

# Innovative & präventive Flächendesinfektion in Kindergärten & Schulen

## Status Quo vs. Modernes Hygiene-System für Bildungseinrichtungen

C-STOP Wipes | CARBOFLOOR | DesiMops – kindersicher, hochwirksam, nachhaltig  
und einfach anzuwenden für maximalen Schutz in Kitas, Grundschulen,  
weiterführenden Schulen und in kritischen Hygienebereichen von  
Bildungseinrichtungen



# Herausforderungen in Kindergärten & Schulen

## Kontamination durch pathogene Erreger

Noroviren, Adenoviren, Clostridioides difficile und multiresistente Erreger wie MRSA stellen eine wachsende Bedrohung dar. Lehrpersonal, Erzieher und Reinigungskräfte benötigen maximalen Schutz bei hoher Kontaminationsgefahr durch kranke Kinder, gemeinsam genutzte Materialien und steigenden hygienischen Anforderungen in Klassenräumen und Gemeinschaftsbereichen.

## Personalmangel und Zeitdruck


Hohe Arbeitsbelastung und unzureichende Desinfektionszeiten führen zu Dosierfehlern, falschen Einwirkzeiten und inkonsistenter Anwendung – genau dort, wo Präzision kritisch für Kindergesundheit ist und Krankheitsausbrüche durch Kontamination vermieden werden müssen.

## QAV-basierte Systeme versagen

Schichtaufbau auf Tischen und Spielflächen, klebriges Gefühl auf Spielzeugen, Materialschäden an pädagogischen Geräten und unvollständige Wirkspektren machen bestehende Lösungen problematisch und kostenintensiv.

## Hygieneverordnungen fordern Vereinfachung

Komplexe Desinfektionspläne mit multiplen Produkten erhöhen das Fehlerrisiko. Die Bildungsbehörden verlangen vereinfachte, sichere und praktikable Prozesse in Hygieneplänen für Kitas, Grundschulen und weiterführende Schulen.

 **Fazit:** Das bestehende System ist hygienisch nicht optimal und operativ ineffizient – eine Modernisierung ist dringend erforderlich für alle Kindergärten und Schulen.

# Status Quo: Konventionelle QAV/Alkohol-Systeme

Kategorie	Alt-System (QAV/Alkohol)	Bewertung
Wirkspektrum	Wirklücken bei Norovirus, Adenovirus, C. difficile	Unzureichend
Einwirkzeit	120-240 Min. Noro, im Schulalltag nicht umsetzbar	Nicht praktikabel
Materialverträglichkeit	Schichtbildung, Verklebung, Schäden an Spielzeugen und Schulmöbeln	Problematisch
Kindersicherheit	Hautreizungen, Geruchsbelästigung, Amindämpfe in Klassenräumen	Bedenklich
Anwendungssicherheit	Hohe Fehlerquote bei Dosierung unter Schulbedingungen	Risikobehaftet
Nachhaltigkeit	Keine biologische Abbaubarkeit, hoher Chemikalieneinsatz	Nicht zukunftsfähig

**Schlussfolgerung:** Konventionelle Systeme sind nicht geeignet für moderne Kindergärten und Schulen mit hohen Sicherheits- und Effizienzanforderungen.

# Die zentralen Probleme von QAV

## Quartäre Ammoniumverbindungen

1

### Resistenzentwicklung & Wirklücken

- Zunehmende QAV-Toleranzen bei gramnegativen Bakterien
- Keine Wirksamkeit gegen Sporen (*C. difficile*)
- Eingeschränkte Viruzidie – schwach gegen Norovirus, Adenovirus
- **Gefahr:** Kontaminationen in Schulen werden schwer kontrollierbar

2

### Arbeits- & Gesundheitsschutz

- QAV gelten als Hautsensibilisierer, können Ekzeme auslösen
- Atemwegsreizungen durch Aerosole in Klassenräumen
- In Studien: krebserregende & reproduktionstoxische Effekte bei Langzeitexposition
- **Problemsubstanzen:** DDAC, BAC etc.

