

A central image showing a water splash with concentric ripples on a light blue background. Green leaves are visible in the lower-left and lower-right corners, partially overlapping the water. The overall composition is framed by dark blue horizontal bars at the top and bottom.

WASSERERLEBNIS BEDERNAU

Planungsbüro Wilhelm Daurer, Landschaftsarchitekten bdla

Leitziele des Projekts

WASSERERLEBNIS BEDERNAU



Unter dem Titel **Thermalnutzung, Naherholung am Wasser und Naturerlebnis** befindet sich ein Schlüsselprojekt der Gesundheitsregion Kneipp-land® Unterallgäu gerade im Bau. Das Projekt mit seinen 3 Haupt-Bausteinen wird nach dem Prinzip der Nahversorgung die Angebotspalette zum Wohlfühlen und zur aktiven Gesundheitsvorsorge in der Region für alle Altersstufen entscheidend bereichern und die Lebensqualität der Bürger erhöhen.

Folgende Ziele sind herauszugreifen:

> Erlebnisangebot zu bezahlbaren Preisen, Strukturförderung und Schaffung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum mit guter Erreichbarkeit von bestehenden Hauptverkehrsachsen und Entwicklungszentren (Memmingen, Babenhausen, Kreisstadt Mindelheim, Kurstadt Bad Wörishofen).

> In dorfgemäßer, auf regionaltypische und bodenständige Baumaterialien zurückgreifender Optik entstehen nacheinander ein überdachtes Thermalbecken mit Heilwasserqualität, ein Naturschwimmbad mit Liegewiese und Spielflächen sowie ein Wasser-Lehr- und -Erlebnispfad.

> Es besteht direkter Anschluss an Rad- und Wanderwege sowie lohnende Kultur- und Ausflugsziele, wie z. B. die Wallfahrtskirche Maria Baumgärtle und die bewegte, überaus reizvolle und wasserreiche Landschaft am Rande des Kammeltales.

Man trifft sich im ländlichen Gesundheitsbad am südlichen Ortsrand von Bedernau.

WasserGesundheitNaturLernenBadenTreffpunkt

Planungsbüro Wilhelm Daurer, Landschaftsarchitekten bdla

Der WasserLehrErlebnisPfad mit Wanderweg zu den 8 Quellen



Das Ländliche ThermalGesundheitsBad

Durch Einsatz innovativer Techniken für Wassergewinnung, Behandlung, Erwärmung und durch die Verwendung heimischer Rohstoffe (Holz) für die Beheizung der Badehalle, kann der gesamte Betrieb umweltschonend erfolgen und zeigt eine positive Ökobilanz.

Die natürliche Förder Temperatur des Wassers wird von ca. 28°C mittels Solarenergie und möglicher Wärmerückführung auf ca. 34°C angehoben. Das macht den Badeaufenthalt im Wasser zu einem angenehmen Wohlfühlerlebnis und lässt auch wassergymnastische Anwendungen zu.

Das NaturSchwimmFamilienBad

Es bietet im Sommer nicht nur Freizeit- und Schwimmspaß, sondern ermöglicht auch die vollbiologische Reinigung des Wassers in natürlich anmutenden Pflanzenzonen, die das Wasser mit Hilfe von Pflanzen und Kleinstlebewesen wie in einem natürlichen See reinigen. Dadurch ist kein Einsatz von Chlor und Chemikalien erforderlich. Das Naturschwimmbad bietet vielen Lebewesen einen naturnahen Lebensraum. Diesen kann man zu allen Jahreszeiten direkt erleben und daran lernen.

WasserGesundheitNaturLernenBadenTreffpunkt

Definition Naturschwimmteich

Begriffsdefinition Naturschwimmteich

Vergleich der Systemanbieter:

- Biotop
- Teichmeister

An den Beispielen
Roßhaupten (ca. 795 m²)
und **Legau** (1.200 m²
Schwimmbereich)

Bedernau ca. 400 m²
Schwimmbereich

"Speziell der Schwimm- und Badenutzung dienende, gegenüber dem Untergrund abgedichtete Anlage aus Nutzungs- und Aufbereitungsbereich mit definierten Anforderungen an die Wasserqualität, bei der die Wasseraufbereitung biologisch, physikalisch und physikalisch-chemisch erfolgt." [FLL, 2003, S.7]



Systemanbieter Biotop



Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Die Oberflächen des Schwimm- und Regenerationsbereiches (inkl. Pflanzenfilter) sind etwa gleich groß, sie werden unter Wasser durch Erdwälle oder Mauern getrennt.

