

Neue Kunstgutdepots für die Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin Brandenburg

Erfahrungen und Ausblick

Katja Müller, Undine Köhler,
Marco Hippel, Jörg Heide,
Wulf Eckermann

In dem vorliegenden Beitrag wird ein Umzugsprojekt von annähernd 26.000 Kunstobjekten aus mehreren Depotstandorten in Berlin und Brandenburg der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten in ein neues, zentrales Kunstgutdepot vorgestellt. Mit dem Neubau und der Zusammenführung der Kunstgüter konnten die konservatorischen Bedingungen für die Depotbestände umfassend verbessert werden. Neben dem Umzug und dessen konservatorischen Vorbereitungen werden die Funktion und Nutzung des neuen Gebäudes erläutert. Ausblickend wird die Planung eines weiteren Kunstgutdepots für den Skulpturenbestand dargestellt.

*New repositories for the Prussian Palaces and Gardens Foundation Berlin Brandenburg
Experiences and outlook*

This article describes the relocation of some 26,000 art objects belonging to the Prussian Palaces and Gardens Foundation from several different depots in Berlin and Brandenburg to a new, central repository for artworks. This new building and the bringing together of the art objects made it possible to comprehensively improve storage conditions for the collection. As well as outlining the relocation process and preparatory work undertaken to preserve the art, the article explains the function and purpose of the new building. The planning of a future repository for the sculpture collection is also described.

1 Außenansicht des zentralen Kunstgutdepots



Seit Jahrzehnten bestand und besteht der Wunsch, die konservatorischen Bedingungen für die gesamten Depotbestände der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten (SPSG) umfassend zu verbessern. Ende 2018 konnten an nähernd 26.000 Kunstobjekte aus neun Depotstandorten in Berlin und Brandenburg in einem neuen, zentralen Kunstgutdepot zusammengeführt werden (Abb.1).

Der Neubau wurde in den Jahren 2016 bis 2018 mit Geldern des ersten Sonderinvestitionsprogrammes des Bundes und der Länder Brandenburg und Berlin errichtet.¹ Parallel erfolgte die konservatorische Umzugsvorbereitung der Objekte. Ein notwendiges zweites Kunstgutdepot für den Skulpturenbestand ist in Planung.

Bereits im Mai 2008 gründete die Abteilung Restaurierung die Arbeitsgruppe „Kunstgut-Depot“ und befasste sich mit Vor- und Nachteilen zu verwendender Materialien für die dauerhafte Einlagerung, Möglichkeiten der Schädlingsbekämpfung und dem Umgang mit kontaminierten Objekten. In enger Zusammenarbeit mit der Depotverwaltung, einem externen Depotplaner² und im Austausch mit anderen Institutionen wurden folgende konservatorische Anforderungen an einen Depotneubau definiert:

- ein zentrales, der Stiftung langfristig zur Verfügung stehendes Depot mit der Möglichkeit einer späteren baulichen Erweiterung
- ausreichende Depotflächen mit konservatorisch einwandfreier, funktionaler und betriebswirtschaftlich sinnvoller Objektlagerung
- eine passive Klimaregulierung der Depoträume, d. h. ein Gebäude in massiver und somit klimapuffernder Bauweise
- Sämtliche Sicherheitsvorkehrungen, die für Ausstellungsräume als notwendig gelten, sind auch für die Depoträume anzuwenden. Der Schutz der Objekte bezüglich Raumklima, Schmutz/ Staub, Schädlingsbefall, Brand und Wasser ist zu gewährleisten.

Kunstgutdepot | Depotbestand

Der Bestand umfasst Objekte aus 13 Sammlungsgruppen aus der Zeit vom 17. bis ins 20. Jahrhundert. Die Sammlung enthält Kunstgegenstände aus organischen und anorganischen Materialien, beispielsweise Gemälde, veredelte und gefasste Möbel, Musikinstrumente, Textilien, Beleuchtungskörper, kunsthandwerkliche Objekte aus Metall und Materialkombinationen, Waffen und Objekte aus Porzellan, Glas sowie Papier bzw. Pappe.

Der Bestand ist im Laufe der Jahrhunderte gewachsen und kann als Spiegel der Schlössereinrichtungen verstanden werden. Die ältesten Objekte stammen aus der Ausstattung

der Schlösser und der Kunstsammlungen des Brandenburgisch-Preußischen Hofes, die bei einer Neueinrichtung im Besitz des Hofes verblieben. Daraus ergab sich ein Vorrat an Möbeln, Textilien, Service und Gemälden für Empfänge, Hochzeiten und Taufen. Während des Zweiten Weltkrieges wuchs die Depotsammlung durch evakuierte, mobile Ausstattungen aus heute nicht mehr vorhandenen Schlössern und durch vor Plünderungen geschütztem Inventar aus Gebäuden, die nicht zum Preußischen Königshaus gehörten.

Die Situation vor dem Umzug

Die Depotbestände waren auf fünf größere und vier kleinere dezentrale Depots in Berlin und Brandenburg verteilt und nur zum Teil erfasst und inventarisiert.



2 Zugang ehemaliger Depotstandort Neues Palais Potsdam, Textildepot

Die Kunstwerke lagerten in den verschiedenen Häusern in der Regel unter ungünstigen Umgebungsbedingungen. Die Zugänge waren meist schlecht, die Türen zu schmal oder nicht hoch genug. Aufgrund von Türschwellen, Stufen, Treppen und fehlenden Aufzügen gab es wenig Möglichkeiten, Transporthilfen zu nutzen. Die Lagerung der Objekte erfolgte vorwiegend in dreigeschossigen Steckregalsystemen, in selbstgefertigten Stellagen oder direkt, ohne weiteren Schutz auf dem Fußboden. Gemälde hingen an den Wänden oder standen an diese angelehnt. Viele historische Schränke dienten der Aufbewahrung kleinerer Objekte. Das Platzangebot der Depots entsprach nicht den tatsächlichen Anforderungen. Die Sitzmöbel lagen häufig übereinander oder Wege zwischen den Regalen waren versperrt.

Der Schutz vor schädigenden Einflüssen wie Licht und Staubeintrag war nicht ausreichend gewährleistet. Eine Kontrolle und Regulierung des Raumklimas sowie turnusmäßige konservatorische Pflegekampagnen erfolgten lediglich an einzelnen Depotstandorten.