3

### Gefahrstoffeigenschaften

- Toxisch für Wasserorganismen
- Akkumulation in Umwelt & Abwasser
- Strengere regulatorische Anforderungen (Biozid-Verordnung)

4

### Material- & Ausstattungsprobleme

Tische, Böden, Spielzeug, Schulmöbel, Kunststoffoberflächen

- QAV lagern sich an Oberflächen an → Schichtaufbau
- Tische werden klebrig → Reinigungsaufwand steigt massiv
- Auf Böden: Gefährdung der Rutsicherheit
- Erhöhter Materialverschleiß → teure Neuanschaffungen

5

### Prozessunsicherheit im Schulalltag

- Häufig falsche Dosierung unter Zeitdruck
- Wirkung abhängig von Schmutzlast (Speisereste, organische Substanzen)
- Nicht kompatibel mit Spielzeugen und Lernmaterialien
- Hohe Fehlerquote im Stress-/Schichtmodus

**QAV sind weder schultauglich noch zukunftssicher – moderne Bildungseinrichtungen setzen auf QAV-freie Systeme.**

# Risiken für Kindergärten, Schulen und Schulleitungen

## Hygienische Risiken

Unzureichende Wirkung gegen kritische Erreger führt zu Kreuzkontaminationen zwischen Kindern. Norovirus- oder C.-diff-Übertragungen gefährden Schüler und belasten Familien massiv, führen zu Klassenschließungen oder Schulschließungen.

## Rechtliche Haftung

Verstöße gegen Hygieneverordnungen können zur persönlichen Haftung der Schulleitung führen. Bei nachgewiesenen Versäumnissen drohen zivil- und strafrechtliche Konsequenzen.

## Aufsichtsbehörden

Beanstandungen durch Gesundheitsämter und Schulaufsicht führen zu Auflagen, Nachschulungen und im Extremfall zu Betriebseinschränkungen oder Imageschäden.

## Finanzielle Folgen

- Mehrkosten durch beschädigte Spielzeuge und vorzeitigen Austausch
- Personalausfall durch arbeitsbedingte Gesundheitsbeschwerden
- Kosten für externe Krisenintervention bei Kontaminationen
- Schulschließungen reduzieren Betreuungsqualität und Vertrauen

## Organisatorischer Druck

- Beschwerden von Personal über Geruch, Hautreizungen und komplizierte Anwendung
- Hoher Schulungsaufwand ohne nachhaltige Verbesserung
- Demotivation durch ineffiziente Arbeitsprozesse

Die Kombination dieser Faktoren erzeugt einen erheblichen organisatorischen und finanziellen Druck auf alle Kindergärten und Schulen.

# Zielbild: Anforderungen an moderne Desinfektion

## Vollständiges Wirkspektrum

Sporizid und voll viruzid gegen alle relevanten Erreger inklusive Norovirus, Adenovirus und C. difficile – ohne Kompromisse bei unbekanntem Kontaminationsstatus der Kinder.

## Kinder- und materialfreundlich

QAV-frei, keine Schichtbildung, keine Verklebung, langfristige Schonung von Spielzeugen und Schulmöbeln für nachhaltige Wirtschaftlichkeit.

## Schultauglich und fehlerresistent

Einfache Handhabung, klare Prozesse, Ready-to-Use-Lösungen minimieren Dosierfehler und Anwendungsunsicherheiten im stressigen Schulalltag.

## Nachhaltig und wirtschaftlich

Biologisch abbaubare Formulierungen, ressourcenschonende Anwendung, reduzierter Energie- und Wasserverbrauch senken Kosten und Umweltbelastung.

## Sofortige Einsatzbereitschaft

Keine komplexe Vorbereitung, jederzeit verfügbar, besonders wichtig bei Kontaminationsfällen und in der Pausenreinigung.

## Normkonform und zertifiziert

Vollständige Konformität mit Hygieneverordnungen sowie VAH/IHO-Listung für sichere Dokumentation und rechtliche Absicherung.

Dieses Zielbild erfüllen die drei neuen Produkte C-STOP Wipes, CARBOFLOOR und DesiMops vollständig.

