmid | LANDSCALE |

BIM
NETZWERK

LANDSCHAFTSARCHITEKTUR



Strategisch

- Akzeptanz Modellbasierte Planung steigern
- Kommunikation und Netzwerk
- Standardisierung
- Stärkung Grüne Branche



Strategisch



- Akzeptanz Modellbasierte Planung steigern
- Kommunikation und Netzwerk
- Standardisierung
- Stärkung Grüne Branche



Strategisch



- Akzeptanz Modellbasierte Planung steigern
- Kommunikation und Netzwerk
- Standardisierung
- Stärkung Grüne Branche



**BAUEN DIGITAL
SCHWEIZ**





Operativ

- Wissensvermittlung
- Prozessoptimierung und Effizienzsteigerung
- Publikationen
- Bottom-up



Operativ



- Wissensvermittlung
- Prozessoptimierung und Effizienzsteigerung
- Publikationen
- Bottom-up





Strategisch

- „Runder Tisch“-Sitzungen (GL-Ebene)
- Road Map
- Aufzeigen Digitale Trends
- Beschlüsse Use Cases
- Finanzierung Use Cases



Operativ



- Organisation der Arbeitsgruppen und Workshops
- Betrieb Wissensplattform
- Sichtbarkeit steigern Grüne Branche



POSITIONSPAPIER | ANWENDUNG | ELEMENTPLAN

RUNDER TISCH | PRODUKTE | ENTWICKLUNG | SOFTWARE

Simona Schafroth | planikum |

BIM

NETZWERK

LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

Use Case Management

Interdisziplinäre Working Groups erarbeiten, definieren und beschreiben gemeinsam die Best Practice.

Arbeitsgruppe UC «LOIN»

Nadia Bühlmann, Balliana Schubert LA

Adrian Aeschbacher, Studio Vulkan

Andreas Klahm, Vetsch Partner

Simona Schafroth, Landscale AG

Florian Vuillemin, Halter AG

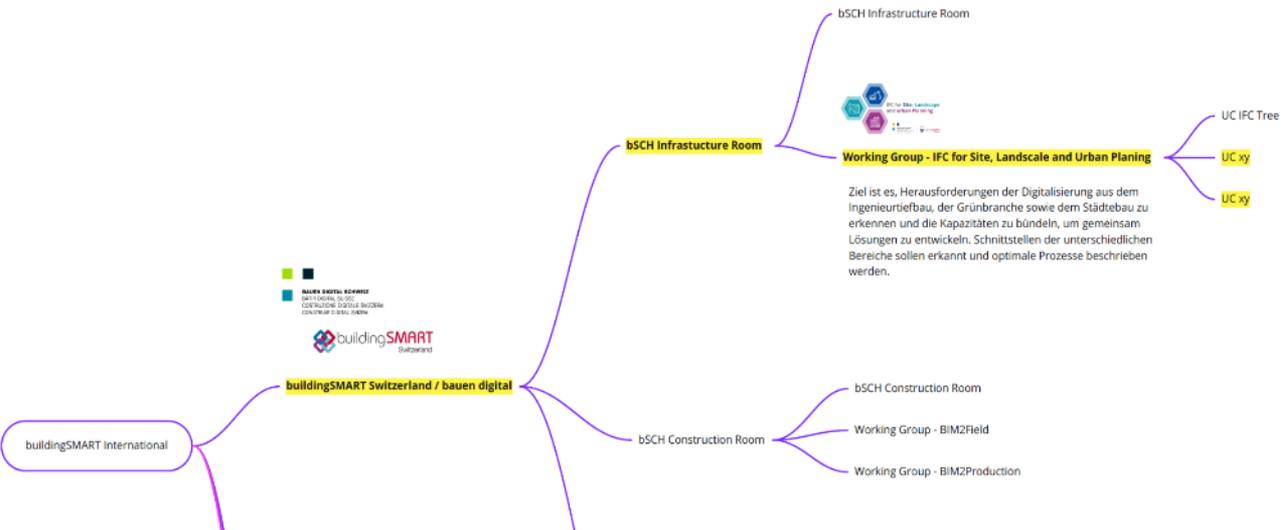
Ivo Läubli, Alfred Müller AG

Marc Vögele, Ost/Terradata

Fabio Häuselmann, Vectorworks

Käthi Keller, Geotopo

Mario Sülz, Kibag





Ziele

- Unklarheiten der geforderten BIM-Leistungen in der Umgebung auf Besteller- und Planerseite beseitigen
- BIM-Anforderungen nachvollziehen können
- Grundlage für bessere Kommunikation im Planungsteam und mit Besteller schaffen

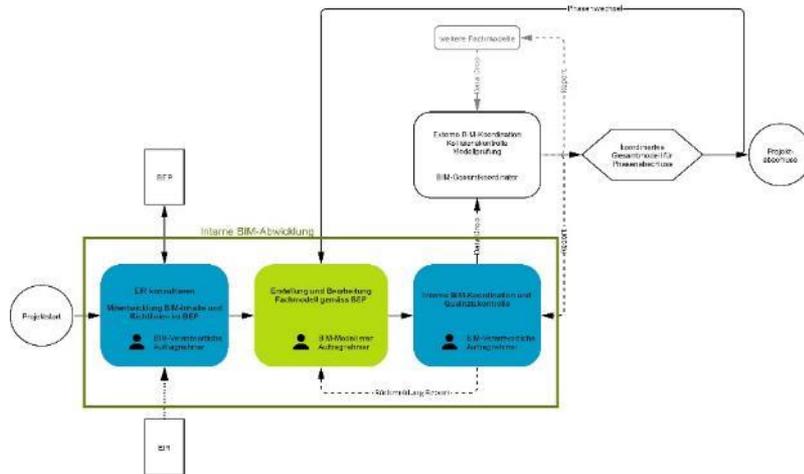
Landschaftsarchitektur
Positionspapier

19.02.2023



Grundlegende Tipps und Informationen

- Ausgangssituation BIM in der Landschaftsarchitektur
- Vorgehen bei BIM-Projektanfrage
- Generelle und spezifische BIM-Anwendungsfälle in der Landschaftsarchitektur



Klimaanalyse



Regenwassermanagement



Biodiversitäts-Check



Bewirtschaftung und Pflege

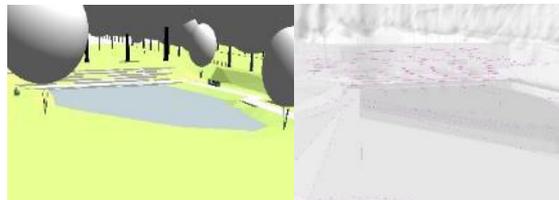
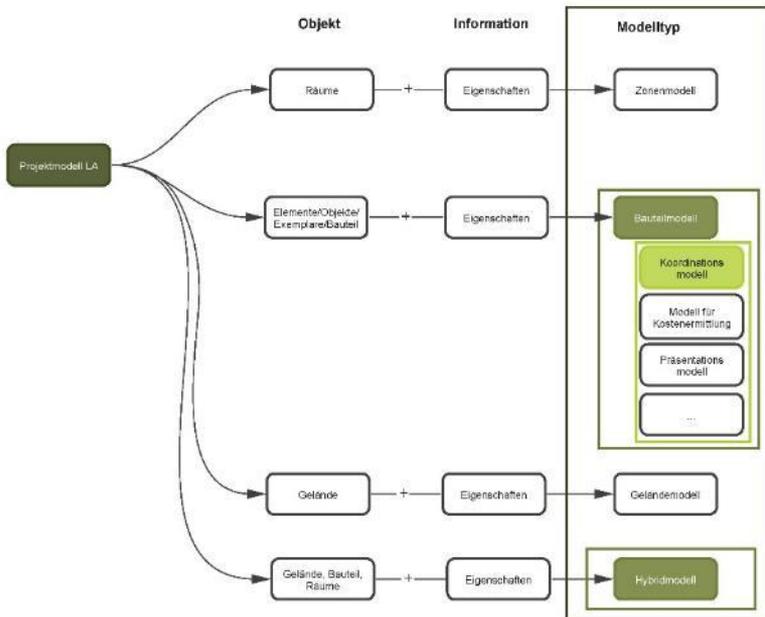


