

Räumungs- und Sicherheitskonzepte für temporäre Veranstaltungen auf Burgen und Schlössern



Abb. 1. Burg- und Schlosshöfe werden gern für besondere Veranstaltungen genutzt (Burg Leuchtenburg).

Einführung

Schlösser, aber auch Burganlagen werden seit ihrer Errichtung für besondere Feste und Veranstaltungen genutzt, auf denen sich viele Personen aufhalten; im heutigen Sinne des Brandschutzes verwandeln sich die historischen Anlagen dann bei derartigen Nutzungen – zumindest temporär – in sogenannte Versammlungsstätten, wenn entweder einzelne Versammlungsräume mehr als

200 Personen fassen oder insgesamt mehr als 200 Besucher aus einzelnen Veranstaltungsräumen auf gemeinsame Rettungswege angewiesen sind¹. Gleiches gilt, wenn Versammlungsstätten im Freien, z. B. auf Burghöfen oder in Schlossgärten, mehr als 1000 Besucher fassen². Soweit die Burgen und Schlösser bereits seit ihrer Errichtung bestimmungsgemäß als solche Versammlungsstätten dienen, haben sich diese lediglich dem

bauordnungsrechtlichen Maßstab der *konkreten Gefahr* zu unterwerfen, denn trotz des Bestandsschutzes für Baudenkmale ist an dieser Stelle anzuführen, dass stets auch aus denkmalpflegerischer Sicht – und das insbesondere bei Nutzungen mit einer größeren Personenzahl – gelten muss: *Bestandsschutz hört spätestens dort auf, wo Gefahren für Leben und Gesundheit bestehen*³. Von den handelnden Genehmigungsbehörden werden deswegen für besondere Veranstaltungen mit zu erwartenden größeren Personenzahlen, für die oftmals sogar eine Baugenehmigung zu erteilen ist, immer häufiger zusätzliche Sicherheitskonzepte verlangt, die häufig als zusätzliche Bauvorlagen zu einem Brandschutzkonzept, sowohl die Belange des Brandschutzes als auch anderweitige außerordentliche Gefährdungen, wie beispielsweise ein Unwetter, im Blick haben. Zudem wird gegenwärtig in Fachkreisen die Neufassung der momentan geltenden Muster-Versammlungsstättenverordnung (MVStättV)⁴ diskutiert, in der zukünftig festgeschrieben werden soll, dass für Veranstaltungen, welche für mehr als 1 000 Besucher bestimmt sind, die *erforderlichen Maßnahmen, die im Gefahrenfall für eine schnelle und geordnete Räumung der gesamten Versammlungsstätte oder einzelner Bereiche unter besonderer Berücksichtigung von Besuchern mit Behinderung*⁵ gesondert in einem

Abb. 2. Dresden, Weihnachtsmarkt Stallhof, Brand Dezember 2007 (Foto: pictokon.net⁶).

Abb. 3. Erneute Restaurierung nach dem Brand auf dem Weihnachtsmarkt in Dresden.





Abb. 4. Die Sicherheit der Besucher hat Vorrang.



Abb. 5. Wichtige Sicherheitshinweise in Sprachen der zu erwartenden Besucher.

Räumungskonzept darzustellen sind, es sei denn, ein eigens erstelltes Sicherheitskonzept liegt bereits vor. Dass sicherheitstechnische Vorkehrungen nicht grundlos gefordert werden, bezeugt u. a. der prominente Brand des historischen Weihnachtsmarkts in Dresden am 17. Dezember 2007, durch den kurz zuvor restaurierte Fassaden des ehemaligen Stallgebäudes sehr in Mitleidenschaft gezogen wurden (Abb. 2 und Abb. 3).

Nach diesem Brand hat man die entsprechenden Konsequenzen gezogen und durch den Verfasser zunächst eine Gefahrenanalyse über die Anordnung der Attraktionen des Weihnachtsmarkts erstellen lassen. In deren Auswertung waren erhebliche Veränderungen anzuordnen und neue Sicherheitsabstände festzulegen, sodass nunmehr derartige Schädigungen, wie beim Brand 2007 entstanden, nahezu ausgeschlossen werden können.

Notwendige Inhalte von Räumungs- und Sicherheitskonzepten

Beschreibung der geplanten Veranstaltungen und Begrenzung der zulässigen Nutzungen

Zuerst ist festzustellen, für welche Nutzungen bisher bauordnungsrechtliche Genehmigungen vorliegen und welche Voraussetzungen für deren Wirksamkeit erfüllt sein müssen.

Während ein Brandschutzkonzept in der Regel nur die erforderlichen Maßnahmen für die bestimmungsgemäßen Nutzungen einer baulichen Anlage abbildet, ist es innerhalb eines zusätzlichen Sicherheitskonzepts für besondere außerordentliche Veranstaltungen unerlässlich, detaillierte Beschrei-

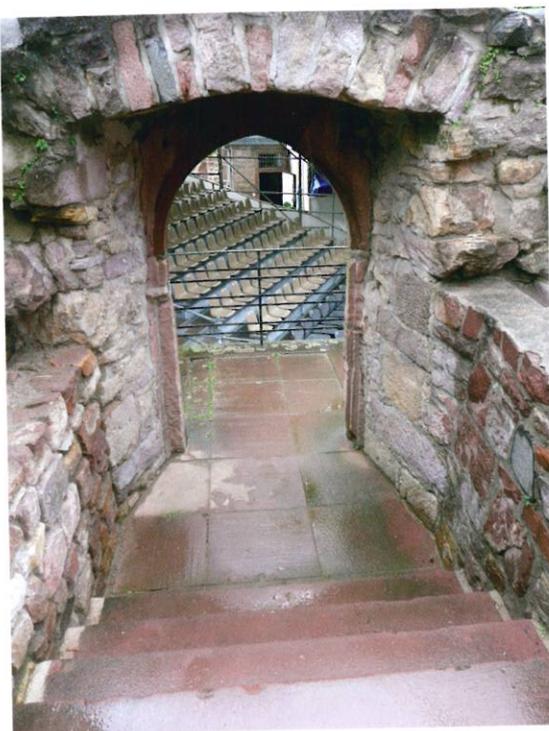


Abb. 6. Geringe Öffnungsbreiten oder -höhen im Bestand.

Abb. 7. Treppenraum ohne Raumabschluss.

bungen des Umfangs derselben vorzunehmen und im Einzelfall nötige Nutzungsbegrenzungen oder Hinweise auszusprechen, sowohl zum Schutz der Besucher (Abb. 4) als auch zum Schutz der historischen Bausubstanz (Abb. 5).