# Das neue Hygiene-System im Überblick

## 3 Produkte – Vollständige Abdeckung



### C-STOP Wipes

Für Tische, Spielzeuge, Klassenräume und Kontaktflächen



### CARBOFLOOR

Für Schulböden, Kita-Bereiche und Gemeinschaftsräume



### DesiMops

Ready-to-Use für Krisendesinfektion und Schlussdesinfektion



### Alle Bereiche

- Kitas & Schulgebäude
- Klassenzimmer & Gruppenräume
- Spiel- & Essbereiche
- Sanitärbereiche & Umkleiden

### Alle Erreger

- Viren (inkl. Noro, Adeno)
- Bakterien (inkl. MRSA)
- Sporen (C. difficile)
- Pilze und Hefen

### Alle Situationen

- Routinedesinfektion
- Schlussdesinfektion nach Kontamination
- Ausbruchsmanagement
- Zwischen-/Wischdesinfektion

Einheitlich, sicher und extrem einfach in der Anwendung – für maximale Prozesssicherheit im gesamten Bildungsbereich.

# Wirksamkeit: Wissenschaftlich belegt



## Alt-System

### Begrenzt viruzid

Keine Wirkung gegen Norovirus und Adenovirus

### Nicht sporizid

C. difficile wird nicht zuverlässig abgetötet

### Lange Einwirkzeiten

30–240 Minuten, im Schulalltag nicht umsetzbar



## Neues System

### Voll viruzid

Norovirus inaktiviert in 1–5 Minuten

### Voll sporizid

C. difficile sicher eliminiert (15–60 Min.)

### Schultaugliche Zeiten

Kurze Einwirkzeiten ermöglichen sichere Routine zwischen Unterrichtsstunden

**Maximale mikrobiologische Sicherheit** durch wissenschaftlich validierte Wirksamkeit gegen das gesamte Erregerspektrum in Kindergärten und Schulen.



# C-STOP Wipes: Sicherheit für alle Oberflächen



## Das sichere Standardmittel für Bildungseinrichtungen

C-STOP Wipes mit nur 2% Wasserstoffperoxid kombinieren maximale Wirksamkeit mit höchster Anwenderfreundlichkeit. Die gebrauchsfertigen Tücher eliminieren Dosier- und Anwendungsfehler vollständig.

**3-5**  
**Minuten**

Einwirkzeit für vollständige Desinfektion

## Wissenschaftlich validierte Wirkung

- VAH-gelistet und nach EN-Normen getestet
- Sporizid gegen *C. difficile*
- Voll viruzid inkl. Norovirus und Adenovirus
- Bakterizid gegen alle relevanten Erreger inkl. MRSA

**5**

**Minuten**

Viruzide Wirkung inkl. Norovirus

## Materialverträglichkeit

- Plastikfreie Tuchqualität für Nachhaltigkeit
- Hervorragende Verträglichkeit mit Spielzeugen
- Keine Rückstände, kein Schichtaufbau
- Schonend für empfindliche Schulmaterialien

❑ **Ideal für:** Schultische, Spielzeuge, Schulmöbel, Klassenräume, Handläufe, Türklinken und alle Kontaktflächen in Kindergärten und Schulen

# CARBOFLOOR: Nachhaltige Bodendesinfektion

## Das QAV-freie, nachhaltige Desinfektionskonzentrat für Böden und Großflächen



### 99% biologisch abbaubar

Umweltfreundliche Formulierung ohne persistente Chemikalien. Nach der Anwendung vollständig abbaubar ohne Belastung von Gewässern oder Kläranlagen – für echte Nachhaltigkeit in Kindergärten und Schulen.



### Ohne Quartäre Ammoniumverbindungen

Keine QAV bedeutet: kein Schichtaufbau, kein Verkleben, keine Materialschäden an Schulböden. Langfristige Werterhaltung der Infrastruktur und drastisch reduzierte Reklamationen.



### Rückstandsarm und wirtschaftlich

Keine klebrigen Rückstände bedeuten weniger Reinigungszyklen, geringerer Wasserverbrauch und niedrigere Betriebskosten. Die Böden bleiben länger sauber und müssen seltener nachbehandelt werden.



### Ideal für alle Bildungsbereiche

Schulböden, Kindergärten, Turnhallen, Mensen, Gruppenräume, Sanitärbereiche – CARBOFLOOR ist universell einsetzbar und vereinfacht die Lagerhaltung.