3 Ehemaliger Depotstandort
Neues Palais, Möbeldepot

Konservatorische, umzugsvorbereitende Maßnahmen

In enger Abstimmung mit den Kustod:innen und der Depotverwaltung erfolgte die Sichtung der Objekte sowie eine Inventarisierung und Standortfassung. Vorbereitend für den Umzug kalkulierten die Restaurator:innen alle notwendigen konservatorischen Maßnahmen. Die Objekte sollten transportfähig sein und im Depot konservatorisch angemessen eingelagert werden. Neben einer Oberflächenreinigung erfolgten Stabilisierungsmaßnahmen oder Festigungen von gelockerten Malschichten. Lose Einzelteile wurden zugeordnet und, soweit möglich, wieder befestigt. Einige Objekte benötigten Vorverpackungen oder stützende Lagerungssysteme.

Ein Teil der Objekte kam aus mit Schadstoffen kontaminierten Räumen und wies belastete Stäube, zum Teil auch eine Primärkontamination, auf.³ Die Analyse jedes Einzelobjektes auf mögliche Schadstoffbelastungen konnte aufgrund des erheblichen Arbeitsaufwandes und zu hoher Kosten nicht durchgeführt werden. Um eine Verschleppung kontaminierter Stäube in das neue Depot zu vermeiden, erfolgte vor der Umlagerung ein fachgerechtes Absaugen aller Objekte.

Durch hohe Eigeninitiative der Stiftungsmitarbeiter:innen sowie Unterstützung freiberuflicher Kolleg:innen und Studierender⁴ gelang die sehr umfangreiche konservatorische Umzugsvorbereitung des Gesamtbestandes.

Das Gebäude und dessen Nutzung

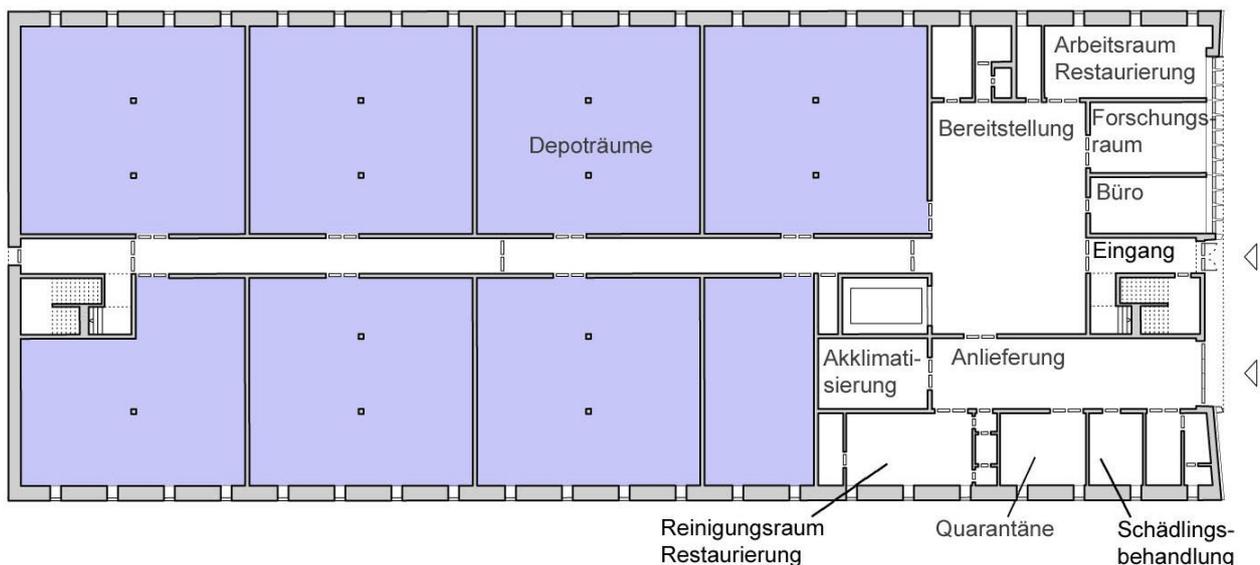
Für die Errichtung des Depots konnte die Stiftung ein innerstädtisches Grundstück mit sehr guter Verkehrsanbindung erwerben. Ziel war es, ein funktionales, nachhaltiges und dauerhaftes Bauwerk mit geringem Gesamtenergiebedarf zu errichten. Wesentliche Komponenten eines „Passivgebäudes“ sind verwirklicht worden, ohne einem regulativen „Standard“ zu entsprechen. Dazu gehören die luftdichte Bauweise sowie dämmende und speicherwirksame Konstruktionen – auf eine natürliche Belüftung und Belichtung wurde im Sinne des gewünscht trägen Klimaverhaltens verzichtet. Das zweigeschossige Depotgebäude ohne Unterkellerung ist eine Massivkonstruktion in Stahlbetonskelettbauweise mit einem flach geneigten Sheddach. Das Gebäude hat eine Nutzfläche von etwa 5.200 m² und eine Depotfläche von 3.700 m².⁵

Die Sammlungsbestände sind in den einzelnen Räumen nach Sammlungsgruppen und, soweit möglich, nach klimatischen Anforderungen geordnet. Insgesamt stehen siebzehn Depoträume zur Verfügung. Weiterhin besteht die Möglichkeit, organisches von anorganischem Kunstgut getrennt zu deponieren. Aus Platzgründen sind funktionale, überwiegend zu verschiebende Lagersysteme eingebaut.

Der Objektzugang erfolgt über eine zentrale Anlieferung mit einer Klimaschleuse. Das Fahrzeug kann im Inneren mittels einer Hubbühne entladen werden.

Das Obergeschoss wird über einen Lastenaufzug und zwei Treppenhäuser erschlossen. Im Kunstgutdepot sind alle Depoträume schwellenfrei.

Angrenzend an die Anlieferung befindet sich ein Raum für die Flurförderfahrzeuge sowie spezielle Funktionsräume für Akklimatisierung, Quarantäne und Schädlingsbehandlung (Grafik 1).



