

Brunnen und Wasserspiele – Funktion, Nutzung und Pflege

Welche Normen sind zu beachten und wie spart man Kosten?

Katrin **Korth**

Brunnen und Wasserspiele beleben öffentliche Plätze und sind oft herausragende Anziehungspunkte im Stadtraum. Doch während Planung und Bau von Brunnen und Wasserspielen stark im Fokus von Öffentlichkeit und Kommunalpolitik stehen, soll der laufende Betrieb möglichst „geräuschlos“ und kostengünstig ablaufen. Gerade in Zeiten angespannter städtischer Haushalte wird die Notwendigkeit einer ausreichenden finanziellen Ausstattung nicht immer anerkannt und bei

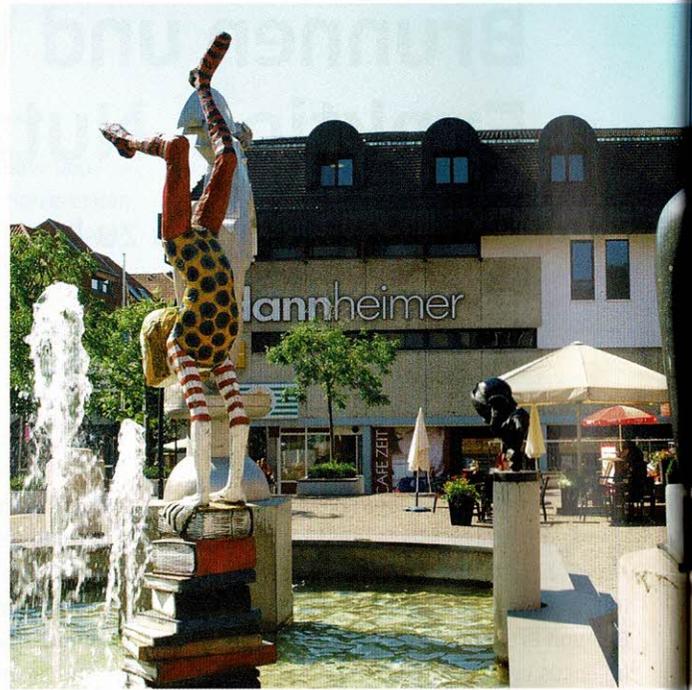
Einsparungsrunden zuerst die Mittel für den Betrieb von Brunnen auf den Prüfstand gestellt. Ihre Bedeutung für die Stadt wird so auf rein finanzielle Aspekte reduziert. Gleichzeitig bereitet der Betrieb von Wasseranlagen einer ganzen Reihe von Kommunen Probleme. Das Spektrum von Problemen reicht von mangelnder Dichtigkeit der Becken über verstopfte Düsen oder Abläufe, starke Wasserverschmutzungen bis hin zu einer schadensanfälligen Technik. Manche dieser Probleme haben

ihre Ursache in der Art der Unterhaltung, andere sind in Planungsfehlern begründet. Der vorliegende Beitrag thematisiert deshalb die funktionalen Aspekte von Wasser im Stadtraum.¹

Normen und Richtlinien

Brunnen und Wasserspiele zählen zu den anspruchsvollen Stadtraumelementen. Sie verbinden wie kaum ein anderes Freiraumelement architektonische und funktionale Fragen und sind auch mit hohen Anforde-





