

## INHALT

<b>1. ALLGEMEINES</b>	<b>2</b>
<b>2. CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT</b>	<b>4</b>
2.1. Technikraum, Filterraum	4
2.2. Gefülltes Becken	4
2.3. Grenzwerte	4
2.4. Hinweis zur Wasseraufbereitung	5
2.4.1. pH-Wert-Korrektur	5
2.4.2. Flockungsmittel	5
2.4.3. Keimabtötende Mittel	5
2.4.4. Frischwasser / Chloridgehalt	6
2.4.5. Algenvernichtung	6
2.4.6. Chemikalieneinbringung	6
<b>3. PFLEGE UND WARTUNG</b>	<b>6</b>
3.1. Beckenentleerung	6
3.1.1. Hochwasser	7
3.1.2. Grundwasser	7
3.1.3. Frosteinwirkung	7
3.1.4. Beläge	7
3.2. Beckenreinigung	7
3.2.1. Grundsätze zur Beckenreinigung	7
3.2.2. Rinnenabdeckroste	9
3.2.3. Ausrüstungsteile	9
3.2.4. Mechanische Reinigungsmittel	10
3.2.5. Chemische Reinigungsmittel	12
3.3. Beckenfüllung	15
3.4. Beckenreinigung während des Betriebes	16
3.5. Überwinterung (Freibäder)	16
3.6. Temporäre Stilllegung eines gefüllten Beckens / Schließzeit bei Hallenbädern	17
3.7. Spezielle Nutzungsszenarien der Becken	17
3.8. Ausrüstungsteile	18
3.8.1. Unterwasserscheinwerfer / Unterwasserlautsprecher / Unterwasserkameras	18
3.8.2. Anschlagtafeln	19
3.8.3. Schwimmleinen / Trennleinen / Absperrseile in der Überlaufrinne	19
3.8.4. Startsockel	19
<b>4. DURCHSCHREITEBECKEN</b>	<b>19</b>
<b>5. GEWÄHRLEISTUNG</b>	<b>20</b>

### 1. ALLGEMEINES

Sie haben mit dem von uns errichteten Schwimmbecken aus rostfreiem Edelstahl eine weitblickende, wirtschaftliche sowie zweckmäßige Wahl getroffen.

Der Werkstoff Edelstahl Rostfrei hat sich seit Jahrzehnten bestens bewährt. Er ist der widerstandsfähigste, beständigste und effizienteste Werkstoff in der modernen Technik des Bäderbaues.

Um Ihnen eine problemlose und pflegeleichte Wartung Ihres Schwimmbeckens aus Edelstahl Rostfrei garantieren zu können, bitten wir Sie, die nachfolgende Pflege- und Betriebsanleitung genau zu beachten und einzuhalten.

#### **Für Schäden infolge von Missachtung unserer Bedienungsvorschriften können wir keine Gewährleistung übernehmen!**

Der Betrieb und die Pflege eines Schwimmbades erfordern eine Vielzahl von konkreten chemischen Vorgängen. Um unerwünschte Nebenwirkungen zu verhindern, sollten Sie vor dem Einsatz chemischer Produkte deren Zusammensetzung, die entsprechenden Sicherheitshinweise, Sicherheitsdatenblätter sowie die Schutzverordnungen gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen beachten.

Wenn Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam lesen, könnte der Eindruck entstehen, die Pflege eines Edelstahlschwimmbeckens ist eine "Wissenschaft". Genau das Gegenteil ist der Fall, es ist sicherlich das mit Abstand am leichtesten zu pflegende Schwimmbecken.

Wir wollen mit dieser Betriebs- und Pflegeanleitung aber auf alle Fragen, die auftreten könnten, eingehen, um Ihnen und Ihrem Bedienungspersonal einen umfassenden Leitfaden an die Hand zu geben.

### **VERWEISE AUF GESETZE, NORMEN UND RICHTLINIEN**

Generell sind für den einwandfreien und sicheren Betrieb eines Schwimmbades eine Vielzahl an Gesetzen, Normen und Richtlinien zu beachten – diese sind teilweise europaweit vereinheitlicht, aber auch in national spezifischen Ausgaben vorliegend! In Ermangelung länderspezifischer Regelungen werden zudem oftmals Standardwerke anderer Länder als Referenz verwendet (z.B.: KOK-Richtlinien)! Auszugsweise und ohne Anspruch auf Vollständigkeit nachfolgend eine Auflistung wichtiger Vorschriften:

EN-Normen: EN 13451, EN 15288, EN 1069, EN 17164, EN 17232

Deutschland: DIN 19643  
KOK-Richtlinien  
Regelwerke der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.)  
Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen  
Informationsstelle Edelstahl Rostfrei – Merkblatt 831 (Edelstahl Rostfrei in Schwimmbädern)

Frankreich: NF P40-320

Österreich: ÖNORM M 6215 bis 6217  
Bäderhygienegesetz

Schweiz: SIA 385/9  
bfu Fachdokumentation 2.019 - Bäderanlagen

### SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE

#### Sicherheitshinweise zum regulären Badebetrieb:



Schwimmbecken haben entsprechend der Nutzungsmöglichkeiten viele versteckte Gefahren-Quellen (Sprungtürme, Rutschen, Startblöcke, Strömungskanäle, Geräte mit Wasser- und Luft-Effekten, ...) und erfordern spezifisch geschultes Personal für die Beaufsichtigung des Badebetriebes als auch für die Bedienung der technischen Anlagen. Gemäß EN 15288-2 sind regelmäßige Risikoanalysen zur Festlegung betrieblicher Abläufe, Anforderungen an die Organisation sowie Verfahrensanweisungen zur Sicherheit im Schwimmbad erforderlich! Basierend auf dem Ergebnis der Risikoanalyse sind entsprechende Regeln zur Nutzung der Anlage vom Betreiber festzulegen (Badeordnung - Betriebsanweisungen)!

#### Warnhinweis unbeaufsichtigtes bzw. leeres Becken:



Unbeaufsichtigte Schwimmbecken stellen ein potenzielles Unfallrisiko dar! Achten Sie darauf, die Badeanlage außerhalb der Betriebszeiten stets entsprechend gesichert und für Unbefugte unzugänglich zu halten! Bei entleertem Becken sind zudem geltende gesetzliche Vorschriften für eine sichere Absperrung der stillgelegten Beckenanlage (Absturzsicherung) zu beachten!

#### Warnhinweis Verwendung von Chemikalien:



Beachten Sie stets die richtige Dosierung und Anwendung der verwendeten Produkte entsprechend deren Gebrauchsanweisung bzw. dieser Betriebs- und Pflegeanleitung!

Zum Schutz Ihrer Gesundheit verwenden Sie immer die jeweils vorgesehene persönliche Schutz-Ausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille, Atemschutz, ...) und beachten Sie die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter des Herstellers.

Für Ableitung und Entsorgung der mit Chemikalien belasteten Abwässer oder Hilfsstoffe sind die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter sowie geltende gesetzliche Vorschriften zu beachten!

Prüfen Sie stets vor Einsatz von (neuen) Chemikalien deren Verträglichkeit mit Edelstahl Rostfrei, im Zweifelsfall stehen wir Ihnen für eine Beratung im Vorfeld gerne zur Verfügung!

#### Warnhinweis für Arbeiten an elektrischen Anlagenteilen im Becken (z.B.: Unterwasserscheinwerfer):



**WARNUNG** elektrische Spannung. Verletzungsgefahr. Spannungsfrei schalten!  
Elektroinstallationen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchführen lassen!

Vor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten ist die komplette Beleuchtungsanlage spannungsfrei zu schalten und es sind die jeweiligen Sicherheitsanweisungen der Hersteller zu berücksichtigen. Vor dem Austausch müssen die Lampen und Leuchten abgekühlt sein – Verbrennungsgefahr!

