

# **DIN EN 50518 - Alarmempfangsstellen (AES)**

## **Anforderungen gemäß dem aktuellen Stand**

Dipl. Ing. Peter Loibl  
von zur Mühlen'sche GmbH, BdSI  
Alte Heerstraße 1, 53121 Bonn



# Neue DIN EN 50518 - Entwurf



DEUTSCHE NORM

*Entwurf* Juni 2008

	<b>DIN EN 50518-1</b> <b>(VDE 0830-5-6-1)</b>	<b>DIN</b>
	Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	<b>VDE</b>

**Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.**

ICS 13.320

Einsprüche bis 2008-08-31

***Entwurf***

## Alarmempfangsstellen

**Notruf- und Serviceleitstellen (NSL) –  
Teil 1: Örtliche und bauliche Anforderungen;  
Deutsche Fassung prEN 50518-1:2008**

MIT  
SICHERHEIT  
MEHR  
SICHERHEIT®



# Neue DIN EN 50518 - Endfassung



DEUTSCHE NORM

Dezember 2010

	<b>DIN EN 50518-1 (VDE 0830-5-6-1)</b>	<b>DIN</b>
	Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	<b>VDE</b>
<p><b>Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.</b></p> <p>ICS 13.320</p> <p><b>Alarmempfangsstelle – Teil 1: Örtliche und bauliche Anforderungen; Deutsche Fassung EN 50518-1:2010 + Cor.:2010</b></p>		

## Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2010-04-01 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2010-12-01.

- /// **Teil 1: Örtliche und bauliche Anforderungen**  
⇒ *mit 01.12.2010 veröffentlicht und gültig*
- /// **Teil 2: Technische Anforderungen**  
⇒ *April 2011 veröffentlicht und gültig*
- /// **Teil 3: Abläufe und Anforderungen an den Betrieb**  
Ist auf europäischer Ebene verabschiedet und es wird in den kommenden Wochen/wenigen Monaten erwartet, dass die Endfassung in Deutschland auf den Markt kommt.  
  
⇒ kein offizieller Termin festgelegt, voraussichtlich September 2011
- /// **Verfügbarkeit aller drei Teile noch 2011**
- /// **keine Übergangsfristen zur Einführung auf nationaler Ebene**  
⇒ *da keine Vorgängernorm in BRD vorhanden war*
- /// **spätester Zeitpunkt, zu dem nationale Normen, die dieser Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen: 01.04.2013**



## Zitate aus 1. Anwendungsbereich:

- /// Teil 1 „... legt die **Mindestanforderungen** an die Planung, Ausführung und funktionale Einrichtungen für Räumlichkeiten fest, ...
- /// Teil 2: „Dieser Teil ... legt die **technischen Anforderungen** an eine AES fest.“
- /// Teil 3: „Dieser Teil ... legt die **mindest notwendigen Abläufe und die Mindestanforderungen** an den Betrieb einer AES fest.“

Das heißt:

- /// Die Norm legt das untere Level fest, das nicht unterschritten werden darf.
- /// Nach oben hin gibt es keine Eingrenzungen.