Pflanzenverwendung



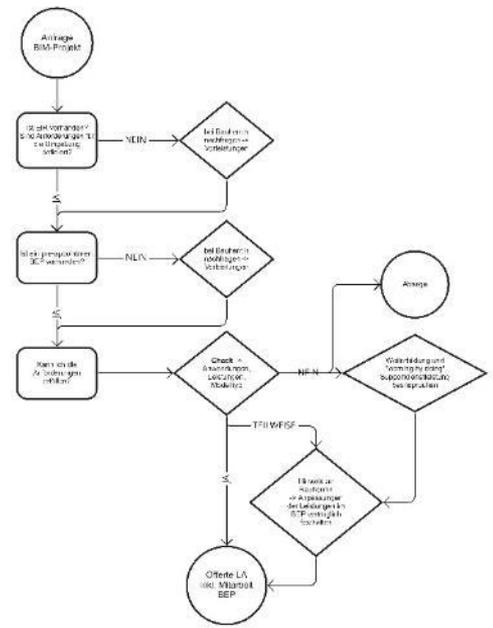
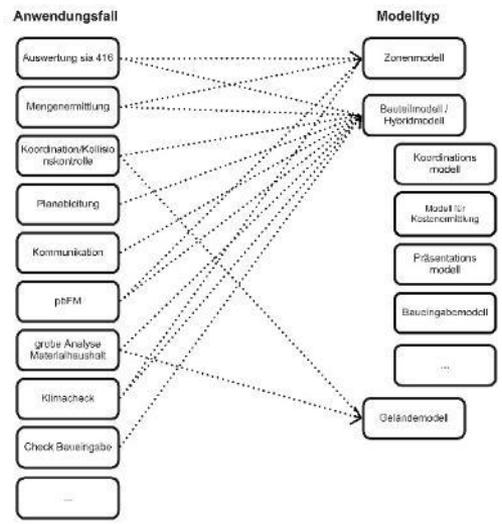
Maschinensteuerung

Modellbaukasten



Checklisten

5.2.1 Check Modelltyp und Anforderungen



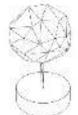


Anwendung Landschaftsarchitektur

- Teil der Serie **Level of Information Need**
- Beinhaltet generelle Bauteildefinitionen von Elementen in der Landschaftsarchitektur
- Orientierungshilfe für die projektspezifische Anwendung der Modellierungsrichtlinie und des Elementkataloges als Teil des BIM Abwicklungsplan

Bauteil-Definition

103.05 Einzelbepflanzung

	100	200	300	400	500	
z. B. Bäume, Sträucher						
LOG	Geometrie / Inhalt	Volumenkörper (Lollipop / Kugel*) * nach 15 Jahren (Norm)	Volumenkörper (Platzhalter) Wurzelraum * nach 15 Jahren	Volumenkörper nach Habitus* Wurzelraum * nach 15 Jahren	Volumenkörper gemäss Bestellung Wurzelballen	Modellübernahme aus LOG 400 oder falls notwendig Abweichungen nachführen Sperfläche
						
LOI	Mass / Menge		Höhe Kronendurchmesser	Höhe / Stammumfang Kronendurchmesser Kronenansatz	Höhe / Stammumfang Kronendurchmesser Kronenansatz	Höhe / Stammumfang Kronendurchmesser Kronenansatz
	Spezifikationen	Typ	Typ Auswahl Gattung / Art	Gattung/ Art Qualität Baumgrube/ Substrat je nach Standort Stammenschutz Befestigungssystem Bewässerungssystem	Gattung/ Art Qualität Baumgrube/ Substrat je nach Standort Stammenschutz Befestigungssystem Bewässerungssystem Belüftung Befestigung	Gattung/ Art Pflegebeschriftung Pflegeintervall
	Hersteller- und Produktdaten			Referenzlieferant	Lieferant Artikelnummer / ID Pflanzencode	Artikelnummer / ID
	Kosten	Budget	Kosten nach Stk.	Brutto Einzelpreis Bauteilkosten	Liefer- und Pflanzkosten Herstellungskosten	Gesamtkosten
DOC	Dokumente	Skizze	Referenzbild, Plan	Plan, Liste	spezifisches Bild von Baumschule, Plan, Liste	Pflegeanleitung, Bescheinigung

Bauteil-Definition

I04.02 / I03.06 Abschlüsse (Grün- und Hartbeläge)

		100	200	300	400	500
z.B. Bundsteine, Stellsteine						
LOG	Geometrie / Inhalt	Lineares Element	Einfache geometrische Darstellung Volumenkörper	Einfache geometrische Darstellung inkl. Fundament	Detaillierte geometrische Darstellung sämtlicher für den Bau relevanten Elemente	Modellübernahme aus LOG 400 und falls notwendig Abweichungen nachführen
						
LOI	Mass / Menge	Lauflänge	Lauflänge und Stärke	Lauflänge, Volumen Einzelschichten	Lauflänge, Volumen Einzelschichten	Lauflänge, Volumen Einzelschichten
	Spezifikationen	Nutzung / Funktion	Nutzung / Funktion / Materialisierung	Nutzung / Funktion Materialisierung Konstruktionstyp Oberfläche	Nutzung / Funktion Materialisierung Konstruktionstyp Oberfläche Einbauhinweise	
	Hersteller- und Produktdaten			Hersteller- und Produktangaben falls vorhanden	Hersteller- und Produktangaben	Hersteller- und Produktangaben
	Kosten	Laufmeterpreis	Laufmeterpreis nach Materialisierung	Laufmeterpreis nach Konstruktionstyp	Herstellungskosten	Gesamtkosten
DOC	Dokumente	Skizze	Referenzbild, Plan	Plan	Produktblatt, Plan	



Elementplan Landschaftsarchitektur

- Zusatz zur Anwendung
- Beschreibt mögliche Informationsanforderungen
- Definiert Komponenten wie **Grünflächen, Bepflanzung, Hartflächen, Entwässerungssysteme**

Elementplan
Landschaftsarchitektur
© 2022



POSITIONSPAPIER | ANWENDUNG | ELEMENTPLAN

Elementgruppe/Komponenten

Hartbelag	Belag	IfcSlab	I04.01, I04.03	projektspezifisch definieren
	Belagsmarkierung	IfcSurfaceFeature	I04.04	
Grünfläche	Vegetationsfläche	IfcSlab	I03.01, I03.02, I03.03	projektspezifisch definieren

Informationen

Basisparameter	Gebäude / Teilobjekt	Name Abkürzung	projektspezifisch definieren
	Geschoss	01UG, 00EG, 01OG, ...	
	Bauherr	Bauherrname	
	Elementgruppe	bspw. Hartbelag, Ausstattung etc.	
	Komponententyp	bspw. Belag, Pavillon etc.	
	eBKP-H	Codierung auf Stufe 2 (bspw. I04.02)	
Elementgruppen-spezifisch	Fläche	m ²	
	Volumen	m ³	
	Material Oberfläche	bspw. Ortbeton, Pflasterung etc.	
	Länge	m	
Basisparameter	siehe oben		projektspezifisch definieren
Elementgruppen-spezifisch	Vegetationstyp	bspw. Ansaat, Rollrasen, Staudenbepflanzung etc.	
	Bodenmaterial	bspw. Rohboden, Substrat etc.	

KOSTENERMITTLUNG | REGENWASSERMANAGEMENT | INFORMATIONSVERRARBEITUNG

RUNDER TISCH | PRODUKTE | ENTWICKLUNG | SOFTWARE

BIM
NETZWERK

Ludger Krabbe | **FRYUM** | LANDSCHAFTSARCHITEKTUR



**MODELLBASIERTE
KOSTENERMITTLUNG**

Landschaftsarchitektur

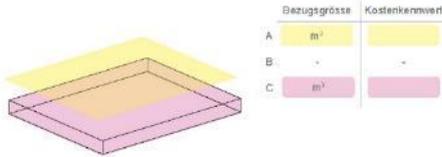
Modifizierungstermin Dezember 2023

Ziele & Inhalte

- Automatisierte Kostenrechnung (KS/KV) mit dem BIM Modell Umgebung nach eBKP-H
- Mengenermittlung zur Ausschreibungsunterstützung
- Effizienzsteigerung durch teilautomatisierte Prozesse
- Definition von softwareunabhängigen Standards
- Erstellen eines Regelsatzes zur Übersetzung der internationalen IFC Struktur in die nationale eBKP-H Struktur



I03.01 Vegetationstragschichten



IFC 4.0.2.1

Zusatzattribut	Attributwert
<i>IfcClassificationReference</i>	<i>I03.01</i>

Element	Entity	PredefinedType	ObjectType
Vegetationstragschicht (Bodenmaterial)	<i>IfcSlab</i>	<i>USERDEFINED</i>	<i>FLOORBASED</i>
Vegetationstragschicht (Substrat)	<i>IfcSlab</i>	<i>USERDEFINED</i>	<i>SUBSTRATE</i>

* weitere Elemente im CRB Regelsatz

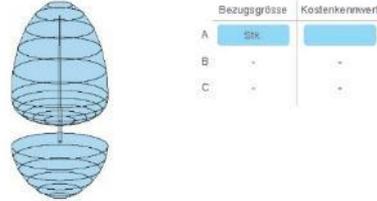
IFC 4.3.1.0

<i>IfcBuiltSystem.PredefinedType</i>	<i>IfcBuiltSystem.ObjectType</i>
<i>USERDEFINED</i>	<i>VEGETATION</i>

