

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Technische Gebäudeausrüstung von
Schwimmbädern
Freibäder

VDI 2089

Blatt 3 / Part 3

Building services in swimming baths
Open-air-pools

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	3	Introduction	3
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Normative Verweise	3	2 Normative references	3
3 Begriffe	4	3 Terms and definitions	4
4 Formelzeichen und Abkürzungen	5	4 Symbols and abbreviations	5
5 Wasserversorgung	6	5 Water supply	6
5.1 Trinkwasserversorgung	6	5.1 Potable-water supply	6
5.2 Einrichtungen zur Desinfektion	7	5.2 Disinfection facilities	7
5.3 Duschwassererwärmung	7	5.3 Heating of water for showers	7
5.4 Entwässerungsanlagen	10	5.4 Drainage systems	10
6 Sanitärtechnische Ausstattung, Einrichtungsgegenstände und Armaturen	11	6 Sanitary fixtures, furnishings and valves	11
6.1 Ausstattung der Sanitärräume	11	6.1 Sanitary facilities	11
6.2 Ausstattung des Eltern-Kind-Raums	12	6.2 Furnishings for parent-and-child room	12
6.3 Ausstattung der Umkleibereiche	12	6.3 Furnishings for changing areas	12
6.4 Ausstattungsgegenstände und Armaturen	13	6.4 Fixtures and valves	13
6.5 Barrierefreie Sanitärräume	13	6.5 Sanitary rooms for the disabled	13
6.6 Vandalismus	14	6.6 Vandalism	14
7 Wärmeversorgung für die Beckenwassererwärmung	14	7 Heat supply for pool water heating	14
7.1 Bemessung der Beckenwassertemperatur	14	7.1 Specification of pool water temperature	14
7.2 Beckenfarbe, direkte Absorption	15	7.2 Pool colour, direct absorption	15
7.3 Energiebedarf und Lage	15	7.3 Energy demand and location	15
7.4 Solaranlagen zur Beckenwassererwärmung	16	7.4 Solar-energy systems for pool water heating	16

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation
VDI-Handbuch Raumluftechnik
VDI-Handbuch Sanitärtechnik
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

	Seite
8 Heizsysteme zur Beckenwassernacherwärmung	22
8.1 Bemessung des Heizsystems für die Beckenwassererwärmung	23
8.2 Anwendungsbeispiel.	24
9 Elektrotechnik	25
9.1 Stromversorgung.	25
9.2 Starkstrominstallation	26
9.3 Beleuchtung	27
9.4 Sicherheitsbeleuchtung	27
9.5 Blitzschutz, Potenzialausgleich	28
9.6 Notruf-, Störmeldeanlagen.	28
9.7 Beschallungsanlagen (ELA)	29
9.8 Gefahrenmeldeanlagen (BMA, EMA).	29
9.9 Telekommunikation, IT-Anlagen	30
9.10 Uhren-, Zeitmessanlagen	30
9.11 Videoüberwachung	30
9.12 Gebäudeautomation (GA)	31
10 Überwinterung von Freibädern	31
Anhang A Beispiele für Bauformen von Absorbern zur Beckenwassererwärmung	33
Anhang B Typische Materialien für Absorber und Verrohrung	34
Schrifttum	34

	Page
8 Heating systems for pool water afterheating	22
8.1 Dimensioning of the pool water heating system.	23
8.2 Case study.	24
9 Electrotechnics	25
9.1 Electrical power supply	25
9.2 Electrical power installation.	26
9.3 Lighting	27
9.4 Emergency escape lighting	27
9.5 Protection against lightning, equipotential bonding	28
9.6 Emergency call and fault-indicating systems	28
9.7 Public address (PA) systems.	29
9.8 Hazard alert systems (FAS, IAS)	29
9.9 Telecommunication and IT systems.	30
9.10 Clocks, timing systems	30
9.11 Closed-circuit television (CCTV)	30
9.12 Building automation (GA)	31
10 Winterisation of outdoor swimming pools	31
Annex A Examples of absorber designs suitable for pool water heating	33
Annex B Typical absorber and piping materials	34
Bibliography	34

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi-richtlinien.de), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2089.

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI Notices (www.vdi-richtlinien.de).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this guideline.

A catalogue of all available parts of this series of guidelines can be accessed on the internet at www.vdi.de/2089.

Einleitung

Diese Richtlinie ist in einem Ausschuss der VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG) überarbeitet worden und stellt die Ergänzung der Richtlinienreihe VDI 2089 dar, nunmehr für den Bereich der Freibäder.

Bei den Empfehlungen für die technische Ausstattung fand das freibadspezifische Besucherverhalten Mitbeachtung. Bekanntlich werden Freibäder überwiegend an Sonnentagen und bei entsprechenden Außenklimabedingungen von Besuchern in Badebekleidung angenommen. Dies ist bei der Beschreibung der technischen Ausstattung und den vorzuhaltenden Beckenwassertemperaturen beachtet worden.

Von besonderer Bedeutung ist die Nutzung regenerativer Energien und Energiespartechniken für Becken- und Duschwasser.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für wärme-, raumluft- und sanitärtechnische Anlagen für alle im Freibad zu versorgenden Bereiche. Sie gilt für Freibäder aller Art, ausgenommen Einfamilienbädern.

Introduction

This guideline was revised in a committee of the VDI society Civil Engineering and Building Services (GBG). Dealing with outdoor swimming pools, it supplements the VDI 2089 series of guidelines.

In developing recommendations regarding the technical equipment, the specific behaviour of users of outdoor swimming pools was taken into account. As is well-known, outdoor pools are chiefly used on sunny days with adequate outdoor climate conditions, by users wearing swimwear. This has been taken into account in the specification of the technical equipment and the pool-water temperatures to be provided.

The use of renewable energy resources and energy-saving techniques for pool and shower water is of particular importance.

1 Scope

This guideline applies to heating, ventilating, air-conditioning and sanitary installations in all areas to be supplied in an outdoor swimming pool. It applies to outdoor swimming pools of all types excluding single-family pools.