Erforderliche Beschränkungen können sich beispielsweise durch die Beschaffenheit von Rettungswegen hinsichtlich der Länge, der lichten Breite oder Höhe (Abb. 6), wegen der Aufschlagsrichtungen und der Beschläge von Türen oder vorhandener einzelner oder ausgetretener Stufen sowie infolge fehlender Rauchabzüge oder aufgrund eines ungenügenden Raumschlusses ergeben, was oft der Fall bei historischen Treppenträumen ist. Sollte ein derartiger Eingriff nicht möglich sein, dann kann diese Tatsache ein Anlass für das Aussprechen einer unvermeidlichen Nutzungseinschränkung sein (Abb. 7). Auch die Beschaffenheit von Belägen eines Burg- oder Schlosshofs ist zu berücksichtigen, weil entweder bei Dunkelheit oder bei einem Gedränge durch viele Personen selbst kleinere Unebenheiten schwer durch die Besucher wahrgenommen werden können (Abb. 8).

Abb. 9. Ausstattungen sind zu schützen.



Abb. 8. Unterschiedliche Beläge eines Burghofs.



Gefahrenanalyse, Konkretisierung der Schutzziele und erforderliche Maßnahmen

Gefahrensituationen können allgemein durch plötzliche äußere Einwirkungen (technische Fehler, Witterungseinflüsse), ein Brandereignis oder einen sich entwickelnden Vorgang infolge einer Verkettung von Ereignissen oder unüberlegtes Handeln von Personen entstehen. Einer Verbesserung der äußeren Umstände, die der Schaffung von Gefahrensituationen entgegenwirken, dient die Einhaltung der allgemeinen Schutzziele. Zu diesen zählen neben dem Personenschutz die Sicherung des Einsatzes der Rettungskräfte und der Kulturgutschutz.

Darüber hinaus sind die jeweiligen Bedingungen einer Veranstaltung oder Ausstellung zu würdigen, die konkrete Gefährdungen nach

sich ziehen können. Zu solchen gehören z. B. längere Wartezeiten aufgrund hoher Besucherzahlen, unvorhergesehene Witterungseinflüsse, wie mögliche Blitzeinschläge, das Zusammenführen von Personenströmen an engen Stellen, Verlangsamungen der Bewegung durch mobilitätseingeschränkte Besucher, ungünstige Sichtverhältnisse wegen einer zu geringen Beleuchtungsintensität, aber auch übermäßiger Alkoholeinfluss, der zur Reaktionsbeeinträchtigung während einer Gefahrensituation führen kann. Wegen derartiger Einflüsse können panikartige Situationen entstehen, die es durch eine objekt- und schutzzielorientierte Planung zu vermeiden gilt.

Die gebäudekonkreten Schutzziele innerhalb eines individuellen Sicherheitskonzepts können über die des klassischen Bauordnungsrechts hi-

Abb. 10. Begrenzung der Anzahl möglicher Besucherplätze.





Abb. 11. Ausgebesserte Stufen eines Rettungswegs.

so auszubessern, dass eine sichere Begehrbarkeit zu gewährleisten ist (Abb. 11). Darüber hinaus ist zu bedenken, dass sichere Zufahrtsmöglichkeiten für Rettungsfahr-

nausgehen. Bauliche Ausstattungen sind zu schützen, die Einbruchssicherheit, besonders während einer Sonderveranstaltung, ist zu gewährleisten, oder das Einhalten bestimmter klimatischer Bedingungen ist durch die Begrenzung von Besucherplätzen geboten (Abb. 9 und Abb. 10).

Aus der Analyse der möglichen Gefährdungen und der spezifischen Schutzziele sind die konkreten Maßnahmen für den Einzelfall abzuleiten. In der Regel sind für Baudenkmale organisatorische Maßnahmen baulichen und auch anlagentechnischen Eingriffen vorzuziehen, weil die erforderlichen Beeinträchtigungen zumeist äußerst gering sind.

Im Vordergrund hat auf jeden Fall die Sicherung der notwendigen Rettungswege zu stehen. Gegebenenfalls sind diese vor einer möglichen Benutzung durch viele Besucher vorher

zeuge im Gefahrenfall zur Verfügung stehen (Abb. 12) und Bewegungsflächen für anrückende Hilfskräfte und die Feuerwehr ausgewiesen werden können (Abb. 13).

Klärung der Verantwortlichkeiten

Explizite Räumungs- oder Sicherheitskonzepte sind nur dann durchzusetzen, wenn eindeutige organisatorische Regelungen existieren und entsprechende Verantwortlichkeiten geklärt sind. Deswegen wird bereits in der geltenden MVStättV gefordert: *Der Betreiber oder ein von ihm Beauftragter hat im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle eine Brandschutzordnung aufzustellen und durch Aushang bekannt zu machen. In der Brandschutzordnung sind insbesondere die Erforderlichkeit und die Aufgaben eines Brandschutzbeauftragten und der Kräfte für den Brandschutz sowie die Maßnahmen*

festzulegen, die zur Rettung Behinderter, insbesondere Rollstuhlbenutzer, erforderlich sind.

Darüber hinaus sind bei außerordentlichen Veranstaltungen auch deshalb besondere organisatorische Maßnahmen unausweichlich, weil aus denkmalpflegerischen Gründen zumeist dieselben baulichen oder auch anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen, die bei einem Neubau ergriffen werden können, nicht durchzuführen sind. Wenn beispielsweise Türen, über die sich im Gefahrenfall viele Personen in Sicherheit bringen müssten, entgegen der Fluchtrichtung öffnen, ist eingewiesenes Personal vonnöten, das während der gesamten Veranstaltung zur Verfügung steht, noch vor dem zu erwartenden Personenstrom sofort bei der einsetzenden Alarmierung diese Türen öffnet und sie arretiert, wenn das mit zusätzlichen anlagentechnischen Maßnahmen nicht durchzuführen ist (Abb. 14).

Zur Kontrolle von maximal zulässigen Personenzahlen bieten sich sogenannte Personenvereinzelnungsanlagen an (Abb. 15), die auch temporär aufgestellt werden. Diese erfassen automatisch, wie viele Personen ein Gebäude betreten bzw. wieder verlassen haben. Die Gesamtverantwortlichkeit für besondere Veranstaltungen muss bei einem Veranstaltungsleiter liegen, der einen Überblick über alle getroffenen Maßnahmen und Verantwortlichkeiten hat und eine zügige Koordination aller zur Verfügung stehenden Kräfte bis zum Eintreffen der Feuerwehr bzw. von besonderen Rettungskräften vornehmen kann.

Abb. 12. Geeignete Feuerwehrezufahrt.

Abb. 13. Mögliche Bewegungsfläche für Rettungskräfte.