Tiefe: 0- 2,5 m



Planungsbüro Wilhelm Daurer, Landschaftsarchitekten bdla

Systemanbieter Biotop

Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Wiederum die Hälfte des Regenerationsbereiches wird als Pflanzenfilter ausgebildet, welcher vertikal von oben nach unten durchströmt wird.



Planungsbüro Wilhelm Daurer, Landschaftsarchitekten bdla

Systemanbieter Biotop

Flächenbedarf

Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate

Filtermaterialien

Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Eine kontrollierte, gleichmäßige Erfassung und Durchströmung des gesamten Nutzungsbereiches durch Einströmdüsen, mit dem Ziel der Vermeidung von Todzonen in denen sich Krankheitserreger festsetzen können, ist maßgebend.

Diese Durchströmung erfolgt bei Biotop mittels:

Skimmer

Biotop-Carbonatoren

Einbringschacht (Reinwasser)

Pumpen / Pumpensumpf

Systemanbieter Biotop

Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Skimmer:
Wasserabzugsvorrichtung
zur stetigen Reinigung der
Wasseroberfläche (Grob-
filtration).



Systemanbieter Biotop

Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

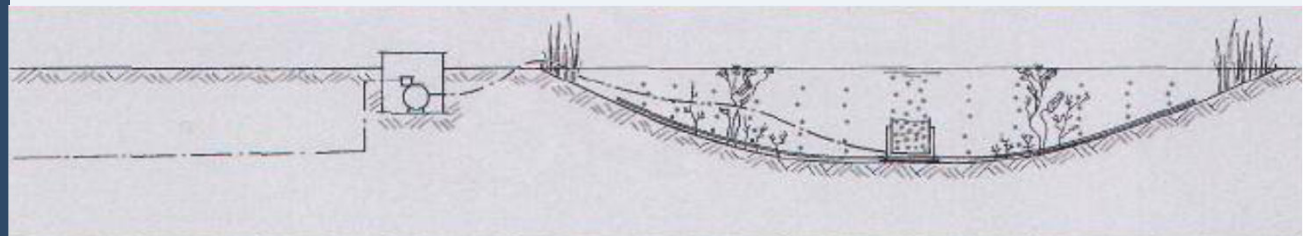
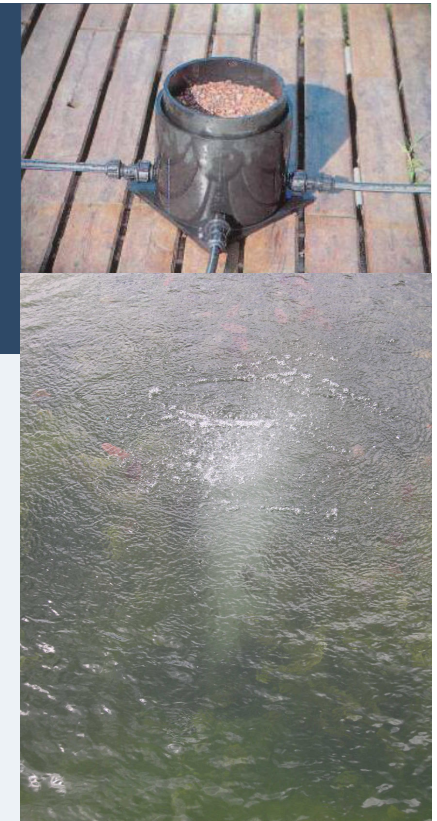
Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Biotop-Carbonatoren:
Bodenluft wird über eine Luft-
pumpe angesaugt und in den
Carbonator gepumpt.

Effekt: - Senkung des pH-Werts
- Sauerstoffanreicherung
- Bindung von Nährstoffen
- Reduzierung des Algenwachstum



Systemanbieter Biotop

Flächenbedarf

Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate

Filtermaterialien

Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Pumpentechnik:

3 Kreiselpumpen, Umwälzung tagsüber
(lt. Schellheimer insgesamt ca. 20-30 KW/Tag für
Saisondauer)

Pumpensumpf:

Sedimentierter Schlamm wird in Pumpen-
sumpf gesammelt und getrennt abgepumpt.

