

Stellungnahme

Antrag Drucksache 18/1375

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
18. WAHLPERIODE

**STELLUNGNAHME
18/306**

Alle Abgeordneten

KRITIS

Version: 6. Februar 2023, V1.0



©2023 – antwortING Beratende Ingenieure PartGmbH

Rosenstr 40-46 | 50678 Köln | w3w-Adresse: ///weil.digitalen.gewogen
www.antwortING.de | info@antwortING.de

 what3words

Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion,
Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

Aufsichtsbehörde

Ingenieurkammer Bau NRW, Körperschaft des öffentlichen Rechts
gelistet im Verzeichnis der Gesellschaften Beratender Ingenieure gemäß §33 BauKaG NRW
Ident-Nr.: 733179

Zertifizierung

nach DIN EN ISO 9001:2015
durch die VdS Schadenverhütung GmbH
Zertifikat Nr.: S811081



Ingenieurkammer-Bau
Nordrhein-Westfalen
Mitglied der Kammer



antwortING Beratende Ingenieure PartGmbB

Die antwortING PartGmbB aus Köln berät bundesweit Kommunen, Behörden und KRITIS Unternehmen zur Planung der Gefahrenabwehr. Dazu zählen unter anderem

- ➔ Resilienzkonzepte
- ➔ Bedarfsplanungen für Feuerwehr und Rettungsdienst
- ➔ Bürgerbeteiligungs- und Partizipationsprozesse
- ➔ Katastrophenschutzbedarfsplanung
- ➔ Risikoanalysen
- ➔ Standortplanungen
- ➔ Personalanalysen
- ➔ Organisationsberatungen

Es ist daher aus unserer Sicht unangefochtener Konsens, dass Kritische Infrastrukturen besondere Bedeutung für die Gesellschaft und das Funktionieren selbiger haben. Aus diesen Grund gebührt auch dem Schutz der Kritischen Infrastrukturen besonderes Augenmerk.

Ausgangslage

Aus der uns vorliegenden Drucksache 18/1375 ergeben sich insgesamt vier wesentliche Punkte, wie der Schutz Kritischer Infrastrukturen in Zukunft verbessert werden soll:

1. Erarbeitung eines Gesamtkonzepts zum Schutz der Kritischen Infrastrukturen auf Landesebene
2. Koordination der beteiligten Akteure im öffentlichen Bereich in horizontaler und vertikaler Ebene
3. Bereitstellung ergänzender Ressourcen
4. Information und Aufklärung der Bevölkerung

Gesamtkonzept zum Schutz der Kritischen Infrastrukturen

Im Rahmen einer Gesamtkonzeption zum Schutz Kritischer Infrastrukturen muss zunächst berücksichtigt werden, dass ein vollständiges Erfassen und damit eine vollständige Vorbereitung auf alle denkbaren Szenarien aufgrund der nicht-deterministischen Eintrittseigenschaften solcher Szenarien fruchtlos bleiben muss. Ein Beispiel hierfür ist u. a. die Flutkatastrophe aus dem Jahr 2021. Diese *Schwarzen Schwäne* haben die Eigenschaft, dass sie a) als unerwartet und unwahrscheinlich bewertet werden und b) erhebliche Auswirkungen mit sich bringen.

Somit bildet die Akzeptanz von Restrisiken das Sicherheitsniveau in einer freien und offenen Gesellschaft. Daher ist die operative Gefahrenabwehr, selbst auch Kritische Infrastruktur, ein wesentlicher Erfolgsfaktor im Fall des Versagens von Schutzmaßnahmen für die Kritische Infrastruktur.

Anthropogene Schadensereignisse (z. B. Sabotage und Hackerangriffe) haben ergänzend hierzu die Eigenschaft, dass diese naturgemäß im überwiegenden Fall in Folge nicht-identifizierter Schwachstellen eines Systems entstehen, welche durch einen Angreifer ausgenutzt werden. In diesem Kontext kann aber sogar die steigende Vorbereitung auf solche Schadensereignisse Ziel eines Angreifers sein. Das Bestreben, Sicherheit durch striktere Regularien und damit verbundene Einschränkungen (auf technischer wie gesellschaftlicher Ebene) kann unerwünschte Nebeneffekte zur Folge haben. Wird z. B. die Nutzung einer Software durch zu restriktive Vorgaben zu unattraktiv für den Nutzer, kann diese ein – möglicherweise unkontrolliertes – Abwandern zu anderen, unsichereren Lösungen zur Folge haben.