#### Hinweis für Beckeneinbauten von Sub-Lieferanten (z.B.: Spielgeräte, Kletterwände, Hub-Böden, ...):



Für die sichere und richtige Benutzung ist die jeweilige Betriebsanweisung des Herstellers heranzuziehen! Sollten sich aus vorliegender allgemeinen Betriebs- und Pflegeanleitung für Schwimmbecken Widersprüche zur gerätespezifischen Anleitung des Herstellers ergeben, gilt hierfür vorrangig die des Herstellers – Unklarheiten sind im Vorfeld weiterer Schritte abzuklären! Sollte Ihnen keine Anleitung vorliegen ist diese zur Wahrung weiterer Ansprüche unbedingt nachzufordern!

Wartung- und Pflege dieser Einbauten muss entsprechend den Herstellerangaben erfolgen. Für allfällige Garantie- oder Reparaturarbeiten gelten die jeweiligen Geschäftsbedingungen des Herstellers.

## 2. CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

### 2.1. Technikraum, Filterraum

Für den Fall, dass in Verbindung mit Edelstahlbecken offene Filter oder Schwallwasserbehälter Verwendung finden, ist folgendes zu beachten: **Ein gemeinsamer Luftraum von offenen Filtern, offenen Schwallwasserbehältern mit der Beckenaußenseite ist unbedingt zu vermeiden**, da eine Aufkonzentration von in der Atmosphäre enthaltenen Chloriden eine nachhaltige Schädigung des Beckens mit sich bringt.

Sollten bauliche Sachzwänge eine örtliche Trennung nicht ermöglichen, so ist durch Einbau einer Trennwand oder durch möglichst dichtes Abdecken dieser Behälter der geforderte Zustand zu erreichen. Eine ausreichende Zwangslüftung ins Freie reduziert die Korrosionswahrscheinlichkeit.

### 2.2. Gefülltes Becken

Für den Werkstoff Edelstahl Rostfrei ist keinerlei Anstrich als Korrosionsschutz erforderlich. Edelstahl besitzt eine unsichtbare Passivschicht, die sich vorwiegend durch das Legierungselement Chrom in Verbindung mit Sauerstoff bildet, und ist dadurch korrosionsbeständig. Bei einer Verletzung der Passivschicht baut sich diese unter Einwirkung von Sauerstoff selbsttätig wieder auf.

Bei normalen Betriebsbedingungen ist hochlegierter Stahl gegenüber den meisten Wässern völlig beständig. So wie dies bei jedem Werkstoff der Fall ist, gibt es auch beim Einsatz von Edelstahl Rostfrei gewisse Grenzen. Unter besonderen Einflüssen oder Bedingungen (wie z.B. mit Chloriden hochbelastete Füllwässer, nicht normgerechte Wasseraufbereitungsanlagen) sind Sonderuntersuchungen zur Werkstoffwahl erforderlich.

Hierzu verweisen wir auf die Normen und gesetzlichen Bestimmungen über die "Aufbereitung und Desinfektion von Schwimm- und Badebeckenwasser" sowie die zulässigen Qualitäten von Füll- und Beckenwasser – siehe auch Punkt 1. Allgemeines - Verweise auf Gesetze und Normen

#### ➤ Besondere Füllwässer:

Bei Becken mit Meerwasser, Mineralwasser sowie Heil- und Therapiebecken sind Sonderuntersuchungen erforderlich. Spezielle und auf den jeweiligen Werkstoff abgestimmte Richtlinien sind einzuhalten.

### 2.3. Grenzwerte

Der Betrieb der Wasseraufbereitungsanlage ist so zu führen, dass bei üblicher Beckenwassertemperatur (max. 32°C) im Beckenwasser nachstehende Werte eingehalten werden:

TABELLE 1

Werkstoff- Nr. Kurzname	1.4404 X2CrNiMo17-12-2	1.4462 X2CrNiMoN22-5-3
pH-Wert	6,8 bis 7,6	6,8 bis 7,6
freies Chlor mg/l	0,3 bis max. 0,6	0,3 bis max. 0,6
Chloride mg/l	max. 500	max. 2200

Für Warmsprudelbecken beträgt die Konzentration an freiem Chlor im Beckenwasser 0,7 bis max. 1,0 mg/l

Für Edelstahlbecken in Werkstoff 1.4301 (zumeist früher für Freibäder eingesetzte Edelstahlqualität) beachten Sie die Grenzwerte gemäß damaliger Bedienungsanleitung (Chloride max. 200 mg/l)

Sollte durch betriebsbedingte Abläufe (z.B.: Kontamination Beckenwasser mit Keimen) eine kurzzeitige

Hochchlorung des Beckenwassers notwendig sein, ist dies entsprechend den normativen- und gesetzlichen Vorgaben zulässig, zum Schutz der metallischen Bauteile im Wasserkreislauf soll die Chlor-Konzentration lediglich soweit unbedingt notwendig angehoben werden!

**Der für den jeweiligen Werkstoff spezifizierte maximale Chlorgehalt im Beckenwasser ist unabhängig davon immer einzuhalten und darf nicht überschritten werden!**

Der Betreiber der Badeanlage hat die Pflicht, die in Tabelle 1 genannten Werte regelmäßig auf ihre Einhaltung zu prüfen und zu dokumentieren (pH-Wert und freies Chlor täglich, Chloride längstens alle vier Wochen).

Im Zuge der Erstinbetriebnahme einer neuen Wassertechnik ist eine Vielzahl von Einregulierungsvorgängen notwendig, welche oftmals zu gravierenden Abweichungen obiger Parameter führen => aus diesem Grund ist für den Zeitraum des Probebetriebes bzw. der Einregulierungsphase die Bestimmung des Chlorgehaltes im Beckenwasser wöchentlich durchzuführen und zu dokumentieren! Dies hat mit zugelassenen und geeichten Messgeräten bzw. unter Zuhilfenahme eines Labors für Wasseranalytik zu erfolgen. Bei Abweichungen ist eine sofortige Nachricht an unser Haus erforderlich, um mit entsprechenden Maßnahmen Schäden am Becken abwenden zu können.

Bei zu hohen Chlorid Konzentrationen ist ein sofortiger, intensiver Wasseraustausch zwingend erforderlich, was durch Zugabe von reichlich Frischwasser, z.B. nach einer Filterrückspülung, erfolgen kann. Korrosionsschäden am Becken - ohne Nachweis der Einhaltung der zulässigen Chlorid Konzentration bzw. des pH-Wertes - können nicht als Mängel im Sinne der Gewährleistung anerkannt werden.

## 2.4. Hinweis zur Wasseraufbereitung

Allgemeines:

Die Wasseraufbereitung geschieht mit Hilfe physikalischer und chemischer Verfahrensschritte.

Unter den Oberbegriff Wasseraufbereitung fallen neben der Desinfektion vor allem die pH-Wert-Regulierung, Algenbekämpfung, Flockung, Filtration und auch die Frischwasserzugabe.

### 2.4.1. pH-Wert-Korrektur

Bei pH-Werten über oder unter den in Tabelle 1 genannten Werten ist die desinfizierende Wirkung der Chlorung beeinträchtigt. Zusätzlich entstehen unerwünschte Nebenwirkungen, vor allem bei zu niedrigem pH-Wert wird die Materialbeständigkeit negativ beeinflusst. Eine Korrektur des pH-Wertes - Heben / Senken - ist zwingend erforderlich. Zu hoher oder zu niedriger pH-Wert kann Ihrem Badegast schaden.

pH-Wert senken:

**Es dürfen keinesfalls Fluss-Säure oder Chlorid haltige Säuren (wie z.B. Salzsäure) eingesetzt werden.**

Dies führt zur Überschreitung der zulässigen Chlorid Konzentration und in weiterer Folge zur Zerstörung des Werkstoffgefüges. Zulässig ist z.B. Schwefelsäure.

pH-Wert heben:

Dies kann durch Zugabe von Soda oder Natronlauge in flüssiger Form erfolgen.

### 2.4.2. Flockungsmittel

Als Flockungsmittel sind solche auf Aluminiumbasis in flüssiger Form erlaubt.