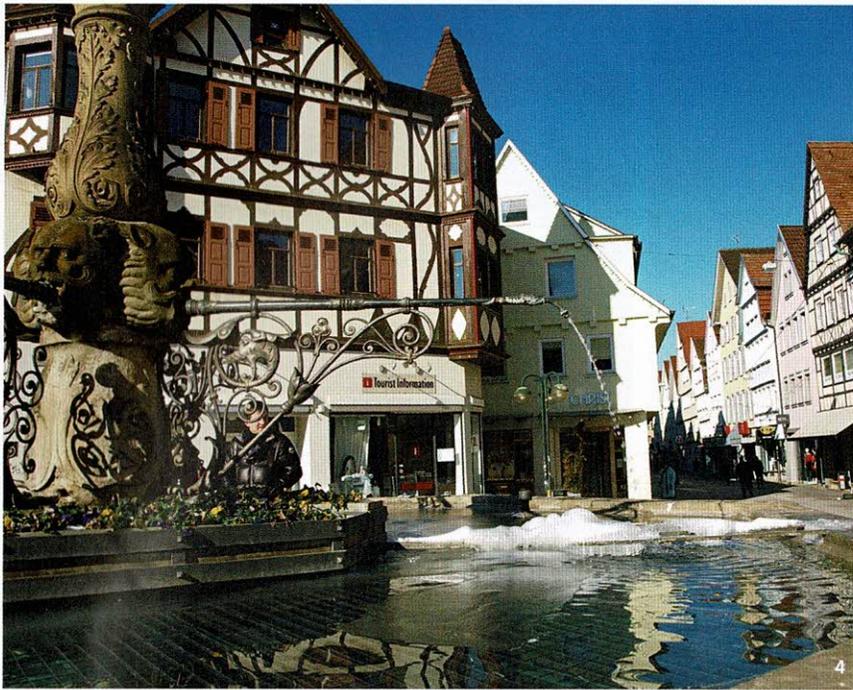
rungen an die Pflege verbunden. Für die Betreiber sind Wasserelemente vor allem technische Anlagen – mit Pumpentechnik und teils komplexen Wasseraufbereitungsanlagen, Steuer- und Elektrotechnik. Neben den Anforderungen an das sichtbare Spiel des Wassers müssen sie unempfindlich gegenüber Vandalismus sein. Beim Betreten und Benutzen dürfen keine Gefahren beispielsweise durch Ertrinken oder Ausrutschen entstehen. Die elektrische Installation muss Sicherheit gegenüber Stromschlag bieten. Wasserspiele bedürfen einer regelmäßigen Pflege und Unterhaltung – was die Verkehrssicherungspflicht und hierbei insbesondere die Wasserqualität angeht. Dazu kommen die laufenden Kosten für Strom, Wasser, Abwasser und Betriebsmittel zur Wasseraufbereitung, die wiederum von der Nutzungsintensität und auch den Witterungsverhältnissen beeinflusst werden.

Es gibt für Brunnen und Wasserspiele keine speziell zugeschnittenen Normen. Das ist gut so, würde es doch den Ideenreichtum von Entwürfen stark beschränken. Gleichzeitig macht das die Planung neuer und den Umgang mit vorhandenen Anlagen zur Herausforderung, denn natürlich sind beim Entwurf Normen zu beachten. Diese leiten sich aus unterschiedlichen Planungskontexten ab und werden wiederum beeinflusst von den stadträumlichen Randbedingungen beziehungsweise den Nutzungsbedingungen wie der Nutzungsintensität. Aus der

Vielzahl der Normen wird an dieser Stelle nur auf einige der Grundlegenden verwiesen. Ein wichtiges Kriterium für die Sicherheit von Wasserelementen im öffentlichen Stadtraum ist die Wassertiefe. Sind Anlagen mit Becken frei zugänglich, darf die Wassertiefe 40 Zentimeter nicht überschreiten. Wenn eine Nutzung durch Kleinkinder nicht ausgeschlossen werden kann, empfiehlt es sich, dieses Maß auf 20 Zentimeter zu reduzieren. Bei neuen Anlagen lässt sich das von vornherein berücksichtigen, doch viele historische Stadtbrunnen haben Wasserbecken mit einer wesentlich größeren Tiefe; die Brunnenränder sind trotz eigentlich ausreichender Brüstungshöhen zudem auch für kleine Kinder oft einfach überkletterbar. In diesen Fällen muss die Tiefe in den Becken reduziert werden. Die gängigste, wenn auch nicht ganz kostengünstige Möglichkeit ist der Einbau von Gitterrosten, die unter der Wasseroberfläche installiert werden.