Systemanbieter Biotop

Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

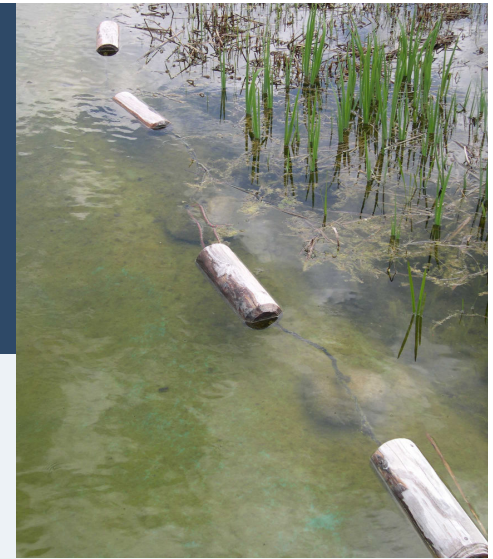
Sonstiges

Substrate / Filtermaterialien:

Pflanzenfilteranlage gefüllt mit feinkörnigem, absorptionsfähigem Bodenmaterial. (Quarzsand-Kies-Gemisch)

Regenerationsbereich ist mit versch. Wasserpflanzen bepflanzt und dient primär als Biotop für die Mikroorganismen.

Grundablass ca. 0,5 m über dem tiefsten Punkt der Teichsohle.



Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Reinigungsmaßnahmen:

- Regelmäßige Entleerung, Reinigung und Neubefüllung (einschl. Impfung) je nach Belastung und Wasseruntersuchungsbefund jährlich bis dreijährig!
- Abschneiden der Pflanzen im Herbst
- Entfernen von Biomasse am Uferrand
- Säuberung der Skimmer (täglich)
- Abfischen der Fadenalgen
- Einwinterung der Anlage sowie aller techn. Geräte

Entnahme von Wasserproben: 1x wöchentlich

Systemanbieter Teichmeister



Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Die Oberflächen
des Schwimm- und
Regenerations-
bereiches
(inkl. Bodenfilter)
stehen in der Regel
im Verhältnis
2/3 zu 1/3.

Tiefe: 0- 2,5 m



Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Der Regenerationsbereich wird in einen bepflanzt Bodenfilter und einen rein bodengebundenen Filter unterteilt, welche vertikal von unten nach oben durchströmt werden.



Systemanbieter Teichmeister

Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Die Durchströmung des gesamten Nutzungsbereiches erfolgt durch Einströmdüsen, mit dem Ziel der Vermeidung von Todzonen.

Diese Durchströmung erfolgt bei Teichmeister mittels:

Skimmer
Einbringdüsen
Pumpe



Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Das Wasser wird über eine bepflanzte, rein biologische Filterzone mit definierter Zwangsdurchströmung mittels der sog. „Aqua-Superton“-Filtertechnik umgewälzt. Diese ist Teil des Flachwasserbereiches unmittelbar neben der Schwimmzone.

Effekt:

- pH-Wert-Regulierung
- Abbau gelöster Nährstoffe
- Reduzierung des Algenwachstum



Systemanbieter Teichmeister

Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Pumpentechnik:
1 Kreislumpumpe,
Umwälzung tagsüber
(mind. 12 Std.; Leistung: ca. 4 KW)

Verteilerrohre für die Filterzone

Einbau des Filtersubstrates:
Filteraufbau aus Kies und
Aqua-Superton-Filtergranulat



Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

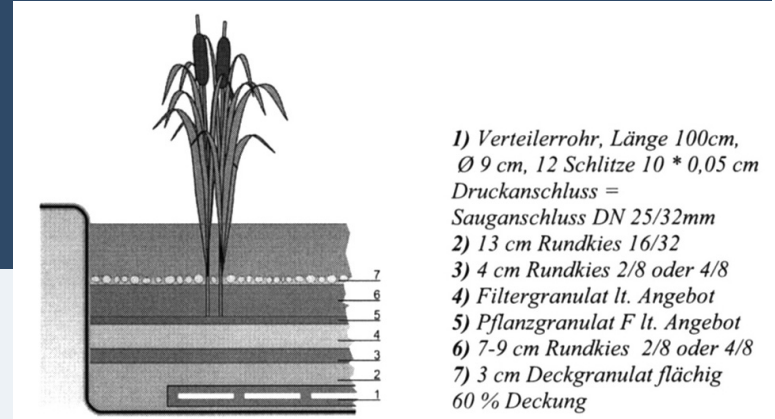
Sonstiges

Substrate /
Filtermaterialien:

Bepflanzte Filterzone gefüllt mit gewaschenem
Kies unterschiedlicher Körnung und Granulate.

Bepflanzung außerhalb der Filterzone:
Spezielle Pflanzmatten versorgen die Pflanzen
während der Anwuchsphase. Sonstiger Aufbau
aus gewaschenem Kies und speziellem
Granulat.

Notablass an der Seitenwand des Beckens.