Um den geschilderten Situationen auf Ebene der Kritischen Infrastrukturen (und in Analogie auch in anderen Bereichen) zu begegnen, können vier Handlungsebenen unterschieden werden:

1. **Prävention:** Dem Eintritt eines Schadensereignisses wird vorgebeugt. Ein Beispiel hierfür ist die Renaturierung von Flüssen.
2. **Robustheit:** Schadensereignisse haben aufgrund der Härtung des Systems oder Objekts nur geringe Auswirkungen. Ein Beispiel hierfür wäre feuerfestes oder hochwassersicheres Bauen.
3. **Resilienz:** Das System oder Objekt wird zwar durch das Schadensereignis in Mitleidenschaft gezogen, kehrt aber mit vertretbarem Aufwand in den Normalzustand zurück. Ein Beispiel hierfür ist der Wiederaufbau von zerstörten Gebäuden.
4. **Antifragilität:** Im Gegensatz zu den drei voranstehenden Ebenen ziehen antifragile Systeme einen Nutzen aus einer Schadenssituation. Sie kehren nach einer solchen nicht in ihren Normalzustand zurück, sondern erreichen einen verbesserten Zustand der in der Lage ist, auch Ereignisse oberhalb der erlebten

❗ Sicherheit beinhaltet Restrisiken

❗ Der Mensch als Verursacher

❗ Handlungsebenen

Schadenssituation zu verarbeiten. Beispiele hierfür finden sich vor allem in der Natur. So heilen Knochenbrüche nicht bloß, der Knochen wird vielmehr an der Bruchstelle verstärkt.

Die zuletzt genannte *Antifragilität* wird von Nassim Taleb, dem Erfinder beider Konzepte, als das Antidot zum weiter oben erwähnten *Schwarzen Schwan* gesehen. Dies insbesondere auch deswegen, da unsere Systeme, zu denen auch die Kritischen Infrastrukturen gehören, eine zu hohe Komplexität aufweisen, um allein mit Mitteln der Risikoanalyse ausreichend geschützt zu werden. Es braucht hier vielmehr eine *Fragilitätsanalyse* auf Ebene der Systembestandteile und deren Verbindungen untereinander.

Eine Konzeption zum Schutz Kritischer Infrastrukturen muss auf allen vier der genannten Ebenen wirken. Um dies zu erreichen ist allerdings eine vollständig monolithische Sicherheitsarchitektur nicht zielführend. Der Nutzen einer zentralen Konzeption nimmt von Ebene 1 (Prävention) zu Ebene 4 (Antifragilität) stetig ab: Je konkreter und akuter eine Schadenslage ist, umso mehr Autonomie und Dezentralisierung ist erforderlich, um die jeweils individuellen Eigenschaften einer Situation im gebotenen Maße berücksichtigen zu können.

Eine Konzeption zum Schutz Kritischer Infrastrukturen unter Berücksichtigung der o. s. Ebenen kann zudem keineswegs ohne das Konzept der *Redundanz* gelingen. Verschiedenen Redundanz-Ebenen finden sich auch in der Natur als das leitende Konzept zum Risikomanagement wieder. Ein Beispiel hierfür sind redundante Organe im menschlichen Körper, welche entweder mehrfach oder mit Kapazitätsreserven vorhanden sind. Klug genutzte Redundanz ist dabei nicht das bloße Bereithalten ergänzender Ressourcen. Vielmehr können redundante Ressourcen auch ohne einen Schadensfall gewinnbringend genutzt werden. Redundante Serverinfrastruktur kann im Normalbetrieb dazu genutzt werden, die Leistungsfähigkeit des EDV-Systems auf einem hohen Niveau zu halten. Im Schadensfall stehen dann aber immer noch ausreichend Ressourcen zur Verfügung, um einen ausreichenden Betrieb sicherzustellen. Analoge Vorgehensweisen sind für alle kritischen Infrastrukturen denkbar.