Ein weiteres konstruktives Thema betrifft die Fallhöhe. Die Landesbauordnungen geben maximale Absturzhöhen vor, bis zu denen auf ein Gelände verzichtet werden kann – in Baden-Württemberg beträgt die maximale Absturzhöhe 1,00 Meter. Die Norm für Kinderspielgeräte wiederum schreibt eine Höhe maximal 60 Zentimeter vor. Welche Höhe nun maßgebend ist, hängt von den Nutzungsbedingungen ab. Wenn das Wasserelement aufgrund der Gestaltung des Umfeldes explizit eine

intensive Nutzung und Bespielung durch Kinder ermöglicht und dies planerisch auch gewünscht wurde, sollte die maximale Höhe von 60 Zentimeter Anwendung finden. Dennoch gibt es auch eine Reihe von Anlagen mit größeren Fallhöhen, die seit vielen Jahren selbstverständlicher Bestandteil eines Stadtraumes sind und bei denen sich niemand an der nicht normgerechten Ausführung stört. Es kommt also auf die Rahmenbedingungen an. Bei Neuanlagen sollte gerade diese Thematik immer berücksichtigt werden, denn bauliche Anpassungen im Nachgang sind meist aufwendig und überdies meistens mit einer negativen öffentlichen Wahrnehmung verbunden. Bei den Altanlagen wiederum empfiehlt sich eine externe Bewertung, die den Betreibern Rechtssicherheit verschafft. Eines der komplexen Themen ist das der Wasserqualität. Oft steht nur die optische Wasserqualität als ästhetisches Qualitätskriterium im Vordergrund. Wasserqualität wird jedoch vor allem durch Schadstoffe und gesundheitsgefährdende Keime im Wasser bestimmt, die nicht sichtbar sind. Jedoch können Sichttiefe, Wasserfarbe und Algenbelastung bereits einen deutlichen Hinweis auf Keime geben. Fragt man die Gesundheitsämter nach der Wasserqualität, mit der die Anlagen zu betreiben sind, kommt meist die pauschale Antwort: Trinkwasser, ohne Unterscheidung, ob der generelle Wasserzulauf oder der Wasserkreislauf gemeint ist. Aus den



- 1 Wasserspiel mit Freude, Spaß und hoher Nutzungsintensität – hohe Anforderungen an die Wasserqualität.
Foto: Gerlinde Trinkhaus
- 2 Entsprechend der Normen für Kinderspielgeräte nachträglich umgebauter Wassertisch – nicht nur für den Planer ärgerlich.
Fotos, soweit nicht anders angegeben: Katrin Korth
- 3 Ertrinkungsgefahr bei einer Wassertiefe von 60 cm – die Lösung: Reduzierung der Wassertiefe mit Nachteilen für die gestalterische Anmutung.
- 4 Gitterrost in historischem Brunnenbecken – die visuelle Anmutung bleibt erhalten, die Sicherheit ist gewährleistet.

Normen lässt sich dies jedoch nicht ableiten. Insbesondere für Anlagen mit Umwälzung, aber auch Anlagen, in denen sich das Wasser eine Zeitlang in offenen Becken oder einem Fließgerinne befindet, könnte diese Forderung nie erfüllt werden, denn in dem Moment, wo das Trinkwasser den Auslauf verlässt und mit anderen Materialien in Verbindung kommt, ist es bereits kein Trinkwasser mehr.

Die Frage der notwendigen Wasserqualität lässt sich nur unter Berücksichtigung der konkreten konstruktiven Form, der Zugänglichkeit der Anlagen und der Benutzungintensität in direktem Kontakt mit dem Wasser klären. So sind Schwengelpumpen, wie sie sich auf vielen Spielplätzen befinden, immer mit Trinkwasser zu betreiben. Ansonsten muss im Wasserkreislauf in Anlehnung an die DIN 18034 – Anforderungen und Hinweise für die Planung und den Betrieb von Kinderspielplätzen – Badewasserqualität sichergestellt werden. Ob es sich beim zugeführten Frischwasser nun um Grundwasser, aufbereitetes Regenwasser oder in einer Umwälzung aufbereitetes Wasser handelt, ist unerheblich, wenn die für Badewasser vorgegebenen Grenzwerte eingehalten werden. Und schließlich wäre es auch einigermaßen vermessen, bei einem Wasserlauf Trinkwasserqualität erwarten.