Element	Entity	PredefinedType	ObjectType
Vegetationstragschicht (Bodenmaterial)	<i>IfcCourse</i>	<i>USERDEFINED</i>	<i>FLOORBASED</i>
Vegetationstragschicht (Substrat)	<i>IfcCourse</i>	<i>USERDEFINED</i>	<i>SUBSTRATE</i>

* weitere Elemente im CRB Regelsatz

I03.05 Einzelbepflanzung



IFC 4.0.2.1

Zusatzattribut	Attributwert
<i>IfcClassificationReference</i>	<i>I03.05</i>

Element	Entity	PredefinedType	ObjectType
Baum gross	<i>IfcGeographicElement</i>	<i>USERDEFINED</i>	<i>TREE</i>
Strauch gross	<i>IfcGeographicElement</i>	<i>USERDEFINED</i>	<i>SHRUB</i>

* weitere Elemente im CRB Regelsatz

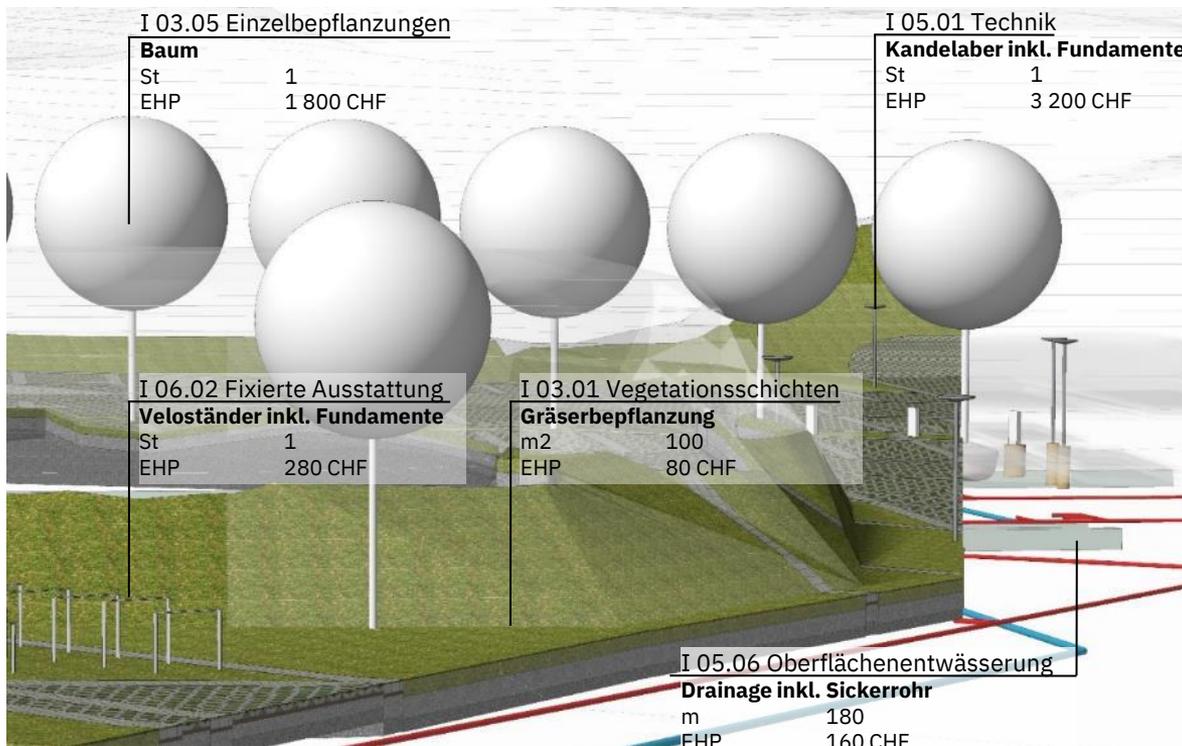
IFC 4.3.1.0

<i>IfcBuiltSystem.PredefinedType</i>	<i>IfcBuiltSystem.ObjectType</i>
<i>USERDEFINED</i>	<i>VEGETATION</i>

Element	Entity	PredefinedType	ObjectType
Baum gross	<i>IfcGeographicElement</i>	<i>USERDEFINED</i>	<i>TREEBIG</i>
Strauch gross	<i>IfcGeographicElement</i>	<i>USERDEFINED</i>	<i>SHRUB</i>

* weitere Elemente im CRB Regelsatz

- Bauteile und Elemente tragen Informationen
- Definition von Ausmasskriterien
- Vermeidung von Informationsflut
- Kommunikationshilfe Planungsbeteiligter



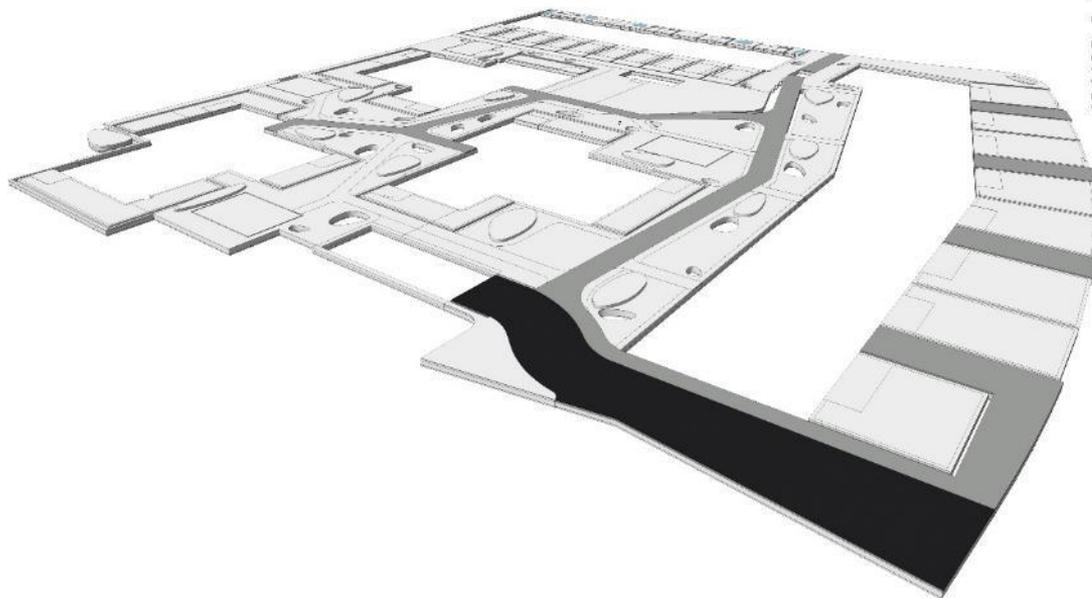
Kostenschätzung Umgebung

Stand 18.10.2023, Bryum GmbH

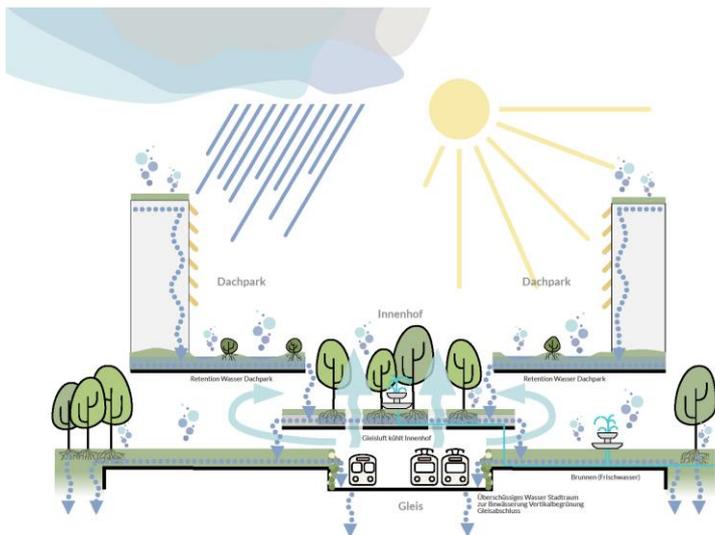
Gesamtlösche Perimeter 8'217 m2
 Bearbeitete Umgebungsfläche (BUF) 6'819 m2

Kostengenaugigkeit: +/- 15%
 Die Kostenschätzung beruht auf den zu dem Zeitpunkt vorliegenden Informationen. Die Kostenschätzung ist ohne Preisgarantie.
 Randbedingungen sind nach Bestätigung.