Es bleibt festzuhalten, dass, unter anderem mit dem BHKG und den darin enthaltenen Planungskompetenzen, bereits umfassende Grundlagen zur geforderten Gesamtkonzeption vorhanden sind. Ziel muss es daher sein, die bereits bestehenden Regelungen so einzusetzen, dass der Schutzgedanke in der jeweils konkreten Umsetzung enthalten ist. So dürfen z. B. Brandschutzbedarfspläne auf kommunaler Ebene nicht allein dem Ziel aufsichtsbehördlicher Kontrolle dienen, sondern müssen die individuellen Gegebenheiten analysieren und Handlungsoptionen nach den o. s. Ebenen entwerfen. Die Planungen einzelner Akteure sind dabei zu einer integrierten Gefahrenabwehrplanung (iGAP) zu vereinheitlichen.

❗ Antifragilität und der Schwarze Schwan

❗ Monolithische Architektur und Autonomie

❗ Redundante Systeme

❗ BHKG

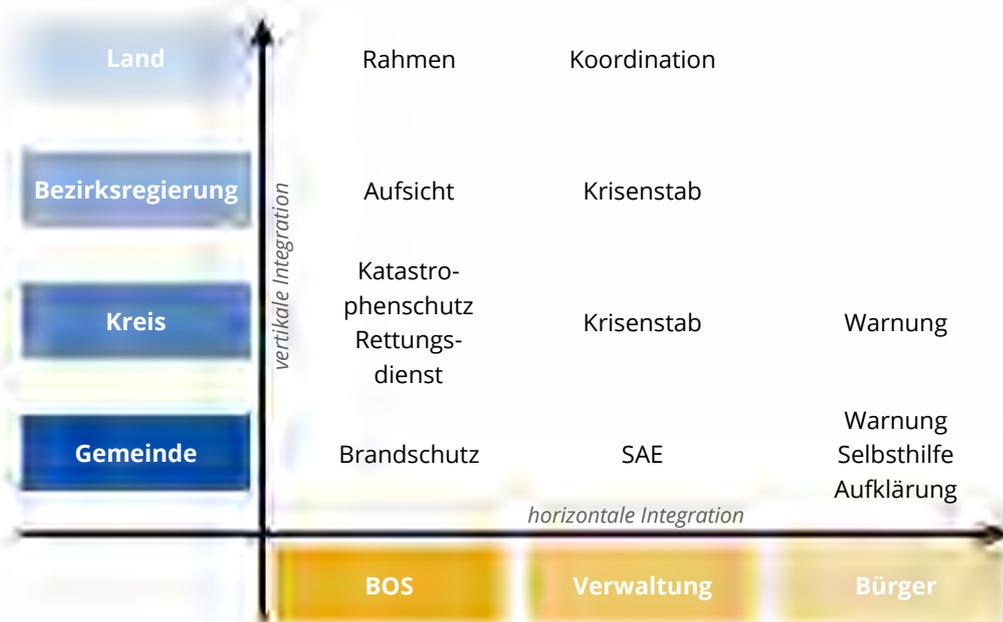
Ein Gesamtkonzept zum Schutz muss immer die Akzeptanz über die Grenzen des Schutzniveaus beinhalten. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für ein konsentriertes Schutzniveau ist eine selbstkritische Risiko- und Schwachstellenanalyse. Geltende Gesetze, Normen und Verfahren sowie effiziente Behörden und Unternehmen bedingen schon jetzt ein hohes Schutzniveau.

Koordination der beteiligten Akteure

Koordination der beteiligten Akteure im öffentlichen Bereich zum Schutz Kritischer Infrastrukturen ist eine unverzichtbare Voraussetzung, um wirksam präventive und **abwehrende** Maßnahmen in diesem Kontext durchführen zu können. Dabei muss die Koordination nicht als Selbstzweck, sondern als Mittel zur Erreichung eines durch das Land zu definierenden Ziels erkannt werden.