Grafik 1 Schematische Übersicht – Funktionsräume Kunstgutdepot I

Entwicklung der Depotflächenplanung

Mit der Flächenplanung des Kunstgutdepots gelang ein Kompromiss aus einem zur Verfügung stehenden Kostenrahmen, einem ermittelten Bestand an Kunstwerken und modernen Anforderungen an deren Deponierung. Das externe Planungsbüro K3 - Artservices ermittelte im Jahr 2010 das Mengengerüst der Sammlung. Die Planung von Raumbedarf und Lagertechnik erfolgte ab 2012 durch die Museumsberatungsfirma Prevert GmbH. Eine Bedarfsermittlung der Gemäldesammlung erfolgte nach Erfassung und Vermessung eigenständig durch die Stiftungs-Restaurator:innen. Die Nutzung eines digitalen Zuschnittprogrammes⁶ führte zur optimalen Flächenausnutzung auf den geplanten Gemäldeziehwänden.

Die Umzugsplanung

Die Objektmenge, das Klima⁷ und eine beabsichtigte Schädlingsbehandlung bestimmten maßgeblich die Umzugsplanung (Grafik 2). Für die Transporte ergab sich ein festes Zeitfenster zwischen April und Dezember 2018. Zu bedenken waren vier Phasen, unterteilt in Verpacken, Transport, Auspacken und Deponieren. In der umzugsvorbereitenden Planungsphase wurden die benötigten Verpackungsmaterialien erfasst und Festlegungen auf konservatorisch beständige, emissionsfreie Materialien anhand der Materialzusammensetzung, der Sicherheitsdatenblätter sowie der Oddy-Test-Liste des Rathgen-Forschungslabors für die Deponierung getroffen. Die nachhaltige Mehrfachnutzung von Verpackungsmaterialien ermöglichte Kosteneinsparungen bei Zierrahmen- und Gemälde transporten durch die Verwendung von Kartonagetransportrahmen oder bei Textilien mithilfe von Stülpedeckelboxen aus Karton. Hier bedurfte es einer exakten Planung, da ein Großteil der Objekte in den Kartonagen für eine Schädlingsbehandlung vorgesehen war und in der Folge die Verpackungen für etwa sechs Wochen nicht zur Verfügung standen.

Durch vorausschauendes Planen und effektive Handlungsabläufe konnten anfängliche Schwierigkeiten im Verlauf des Umzuges beseitigt werden.⁸ Eine logistische Herausforderung stellte der oftmals begrenzte Platz zum Einpacken an den einzelnen Depotstandorten und zum Auspacken im neuen Kunstgutdepot dar. Für eine optimierte Ausnutzung der Transportfahrzeuge mussten ausreichend verpackte Objekte bereitstehen (Abb. 4).



4 Ehemaliger Depotstandort in der Gerlachstraße Potsdam, für den Transport vorbereitete und verpackte Objekte

Um den Besucherverkehr nicht zu beeinträchtigen, wurden in weiterhin geöffneten Schlössern Ausgänge auf Seitenflügel verlegt, ein außen angestellter Lastenaufzug genutzt oder deutlich längere Wege in Kauf genommen (Abb. 5). Während des Umzuges erhielten die historischen Böden, die als Laufwege oder Zwischenlager in Schlossräumen dienten, einen Schutz mit konservatorisch geeigneten Materialien.⁹



5 Lastenaufzug während des Umzuges, ehemaliger Depotstandort Neues Palais



6 Transport und Handling eines großformatigen Deckengemäldes

Wichtig war eine gute logistische Aufteilung der internen und externen Mitarbeiter:innen.¹⁰ Anspruchsvolle Transporte benötigten genügend Fachkräfte (Abb. 6, 7). Dies betraf beispielsweise den Umzug von großen und schweren Teppichrollen. Auf rollbaren Depotgestellen wurden diese in einem LKW transportiert und mittels Hubbühne und LKW-Rampe entladen. Für das Einfädeln in die Schädlingsbehandlungszelte erfolgte der Transport jeder Rolle einzeln auf platzsparenden, rollbaren Holzstützen (Abb. 8–10), was eine Umlagerung voraussetzte.



7 Transport und Stellen eines großformatigen Wandspiegelrahmens

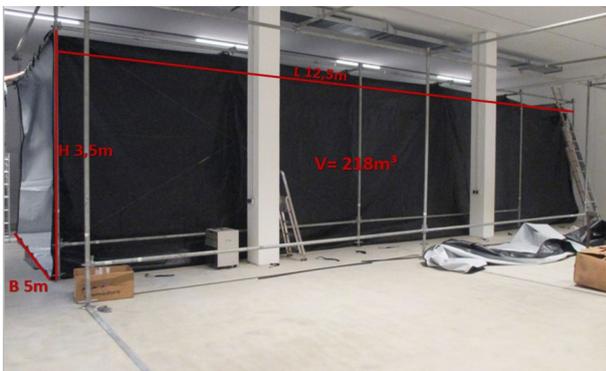
Kleine Gemälde- oder Rahmenformate, die in Umzugskartons mit Zwischenpappen zusammengefasst waren, und Großformate mit neu gefertigten Rahmen wurden in rollbaren Corletten transportiert. Um diese Transporthilfen gefahrenfrei zu nutzen, erfolgten Polsterungen von Boden/Stand- sowie allen Randflächen nach konservatorischen Vorgaben.¹¹ Schwieriger erwies sich die Wiederverwendung der Softverpackungen aus Tyvek® und Luftpolsterfolie vor allem von Großformaten, welche aufwendig in handliche Formate zusammengefaltet wurden. Alle Maßnahmen, Überlegungen und Absprachen zusammen, führten letztendlich zu einem nahezu schadensfreien Umzug.