I03 Grünflächen			365'087.50 CHF
Baumtaillungsarbeiten (s. Z. Gärten)	3.00 %	346'750.00	17'337.50 CHF
Baumschutz und baumfachliche Begleitung	1 st	15'000.00	15'000.00 CHF
Baufeldvorbereitung und Absperren für Geoinstallation	1 st	10'000.00	10'000.00 CHF
I03.01 Vegetationsschichten			151'500.00 CHF
Geländegestaltung und Rumpfanarbeiten	4'950 m2	10.00	49'500.00 CHF
Vegetationsgerechte Rasen	1'500 m2	10.00	15'000.00 CHF
Vegetationsgerechte Wildblumenmiese	3'750 m2	20.00	75'000.00 CHF
Vegetationsgerechte Gräserbepflanzung	100 m2	80.00	8'000.00 CHF
I03.02 Saufflächen			43'750.00 CHF
Rauch	1'500 m2	15.00	22'500.00 CHF
Wildblumenmiese	3'750 m2	15.00	41'250.00 CHF
I03.03 Flächenentwässerung, Hecke			9'600.00 CHF
Grabenentwässerung	120 m2	80.00	9'600.00 CHF
I03.05 Einzelbepflanzungen			47'900.00 CHF
Einzelbäume	0 St	9'500.00	0.00 CHF
Blume	10 St	1'800.00	18'000.00 CHF
Kleinbäume	35 St	1'000.00	35'000.00 CHF
Grossblüher (Erdbeulungsformen Wildheide)	10 St	800.00	8'000.00 CHF
Sträucher Wildheide	23 St	300.00	6'900.00 CHF
I03.08 Regenwasserabläufe			30'000.00 CHF
Abwasserabläufe (s. m. Z. 1.0 / Entwässerung)	2'000 m2	15.00	30'000.00 CHF

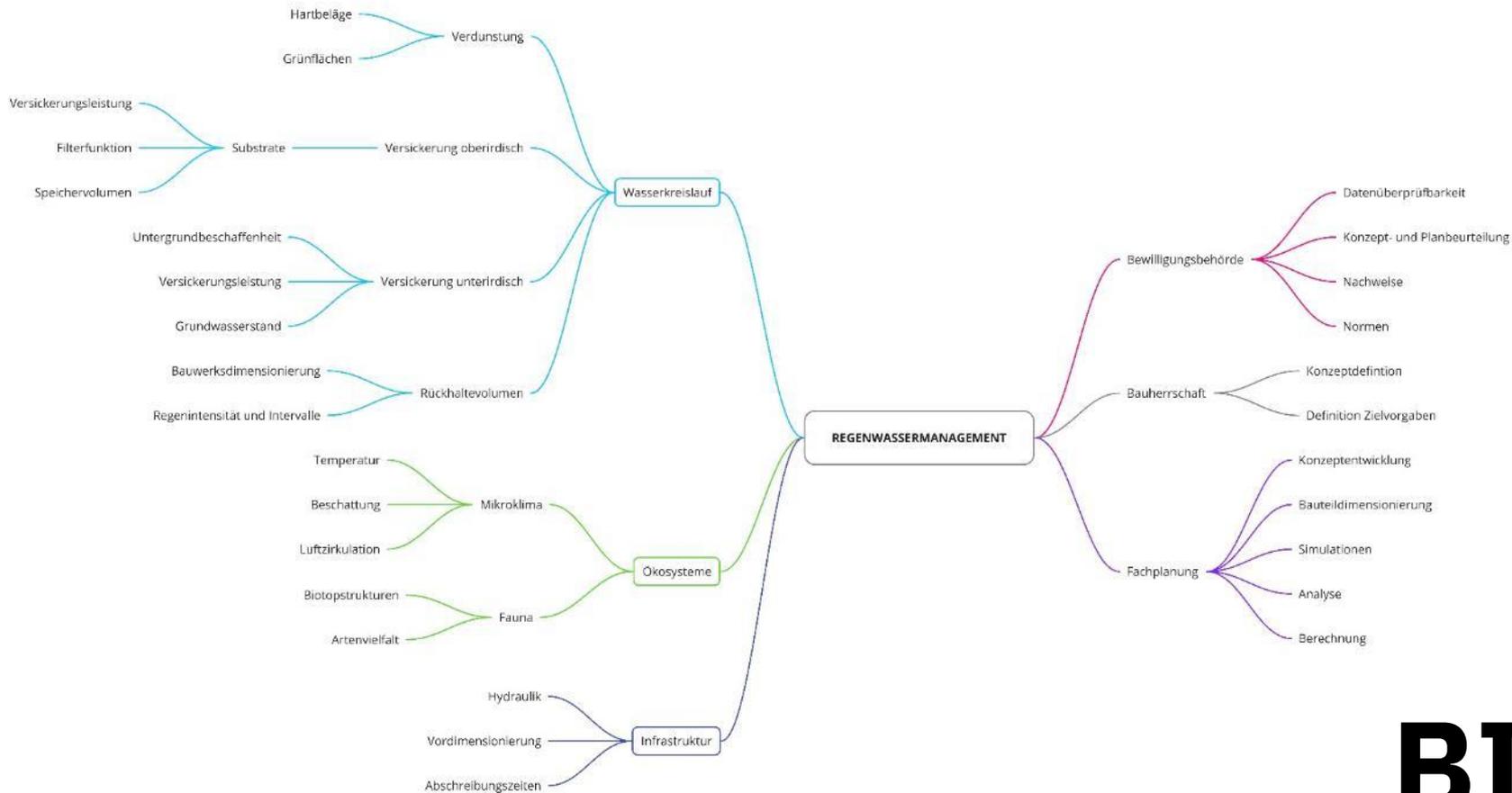


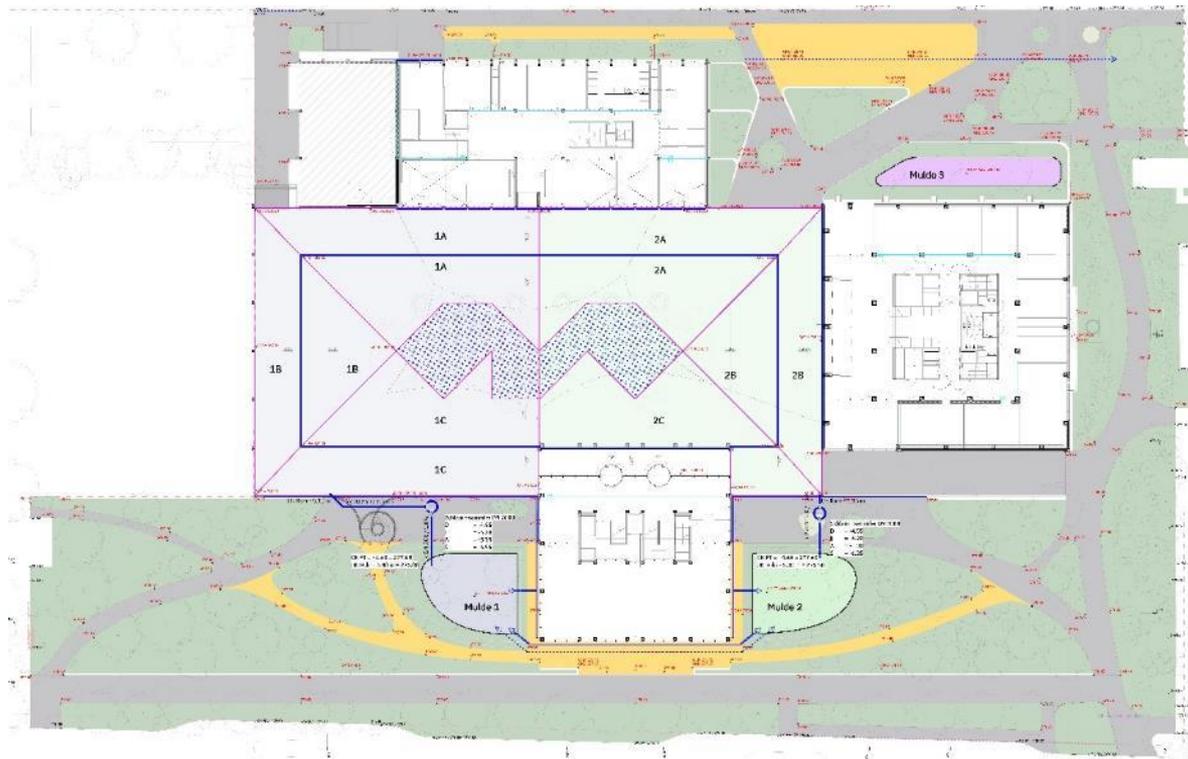
Beleg Titel	Belegschicht	Schichtenmaterial	Schichtvolumen	Schichtenstärke in m	Schichtfläche in m2	P
B 1.1 Asphalt selbstverl.	Deckschicht	Asphalt AC RN	6,88	0,03	228,96	
B 1.2 Asphalt mit Befahrbar	Deck-/Tragschicht	Asphalt LACT 22N	65,60	0,10	658,06	
---	---	Verdrichtungsunterlage 3:	16,16	0,20	184,04	
---	Belegschicht	Stoßstreifenstreifen	4,14	0,10	41,18	
B 2.1 Oberboden	Abfuerschicht	Kiesgesteinschicht 4/8	2,04	0,31	657,31	
---	Arbeitschicht	Arbeitschicht	4,08	0,31	1324,27	
B 3.1 Betonplatten 40x40	Betonplatte 40x40	Betonplatten 40x40	17,71	0,18	642,64	
B 3.2 Ortbetonbelag	Deckenschicht	Beton	7,34	0,12	61,20	
V 1.1 Fassadenwurzelsperren	Deckschicht	Schwefelw. 16/22	38,40	0,30	126,21	
B 1.1 Asphalt selbstverl.	Tragschicht	Asphalt AC2 22N	29,96	0,10	298,96	
B 1.2 Asphalt mit Befahrbar	Asphalttragschicht	Kiesgesteinschicht 0/22	32,80	0,05	656,00	
---	---	BC-Bodenmaterial	882,30	---	2* 14,84	
R 2.1 Oberkantung	Belegschicht	Metalle 0/15	30,37	0,05	607,51	
---	Deckschicht	Kiesgesteinschicht	70,72	0,10	624,76	
B 3.1 Betonplatten 30x30	Ausgleichsschicht	Spaltf. 6/8	13,28	0,03	422,84	
B 3.2 Ortbetonbelag	Ausgleichsschicht	Magerbeton	4,90	0,08	61,78	
V 2.1 Anlagengärten	Vegetationsschutzschicht	A-Bodenmaterial	118,44	0,10	1184,41	
V 3.2 Kieswanne befestigt	Abfuerschicht	Kiesgesteinschicht 4/8	0,06	0,02	254,71	
R 2.1 Oberkantung	Tragschicht	Metalle 0/30	44,80	0,07	607,51	
V 3.2 Kieswanne befestigt	Deckschicht	Kiesgesteinschicht	33,15	0,05	254,71	
---	Drainageschicht	Schwefelw. 16/22	27,88	---	146,01	
---	---	Kiesgesteinschicht 0/45	430,31	---	1159,98	
---	Trennschicht	AC-Bodenmaterial	606,41	---	1203,17	