## Wirksamkeitsnachweis nach europäischen Standards

CARBOFLOOR wurde nach den aktuellen europäischen Prüfstandards für den medizinischen Bereich getestet und bietet umfassende antimikrobielle Wirksamkeit:

Wirksamkeit	Prüfmethode	Belastung	Einwirkzeit	Hinweis
Bakterizid	EN 13727 / EN 16615	gering	60 Min	Wirksam gegen Standard-Referenzkeime
Levurozid	EN 13624 / EN 16615	gering	60 Min	Wirksam gegen Hefen (z. B. Candida)
Viruzid (vollständig)	EN 14476	gering	60 Min	Wirksam gegen Noro-, Adeno-, Polio-, MNV-Viren
QAV-frei	–	–	–	Kein Schichtaufbau, kein Kleben, hohe Materialverträglichkeit
Nachhaltigkeit	–	–	–	99 % biologisch abbaubar

CARBOFLOOR setzt neue Maßstäbe in der Boden- & Flächendesinfektion: Die Kombination aus ökologischer Verantwortung, wirtschaftlicher Effizienz und zuverlässiger Wirksamkeit macht es zur ersten Wahl für zukunftsorientierte Kindergärten und Schulen.

# DosiSmart

Präzise & effiziente Dosiertechnik für Desinfektion & Reinigung



## Moderne Membranpumpen-Technologie

- Hochpräzise digitale Dosierung
- Funktioniert unabhängig vom Wasserdruck
- Dosierbereich: 0,2 – 5 %
- Genauigkeit: 0,01 %



## Multi-Dosiermodi

- Textilbasiert: definierte Menge pro Mopp/Tuch
- Liquidbasiert: definierte Menge pro Liter oder nach Mittel
- Ideal für CARBOFLOOR



## Robust & langlebig

- Chemiebeständig von pH 1 bis pH 14
- Keine Verstopfungen dank Membranpumpentechnik
- Für Dauerbetrieb in Schulen geeignet



## Enorme Prozesssicherheit

- Standardisierte Dosierung → Fehlerquote extrem gering
- Berührung minimiert → besserer Arbeitsschutz
- Touchpad-Menüs → intuitiv und schnell zu bedienen



## Kostenvorteile & Einsparungen

- Bis zu 20 % Einsparung gegenüber klassischen Venturi-Anlagen
- Exakte Dosierung = keine Überkonzentration
- Weniger Chemieverbrauch
- Weniger Reklamationen durch falsche Mischungen



## Technische Daten

- 12 V Betriebsspannung
- Wasserdruck: 0,5 – 6 bar
- Durchfluss: 1–8 L/Min
- Maße: 400 × 250 × 80 mm
- IP44 Schutzklasse

**DosiSmart garantiert Prozesssicherheit, Effizienz und Präzision – die ideale Lösung für alle Kindergärten und Schulen.**

# DesiMops: Ready-to-Use Hochsicherheitssystem



## Das Hochsicherheits-System für Risikobereiche

Die DesiMops revolutionieren die Flächendesinfektion in kritischen Situationen durch vollständig vorgetränkte, einsatzbereite Wischsysteme mit einer hohen Reichweite von 20 m<sup>2</sup> (DesiMops S & M) bis 35 m<sup>2</sup> (DesiMop L).

## Maximale mikrobiologische Sicherheit

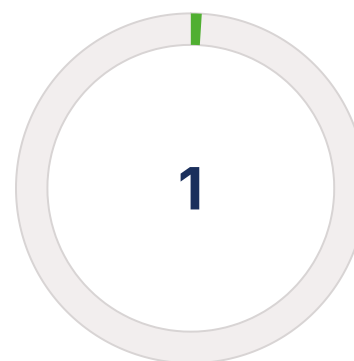
- Sporizid, voll viruzid und bakterizid in einem System
- Norovirus-Inaktivierung in nur 1 Minute
- C. difficile sicher eliminiert in 15 Minuten
- Keine Kreuzkontamination durch Einmalsysteme

## Keine Waschlogistik erforderlich

- Kein Energieverbrauch für Waschmaschinen
- Kein Wasserverbrauch für Aufbereitung
- Keine Personalressourcen für Wäschelogistik
- Sofortige Entsorgung nach Gebrauch