8–10 Transport und Entladen von schweren Teppichrollen

Schädlingsbehandlung

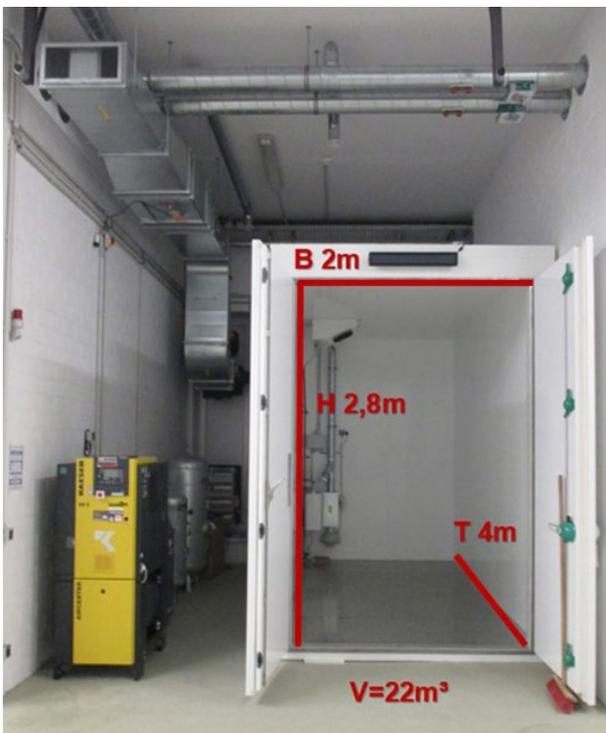
Für einen Bestand an Textilien, Möbeln und weiteren organischen Objekten mit einem Volumen von 2.000 m³ war eine aktive Schädlingsbekämpfung im neuen Kunstgutdepot erforderlich. Die Auswahl der zu behandelnden Objekte erfolgte durch die Fachrestaurator:innen in der Planungsphase durch visuelle Beurteilung und Kennzeichnung auf den Verpackungen.¹² Ungefähre Objekt- oder Verpackungsmaße dienten der Berechnung einer annähernden Objektmenge pro Zelt und Durchgang. Die Behandlung erfolgte in zwei separaten Panzerzelten, ehemals militärisch genutzte Zelte zur Dekontamination von Panzern, mit jeweils 218 m³, die zur flexiblen Bestückung ab März 2018 in einem großen Depotraum zur Verfügung standen (Abb. 11).¹³



11 Mobiles Panzerzelt für Schädlingsbehandlung



13 Schädlingsbehandlung, mobiles Panzerzelt gefüllt mit Objekten

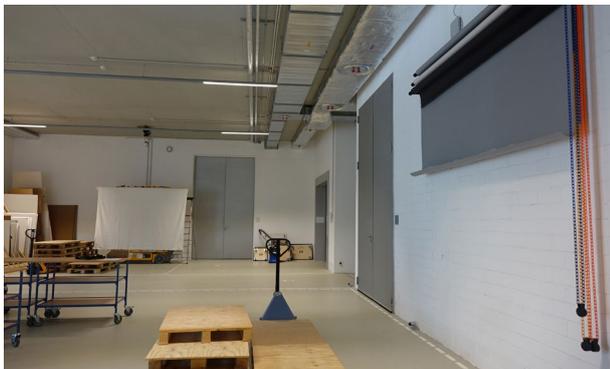


12 Feste Kammer für Schädlingsbehandlung im neuen Kunstgutdepot

In diesem luftdichten, standsicheren Zelt konnte die gewünschte Gaskonzentration über den gesamten Behandlungszeitraum konstant gehalten werden. Eine Nutzung der im Kunstgutdepot fest installierten Stickstoffkammer mit einem Volumen von ca. 22 m³ erfolgte parallel (Abb. 12). Prüfkörper der Bundesanstalt für Materialforschung (BAM), bestehend aus einem Holzblock mit Hausbockkäferlarven, sind in jedem Behandlungszelt und jedem Durchgang eingelegt und im Nachgang ausgewertet worden.¹⁴ Die ausführende Schädlingsbehandlungsfirma überwachte permanent alle Messdaten. Als Lagertechnik genutzte Metallregale mit flexibel einsetzbaren Zwischenböden ermöglichten ein paralleles Einstellen verschieden großer Objekte und damit effektives Ausnutzen der Zelthöhe (Abb. 13). In den Panzerzelten wurden insgesamt zehn und in der Kammer acht Schädlingsbehandlungen durchgeführt.

Die Einrichtung der Depoträume und Lagertechnik

Im Umzugsjahr 2018 konnten fünf Depotstandorte und mehrere Teilbereiche aufgelöst werden, kleinere Standortverschiebungen fanden bis Ende 2021 statt. Derzeit bestehen zusätzlich noch drei dezentrale Depotstandorte.



14 Raum mit Mehrfachnutzung: Bereitstellung, Fotoarbeiten und Verpacken



15 Möbeldepot, verschiebbare Regalsysteme

Während der Planung sind immer wieder Kompromisse geschlossen worden, beispielsweise erfolgt der Zugang zwischen Quarantäneraum und Stickstoffkammer nicht direkt, sondern über die zentrale Anlieferung des Depots. Einige Bereiche haben sinnvolle Doppelfunktionen und konnten so zu einer Reduzierung der Flächenaufstellung beitragen. Hierzu zählt beispielsweise ein großer Durchgangsraum, die „Bereitstellung“, der zum Objektbesichtigen, Zwischenstellen, Fotografieren und Verpacken genutzt wird (Abb. 14).

Aufgrund der Objektmaße weisen die Räume für den Gemälde- und Möbelbestand im Erdgeschoss mit 3.970 mm größere Türhöhen auf, als der Raum für den Porzellan- und Glasbestand im Obergeschoss, mit lediglich 2.820 mm Türhöhe. Doppelflügeltüren und breite Flure lassen genügend Raum für Objektbewegungen. Lediglich ein geringer Bestand an Gemälden konnte aufgrund der Überformate nicht in das neue Kunstgutdepot eingebracht werden und verblieb an den dezentralen Standorten.

Die Einrichtung der Depoträume mit verschiedensten Lagertechniken¹⁵ ist weitsichtig und den Erfordernissen und Möglichkeiten entsprechend gut geplant und ausgeführt worden. Die Möbel stehen vorwiegend in fahrbaren Möbelregalen mit drei Etagen oder auf fahrbaren Möbelpodesten (Abb. 15). Gemälde und Schmuckrahmen hängen an Gitterzugwänden (Abb. 16). Eine Standortverwaltung ist Voraussetzung für das Auffinden eines Objektes in den komprimierten Lagerungssystemen. Die Sammlungsgruppen Glas, Porzellan und ein Teilbestand an Metallobjekten sind in feststehenden Schränken mit Glastüren untergebracht (Abb. 17). In ortsfesten Regalen hängen Porzellan-kronleuchter oder befinden sich weitere Metallobjekte. In jedem Depotraum sind freie Wandflächen mit fest montierten Gitterwänden ausgestattet. Diese werden für die Hängung, beispielsweise von Wandspiegeln oder Geweihen, genutzt (Abb. 18). Textilien sind ebenfalls in Rollregalanlagen, jedoch mit differenzierter Einteilung, deponiert. Viele Stoffe hängen auf Rollen in der Anlage, weitere Textilien liegen in langen Bahnen in Kragarmregalen mit Einlegeböden und sehr schwere Teppiche in separaten Rollgestellen mit bis zu 7 m Länge.