Sicherheitskonzept für eine Sonderausstellung auf Schloss Moritzburg

Sonderausstellung „Drei Haselnüsse für Aschenbrödel“

Das unerwartet große überregionale Interesse bescherte während der Saison 2009/2010 der Ausstellung „Drei Haselnüsse für Aschenbrödel“ auf Schloss Moritzburg bei Dresden etwa 156 000 Besucher an nur 113 Tagen (Abb. 16). Die Ausstellung präsentierte die Entstehungsgeschichte des gleichnamigen bekannten Märchen-



Abb. 14. Entgegen der Fluchtrichtung öffnende Tür.

Abb. 15. Personenver-einzelungsanlage für einen Sonderausstellungsbereich.

films und lockte vor allem mit authentischen Drehplätzen und originalen Kostümen, die teilweise als nationales Kulturerbe der Tschechischen Republik gelten und zuvor noch nicht außerhalb derselben ausgestellt werden durften (Abb. 17). Die Ausstellung führte die Besucher mittels eines Rundgangs über das Erdgeschoss (Kasse und Eingang mit Treppenaufgang), das erste Obergeschoss (Ausstellung und Kino, Treppenaufgang zum zweiten Obergeschoss), das zweite Obergeschoss (Ausstellung) und im Anschluss daran zurück über das erste Obergeschoss in das Sockelgeschoss (mit Shop, Café, Backstube) bis zum Ausgang (Abb. 18–20). Als Wartezone standen die Wagenhallen im Erdgeschoss zur Verfügung. Dort befand sich auch die Kasse. Durch eine gezielte Personenführung sollte ein möglichst langer Weg im Gebäude geschaffen werden, um

den Wartenden einen weitmöglichen Schutz vor der Witterung geben zu können. Der angelegte Rundgang durch die Geschosse und einzelnen Räume sollte eine Verteilung der Besucherströme nach sich ziehen. Der Kinobereich im ersten Obergeschoss zu Beginn der Ausstellung war ein gewisser Ruhepol, weil die Besucher dort verweilen wollten. Die Toiletten befanden sich im Anschluss an den Rundgang auf dem Weg durch das Treppenhaus abwärts zur Schlossküche und waren sowohl vor als auch nach dem Rundgang zu erreichen, sodass gegenläufige Personenströme weitgehend vermieden wurden. Im Raum der Schlossküche wurden das Café, der Souvenirshop und das Backen authentischen Filmgebäcks als Attraktionen vor dem Ausgang angeordnet. Dieser Bereich war nicht von außen zugänglich und deswegen ausschließlich den Ausstellungsbesuchern vorbehalten.

Abb. 16. Schloss Moritzburg während der Ausstellung.

Abb. 17. Eine der Hauptattraktionen: Ein Modell des von Zuschauern zum schönsten gewählten Märchenprinzen des 20. Jahrhunderts.



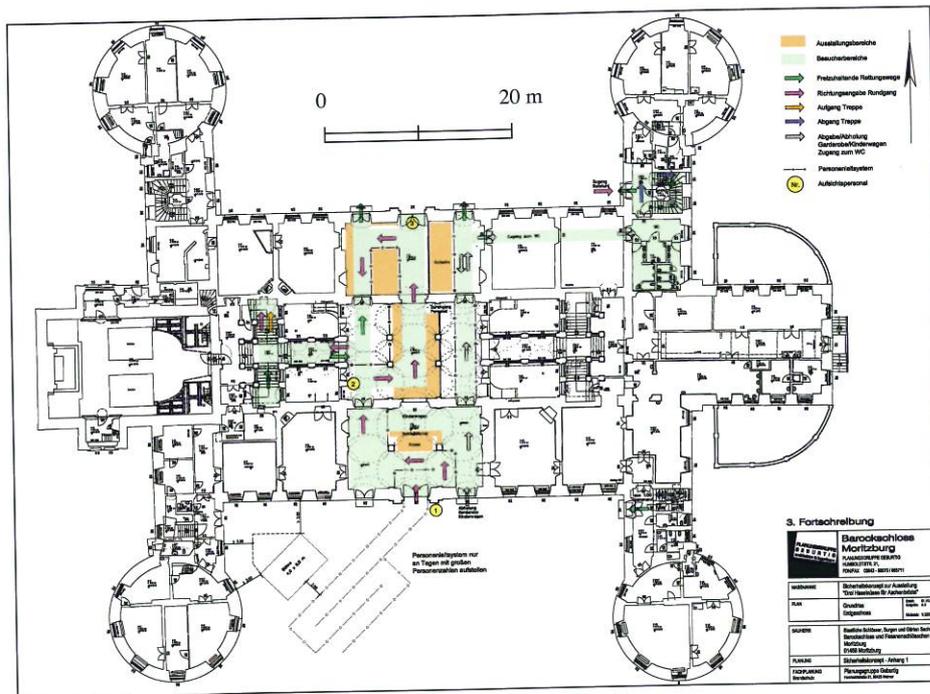
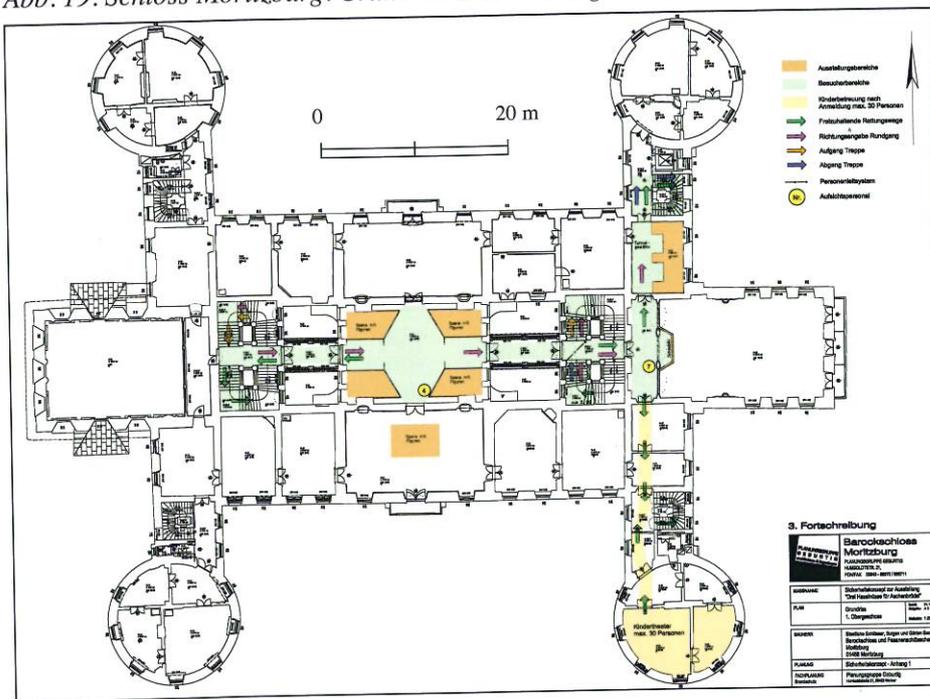


Abb. 18. Schloss Moritzburg. Grundriss Erdgeschoss⁸.