Die Koordination der beteiligten Akteure im öffentlichen Bereich zum Schutz kritischer Infrastrukturen und darüber hinaus allgemein zur Gefahrenabwehr in einer iGAP, kann in horizontaler und vertikaler Ebene geschehen, wie aus dem nachfolgenden Bild ersichtlich wird.

iGAP



Vertikale und horizontale Integrationen bei der iGAP

Der Schwerpunkt der Koordination liegt hier – analog zu einem Normungsgremium – auf der Definition von Schnittstellen und (Mindest)Standards.

So könnte das Land selbst zum Beispiel für alle Polizeidienststellen einen Mindeststandard der Notstrom- und Netzersatzversorgung für das Szenario Stromausfall festlegen. In Folge kann das Land Mindeststandards für alle Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes für das Szenario festlegen und beschaffen.

Zur Implementierung einer funktionierenden Kommunikation zwischen bestehenden Organisationseinheiten und Land, Bezirksregierungen und Kommunen müssen klare Ziele zur Verbesserung der Robustheit formuliert sein.

Bereitstellung ergänzender Ressourcen

Angesichts der demographischen Entwicklung und der sich immer weiter verschärfenden Auswirkungen des Fachkräftemangels stellt sich die Frage, wie insbesondere personelle Ressourcen im erforderlichen Umfang bereitgestellt werden können. Sollten also weitergehende technische oder organisatorische Schutzmaßnahmen in Folge der Risikoanalysen und Schutzziele erforderlich sein, sind zumindest personalintensive Maßnahmen nahezu ausgeschlossen. Dies betrifft nicht nur operatives Personal im Haupt- und Ehrenamt der Gefahrenabwehr, sondern insbesondere auch gut ausgebildetes Personal für Konzeptionierungs- und Planungstätigkeiten. Eine Möglichkeit zur effizienten Nutzung solchen Personals stellt die fallbezogene Zentralisierung von Kompetenz in neutralen Organisationsformen dar. Auf Konzepte und Planungen für die Gefahrenabwehr spezialisierte Unternehmen sind mittlerweile für viele Kommunen, Kreise und auch das Land eine wirtschaftliche Möglichkeit, hoch spezialisiertes Personal im Rahmen der eigenen Konzeptionierungs- und Planungsarbeiten einzusetzen.

Ergänzend hierzu und den Ausführungen in Abschnitt *Gesamtkonzepts zum Schutz der Kritischen Infrastrukturen* folgend wird eine Dezentralisierung von Aufgaben und die damit verbundene Autonomie nicht nur die Resilienz und Antifragilität erhöhen, sondern auch entsprechende Entlastung schaffen.

Fachkräfte für Risikoanalytik, Schadenprävention und -abwehr sind nur begrenzt im Gesamtsystem verfügbar. Ein Erfolgsfaktor für Resilienz ist die dezentrale Verfügbarkeit von Expertise. Es empfiehlt sich ferner neue Formen des Wissensmanagements und der Nutzung von Expertise zu etablieren. Aufgrund der Komplexität der Systeme der kritischen Infrastruktur erscheinen bisherige oder neu postulierte behördliche Strukturen nicht ausreichend agil.