## Null Dosierfehler – maximale Prozesssicherheit

- Vorgetränkte Mops mit exakter Wirkstoffkonzentration
- Keine Schulung für Dosierung erforderlich
- Immer gleichbleibende, validierte Wirksamkeit
- Ideal bei Personalengpässen und Schichtdienst



**Minute**

Norovirus-Inaktivierung



**Minuten**

C. difficile sporizid

- ☐ **Einsatzbereiche:** Klassenräume nach Kontaminationsfällen, Schlussdesinfektion in Gruppenräumen, Kita-Bereiche, Turnhallen, kritische Bereiche mit vielen Kindern und Hochrisikosituationen

"Extrem schultauglich und sicher – das System, das im Krisenfall und bei Schichtdienst rettet."



# Prozesssicherheit und Personalentlastung

## Alt-System: Komplexität und Fehleranfälligkeit

Mehrere unterschiedliche Desinfektionsmittel für verschiedene Bereiche und Erreger. Komplizierte Dosierungsanleitungen mit Konzentrationsberechnungen. Schulungsaufwand hoch, Fehlerquote unter Schulbedingungen bei 30-40%. Unklare Zuständigkeiten und inkonsistente Anwendung.

## Neues System: Einfachheit und Sicherheit

Nur 3 klar definierte Produkte für alle Situationen. Ready-to-Use-Optionen eliminieren Dosierfehler vollständig. Schulungszeit reduziert um 70%, sofortige Anwendungssicherheit. Klare Prozesse, die auch bei Personalwechsel und Schichtdienst funktionieren.

### Weniger Schulungsaufwand

Einfache, eindeutige Produktzuordnung ersetzt komplexe Desinfektionspläne. Neues Reinigungspersonal ist in 30 Minuten statt 3 Stunden eingearbeitet. Auffrischungsschulungen entfallen praktisch.

### Weniger Anwendungsfehler

Ready-to-Use eliminiert Dosierfehler. Kurze Einwirkzeiten werden tatsächlich eingehalten. Dokumentation wird einfacher und lückenloser. Prüfsicherheit steigt messbar.

### Besserer Arbeitsschutz

Keine Amindämpfe in Klassenräumen, keine Hautreizungen. Geruchsarme Formulierungen erhöhen Akzeptanz. Weniger arbeitsbedingte Beschwerden. Höhere Personal-Zufriedenheit.

Mehr Sicherheit für Personal und Kinder – durch Systeme, die unter Schulbedingungen funktionieren.

# Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit

## Das neue System senkt Kosten und schont Ressourcen

### **CARBOFLOOR: Biologisch abbaubar**

99% biologische Abbaubarkeit schützt Gewässer und Umwelt. Reduzierte Umweltbelastung erfüllt Nachhaltigkeitsziele der Schulen und verbessert das Image bei Eltern und Behörden.

### **C-STOP: Plastikfreie Tücher**

Nachhaltige Tuchqualität ohne Kunststofffasern. Kompostierbar und umweltfreundlich. Reduzierung des Plastikmülls um bis zu 80% im Vergleich zu herkömmlichen Desinfektionstüchern.

### **DesiMops: Keine Waschlogistik**

Lösung zu 99% biologisch abbaubar. Wegfall von Waschmaschinen spart Energie und Wasser. Kein Einsatz von Waschmitteln und Weichspülern. Personalressourcen werden für pädagogische Arbeit frei.

---

**Weniger Materialverschleiß durch QAV-freie Formulierungen:** Keine Schichtbildung bedeutet längere Lebensdauer von Spielzeugen und Schulmöbeln (5-8 Jahre statt 3-5 Jahre). Drastische Senkung von Reklamationen, Grundreinigungen und Reparaturkosten. Geringerer Chemikalieneinsatz insgesamt.

# Krisenfähigkeit: Kontaminationsmanagement neu definiert

## Von unkontrollierbar zu beherrschbar

### Alt-System: Hilflosigkeit im Krisenfall

#### ✗ C. difficile schwierig

Keine sporizide Wirkung bedeutet: Sporen überleben in Klassenräumen. Übertragung kann nicht gestoppt werden. Bereiche müssen geschlossen werden.