Use Case Regenwassermanagement

- Erarbeitung des Themas festgelegt durch den „Runden Tisch“
- Gesamtheitliche Betrachtung der Wasserkreisläufe
- Effizienzsteigerung durch teilautomatisierte Prozesse
- Teilautomatisierte 3D Bauteildimensionierung





<p>Entwässerungssystem Mulde 1</p> <p>Wassermenge QR Total: 84,4 l/s Einsteuflöhe: 0,30m Einsteuflöulen: 62,1 m³ Grundfläche Mulde: 207 m²</p>	<p>Entwässerungssystem Mulde 3 (Passierschlagwasser)</p> <p>Wassermenge QR Total: 25,95 l/s Einsteuflöhe: 0,20m Einsteuflöulen: 19,8m³ Grundfläche Mulde: 148 m²</p>
<p>Entwässerung Platz Teilfläche 1A</p> <p>Hartfläche 1.0: 800 m² Grünfläche 0.3: 140 m² Wassermenge QR Total 1.50: 27,79 l/s Rinnebreite: 42,0 m Rinneanschlässe: 5 Stk B-Rinnelänge: 8,4 m Wassermenge/Anschluss: 5,56 l/s</p>	<p>Entwässerung Grünflächen (Gesamt)</p> <p>Anzahl Versickerung 20% / 0,1m Behälterdurchmesser: 10 Fläche Versickerung: 829 m² Wassermenge QR Total: 30,4 l/s Dachabflüsse: 4 Stk Wassermenge/Anschluss: 2,65 l/s</p>
<p>Entwässerung Platz Teilfläche 1B</p> <p>Hartfläche 1.0: 615 m² Wassermenge QR Total 1.50: 30,30 l/s Rinnebreite: 33,4 m Rinneanschlässe: 4 Stk B-Rinnelänge: 8,4 m Wassermenge/Anschluss: 5,07 l/s</p>	
<p>Entwässerung Platz Teilfläche 1C</p> <p>Hartfläche 1.0: 810 m² Grünfläche 0.3: 140 m² Wassermenge QR Total 1.50: 30,32 l/s Rinnebreite: 47,0 m Rinneanschlässe: 5 Stk B-Rinnelänge: 8,4 m Wassermenge/Anschluss: 5,62 l/s</p>	
<p>Entwässerungssystem Mulde 2</p> <p>Wassermenge QR Total: 72,6 l/s Einsteuflöhe: 0,30m Einsteuflöulen: 55,4m³ Grundfläche Mulde: 190m²</p>	
<p>Entwässerung Platz Teilfläche 2A</p> <p>Hartfläche 1.0: 800 m² Grünfläche 0.3: 140 m² Wassermenge QR Total 1.50: 27,79 l/s Rinnebreite: 42,0 m Rinneanschlässe: 5 Stk B-Rinnelänge: 8,4 m Wassermenge/Anschluss: 5,56 l/s</p>	
<p>Entwässerung Platz Teilfläche 2B</p> <p>Hartfläche 1.0: 600 m² Wassermenge QR Total 1.50: 15,8 l/s Rinnebreite: 33,4 m Rinneanschlässe: 4 Stk B-Rinnelänge: 8,4 m Wassermenge/Anschluss: 4,95 l/s</p>	
<p>Entwässerung Platz Teilfläche 2C</p> <p>Hartfläche 1.0: 570 m² Grünfläche 0.3: 105 m² Wassermenge QR Total 1.50: 19,89 l/s Rinnebreite: 42,0 m Rinneanschlässe: 5 Stk B-Rinnelänge: 8,4 m Wassermenge/Anschluss: 3,97 l/s</p>	

Lehrtafel

Gefälle										Nennweite
1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%		DN
4,2	5,1	5,9	6,7	7,3	7,9	8,4	8,8	9,4		100
6,8	8,3	9,8	10,9	11,8	12,6	13,3	13,7	14,3		125
12,8	15,1	18,2	20,1	22,3	24,1	25,8	27,3	28,8		160
23,7	28,1	35,0	37,9	41,2	44,6	47,6	50,5	53,3		200
37,0	46,2	55,3	59,7	63,4	67,8	70,9	73,9	76,9		250
44,0	56,0	69,8	75,1	79,8	84,2	88,2	91,9	95,7		300
90,0	108,0	134,2	147,7	160,0	171,2	181,7	191,8	199,8		300

Tab. 2 Zulässige Abflussleistung Q_{zul} in (Quelle VSA 1012)

Schleimsammler (SS)

Die Dimensionstabellen stellen in Abhängigkeit des ausströmigen Zuflusses Q_{Zu} vor.

Einem Schleimsammler sind zwischen zwei Betriebszuständen unterscheidbar (VSA Norm 1012/100)

- für übliche Einläufe mit normalen Abflussleistungen (mind. 30s Aufenthaltszeit im Abscheideraum)
- für spezielle Einläufe mit erhöhten Abflussleistungen, z.B. Unströmlig, oder Abstrichlöse (mind. 120s Aufenthaltszeit im Abscheideraum)