Systemanbieter Teichmeister

Flächenbedarf
Funktionsweise

Technik / Hydraulik

Substrate
Filtermaterialien
Abdichtungstechnik

Pflege / Unterhaltung

Sonstiges

Reinigungsmaßnahmen:

- kein jährlicher Wasseraustausch erforderlich.
- Rückspülung alle paar Jahre
- Reinigung des Bodens im Nutzungsbereich mind. alle 3 Tage (Teichgrundsauger)

- Abschneiden der Pflanzen im Herbst
- Entfernen von Biomasse am Uferrand
- Säuberung der Skimmer (täglich)
- Abfischen der Fadenalgen
- Einwinterung der Anlage und der techn. Geräte

Entnahme von Wasserproben: 1x wöchentlich

Vergleich Systemanbieter

Systemvergleich	Biotop	Teichmeister
Gründungsjahr	(1984) 1992 in BRD	2000
Systembestandteile	<ul style="list-style-type: none"> - Schwimmbereich - Regenerationsbereich - Pflanzenfilter - Skimmer + Einbringschacht - Biotop-Carbonatoren - Allround-Pumpenschacht - Reinigungsset 	<ul style="list-style-type: none"> - Schwimmbereich - Flachwasserbereich - Biologische Filterzone - Skimmer + Einbringdüsen - Umwälztechnik - Reinigungs- und Pflorgetechnik
Substrat in Filterzone	Absorptionsfähiges Bodenmaterial (Quarzsand-Kies-Gemisch)	Aqua-Superton-Filtergranulat, kornabgestufter Kies und Granulat (Zeolith)
Durchströmung Filterbereich	vertikal (von oben nach unten)	vertikal (von unten nach oben)
Pumpenleistung / Laufzeit	Betrieb der Carbonatoren ca. 8 h/Tag (von Apr.-Aug.); Pumpenleistung: ca. 3 KW insg. (3 Pumpen) → ca. 20 – 30 kW/Tag für Saisondauer beginnend mit Pflanzenwachstum	Selbstaugende Kreiselpumpe: Gesamtzeit ca. 12 h/Tag (Intervallbetrieb; ca. 4 KW)

Vergleich Systemanbieter

Systemvergleich	Biotop	Teichmeister
Abdichtungstechnik	Erdmodellierung mit Sandauflager; Kunstfaserfilz als Rutsch- und Gleitlage unter der Abdichtung; Schutzvlies auf der Abdichtung als Schutz vor mech. Beschädigung; Abdichtung durch Teichbaufolie;	Bodenplatte für Schwimmbereich ca. 15 cm stark aus B25; Schutzvlies als Teichfolienschutz unter der Folie; Abdichtung: gewebeverstärkte Teichfolie
Pflegehinweise des Anbieters	<ul style="list-style-type: none"> - Absaugen des Schwimmbereichs jährlich - Reinigung des Regenerationsbereiches alle 4 – 5 Jahre - Austausch des Granulat im Carbonator alle 5 Jahre - Regelmäßige Entleerung, Reinigung. Neubefüllung jährlich bis dreijährig - Reinigung im Frühjahr: 3 Mann/2 Tage (Reinigung mit Hochdruckreiniger) 	<ul style="list-style-type: none"> - Laufende Reinigung während der Badesaison mittels Teichreinigungsgerät - Grundreinigung im Frühjahr (ca. 20 Std./Mann – 3 Leute)
Sonstiges		Sehr klares Wasser Gute Einweisung für die Betreuer der Anlage

Vergleich Systemanbieter

Systemvergleich	Biotop	Teichmeister
Größenverhältnis Nutzungsbereich zu Aufbereitungsbereich	1 zu 1 (bzgl. Projekt Bedernau: ca. 400 : 400 m ²)	2/3 zu 1/3 (bzgl. Projekt Bedernau: ca. 400 : 200 m ²)
Baukosten	Roßhaupten: Gesamtanlage ca. 185 €/m ² → Bedernau ca. 200 €/m ² (ca. 160.000 €)	Legau: Ausstattung Teichmeister: ca. 185 €/m ² (Beckenwände vorhanden) → Bedernau ca. 250 €/m ² (ca. 150.000 €)
Unterhaltskosten	Wasseranalysen: ca. 3.000 € Stromverbrauch Wasserverbrauch (Neubefüllung + Füllwasser) Kanalkosten (Abwasser) Personalkosten Teichsauger + Pflegemittel	Wasseranalysen: ca. 3.000 € Stromverbrauch Wasserverbrauch (Füllwasser) Kanalkosten (Abwasser) Personalkosten Teichreinigungsroboter

Planung Naturschwimmteich