#### ✗ Norovirus schwierig

Lange Einwirkzeiten im Schulalltag nicht umsetzbar. Virus breitet sich während Wartezeit weiter aus. Klassenschließungen und Quarantänemaßnahmen erforderlich.

#### ✗ Keine sporizide Reserve

Im Krisenfall müssen neue Produkte beschafft werden. Zeitverlust gefährdet weitere Bereiche. Personal ist überfordert mit Produktwechsel unter Druck.

**Folgen:** Wochenlanges Kontaminationsgeschehen, Klassenschließungen, Schulschließungen, massive Personalbelastung, Involvement des Gesundheitsamts, Imageschaden bei Eltern.

### → Neues System: Souveräne Krisenkontrolle

#### 🛡️ Norovirus 1-5 Min

Ultraschnelle Virusinaktivierung stoppt Ausbreitung sofort. Klassenräume sind innerhalb von Minuten wieder nutzbar. Kontaminationsketten werden durchbrochen.

#### 🛡️ C. difficile 15-60 Min

Zuverlässige Sporenelimination in schultauglichen Zeiten. Schlussdesinfektion nach Kontamination ist sicher. Weitere Kontaminationen werden verhindert.

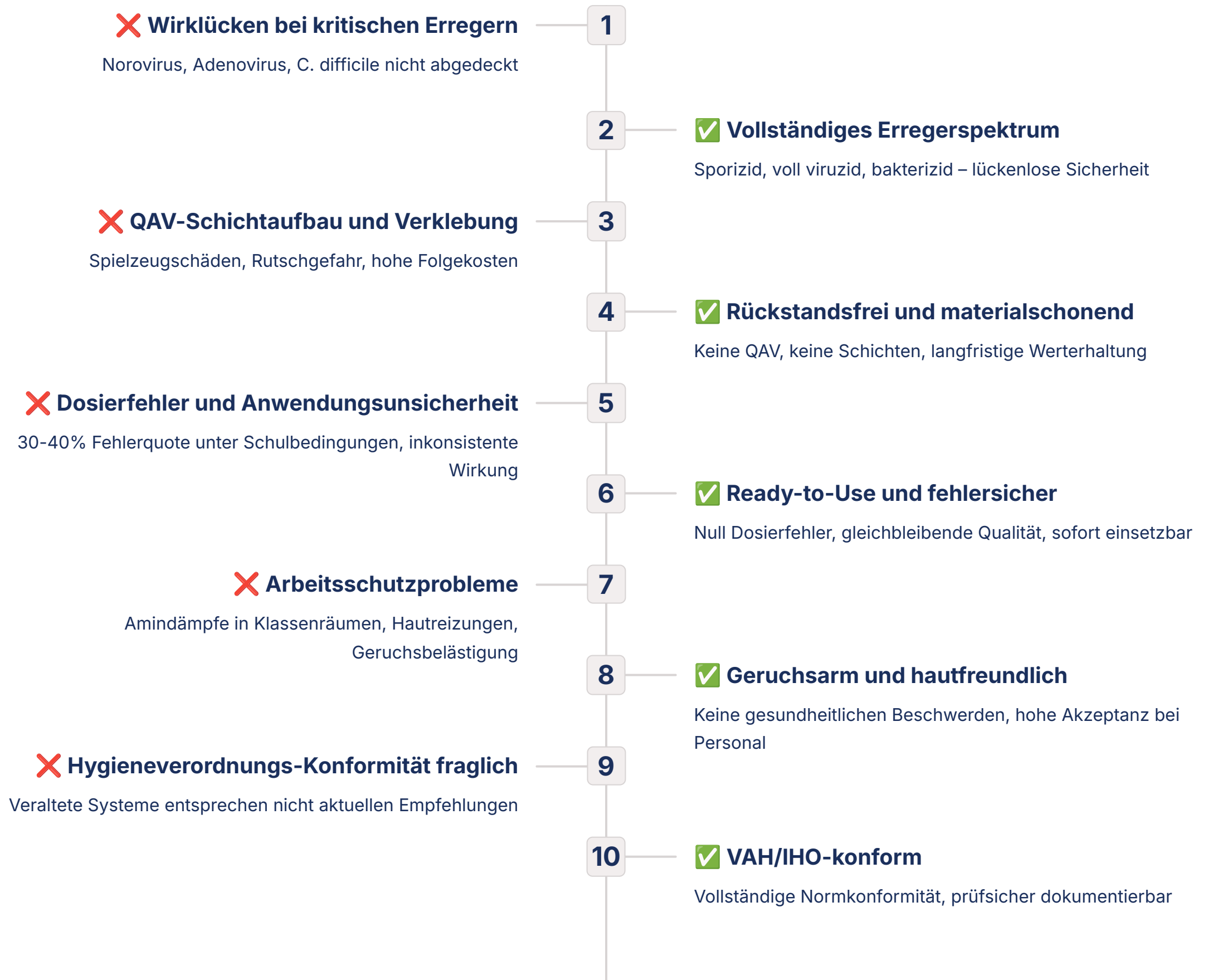
#### 🛡️ Sporizid voll wirksam

System ist permanent einsatzbereit – keine Produktbeschaffung im Notfall. Personal kennt Anwendung aus dem Alltag. Sofortige Eskalation möglich.

**Ergebnis:** Kontaminationsgeschehen werden in 48-72 Stunden kontrolliert statt in 2-3 Wochen. Keine Klassenschließungen oder Schulschließungen. Gesundheitsamt bleibt außen vor. Reputation bleibt intakt.

"Kontaminationsausbrüche werden beherrschbar statt unkontrollierbar – ein Paradigmenwechsel in der Bildungshygiene."

# Der Systemvergleich: Alt vs. Neu



## Ein Wechsel, der sofort messbaren Nutzen bringt



# Empfehlung: Pilotphase und Implementierung

## Warum die Umstellung für Ihren Kindergarten/Ihre Schule sinnvoll ist



### Maximale Hygienesicherheit

Lückenlose Wirkung gegen alle relevanten Erreger schützt Kinder und Personal optimal und minimiert Kontaminationsrisiken nachhaltig.