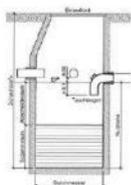


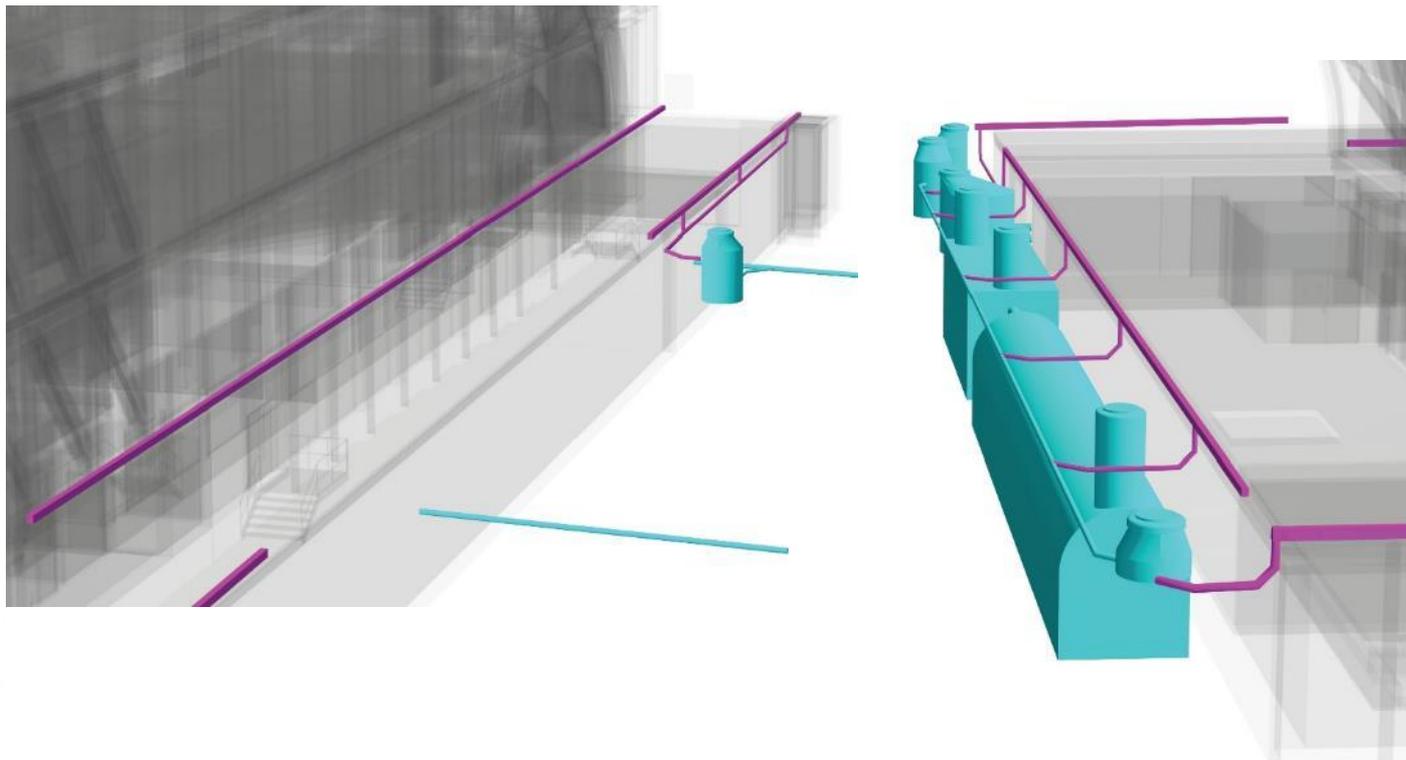
Abb. 3 Schleimsammler

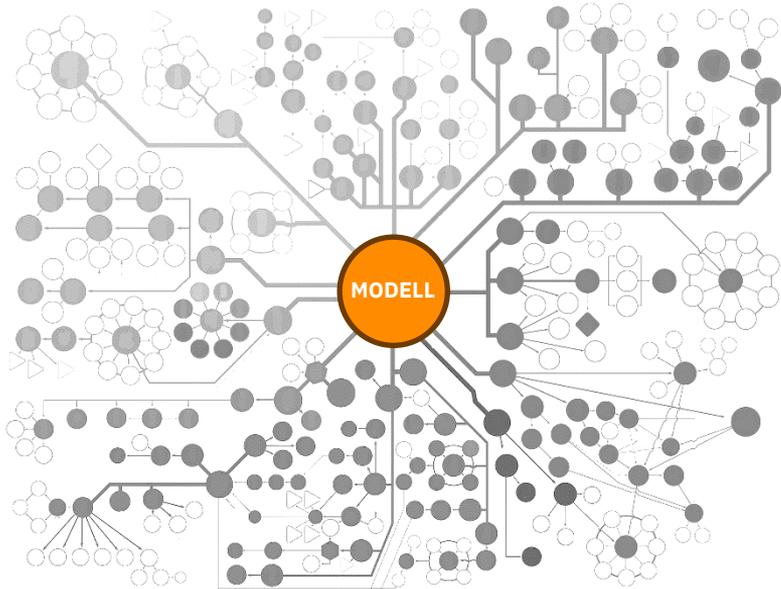
Zufluss	Schleimsammler		
	Abdeckungsfläche m^2	Nutztiefe ab UK m	verwendbarer Normschacht ϕ in m
3,5	0,20	1,0	0,50
4,7	0,33	1,0	0,60
6,3	0,38	1,0	0,70
8,3	0,60	1,0	0,80
11,2	0,78	1,0	1,00
15,6	1,23	1,0	1,25
19,5	1,77	1,0	1,50
25,3	3,14	1,0	2,00
31,6	4,31	1,0	2,50
117,8	7,37	1,0	3,00

Tab. 3 Dimensionierung Schleimsammler für normale Abflussleistungen (Quelle VSA 1012)

Schluckvermögen von Rinnen

Rinnenlänge	Typ	V100	V160	V200	V300	Bei Rinnen mit Schrägflankenteilen können pro Meter maximal 2,5 l/s entlastet werden.
10m	0,0	3,0	8,1	16,0	36,8	
	10,0	6,0	12,1	22,1	72,8	
	20,0	8,0	15,8	25,1	85,2	
20m	0,0	2,7	7,2	15,2	34,4	
	10,0	4,8	11,2	21,2	66,8	
	20,0	6,8	15,0	27,4	84,0	
30m	0,0	2,4	7,1	14,4	30,8	
	10,0	4,5	10,4	20,5	66,4	
	20,0	6,0	15,2	25,0	81,0	
40m	0,0	2,2	6,8	14,0	32,0	
	10,0	4,4	13,2	19,2	64,0	
	20,0	6,7	14,4	24,0	78,0	
MultiKline						





- Vielfältige und komplexe Planungsaufgaben
- Verknüpfung von Abhängigkeiten im Plan und am Modell
- Erstellung von Analysen, Berechnungen und Auswertungen
- Überprüfbarkeit von Auswirkungen im Variantenstudium
- Gewerkübergreifender Informationsaustausch

BIM AUSWIRKUNGEN AUF DIE PLANUNGSSOFTWARE

RUNDER TISCH | PRODUKTE | ENTWICKLUNG | SOFTWARE

Fabio Häuselmann | Vectorworks |

BIM
NETZWERK
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

BIM AUSWIRKUNGEN AUF DIE PLANUNGSSOFTWARE



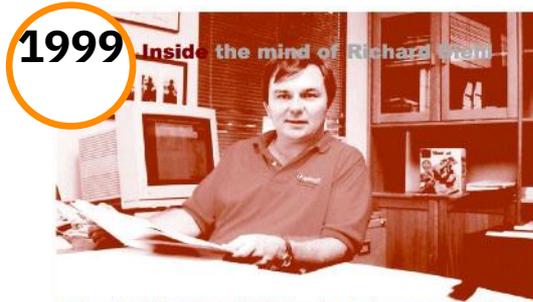
Fabio Häuselmann
Produktleiter
Vectorworks Landschaft
ComputerWorks AG



CAD/BIM Applikation
680`000 Anwender weltweit

BIM AUSWIRKUNGEN AUF DIE PLANUNGSSOFTWARE

RICHARD DIEHL
FOUNDER
GRAPHISOFT/
VECTORWORKS



Richard Diehl founder of Diehl Graphsoft, the company which developed MiniCAD and Vectorworks, met recently with CAD Dealer's Dale Batko to discuss his company, products and reseller strategy.

CAD Dealer : How did Diehl Graphsoft and MiniCAD/Vector Works get started?

Richard Diehl : The first version of MiniCAD was originally started in 1985 as a "resume" project. I was working on semi-conductor systems at Bendix, and I decided that I wanted to go into computer science. Being a newcomer to computer science, I wanted to write a program from scratch. The PC didn't interest me personally, but when the Macintosh came out, I found something that I felt I could use. I spent a few months developing it (MiniCAD) and thought that I would take it further and go into business for myself. As soon as I began selling the product, I noticed that a lot of my customers were Architects and Construction professionals. It quickly became apparent that it was important for us to figure out what their needs were, and to develop our product accordingly.

CD : What challenges result from having customers worldwide?

RD : Selling a product in over eight countries can be overwhelming if you do it the wrong way - especially if you are a corporate "control freak". We have strategic partnerships with our distributors; we allow them quite a bit of autonomy to tailor the product to their specific market. Our products are very customizable, and our distributors know the best ways to bring it to the marketplace within their respective countries.

CD : How do you go about penetrating a new foreign market?

RD : The reason we can successfully penetrate foreign markets is because we recognize the value of the relationships that we have with our

RD : Our Japanese reseller has been very active in building the Japanese Market for VectorWorks. Because Apple Computer is much stronger in Japan, than in the U.S., being the leader in the Apple Market means more in Japan than in the U.S. A&A was able to leverage this position to obtain faster penetration into the Windows market. We expect that our Windows sales will follow suite, but not at the same rate.