Auf Chlorid haltige Flockungsmittel ist zu verzichten. Im Zweifelsfall kann Ihre Rückfrage (unter Angabe des Chlorgehaltes sowie der Dosiermenge in Bezug auf die Umwälzleistung) bei uns klärend wirken.

### 2.4.3. Keimabtötende Mittel

Die kontinuierliche Zugabe von chlorhaltigen Substanzen zur Entkeimung bis zur Erreichung der in Tabelle 1 auf Seite 4 angeführten Werte für freies Chlor ist gestattet.

Jede Zugabe von Chlor- oder Chlorid haltigen Chemikalien, welche nicht der Entkeimung dienen, ist sowohl kontinuierlich als auch stoßweise verboten.

#### 2.4.4. Frischwasser / Chloridgehalt

Der in den Normen vorgesehene Frischwasserzusatz von 30 Liter je Badegast und Tag ist meistens geeignet, die Grenzwerte für Chloride einzuhalten. Sollte dies aus Gründen, die der laufende Betrieb ergibt, nicht ausreichen, ist der Frischwasserzusatz so weit zu erhöhen, dass der Grenzwert für Chloride im Beckenwasser verlässlich eingehalten wird.

Bedenken Sie, dass hohe Chlorid Werte alle im Wasserkreislauf eingebauten Metallteile schädigen.

#### 2.4.5. Algenvernichtung

Bei Einsatz einer zeitgemäßen Wasseraufbereitung kann aufgrund des Umstandes, dass das Edelstahlbecken eine porenfreie Oberfläche hat und unsere Beckenhydraulik eine ausgezeichnete Reinwasserverteilung sichert, auf Algenverhütungs- bzw. Algenvernichtungsmittel verzichtet werden.

Algenvernichtungsmittel mit Schwermetallsalzen, wie Kupfersulfat sowie silber- oder quecksilberhaltige, dürfen in Edelstahlbecken ebenfalls nicht verwendet werden. Sie sind ohnehin abwasserrechtlich bedenklich.

Auch hier gilt, alles was den Metallen in Ihrem Wasserkreislauf schadet, schadet auch Ihrem Badegast.

Vor der Verwendung von Algiziden (= quaternäre Ammoniumverbindungen) setzen Sie sich bitte mit Ihrer Wasserrechtsbehörde in Verbindung.

#### 2.4.6. Chemikalieneinbringung

Chemikalien dürfen nur in gelöster, verdünnter Form über die Reinwasserleitung in das Schwimmbecken eingebracht werden, wobei die Zugabe kontinuierlich in die Reinwasserleitung, direkt nach den Filtern, zu erfolgen hat (Dosieranlage). Die Umwälzung ist bis 24 Stunden nach Ende der Chemikalienzugabe aufrecht zu erhalten. Dies garantiert Ihnen eine absolut gleichmäßige Durchmischung.

Eine Zugabe von Chemikalien direkt ins Becken ist generell verboten.

Der anzustrebende qualitative Zustand des Beckenwassers - in Abhängigkeit von Rein- und Rohwasser - kann oft durch geringfügige Änderungen im Verfahren bzw. in der Chemikalienwahl positiv beeinflusst werden.

In Zweifelsfällen beraten wir Sie gerne und helfen Ihnen, die beste Lösung für Ihren speziellen Fall zu finden. Bitte wenden Sie sich vertrauensvoll an uns.



**Punktuell und / oder in zu hoher Konzentration eingebrachte Chemikalien können schwerwiegende Schäden am Edelstahl verursachen!**

## 3. PFLEGE UND WARTUNG

### 3.1. Beckenentleerung

Wir empfehlen eine jährliche Entleerung aller Becken zur Entfernung von Ablagerungen und eventuell aufgetretenen Korrosionen (z.B. durch übersehene Münzen etc.), sowie zur Kontrolle aller geschraubten Komponenten unter Wasser.

Der Zeitraum von der Beckenentleerung bis zur Beckenfüllung soll so kurz als möglich gehalten, d.h. nur auf die tatsächliche Reinigungs- und Pflegezeit beschränkt werden.

Unmittelbar nach Beckenentleerung (bei größeren Becken mit Gefälle und / oder Abstufungen im

Beckenboden bereits im Zuge des Entleerungsvorganges) sind alle Edelstahlflächen mit Trinkwasser ausreichend zu spülen (Hochdruckgerät) um das Antrocknen von Rückständen aus dem Beckenwasser sicher zu verhindern. Dieser Vorgang muss auch sämtliche Zu- und Ablaufleitungen sowie sonstige Einbauten erfassen, d.h. Bodenkanaldeckel, Lochblechgitter, Kunststoffeinsätze bei Einströmdüsen, Unterwasserscheinwerfer, Sprudelliegen, etc. müssen ausgebaut bzw. geöffnet werden, um dahinter befindliche Edelstahleinbauten oder Rohrleitungen ebenso mit ausreichend Trinkwasser zu spülen.

In Zusammenhang mit der Beckenentleerung (bei Beckenanlagen im Freien) ist weiters zu beachten:

### 3.1.1. Hochwasser

Da Hochwässer in unterschiedlichen Geschwindigkeiten auftreten können, und nicht sicher ist, dass vorhandene Sicherheitseinrichtungen wie Grundwasserabsenkung und Flutventile in ihrer Dimensionierung das Becken vor der anfallenden Wassermenge ausreichend schützen können, ist das Becken bei drohendem Hochwasser durch Befüllung bis zur Überlaufkante zu sichern.

### 3.1.2. Grundwasser

Der maximal zu erwartende Grundwasserstand muss mind. 20 cm unter der größten Beckentiefe liegen bzw. durch geeignete Grundwasserabsenkung auf dieser Höhe gehalten werden. Ist dies nicht der Fall darf das Becken nicht entleert werden!

Flutventile dienen der Sicherheit des entleerten Beckens bei Ausfall von Einrichtungen zur Grundwasserabsenkung bzw. bei langsam ansteigendem Grundwasserspiegel.



**Achtung!** Bei in Stahlbetonwannen eingebauten Edelstahlauskleidungen (zumeist bei Sprunggruben sowohl im Hallenbad als auch Freibad)) kann sich Wasser im Zwischenraum Edelstahlblech zur Betonwand / Betonboden anstauen. Vor Beckenentleerung ist unbedingt zu prüfen, ob der Unterbau Beckenboden trocken ist (z.B.: über Kontrollschacht, Kernbohrungen in diesem Bereich, ...) – sollte hier über dem tiefsten Niveau Beckenboden anstehendes Wasser feststellbar sein, darf das Becken nicht entleert werden!

### 3.1.3. Frosteinwirkung

Bei Außentemperaturen unter 0°C darf das Becken nicht entleert werden. Die Gefahr des Auffrierens des Beckenunterbaues (Fundamente, Kiesbett) ist gegeben.

Auch muss das Becken vor der Entleerung völlig frei von Eis sein - Beschädigungsgefahr durch Eisschollen!

### 3.1.4. Beläge

Um die Beckenreinigung möglichst zu erleichtern, ist es vorteilhaft, während dem Beckenentleeren - besonders im Bodenbereich - sichtbare Beläge mit einem starken Wasserstrahl (Druckschlauch oder Hochdruckreiniger) abzuspülen, um das Antrocknen von Algen, verfaultem Laub etc. zu vermeiden.