Die meisten der in den letzten Jahren realisierten Wasseranlagen sind Umwälzanlagen. Das Wasser wird nach der oberflächli-

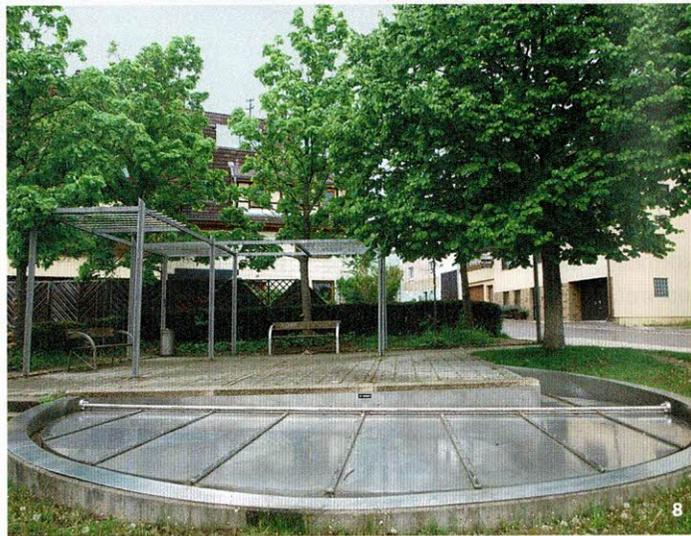
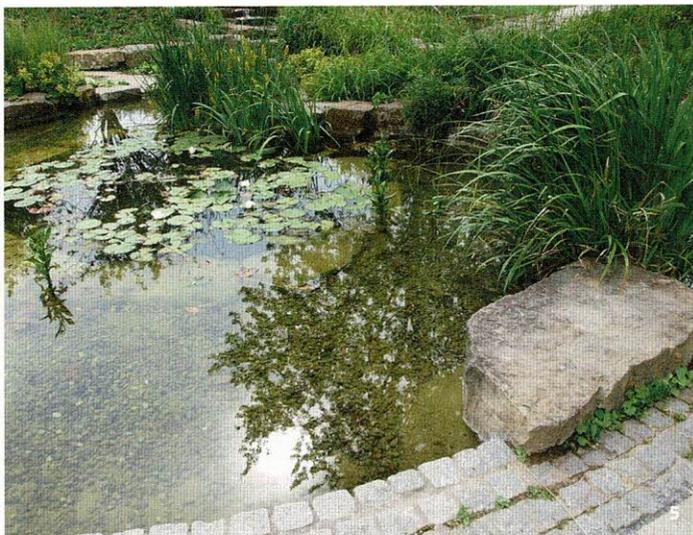
chen, sichtbaren Durchleitung in einer Zisterne gesammelt und von dort aus mittels Pumpen wieder an den Startpunkt gepumpt. Die meisten Fontänenfelder funktionieren nach diesem Prinzip. Um die Wasserqualität zu sichern, ist eine Wasseraufbereitung – manuell durch Zugabe desinfizierender Mittel oder automatisiert – notwendig. Für welche Art der Anlage man sich entscheidet, hängt stark von der Größe, der Nutzungsintensität, aber auch von der Wasserqualität des zugeführten Wassers und schließlich von der Fachkenntnis des Pflegepersonals ab. Die größeren Anlagen werden heute meist mit einer eigenen Technikammer und einer Wasseraufbereitung mit mindestens Sandfiltern, pH-Wert-Regulierung, Wasserenthärtung sowie der automatisierten Zugabe chemischer Mittel ausgestattet. Ein grundlegender Hinweis betrifft die Installation der Pumpen. Seit der Neufassung der DIN VDE 0100-702 werden betretbare Brunnenbecken genauso bewertet wie Schwimmbäder. Zum Schutz vor Stromschlag dürfen Pumpen nicht mehr direkt im Becken installiert werden. Für eine Reihe von Altanlagen, auch wenn sie noch funktionstüchtig sind, bedeutet dies die Stilllegung oder Bau eines baulich getrennten Pumpenschachtes.

Pflegemaspekte

Wasserkreisläufe von Brunnen und Wasserspielen reagieren immer empfindlich auf

Schmutzeinträge. Hinterlassenschaften von Vögeln, Hunden und auch Kleinkindern lassen sich jedoch nicht komplett vermeiden und in Verbindung mit Wassertemperaturen über 25 Grad ist Algen- und Keimbildung vorprogrammiert. Die Vorgabe nach Badewasserqualität stellt deshalb an manchen heißen Sommertagen und bei intensiver Nutzung durch Kinder durchaus eine Herausforderung dar.