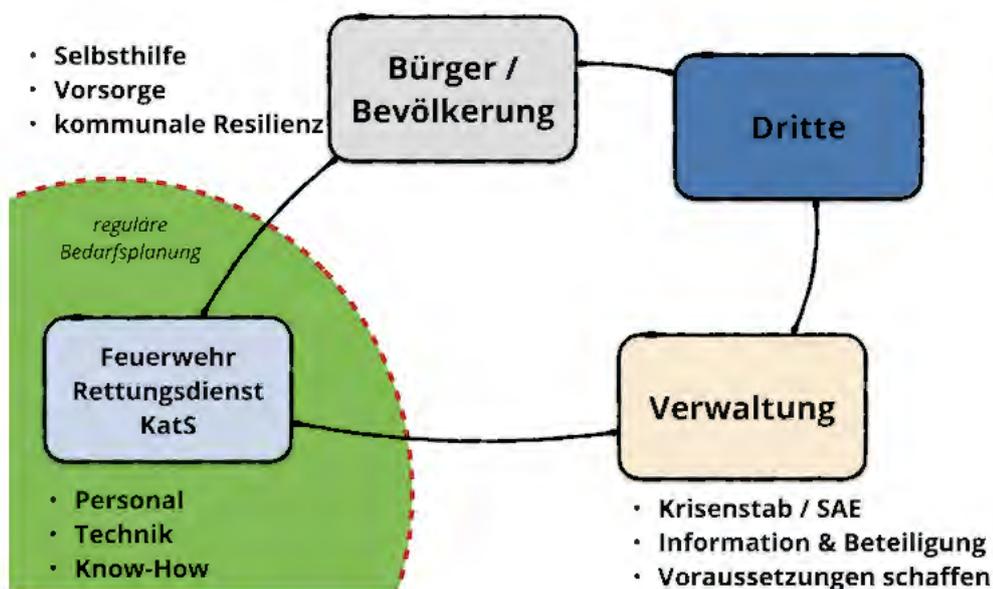
❗ Personalmangel

❗ Aufgaben dezentralisieren

Information und Aufklärung der Bevölkerung

Grundsätzliche Regelungen zur Information und Aufklärung der Bevölkerung enthält § 3 Abs. 5 BHKG. Insofern existiert bereits eine Struktur, welche die Einbeziehung der Bevölkerung ermöglicht. Die Ereignisse der letzten Jahre haben jedoch gezeigt, dass konkretere und weitreichendere Maßnahmen erforderlich sind als die bloße Information und Aufklärung der Bevölkerung. Die Bevölkerung muss dabei als integraler Bestandteil der Gefahrenabwehr und nicht ihr bloßer Nutzer verstanden werden.

i aktivierte Bevölkerung



Ereignisplanung mittels iGAP als Härtung und Erhöhung des Schutzniveaus fördern

Der von uns entwickelte 9-Punkte-Plan kann hier ein guter Leitfaden sein.

I Leitfäden erstellen Leitfäden muss jede Kommunen für sich erstellen, um die Bürger:innen sowohl während der Vorbereitung als auch während eines Ereignisses zu unterstützen. Dazu gehören beispielsweise wichtige Informationen (z.B. Bedeutung von Sirensignalen, Standorte von Katastrophenschutz-Leuchttürmen) und Handlungsempfehlungen (z.B. zum Verhalten bei Hochwasser). Die Informationen können dabei auf unterschiedliche Arten (z.B. als Ablaufdiagramm oder Checkliste) und über verschiedene Medien (einlaminiert im Scheckkartenformat, in Papierform, als PDF oder online abrufbar) vermittelt werden.

i Informationen und Handlungsempfehlungen vor und während einem Ereignis zur Verfügung stellen

II Vernetzung und Kommunikation fördern Verschiedene Ereignisse haben hervorgehoben, wie wichtig offizielle und inoffizielle Netzwerke innerhalb der Ortschaften sind. Über diese Netzwerke können Informationen sowohl in der Vorbereitungsphase als auch während eines Ereignisses verbreitet werden.

i Netzwerke zum Informationsaustausch etablieren

Dies betrifft sowohl gesicherte Informationen des *Stabes für außergewöhnliche Ereignisse* einer Kommune (z.B. Dauer, bis Unterstützung eintrifft) als auch Informationen auf Ebene der Ortschaften (z.B. besonders hilfsbedürftige Personen, Bezugsstellen für Versorgungsgüter oder Gerätschaften).

III Bevorratung stärken Eine Notbevorratung von Lebensmitteln, Getränken und wichtigen Medikamenten für zehn Tagen wird vom *Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe* empfohlen. Die Hochwasser- und Starkregenereignisse in NRW haben in jüngster Vergangenheit gezeigt, wie wichtig es ist, sich zumindest einige Tage selbst versorgen zu können. Bürger:innen sollten dabei grundsätzlich eine eigenen Bevorratung anlegen. Es wird geprüft, bei welchen Gütern eine ergänzende Vorhaltung durch die Kommune sinnvoll ist.

- ❗ Wasser, Lebensmittel und Medikamente für 10 Tage bevorraten

IV Katastrophenschutz-Leuchttürme einrichten Katastrophenschutz-Leuchttürme bezeichnen Anlaufstellen für die Bevölkerung in einem Katastrophenfall, die durch die Feuerwehr und städtische Stellen betrieben werden. Erforderlich hierfür ist mindestens ein mit Notstrom versorgtes Gebäude. Darüber hinaus sollten an einem Katastrophenschutz-Leuchtturm gesicherte Informationen zur Verfügung stehen, grundlegende medizinische Nothilfe geleistet werden sowie das Absetzen von Notrufen möglich sein.