CD : What is your definition of an "ideal" CAD reseller?

RD : It's relative to what the customer wants.

CD : In what countries are you currently looking to add a reseller?

RD : We have distributors in over 80 countries currently. I'm not aware of any significant markets we don't cover.

CD : Do you have an "exclusivity" agreement with your resellers, or are they allowed to sell other products as well? Why?

RD : Our resellers are provided exclusive territories, and thus are not allowed to do anything that may undermine their ability to represent our products. However, we encourage them to represent other products, because it strengthens them as a company. Frequently, these other products are competitors, although usually not direct competitors.

CD : What type of goals do you have for your resellers?

RD : We have supported 3D capabilities in our design process for 15 years now

We can deliver 3D, but we deliver a lot more.

BIM

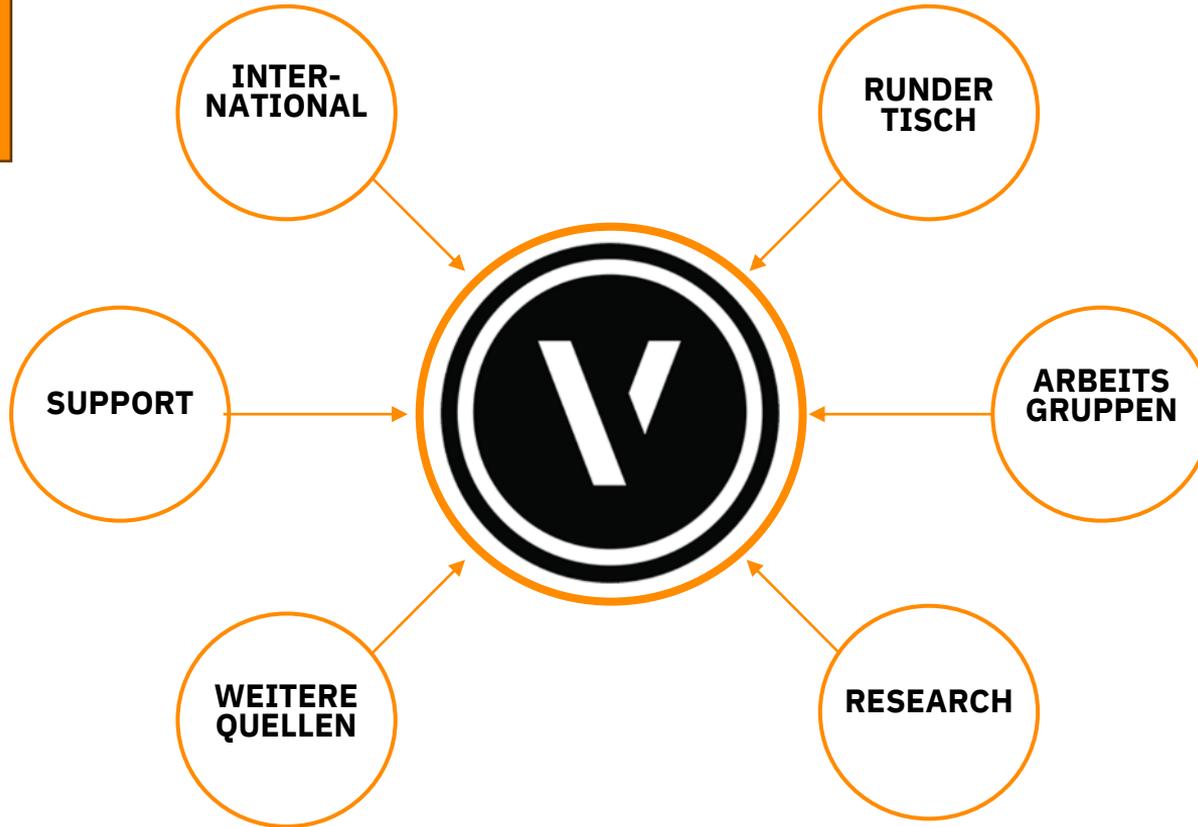
RUNDER TISCH | PRODUKTE | ENTWICKLUNG | SOFTWARE | **BIM** NETZWERK

Fabio Häuselmann | Vectorworks | LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