### Sichere Arbeitsprozesse

Vereinfachte Abläufe mit Ready-to-Use-Systemen eliminieren Fehlerquellen und erhöhen die Prozesssicherheit auch unter Schulbedingungen messbar.



### Reibungslose Umsetzung

Auch bei Personalengpässen und im Schichtdienst funktioniert das System zuverlässig – intuitive Anwendung erfordert minimalen Schulungsaufwand.



### Höchste Prüfsicherheit

VAH- und IHO-konforme Dokumentation schützt rechtlich und überzeugt Aufsichtsbehörden und Gesundheitsämter bei Prüfungen.

## Wirtschaftliche Vorteile

- Verlängerte Lebensdauer von Spielzeugen und Schulmöbeln
- Reduzierte Ausfallzeiten durch Kontaminationen
- Prophylaktische Desinfektion deutlich billiger als reaktive
- Weniger Personalausfall durch besseren Arbeitsschutz
- Vermeidung kostspieliger Kontaminationsszenarien

## Strategische Vorteile

- Zukunftssichere, nachhaltige Lösung
- Imagegewinn bei Eltern und Behörden
- Erfüllung steigender regulatorischer Anforderungen
- Wettbewerbsvorteil bei Schulvergleichen
- Stärkung der Position bei Prüfungen und Kontrollen

### Konkrete Empfehlung zur Implementierung

Einführung des Systems in einer **4-wöchigen Pilotphase** in Ihrem Kindergarten/Ihrer Schule. Inklusive detaillierter Einweisung aller Mitarbeiter, kontinuierlichem Monitoring der Anwendung, normkonformer Dokumentation und Evaluierung anhand definierter Kennzahlen (Anwendungssicherheit, Personal-Zufriedenheit, Materialverträglichkeit).

Nach erfolgreicher Pilotphase: schrittweise Ausweitung auf die gesamte Einrichtung innerhalb von 8 Wochen mit begleitendem Change-Management und Erfolgskontrolle.

Jetzt handeln – für mehr Sicherheit, Effizienz und Nachhaltigkeit in Ihrem Kindergarten und Ihrer Schule.