Besonders große und schwere Objekte, beispielsweise Bodenstanduhren, sind entlang der Wände frei im Raum aufgestellt.



16 Gemäldezuganlage

Nach dem Einzug musste die Lagertechnik teilweise weiter optimiert werden, beispielsweise durch den Ausbau des Schubladensystems für Möbeleinzelteile, einem Verdichten durch weitere Regalböden an Fachboden- und Kragarmregalen und durch die Planung weiterer Stehfachregale für Tischplatten und Paravents. Im Bereich der Textilien führte dies zu einer Verzögerung des Einlagerns der Objekte in die neuen Regalsysteme.

Eine Materialtrennung in den Depoträumen konnte weitgehend, bedingt durch fehlende Flächen oder durch Materialkombinationen einzelner Objekte jedoch nicht in jedem Fall realisiert werden. Eine effektive Deponierung erfolgte beispielsweise in einem Raum im Erdgeschoss: Neben Teppichen auf großen Gestellen hängen Fahnen in Kragarmregalen, Geweihe an wandfest montierten Gitterwänden und Kronleuchter an in der Decke eingelassenen Halfenschienen (Abb. 18).



17 Depotschränke, Sammlungsbereich Porzellan und Glas



18 Depotraum, gemischte Objektgruppen, Textil, Geweihe, Leuchter

Im Depot stehen drei Hubwagen, ein Deichselstapler und zwei Hubbühnen zur Verfügung, die in allen Räumen einsetzbar sind. Das Einstellen oder Hängen der Objekte erfolgt händisch (Abb. 19). Die meisten Objekte werden über Leitern oder Hebebühnen eingestellt, da die Wenderadien der Zwischenwege und Flure, beispielsweise für einen Schubmaststapler, der einen Transport über Paletten ermöglicht, nicht ausreichen.

Aus Platz- und finanziellen Gründen konnte keine Depotfläche für einen Zuwachs oder temporären Zwischenstellplatz realisiert werden, obwohl diese für immer wieder anstehende Zwischendeponierungen benötigt wird. Die Zwischendeponierung von Objekten aus Sammlungs- und Ausstellungsräumen erfolgt meist aufgrund von Sanierungen, Projekten und Sonderausstellungen. Auch zeigt die Tendenz der letzten Jahre, dass aufgrund von Inventarbereinigungen und Konzeptänderungen eine Objektbewegung aus den Sammlungen in das Depot stattfindet. In den Sammlungsbereichen Möbel, Gemälde und Textil weist das Kunstgutdepot wenig Kapazitäten für eine Aufnahme weiterer Objekte auf.

Der Lagerraum für Verpackungsmaterialien ist nicht ausreichend groß. Aus diesem Grund gibt es keine Möglichkeiten, größere Verpackungsmodule, wie beispielsweise Kartonagetransportrahmen oder Klimakisten, aufzubewahren.



19 Manuelles Einstellen großer Bodenstanduhren

Raumklima – Bau, Technik und Betrieb

Ein „Passivdepot“ benötigt eine hochwertige bauliche Ausführung, um einen sicheren Betrieb mit geringen technischen Eingriffen zu ermöglichen. Eine weitmögliche Unabhängigkeit des Raumklimas von technischen Anlagen wurde hierbei angestrebt.

Die Außenwände mit 49 cm dickem, ausfachenden Mauerwerk dienen als thermische Speichermasse. Nichttragende Wände sind aufgrund der Anforderungen an das Passivdepot ebenfalls überwiegend in Mauerwerk ausgeführt. Um die Feuchtespeicherfähigkeit der Oberflächen zu erhöhen, erhielten die Innenwände in den Depoträumen einen sorptionsfähigen Putz und eine wasserdampfdurchlässige Beschichtung. In den Depots sind Flächenheizungen im Fußboden installiert. Staubzirkulationen, die bei örtlich konzentriertem Wärmeeintrag durch Heizkörper entstehen, werden somit vermieden. In Bereichen unterhalb von Lagereinrichtungen, Regalen und Schränken mit deponiertem Kunstgut sind keine Heizleitungen verlegt. Die konservatorischen Klimavorgaben orientieren sich nicht an ganzjährig festen Sollwerten. Saisonale Schwankungen sind zulässig, jedoch sollen kurzfristige Änderungen vermieden werden. Der jährliche Feuchte-Zielbereich für organische Materialien wie Möbel und Gemälde beträgt 45 bis 55 % rH, kurzzeitig bis zu 60 % . Die Museumsschlösser der SPSG sind im Winter überwiegend nur temperiert. Daher ist auch im Depot ein gleitendes Absenken der Raumtemperaturen bis 16 °C zulässig. Damit wird der Praxis in den Schlössern und der „Herkunft“ vieler Möbel und Kunstwerke entsprochen.

Der hygienisch notwendige Luftwechsel wird unter Einhaltung der konservatorischen Klimaanforderungen mit einer mechanischen Belüftung sichergestellt. Die raumluftechnische Anlage regelt die Zuluftfeuchte auf einen mittleren Feuchtebereich, um den Anforderungen verschiedener Sammlungsgruppen zu entsprechen. Kunstwerke mit besonderen klimatischen Anforderungen, wie etwa ein kleinerer Bestand an vorgeschädigten Gläsern oder Silberobjekten etc., konnten in passiv feuchte-konditionierten Schränken untergebracht werden. Die raumluftechnische Klimatisierung der Depoträume ist aufgrund der jahreszeitlich gleitenden Klimaziele und der Passivhaus-Bauweise in der Regel nicht erforderlich. Bei einer Annäherung an die Grenzwerte von Temperatur- oder Feuchte in einem Raum wird zunächst versucht, das Raumklima mit der statischen Heizung im vorgegebenen Zielbereich zu halten. Die relative Luftfeuchte kann über Temperaturerhöhung gesenkt werden. Die raumweise Klimaregelung über die Fußbodenheizung ist permanent aktiv und erfolgt unabhängig von der Belüftung. Die Aktivierung der raumluftechnischen Anlage erfolgt, sofern der Eingriff über die Heizung nicht ausreicht. Ebenso ist die längere Anwesenheit von Personen in den Depoträumen ein Anlass zur Raumlüftung. Wird die „hygienische Lüftung“ eines Raumes veranlasst, öffnen die Volumenstromregler so weit, dass die Raumluft in einer Stunde vollständig ausgetauscht ist (einfacher Luftwechsel). Die Lüftung erfolgt ausschließlich mit konditionierter Außenluft.