Abb. 19. Schloss Moritzburg. Grundriss erstes Obergeschoss⁹.



Mögliche Gefährdungen und zulässige Nutzungen

Die Auswertung der erstmals in der Wintersaison 2009/2010 durchgeführten Ausstellung zeigte dem Betreiber neben dem unerwartet großen Erfolg zugleich erhebliche Sicherheitslücken, die es zukünftig zu vermeiden galt. Die äußeren jahreszeitlichen Bedingungen der Ausstellung waren von niedrigen Temperaturen,

Nässe, Schnee und Frost gekennzeichnet. Das Warten im Freien wurde durch die meisten Besucher als äußerst unangenehm empfunden; zudem wurden Kinder ungeduldig und ältere Menschen ermüdet, bevor sie die Ausstellung überhaupt betreten konnten.

Nach dem Aussetzen der Ausstellung in der Folgesaison wurde das Ausstellungskonzept vollständig überarbei-

tet und ein Sicherheitskonzept für die neue Konzeption aufgestellt. Der bereits beschriebene Andrang zur Ausstellung brachte für die erste Saison durchschnittlich eine Zahl von 1 380 Besuchern pro Tag, wobei die größte Besucherzahl mit 3 353 an einem Tag ermittelt wurde. Die Ausstellung war von Dienstag bis Sonntag jeweils an sechs Stunden (10.00–16.00 Uhr) geöffnet. Daraus ergaben sich für die Planung des neuen Sicherheitskonzepts anhand von Erfahrungswerten des Museumsbetriebs und aus den geplanten Öffnungszeiten durchschnittliche stündliche Besucherzahlen von etwa 230 für „normale“ Besuchs- und etwa 560 für besondere Feiertage. Zu beachten war zudem, dass die Verteilung nicht gleichmäßig über den Tag erfolgt, sodass eine Abschätzung in dieser Hinsicht für die Planung nicht realistisch war. Sowohl durch den Betreiber als auch durch den Sachverständigen wurde eingeschätzt, dass mit diesen Besucherzahlen – auch aus konservatorischen Gründen – eine maximale Größenordnung festgelegt werden konnte. Deswegen sollten diese den weiterführenden Sicherheitsbetrachtungen mit einem zusätzlichen 10%igen Sicherheitszuschlag zu Grunde gelegt werden.

Vereinbarte Maßnahmen

Neben den vorhandenen baulichen und anlagentechnischen Einrichtungen, wie selbst- und dichtschließenden Türen und einer Brandmeldeanlage, stellten die geeignete Ausweisung der Wegführung einschließlich der präzise Anordnung der einzelnen Attraktionen, wie besondere Kostüme oder Filmsequenzen, und das Festlegen der Personenlenkung bzw. -begrenzung sowie der notwendige Personaleinsatz in Abstimmung mit den Gestaltern der Ausstellung die grundlegenden sicherheitstechnischen Maßnahmen dar (Abb. 21–23).

Grundlegende Voraussetzung für das Durchführen der Ausstellung war die Vertrautheit des Personals mit den

Abb. 20. Schloss Moritzburg. Grundriss zweites Obergeschoss¹⁰.

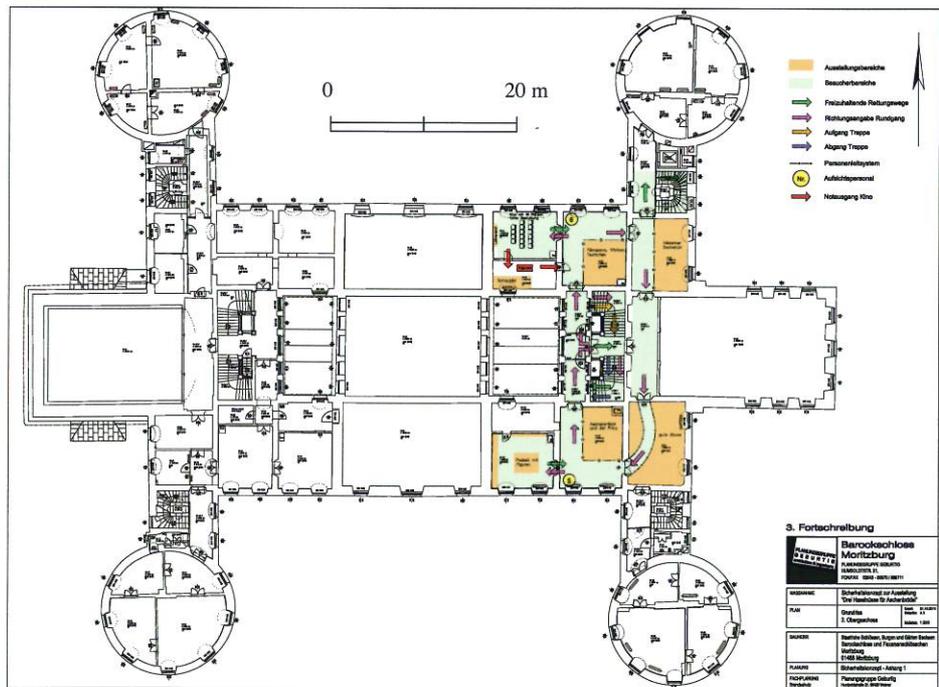


Abb. 21. Schloss Moritzburg. Eingangs- und Kassensituation.

Abb. 22. Schloss Moritzburg. Denkmalgerechte Rettungsweglenkung.



konkreten Gegebenheiten des Schlosses. Für den Zutritt und den Umgang von Menschen mit Behinderungen und für den Einlass zu besonderen Anlässen, wie Proben zu Vorführungen für Kinder, erfolgten gesonderte Festlegungen und Einweisungen. Zudem war das zuständige Personal stets erkennbar gekleidet und verfügte jederzeit über eine Funkkommunikation untereinander.

Im Rahmen des organisatorischen Brandschutzes ist bei einem hohen Besucherandrang ein sogenannter stiller Hausalarm, bei dem zunächst nur das eingewiesene Personal informiert wird, auszulösen, um eine Panik zu vermeiden. Dahingehend wurde das Aufsichtspersonal entsprechend geschult. Sämtliche Handlungsan-

weisungen wurden in einer Brandschutzordnung nach DIN 14096¹¹ verbindlich geregelt.

Auswertung und Fortschreibung des Sicherheitskonzepts

Die Zahl der Ausstellungsbesucher war für die Folgesaison 2010/2012 an 98 Tagen mit 181 981 Besuchern zu ermitteln; daraus ergab sich ein Durchschnittswert von 1857 Besuchern pro Tag. Der besucherstärkste Tag war mit 4295 Besuchern zu verzeichnen, während die niedrigste Besucherzahl bei 357 Besuchern am Tag lag. Die

Abb. 23. Schloss Moritzburg. Engstellen des Besucherstroms.