Was kann getan werden, um die Wasserqualität zu sichern? Die einfachste Methode ist regelmäßiger Wassertausch, gegebenenfalls wöchentlich und an heißen Tagen noch häufiger. Wenn die Anlagen mit Aufbereitungsanlagen ausgestattet sind, kann der Turnus des Wasserwechsels verlängert werden. Dies setzt aber einen sorgsamem Umgang mit der Technik voraus, die hinsichtlich ihrer Messwerte regelmäßig kontrolliert werden sollte. Im Zusammenhang mit einem kompletten Wasserwechsel sollte immer eine Desinfektion der Zisterne und Leitungen vorgenommen werden, da eventuell vorhandene Keime anders nicht aus dem Kreislauf entfernt werden können. Die wichtigste Maßnahme für die Sicherung der Wasserqualität ist das Heraushalten von Fremdstoffen, die gar nicht erst in den Wasserkreislauf gelangen dürfen. Nutzungsbedingte Fremdstoffe wie oben beschrieben lassen sich kaum vermeiden, das Heraushalten von Fremdstoffen bezieht sich aber eben auch auf Müll oder Blüten und Blätter. Insbesondere Laub und



- 5 Umgestaltetes naturnahes Wasserbecken mit einem differenzierten Höhenprofil – normgerecht und ästhetisch ansprechend.
- 6 Entenfreude mit Hinterlassenschaften – typische Belastung für ein urbanes Wasserelement.
- 7 Wasserverfärbung – nur eine Frage der Ästhetik?
- 8 Wasserspiel und Bäume – mangelhaft ausgeführte Ablaufkonstruktion führte zu häufigem Verstopfen und schließlich Stilllegung.

Blüten von Bäumen befördern bei ihren Zersetzungsprozessen erhebliche Keimbildungen. Das räumlich enge Zusammenspiel von Bäumen und Wasser, auch wenn es als gestalterisches Bild nachvollziehbar ist, bedingt hinsichtlich der Wasserqualität deutlich erhöhte Aufwendungen und ist eine mindestens ebenso große Herausforderung wie eine hohe Nutzungsintensität. Wenn das Zusammenspiel von Wasser und Bäumen gewünscht wird, muss darauf geachtet werden, dass die organischen Bestandteile nach Möglichkeit gar nicht erst in den Wasserkreislauf gelangen. Hierfür braucht es konstruktive Vorkehrungen an den Beckenabläufen oder Wassersammeleinrichtungen mit gestuften Sieben, aus denen die Verschmutzungen einfach entfernt werden können. Wichtig ist deren gute Zugänglichkeit, da der größte Kostenpunkt beim Betrieb von Wasseranlagen die Personalkosten sind. Abläufe und Einlaufrinnen sind großzügig zu dimensionieren, über dem eigentlichen Ablaufrohr sollte eine möglichst große Sieb-

oberfläche beispielsweise durch einen Siebtropf vorgesehen werden, der schnelles Zusetzen verhindert. Redundante Abläufe sind zwingend, lineare Abläufe punktuellen Einläufen vorzuziehen. Eine gute zusätzliche Möglichkeit sind Schmutzfangkörbe am Ende der Rücklaufsammeleinrichtungen in der Zisterne, die vergleichsweise einfach nachträglich eingebaut werden können. Wasserqualität lässt sich durch konstruktive Faktoren beeinflussen. Günstig wirken sich Wasserbewegungen aus, die für Belüftung sorgen. Im Becken können dies beispielsweise unterirdisch installierte Düsen sein, auch Fontänen, Wasserfälle und schnell fließendes Wasser wirken günstig. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass Anlagen mit geringen Wasserbewegungen oder einer niedrigen Wasserhöhe, wie es zum Beispiel bei Wassertischen oder Wasserfilmen der Fall ist, höhere Aufwendungen bei der Pflege und Wasserreinigung bedingen. Alle bodenebenen Anlagen wie Wasserläufe, Wasserinnen und bodenebene, flächige Wasserbe-