Nach einer Phase der Eingewöhnung und Einregulierung von mehreren Jahren arbeiten mittlerweile die Einrichtungen der technischen Gebäudeausrüstung zufriedenstellend. Problematisch war der Einzug der Kunstobjekte direkt nach Fertigstellung und damit das Einregulieren der Anlagen im Depotbetrieb. Zudem war noch eine hohe Baufeuchte vorhanden. Parallel zum Depotumzug entzogen mobile Luftentfeuchter der Raumluft und dem Gebäude etwa 5.000 l Wasser.

Positiv sind die Depottemperaturen im Sommer zu beurteilen. Trotz anhaltender Hitzeperioden wurde die Grenztemperatur von 24 °C für organische Bestände nur in Ausnahmefällen erreicht. Das Arbeiten in einem „luftdichten“ Gebäude stellt, nach Jahren in gut durchlüfteten, aber konservatorisch ungeeigneten Dachgeschossen, eine Umstellung für die Mitarbeiter:innen dar.

Die Passivbauweise bewirkt eine gute Klimastabilität. Jedoch führen schon geringe Ausgasungen der eingelagerten Möbel, Teppiche oder Textilien zur Minderung der Raumluftqualität und erfordern Lüftungseingriffe bei Benutzung. Die zurückhaltend dimensionierte raumluftechnische Anlage ist dabei „Fluch und Segen“ für die Sammlungen und deren Nutzbarkeit. Einerseits ermöglicht nur die technische Raumlüftung eine Reaktion auf die genannten Beeinträchtigungen der Luftqualität, da das Depot in „luftdichter Bauweise“ ansonsten nur eingeschränkt nutzbar wäre.¹⁶ Andererseits bereitete gerade die raumluftechnische Anlage erhebliche Probleme in der Einregulierung und funktionsgerechten Ansteuerung des Raumklimas, sodass Nachrüstungen und Anpassungen erforderlich waren.

Ausblick

Anfang 2022, vier Jahre nach dem Einzug, kann eine positive Bilanz gezogen werden. Die deponierten Objekte sind nach konservatorischen Gesichtspunkten gut untergebracht. Im Vergleich mit den Verhältnissen an den ehemaligen und dezentralen Depotstandorten stellt dies eine enorme Verbesserung dar. Für die Nutzer:innen ist die Funktionalität des Gebäudes sehr erleichternd. Das Depot ist durch die Nähe zum Potsdamer Hauptbahnhof zentral gelegen und gut für die Potsdamer und Berliner Kolleg:innen erreichbar.

Leider konnten nicht alle Objekte in dem Neubau Platz finden, sodass für Textilien, Gemälde und vor allem Möbel weiterhin dezentrale Depotstandorte zu betreuen sind. Auch nach vier Jahren sind nicht alle Arbeiten abgeschlossen. Notwendig sind weitere technische Verbesserungen, beispielsweise das Nachrüsten der Lagertechnik. Das Verdichten durch Umstellen bereits eingebrachter Bestände, die Standorterfassung sowie Entfernung von Transportsicherungen werden stetig fortgeführt.

Offen ist weiterhin die Frage zum Umgang mit dem kontaminierten Sammlungsbestand.¹⁷ Trotz der zumeist trockenen Oberflächenreinigung aller Objekte liegen erneut belastete Stäube vor. Regelmäßige Schadstoffmessungen sowie Messungen des Staubaufkommens werden in den nächsten Jahren fortgeführt. Nötig ist ein Umdenken aller Nutzer:innen in der Handhabung einer kontaminierten Depotsammlung und ein konsequentes Umsetzen der Arbeitsschutzregelungen.

Im Bereich Integrated Pest Management (IPM) erfolgt seit Anfang 2019 ein vierteljährliches Schädlingsmonitoring. Erste Ergebnisse nach nun dreijähriger Kontrolle mittels Insektenklebefallen zeigen, dass die durchgeführte Schädlingsbehandlung beim Einzug in das Kunstgutdepot erfolgreich war. Nur in den Depoträumen des Erdgeschosses sind vereinzelte Silberfischchen ein Anzeichen von Feuchtigkeit. Sind die Flurtüren bei Anlieferungen zu lange geöffnet, befinden sich Laufkäfer auf den Klebeflächen. Sehr konsequent müssen in den nächsten Jahren die Quarantäneregeln eingehalten und Verpackungsmaterialien getrennt vom Kunstgut aufbewahrt werden. Regelmäßige Revisionen der eingelagerten Objekte sowie eine zuverlässige Unterhaltspflege von Lagertechnik und Bodenflächen sind unerlässlich.

Viel Handlungsbedarf besteht weiterhin in der konservatorischen Betreuung des Bestandes. So wurde von der Arbeitsgruppe „Kunstgut-Depot“ definiert, jedes Objekt einmal pro Jahr zu begutachten und die Oberflächen zu entstauben. Dies wird jedoch im Arbeitsalltag nicht ohne Weiteres zu realisieren sein. Die vorgesehene Nutzung der Räume sollte eingehalten werden. Es ist wichtig, die Räume auf keinen Fall aus Platzmangel als temporäre Zwischendepots zu nutzen. Handlungsanweisungen mit Erklärungen zu den einzelnen Räumen und deren Nutzungskonzept sowie eine neue Depotordnung liegen seit 2021 vor.

Kunstgutdepot II Planung eines zentralen Skulpturendepots

Im Rahmen des zweiten Sonderinvestitionsprogramms laufen seit 2019 die Planungen für einen separaten Erweiterungsbau¹⁸ auf dem Baufeld hinter dem Kunstgutdepot, in dem die Skulpturensammlung langfristig Platz finden soll. Diese deponierten Bestände umfassen Skulpturen, Büsten, Vasen, antike Spolien, Tischplatten sowie Fragmente von Skulpturen und Gebäuden aus Kunst- und Naturstein, Metall und Porzellan (Abb. 20). Darunter sind sandsteinerner Skulpturengruppen von 330 cm Höhe aber auch Plaketten mit 3 cm Durchmesser. Für all diese anorganischen Stücke kann auf eine Luftbefeuchtung verzichtet werden.



20 Derzeitiger Depotstandort Skulpturensammlung

Der geplante Baukörper folgt in seiner Kubatur und Fassadengestaltung dem bereits in Betrieb genommen Depot, die höheren Anforderungen an die Tragfähigkeit und die geringeren Anforderungen an die Klimatechnik bedingen jedoch einen anderen konstruktiven Aufbau (Grafik 3). Alle tragenden Wände und Decken werden aus Ort beton gegossen, die Fußböden sind weitestgehend schwellen- und fugenlos. Beides ist durch die hohen Lasten begründet, die in das Gebäude eingebracht werden.

Auch im zukünftigen Skulpturendepot soll eine „Passivgebäude-Bauweise“ für Klimastabilität sorgen. Zur Steuerung ist eine in allen Räumen umlaufende Sockelheizung vorgesehen. Der notwendige Luftwechsel erfolgt über dezentrale wandhängende motorische Fassadenlüfter mit Wärmerückgewinnungseinrichtung. Um die anfallende Baufeuchte abzuführen, sind fest installierte Entfeuchter eingeplant, die so lange wie erforderlich betrieben werden und anschließend als Reserve für die Klimaregulierung verbleiben.

Bei einer Grundfläche von 1.566 m² sind auf drei Geschossen 3.174 m² Depotfläche geplant. So können Skulpturen aus bisher 13 Depotstandorten zusammengeführt und die konservatorischen Bedingungen erheblich verbessert werden. Zusätzlich soll die keramische Sammlung aus dem Kunstgutdepot in das Skulpturendepot umziehen. Zum einen, um dort Raum für klimaempfindlichere Objekte aus den anderen Sammlungen der SPSG zu schaffen und zum anderen, um Zuwächse in der keramischen Sammlung aufnehmen zu können.

Zeitplan Stickstoffbehandlung 2018

ZED	Apr (2 W)		April/Mai - 6 Wochen (19.4. bis 31.5.)		Mai/Jun (3W)		Juni/August - 6 Wochen (22.6. bis 03.8.)		Aug (3 W)		August/Oktober - 6 Wochen (24.8. bis 5.10.)		Okt (2 W)		Oktober/November-6 Wochen (19.10. bis 30.11.)			
	1. Stickstoffbehandlung		Zeit 1		Zeit 2		2. Stickstoffbehandlung		Zeit 1		Zeit 2		3. Stickstoffbehandlung		Zeit 1		Zeit 2	
Neues Palais																		
Gemälde			Verpacken		Verpacken	Verpacken	Verpacken	Verpacken	Umzug	Stickstoffbehandlung 300m ³	Stickstoffbehandlung Rest Gemälde			Entleeren				
Gemälde Grunewald			Verpacken		Verpacken	Verpacken	Stickstoffbehandlung 777											
Textilien	Verpacken	Verpacken	Verpacken		Verpacken		Stickstoffbehandlung 90m ³											
Rahmen			Verpacken		Umzug	Verpacken	Stickstoffbehandlung 29,5m ³				Stickstoffbehandlung Rest Möbel			Entleeren und neu bestücken				
Möbel	Verpacken	Verpacken	Verpacken		Umzug				Umzug									
Uhren/Musikinstrumente	Verpacken	Verpacken	Verpacken		Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug						
Beleuchtungskörper	Verpacken	Umzug	Verpacken		Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug						
Metallsammlung	Verpacken	Umzug	Umzug		Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug						
Glas	Verpacken	Umzug	Umzug		Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug						
Keramik	Verpacken	Umzug	Umzug		Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug						
Kunstgewerbli. Sammlung	Verpacken	Umzug	Umzug		Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug						
Ofen	Verpacken	Umzug	Umzug		Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug						
Varia-Geweihe	Verpacken	Umzug	Umzug		Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug						
Schloss Charlottenburg																		
Gemälde	Umzug		Stickstoffbehandlung (in kleiner Kammer)						Umzug	Stickstoffbehandlung?	Stickstoffbehandlung?							
Rahmen							Stickstoffbehandlung		Verpacken	Stickstoffbehandlung?								
Möbel	Verpacken		Stickstoffbehandlung 29m ³															
Uhren/Musikinstrumente	Verpacken	Verpacken	Verpacken	Umzug														
Beleuchtungskörper	Verpacken	Verpacken	Verpacken	Umzug														
Glas	Verpacken	Verpacken	Verpacken	Umzug														
Depot Gerlachstraße																		
Möbel	Verpacken		Stickstoffbehandlung 110m ³				Stickstoffbehandlung (Großsalle)											
Textil	Verpacken	Stickstoffbehandlung 72m ³																
Uhren/ Musikinstrumente	Verpacken	Verpacken	Verpacken	Verpacken	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug										
Beleuchtungskörper	Verpacken	Verpacken	Verpacken	Verpacken	Umzug	Umzug	Umzug	Umzug										
Varia- Vogel	Verpacken	Stickstoffbehandlung 3m ³																
Schloss Königswusterhausen																		
Möbel	Verpacken						Stickstoffbehandlung (38m ³) nur Grunewaldmöbel											
Orangerieschloss																		
Textilien	Verpacken	Stickstoffbehandlung 14m ³															Stickstoffbehandlung (Schubladen mit Textilien)	
Keramik	Umzug																	
Metall	Verpacken																	
Schönhausen																		
Möbel	Verpacken	Stickstoffbehandlung 5m ³															Stickstoffbehandlung 5m ³	
Volumen Stickstoff pro Kammer ca. 300m ³			171,5m ³ +Gem 139m ³				239,5m ³ +Gem GW 119,5m ³			300m ³	Rest Möbel/Gemälde NP						Restmöbel NP; Textil Orangerieschloss...Klima11	

Grafik 2 Zeitplan Umzug/ Schädlingsbehandlung

Als Lagersysteme sind Schwerlastregale in lediglich einem Format sowie Schränke in drei unterschiedlichen Tiefen vorgesehen. Die Bodenebene unter den Regalen und in den Freiaufstellungsflächen bildet das dritte Lagersystem. Hier sollen von allen Seiten anfahrbare Metallpaletten für eine effiziente Ausnutzung des vorhandenen Raumes eingesetzt werden. Für die Transporte im Haus und die Bestückung der Regale sind handgeführte, zum Teil elektrisch gestützte Hub- und Hochhubwagen vorgesehen.