Abb. 24. Zugang zur Burganlage Bad Vilbel.

Ausstellung war nunmehr an sieben Stunden täglich geöffnet. Die im ursprünglichen Sicherheitskonzept vom Sachverständigen angenommenen Personenzahlen haben sich somit bei der Durchführung der Sonderveranstaltung bestätigt. Die Besucher kamen in der Regel unangemeldet oder in kleinen Gruppen, wie Familien mit Kindern oder Verwandten. Wegen des enormen Interesses wurden weite Anfahrten und immense Wartezeiten in Kauf genommen; denn eine Entscheidung zu einem erneuten Besuch konnte in der Regel nicht kurzfristig gefällt werden.

Die wartenden Besucher stellten, wie im Sicherheitskonzept benannt, eine Herausforderung für die Gesamtorganisation dar. Wie vorhergesagt, war bei einem Direktverkauf der Eintrittskarten eine Verteilung der Besucherströme nicht möglich. Die erhobenen Daten der Jahre 2011/2012 verdeutlichen, dass jedoch mit der Verlängerung der Öffnungszeiten eine Entspannung des Besucherandrangs gelang. Der Spitzentag bedeutete, dass sich etwa 613 Personen pro Stunde gleichzeitig in der Ausstellung aufhielten. Eine Gegenüberstellung der Annahmen des im Vorfeld erstellten Sicherheitskonzepts mit den tatsächlich eingetroffenen Besucherzahlen ergab die folgende Übereinstimmung: *560 Personen in einer Stunde bei max.*

ermittelter Besucherzahl, zuzüglich eines 10%igen Sicherheitszuschlages ergibt eine Besucherzahl von 616 Personen pro Stunde als Maximalwert¹². Die Auswertung zeigt, dass diese Erwartung erstaunlich genau prognostiziert werden konnte.

Weiterhin bestand die organisatorische Notwendigkeit, die Besucherströme zeitweise zu stoppen und in permanenter örtlicher Absprache zwischen den Ordnungskräften für die Ausstellung den weiteren Zugang über die mögliche Funkkommunikation individuell zu steuern. Diese Handhabung bedeutete zwar an einzelnen Tagen immer noch Wartezeiten bis zu vier Stunden für die Besucher, welche aber durch neue und zusätzliche Attraktionen im Außenbereich aufgelockert wurden, was zur Folge hatte, dass die Besucher durchschnittlich eine wesentlich positivere Beurteilung der Situation abgaben. Es ist jedoch zu beachten, dass in der ausgewerteten Saison 2011/2012 relativ milde Wintertemperaturen herrschten, sodass der Wetterfaktor keine übermäßige Rolle spielte. Die erreichten Besucherzahlen und Wartezeiten zeigen, dass ein weiterer Anstieg der Besucherzahlen nicht angestrebt werden sollte. Eine Auswertung der Zahlen für die Saison lag zur Drucklegung noch nicht vor.

Räumungskonzept für die Burgfestspiele Bad Vilbel

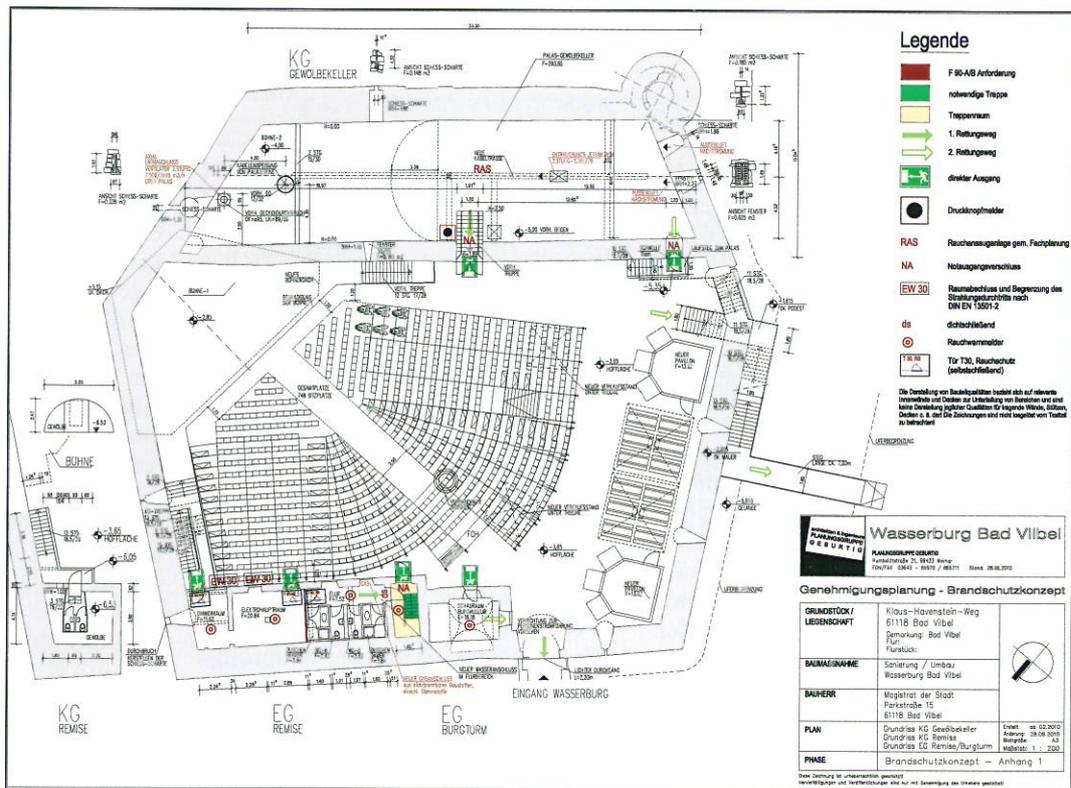
Die Burganlage

Mitten in der Stadt Bad Vilbel (im Norden von Frankfurt a. M.), im nördlichen Teil des Kurparks, stehen am Ufer der Nidda die Reste einer Niederungsburg. Die ältesten Teile der von den 1128 erstmals genannten Herren von Vilbel errichteten Burg stammen aus dem 12. Jahrhundert. Sie wurde nach ihrer Zerstörung im Jahr 1399 zwischen 1409 und 1414 unter dem Trierer Erzbischof Werner von Falkenstein vergrößert wiederaufgebaut und brannte schließlich 1796 nieder. Von 1581 bis 1796 diente die auf unregelmäßig sechseckigem Grundriss errichtete Anlage als Amtssitz der kurmainzischen Verwaltung. Seit der zweiten Zerstörung ist die Burg eine Ruine geblieben. Bemerkenswert sind die erhaltene Ringmauer aus Sandsteinquadern mit länglichen Schlüsselscharten, der vollständig umgebende Wassergraben, das spitzbogige Tor mit Wappenschild des Werner von Falkenstein, ein barocker Brunnen im Hof und der große längsrechteckige Palas über einem hohen, gewölbten Keller. Zwischen 1958 und 1965 wurden Sicherungsmaßnahmen vorgenommen¹³. Der zu betrachtende Bereich befindet sich im Burghof. Die Anlage ist offiziell Kulturdenkmal, und damit gilt vollständiger Bestandschutz. Die Erschließung erfolgt ausschließlich über eine Brücke (Abb. 24); ein weiterer Zugang existierte nicht.

Burgfestspiele Bad Vilbel und Planungsanlass

Seit 1987 finden jährlich von Juni bis September Festspiele statt, zu deren Programm sich neben eigenen Theateraufführungen auf einer Freilichtbühne innerhalb der Burganlage zahlreiche Gastspiele und Matineen gesellen. Die Besucherzahlen stiegen im Lauf der Zeit von anfänglich 5 000 auf mittlerweile über 70 000 pro Jahr an. Bei einer ausgebuchten Veranstaltung ist mit etwa 750 Besuchern zu rechnen. Außerdem wurde die Burg immer häufiger für individuelle Sonderveranstaltungen, wie Wein- oder Firmenfeste, Halloween oder Weihnachtsmärkte, genutzt. Während sich bei den Festspielen etwa 800 Per-

Abb. 25. Burg Vilbel. Grundriss während der Burgfestspiele¹⁴.



sonen einschließlich der Darsteller in der Burganlage befinden, ist bei den besonderen Veranstaltungen mit bis zu 2 000 Besuchern zu rechnen. Der erhebliche Anstieg der Besucherzahlen während der Burgfestspiele einerseits und die zunehmende außerordentliche Nutzung andererseits veranlassen die Bauaufsichtsbehörde im Jahr 2010, die sicherheitstechnische Gesamtsituation kritisch überprüfen zu lassen; zumal für die Burganlage nur ein Zugang zur Verfügung steht, der gleichsam die einzige Ausgangsmöglichkeit bei einem Gefahrenfall ist. Demzufolge war es notwendig geworden, zum einen alle organisatorischen und baulichen Gegebenheiten einer Revision zu unterziehen, zum anderen die Rettungswegsituation in einem Räumungskonzept als gesonderten Bestandteil des ganzheitlichen Brandschutzkonzepts zu sondieren. Dieses Konzept wird im Folgenden näher erläutert.

Aufgabenstellung

Entsprechend der vorhandenen baulichen und anlagentechnischen Situation, der einzuschätzenden realen Gefahren und des zu berücksichtigenden Denkmalschutzes waren geeignete gutachterliche Beurteilungen vorzunehmen und passende Maßnahmen zur Verringerung denkbarer Gefährdungsszenarien vorzuschlagen. In der historischen Burganlage mussten

durch bauliche, technische und organisatorische Maßnahmen Bedingungen geschaffen werden, die bei einem bestimmungsgemäßen Veranstaltungsbetrieb mögliche Personenschäden auch unter der vorgenannten Nutzungsspezifität ausschließen. Dazu wurden durch den Sachverständigen eine brandschutztechnische Bestandsaufnahme und eine Beurteilung der vorhandenen Bauteile, eine Analyse der realen Gefahren sowie die Erarbeitung eines gesonderten Räumungskonzepts innerhalb eines gebäude- und schutzzielkonkreten Brandschutzkonzepts vorgenommen.

Ingenieurgemäße Untersuchung der Rettungswege

Wie bereits erwähnt, war für die sicherheitstechnischen Überlegungen als denkbar ungünstige Ausgangssituation zunächst nur ein einziger Ein- bzw. Ausgang der Burganlage über die vorhandene Zugangsbrücke anzusetzen. Eine erste vorläufige Berechnung der notwendigen Evakuierungszeiten bei einem Brandfall oder anderweitigem Gefahrenereignis hatte zum Ergebnis, dass eine Gesamt-räumungszeit von etwa 14 Minuten anzunehmen war¹⁵. Weil die anrückenden Rettungskräfte der Feuerwehr innerhalb einer Zeit-

spanne von etwa sieben Minuten an der Burg eintreffen würden, bestünde für diese wegen der sich im Verlauf befindlichen Evakuierung der Anlage keine Möglichkeit mehr, rechtzeitig in diese hineinzugelangen, um Hilfe zu leisten. Deswegen war die ermittelte Räumungszeit durch zusätzliche Maßnahmen auf weniger als sieben Minuten zu verkürzen. Daraufhin angestellte Überlegungen hinsichtlich eines zusätzlichen stationären Rettungswegs wurden in Konsultation mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde wieder verworfen, weil nicht nachgewiesen werden konnte, dass sich bereits zu einem früheren Zeitpunkt eine weitere Öffnung in der erhaltenen Umfassungsmauer der Anlage befand. Stattdessen wurde vereinbart, dass unter Zuhilfenahme ingenieurgemäßer Bemessungsmethoden mit softwaregestützter Simulationssoftware¹⁶ abgeschätzt wird, ob eine temporäre Baulichkeit als Feuerwehrrangriffsweg die Situation entscheidend verbessert und zu diesem Zweck zu erwägen sei. Die vorgenommenen Evakuierungszeitberechnungen mit Simulationssoftware wurden in einem gesonderten Anhang als Grundlage des Räumungskonzepts dem Brandschutzkonzept beigefügt. Die Ergebnisse der Ermittlungen sind der Tabelle zu entnehmen.

Berechneter Wert	Zeit [min:s]
Mittelwert	6:12
Standardabweichung	0:09
Minimum	5:51
Maximum	6:51
95%-Fraktile	6:28

Tab. 1: Berechnete Evakuierungszeiten für die Burgfestspiele¹⁷.

Die Untersuchung ergab, dass die Evakuierungszeit mit dem zusätzlichen Rettungsweg auf sechseinhalb Minuten und damit auf weniger als sieben Minuten verkürzt werden kann und somit auch für die Rettungskräfte beide Wege zur Verfügung stehen. Die zunächst hinsichtlich der Genehmigungsfähigkeit zwischen allen Beteiligten kontrovers diskutierte Sonderlösung dieses temporären Rettungswegs, über den sich ein Teil der Besucher in Sicherheit bringen kann und über den die Rettungskräfte quasi „im Rücken“ der sich rettenden Besucher in die Burg eindringen können, fand die abschließende Zustimmung der zuständigen Behörden. Der zusätzliche Weg führt von der gegenüberliegenden Uferseite über eine drehbare Pontonbrücke – der Betreiber lehnte aus Gründen der nächtlichen Sicherheit eine feste Arretierung kategorisch ab –, die den Wassergraben überwindet, zu einer Treppenanlage aus Gerüstbau, mit der die Burgmauer zu bezwingen ist (Abb. 26 u. 27). Seitens der zustän-

digen Denkmalschutzbehörde und der Brandschutzdienststelle konnte diesem Resultat zugestimmt werden, weil nachgewiesen wurde, dass eine Befestigung an der Burgmauer nicht notwendig ist, sondern eine Verbindung mit dem Gerüstbau innerhalb der Burg genügt und die Pontonbrücke während der Veranstaltungen stets von geschultem Sicherheitspersonal zu bedienen ist.

Der auf- und abbaubare ursprüngliche Feuerwehrangegriffsweg wird mittlerweile auch für die sonstigen besonderen Veranstaltungen als zweiter Rettungsweg genutzt und erlaubt eine maximale Nutzung der Burganlage bis zu 1 500 Personen, wobei dann die berechnete Evakuierungszeit von annähernd 10 Minuten seitens der zuständigen Brandschutzdienststelle unter der Bedingung akzeptiert wurde, dass sich bei derartigen Gegebenheiten stets eine Brandsicherheitswache in der Burg befindet, welche bei Bedarf eine Erstbrandbekämpfung einleiten kann. Eine weitergehende Nutzung mit mehr als 1 500 Personen ist nun jedoch nicht mehr zulässig, weil die dann entstehenden maximalen Wartezeiten mit mehr als

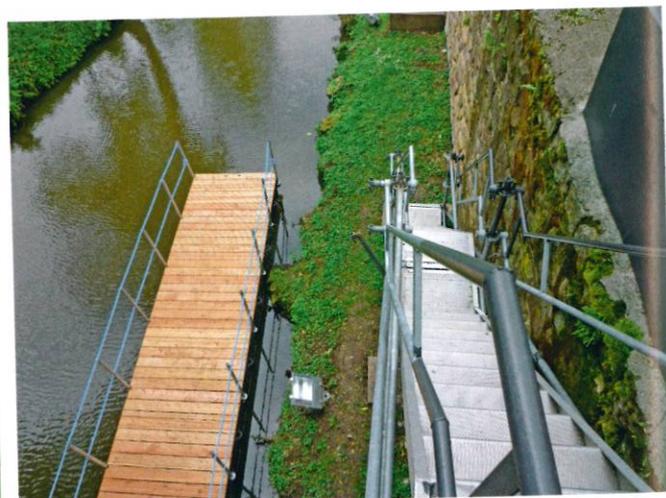
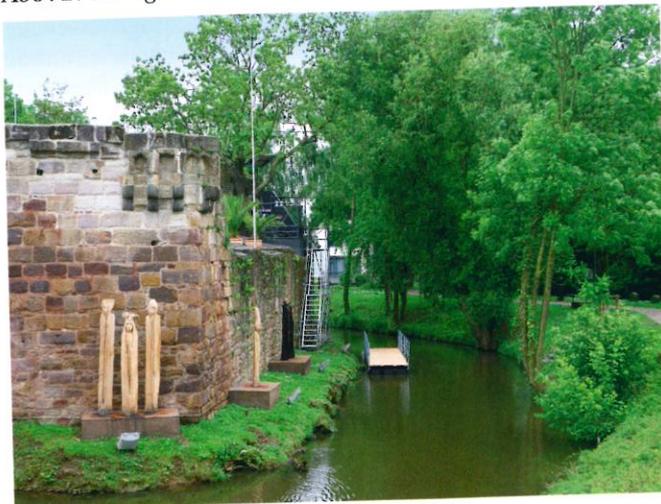
einer Minute zu prognostizieren sind (Abb. 28–30) und damit panikartige Situationen nicht mehr auszuschließen wären.

Zusammenfassung und Ausblick

Gewünschte außerordentliche Nutzungen für Burg- und Schlossanlagen, insbesondere während der Freilichtsaison, können ermöglicht werden. Es gibt auch keinen Grund für eine vorausseilende Panik, die durch einige Genehmigungsbehörden verbreitet wird; aber es sind die wesentlichen sicherheitstechnischen Belange – insbesondere die vorhandenen Rettungswege – zu begutachten und die obligaten Maßnahmen in einem geeigneten Sicherheits- oder Räumungskonzept niederzuschreiben; insbesondere sind die jeweiligen Verantwortlichkeiten verbindlich anzuordnen. Im Einzelfall können ingenieurmäßige Nachweise helfen, die angemessenen Regelungen herauszufinden, vor allem, um unangebrachte Eingriffe in ein Baudenkmal zu verhindern. Ausgehend von der Identifizierung der bauordnungsrechtlichen bzw. individuellen Schutzinteressen und möglichen Gefahren können anhand der zu bewertenden funktionalen Subsysteme die Wechselwirkungen zwischen den sicherheitstechnischen Komponenten ermittelt werden. Dabei sind die Auswahl relevanter Szenarien und die Bestimmung für den jeweiligen Einzelfall zu beschreiben und geeignete Ingenieurmethoden für den Nachweis des Brandschutzkonzepts festzulegen. Somit ergibt sich

Abb. 26. Burg Vilbel. Temporärer Rettungsweg an der Burgmauer.

Abb. 27. Burg Vilbel. Pontonbrücke.



ein ganzheitliches brandschutztechnisches Sicherheitskonzept, dessen Nachweis mit Hilfe der Anwendung von Methoden des Brandschutzingenieurwesens anstelle des Nachweises einzelner Bauteile als Abgleich gegenüber der Landesbauordnung oder einer gültigen Sonderbauvorschrift erfolgen kann.

Anmerkungen

- ¹ Fachkommission Bauaufsicht der ARGE-BAU, Muster-Versammlungsstättenverordnung (MVStättV), Stand Juni 2005, zuletzt geändert im Februar 2010, hier § 1 Abs.1 Satz 1 Nr. 1.
- ² Ebd., hier Nr. 2.
- ³ Brandschutzleitfaden für Gebäude besonderer Art oder Nutzung, hrsg. vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Berlin November 1998², S. 15.
- ⁴ Fachkommission Bauaufsicht der ARGEBAU, Muster-Versammlungsstättenverordnung ... (wie Anm. 1).
- ⁵ Fachkommission Bauaufsicht der ARGEBAU, Entwurf der Änderung der MV-StättV, Stand Dezember 2012, § 42 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2.
- ⁶ www.pictokon.net/bilder/2007-12-fotos/dresden-weihnachtsmarkt-stallhof-0a-brand-17-dezember-2007-schloss.jpg (04.03.2013).
- ⁷ Fachkommission Bauaufsicht der ARGEBAU, Muster-Versammlungsstättenverordnung ... (wie Anm. 1, hier § 42 Abs. 1).
- ⁸ G. Geburzig/A. Schau, Sicherheitskonzept für das Barockschloss Moritzburg zur Ausstellung „Drei Haselnüsse für Aschenbrödel“, Stand Februar 2011, Weimar 2011, unveröff.
- ⁹ Ebd., hier Anh. 1.
- ¹⁰ Ebd.
- ¹¹ DIN 14096, Brandschutzordnung, Teile 1–3, Berlin, Januar 2000.
- ¹² G. Geburzig/A. Schau, Sicherheitskonzept ... (wie Anm. 8), 2. Fortschreibung, Mai 2012, Weimar 2012, unveröff., S. 4.
- ¹³ G. Dehio, Handbuch der historischen Stätten: Hessen II: Der Regierungsbezirk Darmstadt, München 2008, S. 61.
- ¹⁴ K. Dau/G. Geburzig, Gebäudekonkretes Brandschutzkonzept für die Burganlage Bad Vilbel (1. Änderung), Stand Juni 2010, Weimar 2010, unveröff., Anh. 1.
- ¹⁵ G. Geburzig/R. Munnes, Sachverständigenutachten zur Beurteilung der Rettungswegsituation, September 2009, Weimar 2009, unveröff.
- ¹⁶ Diese Simulationsrechnungen wurden mit dem Programm PedGo der TraffGo HT GmbH aus Duisburg vorgenommen.
- ¹⁷ K. Dau/G. Geburzig, Gebäudekonkretes ... (wie Anm. 14), hier Anh. 2.
- ¹⁸ Ebd.
- ¹⁹ Ebd.
- ²⁰ Ebd.

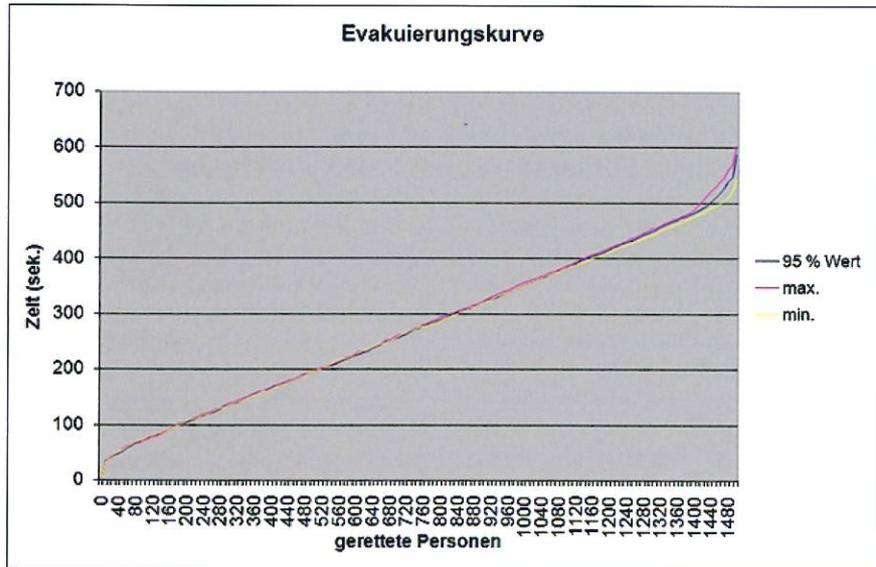


Abb. 28. Burg Vilbel. Berechnete Evakuierungskurve (Nutzung Weihnachtsmarkt)¹⁸.

Abb. 29. Burg Vilbel. Ergebnisse der Evakuierungssimulation (Nutzung Weihnachtsmarkt)¹⁹.

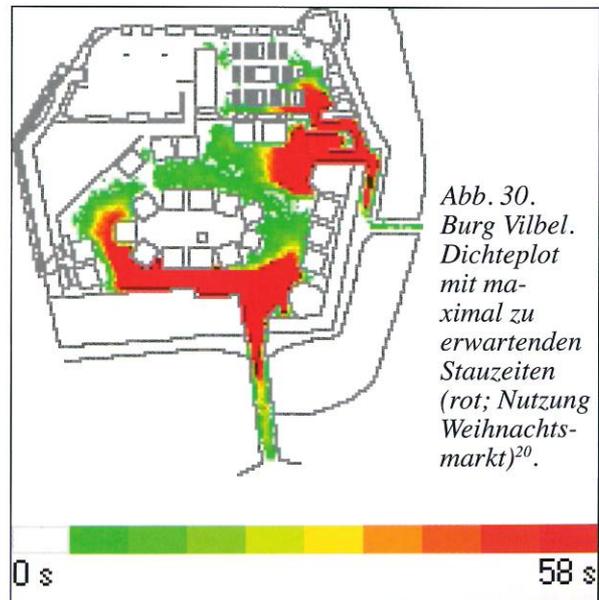
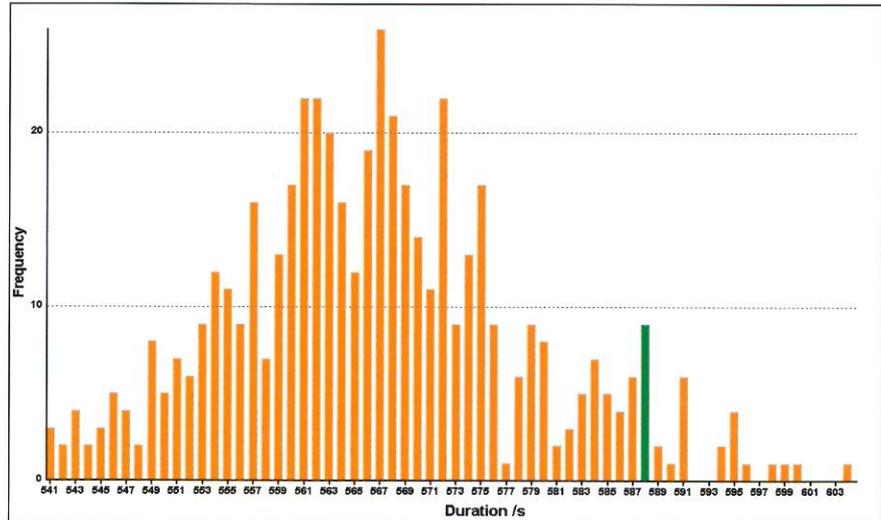


Abb. 30. Burg Vilbel. Dichteplot mit maximal zu erwartenden Stauzeiten (rot; Nutzung Weihnachtsmarkt)²⁰.

Alle Abbildungen stammen – sofern nicht anders angegeben – vom Verfasser.