BIM

INTEGRATION

BIM AUSWIRKUNGEN AUF DIE PLANUNGSSOFTWARE



RUNDER TISCH | PRODUKTE | ENTWICKLUNG | SOFTWARE

Fabio Häuselmann | Vectorworks |

BIM

NETZWERK

LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

BIM

INTEGRATION

BIM AUSWIRKUNGEN AUF DIE PLANUNGSSOFTWARE



RUNDER TISCH | PRODUKTE | ENTWICKLUNG | SOFTWARE

BIM

NETZWERK

Fabio Häuselmann | Vectorworks |

LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

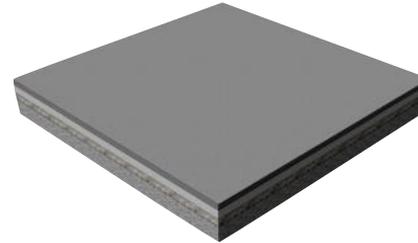
BIM AUSWIRKUNGEN AUF DIE PLANUNGSSOFTWARE



BELAGSPANUNG

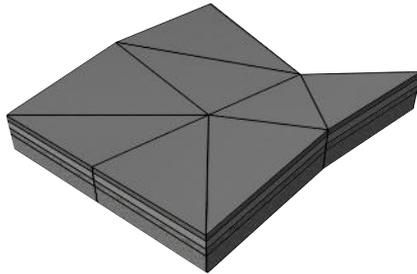
2020/2021

*Integrierte Bodenschichten
High-End Texturen*



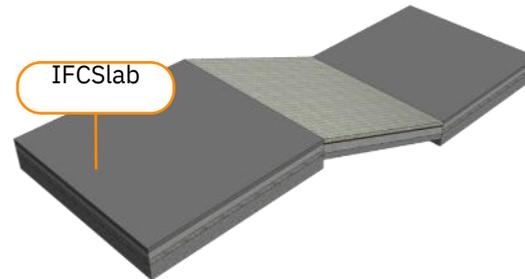
2021/2022

*Flexibles Umformen
Triangulation*



2022/2023

*Verknüpfte Beläge
Direkte IFC-Zuweisung*



BIM AUSWIRKUNGEN AUF DIE PLANUNGSSOFTWARE

GELÄNDEMODELL



2020/2021

Punktwolken als Grunddaten



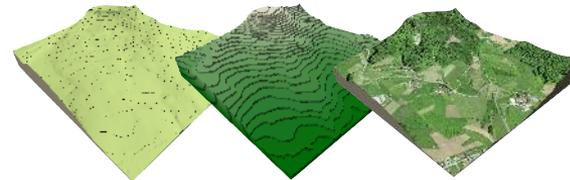
2021/2022

*Optimierte
Geländemodellierungen / Schichten*



2022/2023

*Phasen und Darstellungen
Zwischenstände speichern*

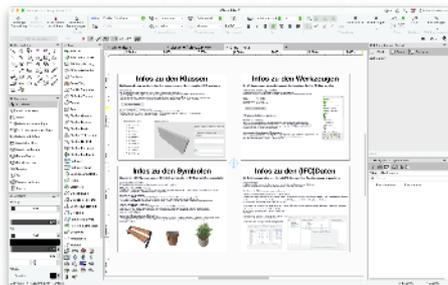




BIM AUSWIRKUNGEN AUF DIE PLANUNGSSOFTWARE

Vorlagen

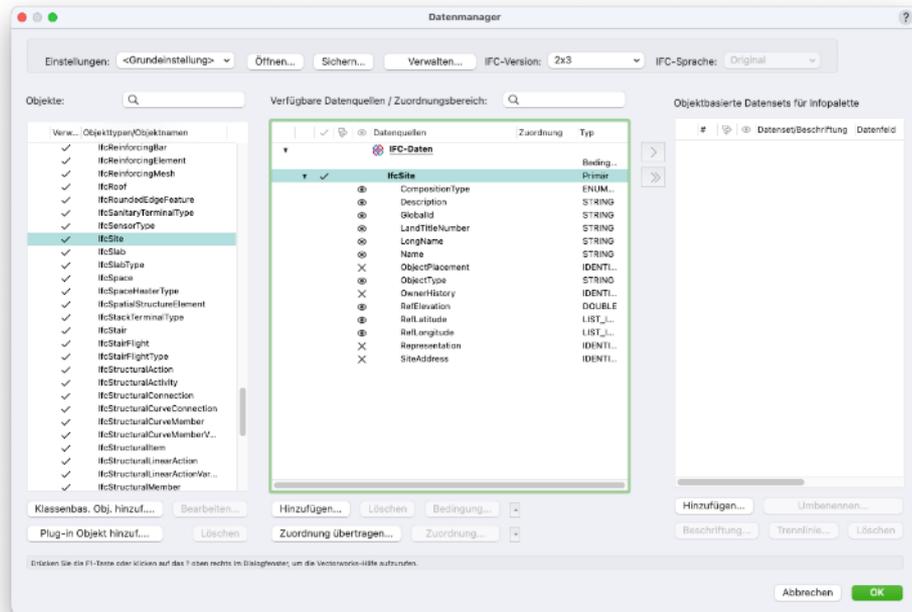
Landschaft BIM - Schweiz



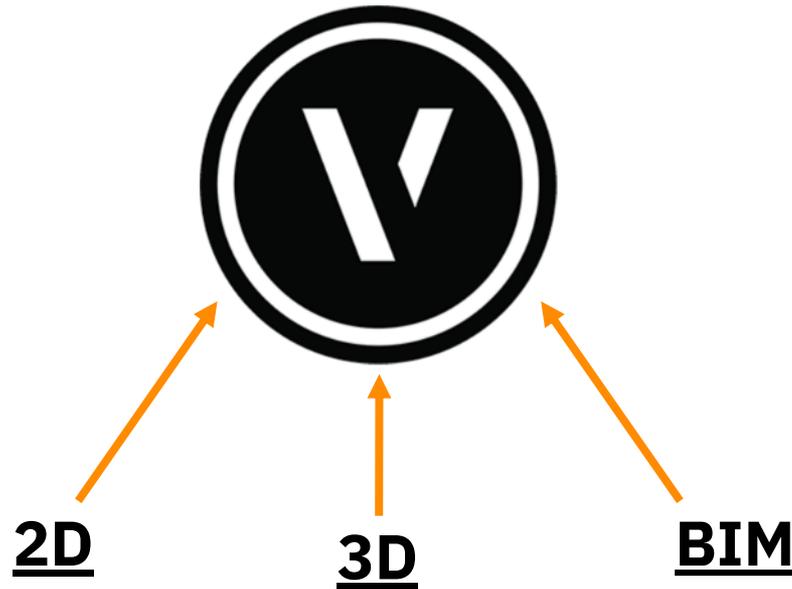
Klassen/Ebenen Vorgaben

Status	Klasse
⊖	▼ I
⊖	▶ 00 Allgemein
⊖	▶ 00 Bestand
⊖	▶ 00 Plankopf
⊖	▶ 00 Visualisierung
⊖	▼ 01 Umgebung
⊖	00 Diverses
⊖	▼ 00 Perimeter
⊖	Baulinie
⊖	Bebauungsstruktur
⊖	Projektperimeter
⊖	Schutzzone
⊖	00 Schraffur

(IFC) - Datenmanager



INTERDISZIPLINÄR

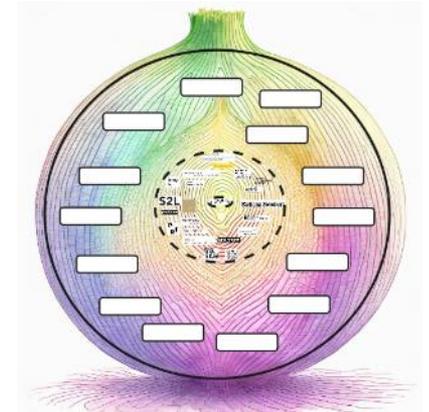
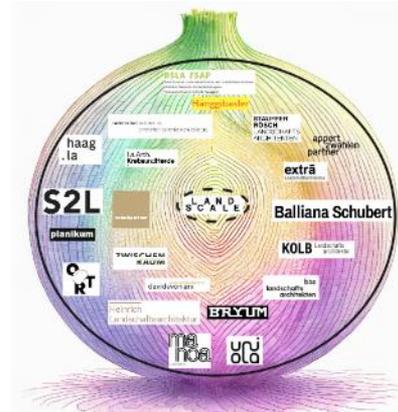




- Anstehende Use Cases 2024
- Runder Tisch „Zwiebelsystem“
- Integration Verbände und Hochschulen
- Publikationen und Mitarbeit
- Botschaft für Digitalisierung
- Wissensplattform für Mitglieder



- Anstehende Use Cases 2024
- Runder Tisch „Zwiebelsystem“
- Integration Verbände und Hochschulen
- Publikationen und Mitarbeit
- Botschaft für Digitalisierung
- Wissensplattform für Mitglieder



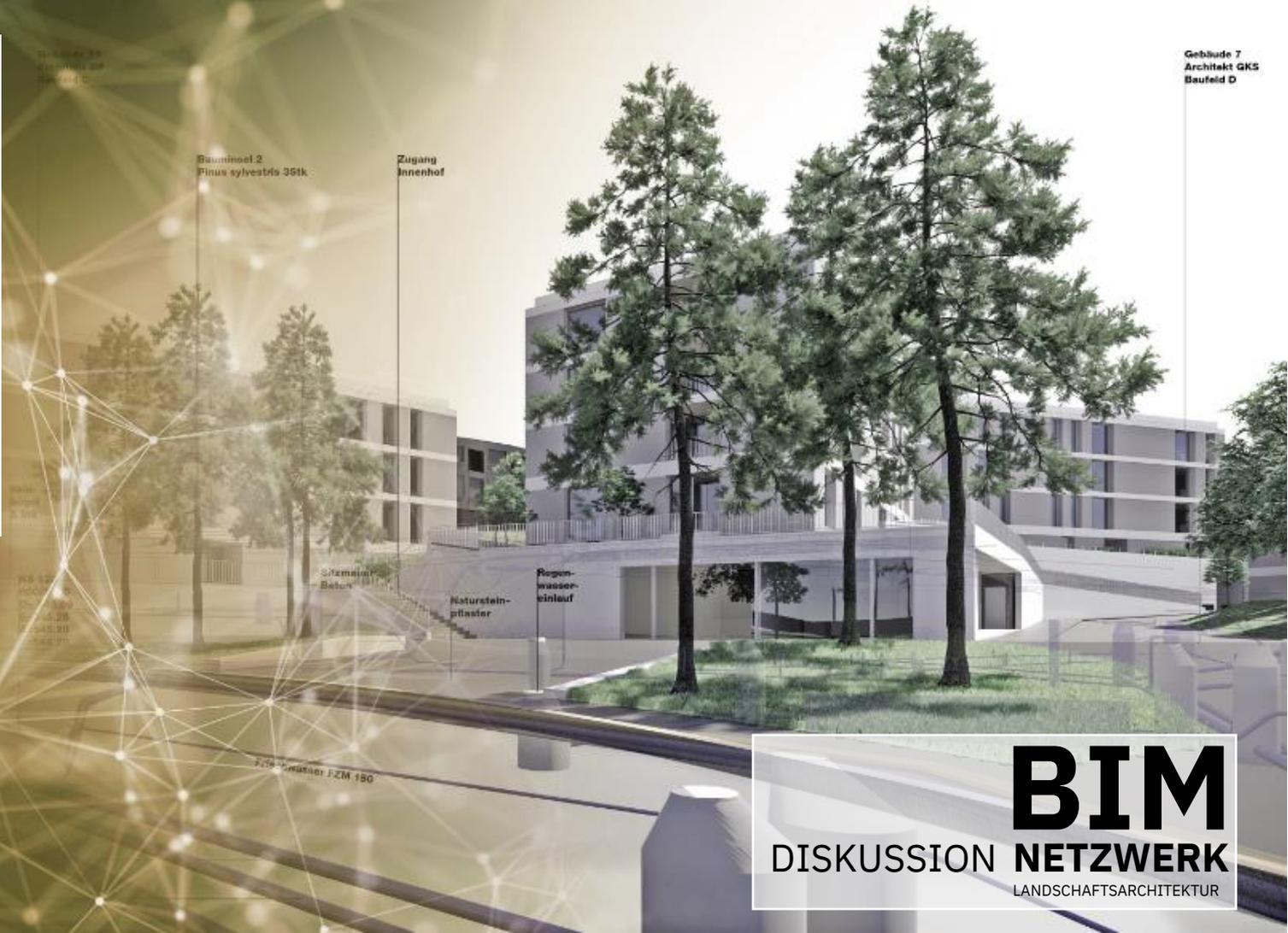
www.landscape.ch



**SWISS
BAU**

**BUILDING
FUTURE
TOGETHER**

16.–19. Januar 2024



Gebäude 7
Architekt GKS
Baufeld D

Baumhof 2
Pinus sylvestris 35tk

Zugang
Innenhof

Sitzbank
Beton

Naturest-
pflaster

Regen-
wasser-
einlauf

F29-Grasstreifen FZM 150

BIM
DISKUSSION **NETZWERK**
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR