

Vergleich Löschtechnik

KRITERIUM	GEWICHTUNG	A GASLÖSCHANLAGE	B WASSERNEBEL-LÖSCHANLAGE	C PERMANENTINERTISIERUNG	D BRANDSCHUTZ DURCH BAULICHE MASSNAHMEN + MANUELLEM LÖSCHSYSTEM
1. Kulturgutschutz	zu 40% = max. 40 Punkte	70 28,0 Punkte	44 17,5 Punkte	95 38,0 Punkte	20 8,0 Punkte
Wirkungsgrad Löschwirkung		80 hohe Wirkung durch Brandlöschung Automatische Löschung = Begrenzung des Brandschadens auf lokale Bereiche	35 relativ geringe Löschwirkung bei dichter Regalstellung Löschwirkung kann verbessert werden, wenn Regale manuell in Fächerstellung gefahren werden Automatische Löschung = Begrenzung des Brandschadens auf lokale Bereiche	100 hohe Wirkung durch Brandvermeidung Brandvermeidung = höchster Kulturschutz keine Schäden durch Brandbekämpfung	20 Begrenzung des Brandschadens auf lokale Bereiche durch zusätzliche Unterteilung der Magazinräume
Brandentwicklung		60 Brandfrüherkennung durch Rauchansaugsystem Verzögerung zwischen Branddetektion und Brandlöschung ca. 20-35 sek. nach Erkennung und Alarmierung	80 Brandfrüherkennung durch Rauchansaugsystem Verzögerung zwischen Branddetektion und Brandlöschung ca. 5 - 8 sek. Zur Vermeidung von Wasserschäden Verzögerung durch Mehrkriterienmelder	100 Brandfrüherkennung durch Rauchansaugsystem keine Brandentstehung	20 Brandfrüherkennung durch Rauchansaugsystem Brandentwicklung bis zum Eintreffen der Feuerwehr oder bis Sauerstoffgehalt aufgebraucht. Reaktionszeit der Feuerwehr ist abzustimmen. Erschwerte Brandbekämpfung durch die Feuerwehr in Rollregalanlagen in Abhängigkeit der nicht automatischen Löschtechnik.
Sekundärschäden		80 geringfügige Sekundärschäden durch Löschmittel Temperaturabsenkung beim Löschvorgang um ca. 5-10 K mögliche mechanische Beschädigung des Archivguts bei einer Ausströmgeschwindigkeit von ca. 5 m/s	20 Sekundärschäden durch Löschmittel	100 keine Sekundärschäden durch Löschmittel	20 Sekundärschäden durch Löschmittel je nach Brandlöschung
Versagenswahrscheinlichkeit		60 geringe Versagenswahrscheinlichkeit 10% daher Totalverlust auf 350qm möglich	40 sehr geringe technische Versagenswahrscheinlichkeit 2% menschliches Versagen beim Auffahren der Regale in Fächerstellung möglich. Daher Totalverlust auf 350qm möglich	80 sehr geringe Versagenswahrscheinlichkeit 2% daher Totalverlust auf 350qm möglich	20 keine automatische Brandlöschung des Kulturgutes, daher Totalverlust auf 120qm möglich (bei Unterteilung der Archivräume)
2. Betrieb	zu 10% = max. 10 Punkte	78 7,8 Punkte	68 6,8 Punkte	70 7,0 Punkte	100 10,0 Punkte
Gefährdung aus Installation für Kulturgut		80 geringes Gefährdungspotential aus Installation und Bevorratung (Lagerung von ca. 153 Gasflaschen)	100 kein Gefährdungspotential aus Installation und Bevorratung (Trockensystem)	100 kein Gefährdungspotential aus Installation und Bevorratung	100 kein Gefährdungspotential aus Installationen und Bevorratung
Gefährdung aus Fehlfunktion für Kulturgut		90 geringes Gefährdungspotential aus Fehlfunktion	10 Gefährdungspotential aus Fehlfunktion	100 keine Gefährdung aus Fehlfunktion	100 keine Gefährdung aus Fehlfunktion
Zugangsfrequenz im Betrieb		100 Keine Einschränkung im Betrieb hinsichtlich Zugänglichkeit	100 keine Einschränkung im Betrieb hinsichtlich Zugänglichkeit	40 Einschränkung der Zugänglichkeitsfrequenz	100 keine Einschränkung im Betrieb hinsichtlich Zugänglichkeit
Wartungsaufwand Wartungsarbeiten der technischen Installationen		40 hoher Wartungsaufwand (1 mal pro Jahr) regelmäßiger Zugang von Fremdpersonal zu Wartungszwecken erforderlich. Zusätzlich wöchentliche (ggf. tägliche) Sichtprüfung durch geschulte Mitarbeiter (intern)	60 geringer Wartungsaufwand (2 mal pro Jahr) regelmäßiger Zugang von Fremdpersonal zu Wartungszwecken erforderlich	40 hoher Wartungsaufwand (4 mal pro Jahr) regelmäßiger Zugang von Fremdpersonal zu Wartungszwecken erforderlich	100 kein Wartungsaufwand kein Zugang von Fremdpersonal zu Wartungszwecken erforderlich
3. Arbeitssicherheit	zu 10% = max. 10 Punkte	60 6,0 Punkte	100 10,0 Punkte	35 3,5 Punkte	100 10,0 Punkte
Arbeitsmedizinische Einschränkungen		100 keine arbeitsmedizinische Einschränkung	100 keine arbeitsmedizinische Einschränkung	10 arbeitsmedizinische Untersuchung aller Mitarbeiter alle 2 Jahre bedarf Zustimmung des Personalrats nur leichte Tätigkeit bis zu 4 Stunden	100 keine arbeitsmedizinische Einschränkung
Gesundheitsgefährdung der Mitarbeiter		20 mögliche schwere Gesundheitsschäden bis hin zum Tode durch Sauerstoffmangel bei nicht rechzeitigem Verlassen des Raumes im Falle einer Auslösung	100 keine Gesundheitsgefährdung	60 geringe Gesundheitsgefährdung durch Fehlfunktion	100 keine Gesundheitsgefährdung
4. bauliche + technische Auswirkungen	zu 10% = max. 10 Punkte	60 6,0 Punkte	69 6,9 Punkte	67 6,7 Punkte	83 8,3 Punkte
Raumbedarf Bevorratung		20 hoher Raumbedarf zur Bevorratung (ca. 160qm)	70 Raumbedarf zu Bevorratung und Technik (ca. 100qm) in Kombination mit Versorgung Sprinklertechnik vorhanden	50 mittlerer Raumbedarf zur Bevorratung (ca. 100qm)	100 kein Raumbedarf zur Bevorratung lediglich Raumbedarf für lokale nicht automatische Löschtechnik
Raumzuschnitt		100 Begrenzung der Raumgrößen auf ca. 400qm (max. 350qm vorh.)	100 keine Begrenzung der Raumgrößen	100 keine Begrenzung der Raumgrößen	40 Begrenzung der Raumgrößen
Regalanlagen		100 lichte Höhe zwischen Regal und Decke min. 25cm Regalanforderungen umsetzbar	10 lichte Höhe zwischen Regal und Decke min. 50cm Reduzierung der Regalmeter um ca. 5% durch größeren Abstand zur Decke	100 lichte Höhe zwischen Regal und Decke min. 20 cm Regalanforderungen	100 keine Einschränkungen Regalanforderungen umsetzbar
Bauteil- und Installationsdichtigkeit		40 hohe Anforderungen an umfassende Bauteile aus Druckbelastung	60 keine Anforderungen an Druckfestigkeit und Dichtigkeit (Trockensystem) Abdichtung des Bodens gegen Durchdringen von Löschwasser	40 hohe Anforderung an Dichtigkeit der Bauteile und Installationen	80 keine Anforderungen an Druckfestigkeit und Dichtigkeit evt. Abdichtung des Bodens gegen Durchdringen von Löschwasser aus nicht automatischer Löschung
Installationsgrad		40 hoher Installationsaufwand im Magazinbereich: Argonlöschtechnik, Druckentlastungsklappe, Argonabsaugung, Rauchansaugsystem	80 mittlerer Installationsbedarf im Magazinbereich: Wassernebellöschsystem, Rauchansaugsystem, Entrauchung	60 mittlerer Installationsaufwand im Magazinbereich: Stickstoffeinführung, Rauchansaugsystem	100 geringer Installationsaufwand im Magazinbereich: Rauchansaugsystem, Entrauchung
Fassadendurchdringung		40 Dichtigkeits- und Wärmeschutzanforderungen an die notwendigen Druckentlastung erfordern die Entwicklung ingenieurtechnischer Sonderlösungen	60 Maßnahmen zur Kaltrauch-Abführung notwendig	100 kein Eingriff in Fassade, keine Entrauchungsmaßnahmen erforderlich	60 Maßnahmen zur Kaltrauch-Abführung (Flächen < 200qm)
Raumkonditionierung		80 kein direkter Einfluss auf die Raumkonditionierung, jedoch Risiko von Klimaschwankungen aufgrund Undichtigkeiten im Bereich der Druckentlastungsklappen	100 kein Einfluss auf die Raumkonditionierung	20 hoher Einfluss auf die Raumkonditionierung, da Klimatisierung nicht mit Aussenluft realisiert werden kann	100 kein Einfluss auf die Raumkonditionierung
5. Nachhaltigkeit	zu 5% = max. 5 Punkte	70 3,5 Punkte	80 4,0 Punkte	40 2,0 Punkte	100 5,0 Punkte
Dauerhaftigkeit, zukünftige Verfügbarkeit		60 ungewisse zukünftige Verfügbarkeit der Anlagentechnik	80 vermutlich langfristige Verfügbarkeit der Anlagentechnik	60 ungewisse zukünftige Verfügbarkeit der Anlagentechnik	100 keine Anlagentechnik
Energieverbrauch		80 geringer Energieverbrauch	80 geringer Energieverbrauch	20 sehr hoher Energieverbrauch	100 kein Energieverbrauch
6. Kosten	zu 25% = max. 25 Punkte	53 13,3 Punkte	53 13,3 Punkte	17 4,2 Punkte	100 25,0 Punkte
System- und Raumkosten (Grobkosten als Schätzung)		40 hoher Investitionsaufwand: Raumkosten: 300.000 € (brutto inkl. NK) Systemkosten: 2.600.000 € (brutto inkl. NK)	60 mittlerer Investitionsaufwand: Raumkosten: 200.000 € (brutto inkl. NK) Systemkosten: 2.300.000 € (brutto inkl. NK)	20 sehr hoher Investitionsaufwand: Raumkosten: 200.000 € (brutto inkl. NK) Systemkosten: 3.650.000 € (brutto inkl. NK)	100 geringer Investitionsaufwand für Kaltentrauchung, Kosten für etw. Unterteilung: 500.000 € (brutto inkl. NK)
Betriebskosten (Grobkosten als Schätzung)		60 geringfügige Betriebskosten	60 geringfügige Betriebskosten	10 sehr hohe Betriebskosten: 328.000 € Jahr (brutto) zzgl. Kosten für Kühlung der Anlage	100 keine Betriebskosten
Wartungskosten (Grobkosten als Schätzung)		60 geringfügige Wartungskosten Prüfung der Gasflaschen alle 10 Jahre	40 mittlere Wartungskosten	20 hohe Wartungskosten	100 keine Wartungskosten
BEWERTUNG		64,6 von 100 Punkten	58,4 von 100 Punkten	61,4 von 100 Punkten	66,3 von 100 Punkten