Seit 2018 wird der Umzug der Skulpturensammlung durch eine Revision und eine bedarfsabhängige Reinigung der Objekte vorbereitet. Um den benötigten Platz im zukünftigen Depot abschätzen zu können, wurde ein Aufmaß mit einer Genauigkeit von 5 cm über alle Objekte hinweg angefertigt. Mit diesem Massengerüst werden seitdem sowohl der Umzug als auch weitere vorbereitende Maßnahmen geplant. Es ermöglicht außerdem die Erstellung eines Lagerspiegels, durch den Sammlungsteile wieder zusammengeführt und Ebenen in den Regalen und Schränken effizient eingeteilt werden können.

Planungsbeteiligte und Dank

Wir danken allen Kolleg:innen, die uns aktiv oder beratend in den Jahren der Projektphase unterstützt haben, insbesondere allen Mitgliedern der Arbeitsgruppe „Kunstgut-Depot“, den uns stets unterstützenden Abteilungsleitern Christian Klenner und Kathrin Lange sowie Dr. Samuel Wittwer, den Projektkoordinatoren Demir Arslantepe, Christopher Birke und Kerstin Laurenz und ebenso unserem externen Depotberater Joachim Huber.

**Katja Müller, Undine Köhler,
Marco Hippel, Jörg Heide,
Wulf Eckermann**

Stiftung Preußische Schlösser und Gärten
Berlin-Brandenburg
Allee nach Sanssouci 6
14471 Potsdam
restaurierung@spsg.de

Grafik 3
Computervisualisierung
Kunstgutdepot II



Anmerkungen

- 1 Entwurf: Architekturbüro Staab, Berlin
- 2 Joachim Huber, Firma Prevert GmbH
- 3 Die mit Schadstoffen primär kontaminierten Objekte enthalten meist zur direkten Schädlingsbekämpfung eingebrachte Stoffe, insbesondere Schwermetalle und Biozide.
- 4 Wir danken Professorin Angelika Rauch und dem Werkstatteiter Jörg Weber für die gute Kooperation mit dem Studiengang Restaurierung der Fachhochschule Potsdam und der Realisierung des gemeinsamen Projektes mit dem Holzrestaurierungsfachbereich. Studierende des 2. Semesters erarbeiteten in einer einwöchigen Kompaktveranstaltung die Grundlagen zur Arbeit an den Depotobjekten. Während der Semesterferien bot sich ihnen die Möglichkeit, die Arbeiten fortzusetzen.
- 5 Ayrlmaz, Ayhan: Neues Klima für alte Schätze. Der Neubau des zentralen Depots. In: Zwischen Welt und Erbe – 10 Jahre Masterplan für die preußischen Schlösser und Gärten. Petersberg 2018
- 6 Verwendet wurde CuteList Plus von BridgewoodDesign in der Version: fx 14.0.8, Gold Edition. Bearbeitet durch Frank Grünwald, Systemadministrator im Referat Informationstechnik SPSG.
- 7 Aus klimatischen Gründen konnten Objekte mit organischen Materialien nur in der klimastabileren Zeit umziehen.
- 8 Der Umzug konnte durch die Koordination von Eva Wollschläger, Leiterin des KPM Archives, sowie durch Daniela Focke, externe Umzugskordinatorin als Bindeglied zwischen Kunstgutspedition und Stiftungsmitarbeitern, besonders aber durch die Eigeninitiative von Kustod:innen und Restaurator:innen der SPSG reibungslos realisiert werden.
- 9 Malervlies ohne Folie und darüber OSB Platten; Hammerfest 850 g/m²; Hartfaserplatten
- 10 Kunstguttransport: hasenkamp; Arhandling: Lutz Bertram
- 11 PE Schaumstoffplatten, PE Schaumstoff U-Profil, PE Schaumfolie
- 12 Aus Kapazitätsgründen konnten nicht alle organischen Objekte prophylaktisch behandelt werden. Behandelt wurde der Bestand an Polstermöbeln, Textilien aus Wolle, Fell sowie Holzobjekte mit Verdacht auf einen aktiven Schädlingsbefall.
- 13 Die Lagertechnik und dafür vorgesehene Objekte konnten erst nach Abschluss der Schädlingsbehandlung in den Depotraum aufgebaut bzw. deponiert werden.
- 14 Die Prüfkörper wurden durch die Bundesanstalt für Materialprüfung nach einer Behandlung binnen 24 h ausgewertet.
- 15 Der Einbau der Lagertechnik (Magista Regalsysteme und Art Store Gemäldeziehwände) erfolgte über die Firma ArchiBALD Regalanlagen GmbH & Co. KG. Für eine optimale Platzausnutzung wurde auch bereits vorhandene Lagertechnik wiederverwendet.
- 16 In das neue Kunstgutdepot sind keine primär mit Holzschutzmitteln kontaminierten Objekte eingebracht. Alle Objekte wurden vor dem Umzug konservatorisch gereinigt und ggf. anhaftende Stäube entfernt.
- 17 Ein zu Planungsbeginn angedachter separater und nach aktuellen Arbeitsrichtlinien eingerichteter Depotraum für mit Schadstoffen kontaminierte Objekte konnte aus Platz- und technischen Gründen nicht realisiert werden.
- 18 Entwurf: Architekturbüro Staab, Berlin

Abbildungsnachweis

- Abb. 1, 3, 14–19**
K. Müller, SPSG
- Abb. 2, 4–7**
J. Heide, SPSG
- Abb. 8–13**
U. Köhler, SPSG
- Abb. 20**
M. Hippel, SPSG
- Grafik 1**
© Staab Architekten GmbH,
bearbeitet von Katja Müller SPSG
- Grafik 2**
U. Köhler, SPSG
- Grafik 3**
© Staab Architekten GmbH