## 3.2. Beckenreinigung

### 3.2.1. Grundsätze zur Beckenreinigung

- Scharfe Werkzeuge, Schleifsteine, Drahtbürsten, Feilen, Stahlwolle aus unlegiertem oder zu niedrig legiertem Kohlenstoffstahl etc. **dürfen zur Reinigung von Chrom-Nickelstahl nicht verwendet werden.** Folge bei Missachtung: **Reibspuren, Kratzer, matte Stellen sowie auch Fremdstoffbildung.**
- Metallische Schlauchkupplungen sind zur Vermeidung von Kratzspuren und Fremdstoffbildung mit einem Lappen zu umwickeln.
- Fremdgegenstände, welche im Zuge der Reinigung und Revision verwendet wurden (Werkzeuge, etc.) müssen nach Abschluss der Arbeiten wieder aus dem Becken entfernt werden.
- Folge bei Missachtung: **Fremdstoffbildung, Korrosion.**

- Metallische Teile wie Haarspangen, Münzen etc., welche den Winter über im Becken geblieben sind, sind in den meisten Fällen korrodiert und haben Rostflecken hinterlassen (Beckenboden, Schwall-Wasserrinne, Sitzbank, Sprudelliege,...). Diese sind durch punktuell Beizen zu entfernen. Die Beizpaste darf nicht eintrocknen und muss mittels Wasserstrahl und einem Lappen oder einer weichen Bürste rückstandslos abgewaschen werden, um Fleckenbildung zu vermeiden.

Bei Verarbeitung der nachfolgend unter Punkt **3.2.5.** genannten chemischen Reinigungsmittel ist darauf zu achten, dass diese keinesfalls antrocknen. Als Folge könnte eine unschöne Fleckenbildung aber auch Schäden an der Blechoberfläche infolge zu hoher punktueller Konzentration auftreten.

Je nach Wassertiefenverlauf ist während des Reinigens die Beckenentleerung möglichst lange geschlossen zu halten, um einerseits die abgewaschenen Chemikalien zu verdünnen und andererseits eine wirkungsvolle Neutralisation zu erreichen, bevor die Reinigungsrückstände in das Abwasser gegeben werden.

Die Schwimmstreifen in der Mitte der Schwimmbahnen dürfen nur mit neutralen, milden, nicht scheuernden Reinigungsmitteln gesäubert werden. Bei der Verwendung eines Hochdruckreinigers ist der Druck niedrig zu halten (max. 50 bar, Wassertemperatur max. 30°C).

Die Reinigung Ihres Edelstahlbeckens muss ebenso alle Nebenbereiche wie Ausgleichsbehälter, Bodenkanal, Überlaufrinne, Ansaugungen und Einströmdüsen jeglicher Art zu umfassen.

### Reinigung von BODENKANAL und BODENKANALDECKEL:

Zur Reinigung des Bodenkanals sind die Bodenkanaldeckel komplett zu entfernen. Die Reinigung erfolgt mit handelsüblichen Edelstahlreinigern wie in 3.2.5 beschrieben.

### Hinweise zur Reinigung der Gummidichtungen:

- Ein Kontakt mit stark sauren, alkalischen, oxidativen und fetthaltigen Reinigungsmitteln, welche auch für Edelstahl vorgesehen sind, ist zu vermeiden.
- Kontakt mit organischen, unpolaren Lösungsmitteln (Terpentin, Benzin u. ä.) ist sowohl in Rein- als auch in Mischformen (Emulsionsreiniger) strikt zu vermeiden.
- Als Reinigungsmittel eignen sich die meisten Neutralreiniger (Tenside, Geschirrspülmittel) auf wässriger Basis. Diese sollten nur in verdünnter Form eingesetzt werden.
- Das Gummimaterial ist temperaturbeständig bis 80°C, entsprechend ist die Anwendung von warmem Wasser (bis 80 °C) mit einem oben beschriebenen Reinigungsmittel unter der Verwendung eines Schwammes / Kunststoffvlieses (ohne aufgeraute Seite) für die Reinigung der Dichtungen sehr gut geeignet.

Bei der Reinigung der Bodenkanaldeckel werden zuerst die Gummidichtungen, gemäß der oben angeführten Hinweise, gereinigt. Zur Reinigung der Edelstahloberfläche der Bodenkanaldeckel muss der Edelstahlreiniger mittels Pinsel so aufgetragen werden, dass dieser mit der Gummidichtung nicht in Kontakt kommt. Nach entsprechender Einwirkzeit des Edelstahlreinigers ist dieser mit reichlich Wasser abzuspülen und darauf zu achten, dass die Gummidichtung nochmals extra gründlich abgespült wird.

Beim Wiedereinbau der Bodenkanaldeckel ist auf den vollflächigen Sitz der Dichtungen sowie die Reinheit der Dichtlippen zu achten. Beim Einschoben der Bodenkanaldeckel in die Verriegelung neigt die hintere Dichtlippe zum Umklappen, daher ist der Einsatz eines Gleit- und Pflegemittels für Gummidichtungen empfehlenswert. Die korrekte Lage der Dichtlippe ist zu prüfen. Die Dichtlippen müssen von der Deckelaußenkante nach innen gerichtet sein.

Dies gilt analog für die Wartung von Flutventilen.

Der Deckel des Flutventils öffnet sich bei einem Wasserstand von zirka 8 cm über Deckelniveau selbsttätig. Damit dies sichergestellt ist, ist der Sitz der Dichtung sowie die Dichtung selbst zu reinigen und die Dichtung mit Glycerin einzustreichen. Eine unsaubere Dichtung bzw. ein exzentrischer Sitz des eingelegten Flutventildeckels könnte die Ursache für permanenten und über Dauer beachtlichen Wasserverlust sein.



Die Beckenreinigung mit Chemikalien darf keinesfalls bei intensiver Sonneneinstrahlung und damit übermäßig erwärmtem Schwimmbecken erfolgen, da die stattfindenden chemischen Prozesse in Abhängigkeit von der Temperatur wesentlich kürzere Reaktionszeiten haben und somit bei Nichtbeachtung unerwünschte Nebenwirkungen eintreten können (Verätzung, Fleckenbildung u. a.).

Um Trockenflecken am Beckenboden zu verhindern, können zwischen Reinigung und Befüllung Beregnungsanlagen (Rasensprenger) eingesetzt werden. Das so eingesetzte Wasser hält den Beckenboden zudem auf konstanter Temperatur zur Vermeidung von Wärmespannungen und dient zur weiteren Verdünnung der Reinigungsmittel.

### 3.2.2. Rinnenabdeckkroste

Bei Reinigung des Beckens mit Salpetersäure sind die Rinnenabdeckkroste zu entfernen. Die Roste dürfen ausschließlich mit phosphorhaltigen Reinigern (max. Konzentration 5 %) gereinigt werden. Anschließend sind diese mittels Hochdruckreiniger (max. 50 bar, Wassertemperatur max. 30°C) abzuwaschen. Chlorbleichlauge oder Salzsäure sind für die Reinigung generell verboten.

### 3.2.3. Ausrüstungsteile

Ausrüstungsteile aus Kunststoff sind mit Neutralreiniger (wie Geschirrspülmittel oder ähnlichem) und kratzfreien Tüchern zu reinigen.

Für die mechanische Reinigung empfehlen wir die Verwendung eines Hochdruckreinigers.

Ausrüstungsteile aus Edelstahl sind wie die Becken selbst zu reinigen.

Auf den nächsten Seiten geben wir Ihnen Hinweise und Empfehlungen zur Reinigung verschiedener Verschmutzungen:

### 3.2.4. Mechanische Reinigungsmittel

Müssen generell frei sein von eisenhaltigen Bestandteilen.

Mittel	Geeignet	Ungeeignet
Spachteln, Schaber, Werkzeuge generell	Werkzeuge sind nur aus Edelstahl, Schraubenschlüssel und -dreher aus Chrom-Nickel-Vanadiumstahl zulässig.	Werkzeuge aus niedrig oder unlegierten Stählen, welche zu Korrosionen neigen. Werkzeuge mit anhaftendem Rost.
Borstenerzeugnisse	Bürsten mit Natur-, Kunststoff- oder Edelstahl-Rostfrei-Borsten - nur in Schliffrichtung, nicht an polierten Flächen und nicht an ungeschliffenen Flächen im sichtbaren Bereich.	Bürsten mit Borsten aus unlegiertem Stahldraht, Bürsten mit Grit-Borsten (Kunststoffborsten, die Schleifkörper enthalten).
Textilien	Textilmaterial aus Natur- und Chemiefasern als Putzfäden (Putzwolle) und textile Flächengebilde (Maschen- und Webware, Putzlappen, Scheuertuch, Fransenmaterial, Vlies); sehr gut sind Reinigungstextilien aus Mikrofasern geeignet, um Griffspuren von Edelstahl-Rostfrei-Oberflächen zu entfernen.	Textilien mit eingewebten oder eingestrickten Metallbändern.
Kunststoffvliese	Ohne Schleifkörper; meist hergestellt in den Farben: weiß, beige, gelb. Für geschliffene Flächen in Schliffrichtung bzw. glatte Bleche im nicht sichtbaren Bereich.	Für polierte und ungeschliffene Flächen im sichtbaren Bereich.
Kunststoffvliese	Schleifmittelhaltige Vliese; meist hergestellt in den Farben: grün, blau, rot, dunkelbraun, schwarz (letztere beiden sind am aggressivsten). Nur für geschliffene Flächen in Schliffrichtung im sichtbaren Bereich.	Für polierte und ungeschliffene Flächen im sichtbaren Bereich.
Stahlwolle	Nur wenn Stahlwolle aus Edelstahl rostfrei besteht, jedoch nur an geschliffenen Flächen in Schliffrichtung.	Normale Stahlwolle darf nicht verwendet werden, da sich durch Abrieb Fremdstoff bildet.

Mittel	Geeignet	Ungeeignet
Scheuer-, Schleif- und Polierpulver als Zusatz in Reinigungsmitteln	Schlämmkreide, Kieselgur, Magnesia, Magnesiumcarbonat, Wiener Kalk, Pariser Rot.	Carborundum (Siliciumcarbid), Korund, Schmirgel, Quarz, Feldspat, Bimsstein.
Schleifpapier	Bedingt geeignet mit einer Feinheit über Korn 240 nur in Schliffrichtung.	Mit einer Feinheit gröber als Korn 240.
Wasser- und/oder Dampfstrahl	Hochdruckreiniger, Dampfstrahlgeräte.	
Sonstiges	Naturleder (Fensterleder), Kunstleder, Kunstvlies, Schwämme, Schwammtücher.	

### 3.2.5. Chemische Reinigungsmittel

Müssen frei sein von Halogenen (Chlorid- und Fluorid Ionen), d.h. sie dürfen keine Salzsäure, Fluss-Säure, Natriumhypochlorit oder Calcium-Hypochlorit enthalten. Solche Inhaltsstoffe wirken sich schädigend auf die Oberfläche aus und können zur Zerstörung des Werkstoffgefüges führen.

Mittel	Zusammensetzung	Einsatzgebiete
Allzweckreiniger	Tenside, Wasser, häufig unter Zusatz von Phosphaten und Ammoniak-Lösung.	Besonders für leichtere Fettverschmutzungen.
Neutralreiniger	Tenside, Wasser und Duftstoffe; Geschirrspülmittel.	Für mit Fett und Öl verschmutzte Oberflächen (Fingerabdrücke).
Alkoholreiniger	Tenside, Alkohol, Wasser und Duftstoffe.	Wie Allzweckreiniger.
Alkalische Reiniger	Tenside, Wasser und Alkali; häufig sind noch wasserlösliche organische Lösemittel enthalten.	Besonders für starke Fett- und Ölverschmutzungen (verharzte Öle).
Scheuernde alkalische Reiniger	Tenside, Wasser und Alkali; häufig sind noch wasserlösliche organische Lösemittel enthalten. Als Scheuermittel enthalten sie feine Poliermittel (meist Schlämmeerde). - Dürfen nur an den Beckenwänden in Schliffrichtung eingesetzt werden.	Für alle starken Fettverschmutzungen und Ablagerungen von mineralischen Substanzen (Ruß, Rost, leichte Wasserflecken von kalkhaltigem Wasser). Um wirksam zu sein, müssen die Poliermittel härter als der Schmutz sein. Um die Oberfläche nicht zu schädigen, müssen sie weicher als Edelstahl rostfrei sein.
Lösemittelreiniger	Meist ein Gemisch von organischen Lösemitteln; sie können mit Wasser mischbar (z.B. Butyldiglykol, Diethylglykolether, Alkohol) oder mit Wasser nicht mischbar sein (Benzin, Terpentin).	Je nach Art besonders gut zum Entfernen von Fett, Öl, Wachs, Teer, Klebstoffen, Lacken, Farben.
Scheuerfreie Emulsionsreiniger	Tenside, Wasser, mit Wasser nicht mischbare organische Lösemittel; häufig noch zusätzlich Alkalien.	Besonders für starke Fettverschmutzungen, Wachse, Teer, Farben. Besser als scheuerfreie alkalische Reiniger, aber schlechter als Lösemittelreiniger.
Scheuernde Emulsionsreiniger	Wie scheuerfreie Emulsionsreiniger; sie enthalten aber Poliermittel.	Wie scheuernde alkalische Reiniger, aber bessere Reinigungswirkung bei Fettverschmutzungen und Teer.

Mittel	Zusammensetzung	Einsatzgebiete
Saure Reiniger	<p>Säure (z.B. Phosphorsäure, Salpetersäure, Amidosulfonsäure, Zitronensäure, säurebeständige Tenside, Wasser, evt. Duftstoffe).</p> <p><b>Salzsäure</b> und/oder <b>salzsäurehaltige Reiniger</b> dürfen nicht eingesetzt werden. Durch die porenfreie Beschaffenheit der Oberfläche des Edelstahls ist eine Tiefenwirkung nicht möglich und daher nicht notwendig.</p>	Entfernt Verschmutzungen wie Kalkablagerungen, Rostablagerungen, fettgebundenen Pigmentschmutz, leichtere Fettverschmutzungen. Saure Reiniger dürfen nur in entsprechender Verdünnung (z.B. 1 zu 3 bei Salpetersäure/ Wasser) in Abstimmung mit der zuständigen Behörde entsorgt werden.
Beizpaste	<p>Stark säurehaltige Paste oder Gel mit ätzenden Eigenschaften</p> <p>Salpetersäure, Fluorwasserstoffsäure</p>	Verunreinigungen wie Anlauf-Farben, Fremdrost und durch mechanische Bearbeitung in die Oberfläche eingepresste metallische Bestandteile und Oberflächenstörungen, z. B. organische Verunreinigungen, welche die Ausbildung einer einwandfreien Passivschicht verhindern, werden durch Beizen beseitigt (punktueller Einsatz!)
Desinfektionsreiniger	<p>Häufige Wirkstoffe: - quaternäre Ammoniumverbindungen (= Algizide) mit Wasserzusatz (sie wirken als kationische Tenside gleichzeitig reinigend und desinfizierend) - Aldehyde, Tenside und Wasser</p> <p>Chlor- und/oder Chlorid haltige Reiniger wie z.B. <b>Natriumhypochlorit</b> dürfen nicht eingesetzt werden. Durch die porenfreie Beschaffenheit der Oberfläche des Edelstahls ist eine Tiefenwirkung nicht möglich und daher nicht notwendig.</p>	Wirkung auf krankheitserregende (pathogene) Keime unterschiedlich - je nach Desinfektionswirkstoff. Beim Einsatz von Desinfektionsreinigern jeder Art ist das Einvernehmen mit der zuständigen Behörde herzustellen (Wasserrechtsbehörde, Fischereiberechtigter etc.).
Reinigungsmittel für Hochdruckreiniger	Alkalische, neutrale oder saure Mittel (siehe entsprechenden Abschnitt); je nach Anwendung sind sie schaumarm oder schaumreich eingestellt.	Schaumreiche Produkte: durch die Schaumbildung wird das Abfließen des Reinigungsmittels an der Wand verhindert, so dass seine Einwirkungszeit verlängert wird.

Mittel	Zusammensetzung	Einsatzgebiete
Mittel zur gleichzeitigen Reinigung und Konservierung	Diese Produkte enthalten Pflegekomponenten (z.B. Haarwache, Kunststoffe, Silicone) und reinigungswirksame Substanzen. Man unterscheidet hauptsächlich folgende Typen: - Lösemittelkonservierer (enthalten Pflegekomponenten und organische Lösemittel) - Scheuerfreie Emulsionen (enthalten Pflegekomponenten, Tenside, Wasser und organische Lösemittel) - Scheuernde Emulsionen (enthalten Pflegekomponenten, Tenside, Wasser, organische Lösemittel und weiche Poliermittel).	Nur dann empfehlenswert, wenn Verschmutzungen geringeren Grades entfernt werden müssen. Verwendung generell für über dem Wasserspiegel liegende Bauteile wie Sprunganlage und Handläufe. Die Konservierung schützt die Edelstahl-Rostfrei-Oberfläche vor Flugrost und vor anderen schädigenden Fremdsubstanzen. Bei gefärbtem Edelstahl rostfrei können sich Schlieren bilden, die das Aussehen beeinträchtigen.
Konservierungsmittel	- Lösemittelkonservierer (enthalten organische Lösemittel und Pflegekomponenten) - Emulsionskonservierer (enthalten Pflegekomponenten, Wasser und Tenside als Emulgatoren).	Wirkung wie "Mittel zur gleichzeitigen Reinigung und Konservierung".

### 3.3. Beckenfüllung

Nach erfolgter Reinigung des Beckens soll die Befüllung unbedingt ohne direkte Sonneneinstrahlung erfolgen, d.h. mit dem Füllvorgang soll in den späten Abendstunden oder bei entsprechend kühler Witterung begonnen werden.

Überprüfen Sie bitte vor der Beckenfüllung sämtliche Einbauteile und im Besonderen alle sicherheitstechnischen Vorkehrungen auf ihre Funktion sowie auf einwandfreie Befestigung - lockere Schrauben/Muttern sind anzuziehen!

- ✓ Scheinwerfer - Gegenstromanlage
- ✓ Beckenabdeckung
- ✓ Rinnen-Roste
- ✓ Leitern - Treppenholme
- ✓ Absturzsicherungen
- ✓ Trennseilhalterungen - Beschilderungen - usw.
- ✓ Wasserrutsche
- ✓ Bodenkanaldeckel: auf korrekte Lage der Dichtlippe achten, da diese beim Einschieben an einem Deckelende umklappen kann, Bodenkanaldüsen auf Sitz, Verschleiß und Vollständigkeit prüfen
- ✓ Abdeckungen an Ansaug- und Einströmöffnungen vollständig und sicher befestigt
- ✓ Flutventile auf zentrischen Sitz und saubere Dichtfläche prüfen
- ✓ Schließen der Schieber der Beckenentleerung

Sodann kann mit der Beckenfüllung begonnen werden:

- entweder durch im Becken integrierte Bodenkanäle / Einströmdüsen:
- bei einer Füllung über Bodenkanäle ist unbedingt darauf zu achten, dass ein zulässiger Fülldruck von 3m WS nicht überschritten wird. Die Abdeckungen von Bodenkanälen sind für einen maximalen Druck von 5 m WS - in gefülltem Zustand - ausgelegt. Wird nun der höchstzulässige Fülldruck, ohne Wasserbelastung des bereits im Becken befindlichen Füllwassers, überschritten, kann dies Verformungen der Bodenkanaldeckel und Abheben der Dichtungen hervorrufen. Dies wiederum hätte ungesteuerte Einströmeffekte zur Folge. Eine gleichmäßige Reinwasserverteilung ist nicht mehr gesichert. Der Fülldruck kann durch den Pumpendruck oder Netzdruck entsprechend reguliert werden.
- Füllen über freien Einlauf aus einer temporär verlegten Zuleitung in das Becken – Schlauchverbindung zum nächsten Hydranten, Brunnen, etc.

Bei großen Becken, bei denen die Beaufschlagung des Beckenbodens mit Füllwasser nicht gesichert ist, und die Füllung auch während der Sonneneinstrahlung erfolgt, sind zur Kühlung des Bodenbleches mobile Beregnungsanlagen (Rasensprenger) einzusetzen. Durch die gleichmäßige Abkühlung der gesamten Beckenboden-Fläche kann eine ungleichmäßige Zurücknahme der Wärmeausdehnung der Bodenbleche (Faltenbildung) verhindert werden.

Weist das Füllwasser eine extreme temporäre Härte von über 20°dH auf, empfehlen wir die Verwendung einer Enthärtungsanlage, wobei aber eine Resthärte von 8-9°dH erhalten bleiben soll. Dies dient der geringfügigen Ab-Pufferung des pH-Wertes in der Inbetriebnahme-Phase der Wasseraufbereitungsanlage.

Wird nach neuer Beckenfüllung (zum Beispiel im Herbst vor der Überwinterung) die Wasseraufbereitung

(inkl. Chlordosierung und pH-Neutralisation) nicht in Betrieb genommen,

- muss innerhalb weniger Tage (abhängig von der Wassertemperatur und Sonneneinstrahlung) mit dem Einsetzen von Algenwuchs gerechnet werden,
- empfehlen wir, das Wasser so zu behandeln, dass es zu keinen Kalkausfällungen im Becken kommt, d.h. Einstellung der Säurekapazität auf ca. 2°dH.

### 3.4. Beckenreinigung während des Betriebes

Während des Badebetriebes müssen die üblichen Wartungs- und Reinigungsarbeiten wie z.B. Bodensaugen usw. durchgeführt werden. Die Beckenränder, Seitenwände und Rinnenroste können bei Bedarf mit weichen Stielbürsten - bei laufender Filteranlage - unmittelbar vor Rückspülung gereinigt werden.

Über dem Wasserspiegel oder außerhalb des Beckens montierte Edelstahlbauteile sind durch entsprechende Trinkwasserspülungen von Ablagerungen mit erhöhter Chlorid Konzentration - infolge Verdunstung des Spritzwassers – mind. 2 x. wöchentlich zu säubern (z.B. Startsockel, Geländer, ...). Sie beugen damit klimatisch bedingten Korrosionserscheinungen vor.

Sollten bereits Korrosionen aufgetreten sein, müssen diese umgehend entfernt werden. In der Regel erfolgt dies punktuell mittels Beizpaste und anschließender Behandlung mit einem Edelstahl-Flächenreiniger zur Wiederherstellung der schützenden Passivschicht. Treten Korrosion wiederholt ohne augenscheinliche Ursache auf, ist unbedingt mit dem Beckenhersteller Rücksprache zu halten.



**Achtung! Nicht oder nur unzureichend behandelte Korrosionen können irreparable Schäden am Edelstahlbecken zur Folge haben!**

Die Rein- und Beckenwasserqualität muss den gesetzlichen Bestimmungen und Normen entsprechen sowie dazu geeignet sein, die Grenzwerte für Chloride gemäß Tabelle sicherstellen zu können. Auch muss für die notwendige und vorgeschriebene Frischwasserzugabe gesorgt werden.

Fremdkörper wie Münzen, Haarspangen und dergleichen sind frühzeitig aus dem Becken zu entfernen, um Fremdkorrosionen zu verhindern. Lockere Schrauben und Muttern sind nachzuziehen.

### 3.5. Überwinterung (Freibäder)

Grundsätzlich dürfen Edelstahlbecken nur in komplett gefülltem Zustand überwintert werden!

Kinderplanschbecken und Durchschreitebecken, d.h. Becken mit sehr geringer Wassertiefe (< ca. 50cm), müssen zur Überwinterung entleert und gereinigt werden.

Vor der Außerbetriebnahme der Badewasseraufbereitungsanlage ist der Chloridgehalt und der pH-Wert des Beckenwassers nochmals zu prüfen und ggf. durch entsprechenden Frischwasserzusatz auf den unter Punkt 2.3. angegebenen Wert zu reduzieren.

Für die Überwinterung empfehlen wir, die Carbonathärte so einzustellen, dass es während der Winterpause zu keinen Kalkausfällungen im Becken kommt. D.h. Einstellung der Säurekapazität auf ca. 2°dH (entspricht in der Schweiz ca. 3,56°fH). Zur Vorbeugung vor starken Kalk- und Algenablagerungen am Edelstahlbecken im Winter kann dem Beckenwasser vor der Einwinterung ein Überwinterungsmittel beigegeben werden. Dadurch wird - speziell bei hartem Wasser - die Frühjahrsreinigung erleichtert. Durch die Zugabe des Überwinterungsmittels darf der Chloridgehalt entsprechend den Angaben unter Punkt 2.3 nicht überschritten werden.

Die Zugabe des Überwinterungsmittels ist entsprechend Punkt 2.4.6 – Chemikalieneinbringung - durchzuführen!

Die Versorgungsleitungen von Attraktionen wie Wasserspeier, Spritznashorn, Wasserpilz etc. sind nach



Beendigung der Badesaison zu entleeren. Kleinere Kunststoffattraktionen wie Spielobjekte, Kinderrutschen etc. sollten nach Beendigung der Badesaison gereinigt und trocken eingelagert werden.

Das Absperrorgan der Ablaufleitung des Ausgleichsbehälters ist in geöffnetem Zustand zu belassen, um ein Abfließen von Regen- und Schmelzwasser aus der Schwallwasserinne zu gewährleisten.

Rohrleitungen, die möglicherweise im Frostbereich verlegt sind, sind beckenseitig zu schließen (ausgenommen Rohwasserleitungen) und zu entleeren. In der Regel betrifft dies zumeist Entnahmestellen für Messwasser, hochliegende Massagedüsen, Strömungskanaldüsen und dergleichen. Hier ist die Abdeckung abzuschrauben, die beckenseitige Öffnung mit dem vorgesehenen Verschlusselement abzudichten und die Leitung zu entleeren.

Bei fest eingebauten Attraktionen, welche in Bereichen mit geringer Wassertiefe eingebaut sind (z.B.: Sitzstufe mit Luftbeaufschlagung, etc.) und wo eine Entleerung nicht möglich ist, können zur Vermeidung von Frostschäden zusätzliche oder hiervon abweichende Maßnahmen erforderlich sein!

Sollten aus irgendwelchen Gründen während der Winterphase Wasserverluste auftreten, die zum Absinken der geschlossenen Eisdecke führen, kann dies massive Schäden an der Edelstahlkonstruktion verursachen. Es ist daher unbedingt auf dichtes Schließen der Zu- und Ablaufleitungen zu achten. Für Beckenanlagen in besonders frostgefährdeten Gebieten (z.B.: Höhenlage ab 1000m ü. NN) empfehlen wir als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme den Einbau von Eisdruckpolstern und das flexible Ummanteln von ins Wasser führender Handläufe (z.B.: mit PE-Rohrisolierung DN 42 x 25 mm mit Kabelbindern fixiert).

Für eine detaillierte, projektbezogene Beratung hierzu, stehen wir gerne zur Verfügung.

Lose Beckeneinbauteile wie Rinnenroste, Trennleinen, evtl. Leiterholme sollen abgebaut und eingelagert werden. Bei den Rinnenabdeckrosten ist eine Kennzeichnung aufgrund der erforderlichen Passgenauigkeit sowie Stapelung in der Reihenfolge der Entnahme anzuraten.

Die Beckenabdeckung ist nach Herstellervorschrift zu überwintern.

Vom Eislaufen in Edelstahlbecken ist abzuraten, da einerseits mechanische Beschädigungen im Beckenkopfbereich die Folge sein können und andererseits infolge der Wärmeleitfähigkeit der Beckenwände eine durchgängige Stabilität der Eisfläche nicht gesichert ist.

### 3.6. Temporäre Stilllegung eines gefüllten Beckens / Schließzeit bei Hallenbädern

Sollte ein Becken aus sonstigen Gründen für einen längeren Zeitraum außer Betrieb genommen werden, (Abschaltung der Wasseraufbereitung) gelten grundsätzlich dieselben Vorgaben wie unter Punkt 3.5 – Überwinterung bzw. 3.1. - Beckenentleerung!

Insbesondere müssen alle Becken (auch mit Wassertiefe <ca. 50cm) befüllt bleiben, sowie das Beckenwasser den unter Punkt 2.3. genannten Grenzwerten für pH und freies Chlor / Chloride entsprechen. Bezüglich möglicher Kalkausfällungen verweisen wir auf Punkt 3.5.

**Die verbleibende Wasserfüllung dient als Maßnahme zum Schutz der Edelstahlkonstruktion vor Spannungsbeanspruchung infolge thermischer Ausdehnung, Schutz vor allfälligem Grundwasser, Frosteinwirkung auf die Fundamente sowie mechanischer Beschädigung!**

Für Edelstahlbecken in Schwimmhallen ist aufgrund der baulichen Rahmenbedingungen im Regelfall das Leerstehen auch über einen längeren Zeitraum problemlos möglich, da wesentliche Faktoren, welche eine Schutz-Befüllung erforderlich machen, im Innenbereich wegfallen.

Bei Unklarheiten oder zur Abklärung von Sonderfällen wenden Sie sich bitte an uns als Hersteller!

### 3.7. Spezielle Nutzungsszenarien der Becken

Sind für Betrieb und Nutzung des Beckens von dieser Betriebs- und Pflegeanleitung abweichende Betriebszustände vorgesehen, müssen diese ausdrücklich im Vorfeld mit uns als Hersteller abgeklärt

werden. Eine abgeänderte bzw. unsachgemäße Nutzung außerhalb der in den Projektunterlagen vorgesehen bzw. in dieser Betriebs- u. Pflegeanleitung beschriebenen, kann zu sicherheitstechnischen Gefahren, Fehlfunktion von Beckenhydraulik, Attraktionen und sonstiger Einbauten oder zu schwerwiegenden Schäden am Edelstahlbecken und anderer Anlagenteile führen!

Exemplarisch ohne Anspruch auf Vollständigkeit nachfolgend einige Beispiele, welche hierfür zutreffend sein können und jedenfalls einer näheren Prüfung bedürfen:

- Modifizierung von Abdeckgittern an Ansaugstellen oder anderer beweglicher Einbauteile im Becken
- Nachträgliche Ein- und Umbauarbeiten am Edelstahlbecken durch Dritte
- Änderung Parameter Badewassertechnik, z.B.: Betrieb mit reduzierter Umwälzleistung / Teillastbetrieb oder Änderung Durchflussmenge Attraktionen
- Absenkung des Wasserspiegels außerhalb der Betriebszeiten – Nachtabenkung (z.B.: für Energieeinsparungsmaßnahmen)
- Tägliche Beckenentleerung außerhalb der Betriebszeiten (z.B.: für Energieeinsparungsmaßnahmen)
- ...