- ❗ Notstromversorgte Anlaufstellen für die Bevölkerung

V Selbsthilfezentren einrichten Selbsthilfezentren bezeichnen Anlaufstellen für Bürger:innen im Katastrophenfall. Diese sollen jedoch nicht durch die Feuerwehr oder städtische Stellen betrieben werden. Stattdessen sollen sich hier Bürger:innen einfinden, die sich gegenseitig unterstützen wollen. Mögliche Selbsthilfezentren sind beispielsweise Mehrzweckhallen, die über eine Küche verfügen. An den Selbsthilfezentren werden zudem Materialien vorgehalten, die die Selbsthilfe der Bürger:innen erleichtern. Dies umfasst beispielsweise Leitfäden und Checklisten sowie gesicherte Informationen des *Stabes für außergewöhnliche Ereignisse* der Kommune.

- ❗ Unterstützung der Bürger:innen bei der Selbsthilfe

VI Zuständigkeiten und Ansprechpersonen für den Notfall definieren Eine Erfahrung aus der Hochwasserkatastrophe war, dass die Zuständigkeiten innerhalb der Kommune für viele Bürger:innen nicht bekannt und direkt ersichtlich waren. Zudem waren die betreffenden Stellen häufig nicht in der Lage, die hohe Zahl von Anfragen zu bewältigen. Daher sind Multiplikator:innen erforderlich, die wichtige Informationen der Kommune unter den Bürger:innen verbreiten sowie Anliegen und Anfragen gesammelt an die zuständigen Stellen weiterleiten können.

- ❗ Koordinator:innen für die Kommunikation mit der Kommune

VII Vulnerable Gruppen berücksichtigen In Katastrophen zeigt sich, dass nicht alle Personengruppen gleichmäßig von deren Auswirkungen betroffen sind. Wie in der Corona-Pandemie gibt es auch bei anderen Ereignissen besonders vulnerable Gruppen. Hierzu zählen Menschen mit körperlichen und geistigen Beeinträchtigungen oder chronischen Erkrankungen. Auch Senior:innen und Menschen mit Migrationshintergrund gehören zu den besonders vulnerablen Gruppen, für die eine zielgruppengerechte Kommunikation erforderlich ist.

- ❶ Vulnerable Gruppen durch Patenschaften und zielgruppengerechte Kommunikation berücksichtigen

VIII Bevölkerung sensibilisieren Noch immer sind vielen Menschen weder die vielfältigen Auswirkungen von katastrophalen Ereignissen noch deren Verstärkung durch den zusätzlichen Ausfall von kritischen Infrastrukturen (*Kaskadeneffekte*) bewusst. Und auch Menschen mit diesem Bewusstsein ist häufig nicht klar, welche Vorbereitungen sie zu ihrem Schutz treffen können. Deshalb sollte die Bevölkerung hinsichtlich der Auswirkungen von Katastrophen, der Abhängigkeiten von Kritischen Infrastrukturen und zu Maßnahmen zum Selbstschutz sensibilisiert und geschult werden.

- ❶ Informationsveranstaltungen und Schulungen für Bürger:innen

IX Besondere Fähigkeiten und Ausstattung registrieren Wenn durch ein Ereignis die Verbindungen zu anderen Ortschaften abgeschnitten werden oder Hilfe nur mit großer zeitlicher Verzögerung erfolgen kann, ist es erforderlich, dass die Bürger:innen sich gemäß ihrer Fähigkeiten gegenseitig unterstützen und helfen. Manche Bürger:innen bringen dabei aus ihrer beruflichen oder privaten Tätigkeit Fähigkeiten mit, die im Katastrophenfall besonders nützlich sind. § 9 Abs. 2 BHKG ermöglicht es, diese Personen als ehrenamtliche Kräfte in den Freiwilligen Feuerwehren zu führen. Weiterhin kann Ausstattung von Unternehmen und Privatpersonen registriert werden.

- ❶ Fähigkeiten gezielt einsetzen