### 3.8. Ausrüstungsteile

#### 3.8.1. Unterwasserscheinwerfer / Unterwasserlautsprecher / Unterwasserkameras

- Scheinwerferbetrieb:  
Das Einschalten der Scheinwerfer und eine Funktionsprobe ist nur bei gefülltem Becken gestattet. Die Scheinwerfer müssen dazu eingebaut sein.
- Scheinwerfereinbau von der Beckenseite (Wasserseite):  
Scheinwerfer auf den Beckenrand legen, Druckschraube sowie auf den Kabel-Durchmesser abgestimmten Dichteinsatz über das Kabel stülpen und dann das Gummikabel durch die Verschraubung und das Kabelrohr nach außen ziehen; Dichteinsatz in die Kabelverschraubung einschieben und mittels Druckschraube abdichten (zum Festziehen der Verschraubungen finden Sie in unserer Servicebox einen geschlitzten Spezialschlüssel). Beim Einsetzen des Scheinwerfers das Gummikabel in den Einbautopf einrollen, Scheinwerfer in den Topf einsetzen und mit den mitgelieferten Schrauben befestigen. Die eingerollte Kabellänge im Einbautopf muss so bemessen sein, dass bei späteren Servicearbeiten am Scheinwerfer dieser unter Wasser abgeschraubt und auf den Beckenrand gelegt werden kann.
- Servicearbeiten am Scheinwerfer (Leuchtmittelwechsel):
  - a) Halogen- oder PAR 56 Lampen:  
Scheinwerfer unter Wasser abschrauben, auf den Beckenrand legen und abtrocknen. Ersatzleuchtmittel entsprechend den Herstellervorgaben einbauen, hierbei ist im Besonderen auf den korrekten Sitz der Dichtungen zu achten! Feuchtigkeit im Lampengehäuse reduziert die Lebensdauer des Leuchtmittels erheblich und kann zu schwerwiegenden Betriebsstörungen führen!
  - b) LED-Scheinwerfer:  
Hier ist die für die Beleuchtung erforderliche Elektronik im Regelfall dicht mit dem Gehäuse verkapselt. Ein Austausch durch den Nutzer ist zumeist nicht vorgesehen. Bei Ausfall oder verminderter Lichtleistung muss der Scheinwerfer komplett getauscht oder zum Austausch der schadhaften elektronischen Bauteile an den Hersteller gesandt werden. Weitere Information zu den in Ihrem Becken verbauten Scheinwerfern finden Sie in unserer technischen Dokumentation oder über die Homepage des jeweiligen Herstellers.
- Die abdichtenden Kabeldurchführungen sind regelmäßig auf Dichtheit zu prüfen und

gegebenenfalls zu erneuern (im Zuge der Beckenreinigung) – je nach verbautem System entweder die komplette PG-Verschraubung oder nur der Dichteinsatz. Zudem muss das Anschlusskabel des Scheinwerfers (speziell der im Einbautopf und somit im Wasser befindliche Teil davon) regelmäßig auf Beschädigungen und Versprödung überprüft werden – über kleinste Risse im Schutzmantel des Kabels kann Feuchtigkeit entweder zum Scheinwerfer oder in der anderen Richtung zum Netzteil gelangen und jeweils Schäden verursachen! Als Richtwert in Folge normalen Verschleißes ist ein planmäßiger Kabeltausch nach zirka 5 Betriebsjahren vorzusehen!

- Angaben zur Abdichtung und Wartung gelten analog auch für andere in Einbautöpfe des Beckens installierte Systeme, wie z.B.: Unterwasserlautsprecher oder Systeme zur Beckenüberwachung - Detailinformation hierzu finden Sie gegebenenfalls in unserer technischen Dokumentation.
- Für Becken, bei denen die Beckenwand von hinten (Technikkeller) zugänglich ist, können Systeme mit Bedienung von der Außenseite installiert sein (=Unterwasserfenster mit dahinter eingebautem Scheinwerfer oder auch Überwachungskamera). Ersatzleuchtmittel sind entsprechend den Herstellervorgaben einzubauen – die Dichtigkeit der Glasscheibe zum Becken hin ist regelmäßig zu überprüfen!

### 3.8.2 Anschlagtafeln

Die Anschlagtafeln des Schwimmerbeckens sind für den Trainings- und Wettkampfbetrieb Leistungsschwimmen und die Aufnahme von Zeitmessmatten vorgesehen. Es besteht konstruktionsbedingt Unfallgefahr. Deshalb sind diese ausschließlich bei Wettkämpfen oder beim Schwimmtraining zu verwenden und für den normalen Badebetrieb zu entfernen. Vor Einlagerung ist die Oberfläche mit Trinkwasser zu spülen, um Korrosionen infolge des Auftrocknens von Chloriden zu vermeiden.

### 3.8.3 Schwimmleinen / Trennleinen / Absperseile in der Überlaufrinne

Die Nutzung von eingebauten Leinen als „Sitzmöglichkeit“ ist durch die Badeaufsicht zu unterbinden. Es werden hierdurch unzulässig hohe Kräfte sowohl auf die Leine als auch die Halterungen am Beckenrand erzeugt welche Schäden an beiden Bauteilen zur Folge haben können!

### 3.8.4 Startsockel

Startsockel bestehen aus einem Edelstahlgrundkörper mit aufgeschraubten, rutschsicheren GFK-Aufritten. Für den Einsatz in Schwimmhallen wird der Grundkörper zur leichteren Reinigung mit einer widerstandsfähigen Pulverbeschichtung ausgeführt. Sollte die Beschichtung beschädigt sein, muss diese rasch repariert werden, um eine Ausbreitung des Schadens durch weitere Unterwanderung der schadhaften Stelle zu verhindern. Dies kann z.B.: mittels eines Lackstiftes erfolgen!

Für den Einsatz im Freibad verbleibt die Oberfläche des Grundkörpers in Edelstahl geschliffen – zur Vorbeugung klimatisch bedingter Korrosionen ist eine regelmäßige Spülung mit Trinkwasser durchzuführen.

Startsockel sind ein Sportgerät – stellen Sie sicher, dass diese nur in der dafür vorgesehen Form genutzt werden und nicht als „Spielgerät“ dienen – konstruktionsbedingt besteht erhöhte Unfallgefahr!

## 4. DURCHSCHREITEBECKEN

Für die Reinigung von Durchschreitebecken ist wie zuvor unter Beckenreinigung beschrieben vorzugehen. Wir weisen darauf hin, dass Durchschreitebecken aus Edelstahl während der Öffnung des Bades zu füllen und zu betreiben sind.



**Achtung! Entleerte Durchschreitebecken aus Edelstahl können sich durch Sonnenstrahlung stark erhitzen und zu Verbrennungen und Verletzungen führen.**

## 5. GEWÄHRLEISTUNG

Wie eingangs bereits erwähnt, erlischt unsere Gewährleistung bei Nichteinhaltung dieser Bedienungsvorschrift.

Wenn Unklarheiten Ihrerseits vorliegen, wenden Sie sich bitte sofort an uns. Wir stehen Ihnen zu weiteren Auskünften und Erklärungen jederzeit gerne zur Verfügung.

Sollte es trotzdem zu Schäden an Ihrem Edelstahlbecken kommen, geben Sie uns bitte sofort Bescheid - unter Angabe der wesentlichen Fakten:

- Was ist schadhaft?
- Wo?
- Warum - vermutlich?
- Welche Begleitumstände könnten dazu geführt haben?
- Welche Folgen sind zu erwarten/absehbar?
- Wer ist zuständig?
- Wo und wie sind Sie erreichbar?

### HINWEISE:

- ➔ Sie finden die **Betriebs- und Pflegeanleitung** auch auf unserer Homepage <https://hsb.eu/de/service/#care-instructions>
- ➔ Sie haben auch die Möglichkeit zur **Ersatzteilbestellung** auf unserer Homepage <https://hsb.eu/de/service/ersatzteile/>

**WIR WÜNSCHEN IHNEN UND IHREN GÄSTEN VIEL FREUDE UND  
UNBESCHWERTES BADEVERGNÜGEN.**

### hsb austria gmbh

Dr.-Scheiber-Str. 28, A-4870 Vöcklamarkt  
Tel. +43 (0) 7682/28 31, Fax +43 (0) 7682/28 31-16  
E-Mail: [office@hsb.eu](mailto:office@hsb.eu), [www.hsb.eu](http://www.hsb.eu)

### hsb germany gmbh

Rauchstraße 42a, D-13587 Berlin  
Tel. +49 (0) 30/35 53 03-0, Fax +49 (0) 30/35 53 03-33  
E-Mail: [office@hsb.eu](mailto:office@hsb.eu), [www.hsb.eu](http://www.hsb.eu)

### hsb switzerland inc

Landenbergstraße 35, CH-6002 Luzern  
Tel. +41 (0) 41/36 11 662, Fax +41 (0) 41/36 890 19  
E-Mail: [office@hsb.eu](mailto:office@hsb.eu), [www.hsb.eu](http://www.hsb.eu)