## „Muss“-Forderungen der Normenteile sind

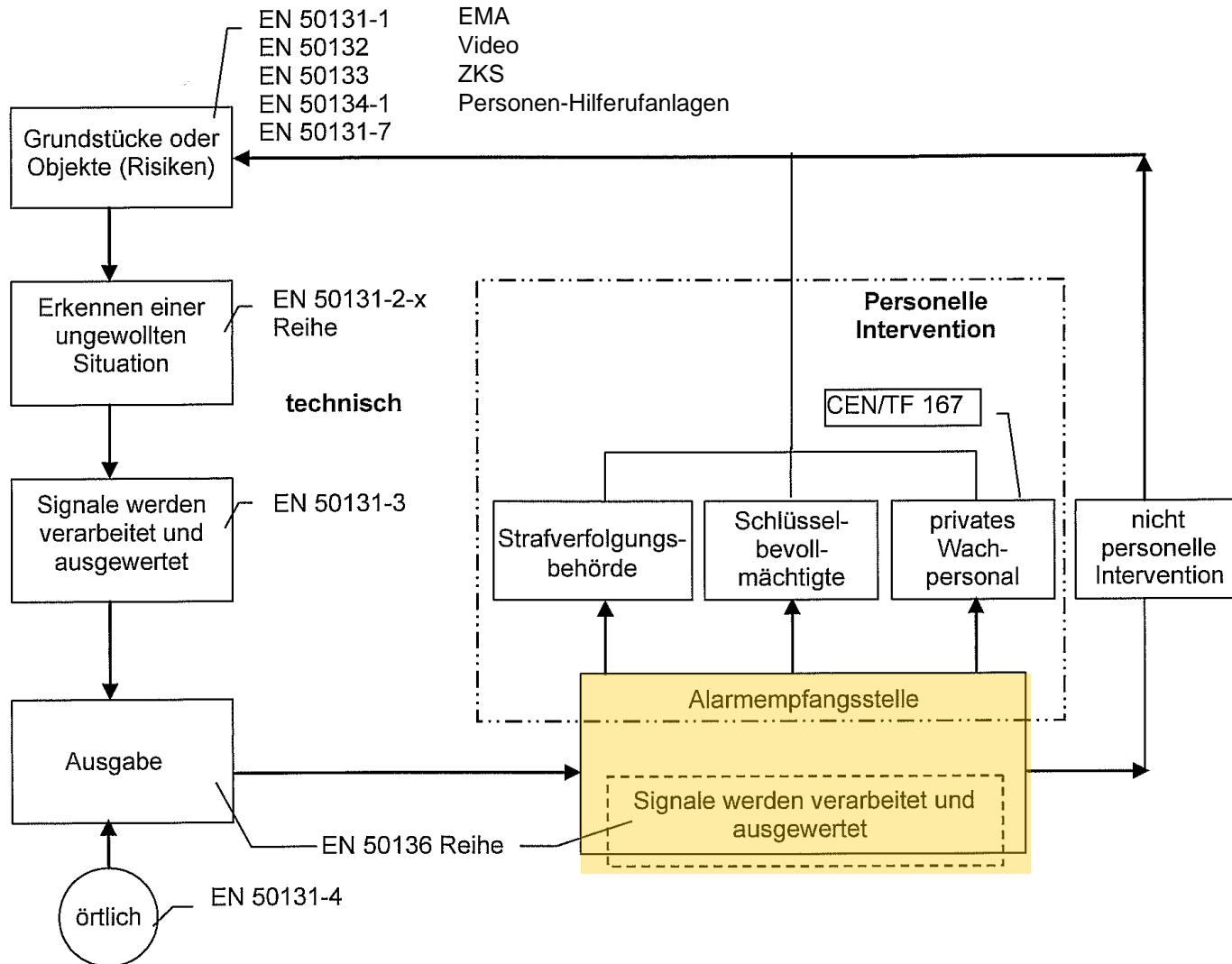
- /// als Mindestlevel auszulegen
- /// ein normatives Muss

## „Sollte“-Forderungen sind kein „Muss“!

- /// haben empfehlenden Charakter
- /// dürfen aber nicht einfach übergangen werden
- /// müssen geprüft werden
- /// Festlegung sinnvollerweise innerhalb einer Risikoanalyse, wie sie die Norm fordert.



# Ablaufdiagramm des gesamten Alarmprozesses gem. DIN EN 50518



MIT SICHERHEIT MEHR SICHERHEIT®



# Wen betrifft es? DIN EN 50518 Teil 1 - Einleitung



Diese Europäische Norm gilt für Alarmempfangsstellen, welche Signale überwachen und/oder empfangen und/oder verarbeiten, die eine umgehende Reaktion auf Notfälle erfordern.

In allen vorhandenen Normen der Reihe EN 50131, die unter CLC/TC 79 „Alarmanlagen“ veröffentlicht sind, wird für „Alarmempfangsstellen“ die Abkürzung AES verwendet. Um Unklarheiten zu vermeiden und um eine Eindeutigkeit in der Terminologie zu erreichen, wird die Abkürzung AES innerhalb dieser Europäischen Norm weiterverwendet und ist mit ÜAES (Überwachungs- und Alarmempfangsstelle) gleichzusetzen.

Die Funktionen Empfangen, Verarbeiten und Einleiten von Aktionen durch (personelle) Intervention als Folge von Informationen aus Alarmanlagen ist nicht nur auf solche Signale begrenzt, die aus Einbruch- und Überfallmeldeanlagen stammen. Die gesamte Normenreihe unter CLC/TC 79 „Alarmanlagen“ umfasst Videoüberwachungsanlagen (EN 50132), Personen-Hilferufanlagen (EN 50134), Zutrittskontrollanlagen (EN 50133) und Audio- und Video-Hauskommunikations-Systeme. Alle diese genannten Anlagen können Informationen, Alarme eingeschlossen, zu einer oder mehreren abgesetzten Stellen zur weiteren Verarbeitung, Auswertung und (personeller) Intervention senden.

Alle Alarmmeldungen, die von anderen Anlagen generiert werden, wie z. B. Brandmeldeanlagen, (Fahrzeug-) Ortungs- und Verfolgungsanlagen, Anlagen zur Überwachung von Wachpersonal oder Telekommunikationsnetzen, werden üblicherweise zu einer oder mehreren abgesetzten Stellen zur weiteren Verarbeitung, Auswertung und (personellen) Intervention übertragen.

In allen oben genannten Fällen können externe und interne kriminelle Handlungen, Notfallsituationen und/oder Unglücksfälle den Schutz und die Sicherheit von Menschen und Einrichtungen gefährden. Die zentralen Stellen, in denen der Empfang, die Verarbeitung und Einleitung von (personeller) Intervention stattfindet, sollten mit den Anforderungen dieser europäischen Norm übereinstimmen.



## /// AES, welche **Signale** überwachen ...

- „Signalisierungen“ von technischen Anlagen
- „manuelle“ Meldungen/Notrufe?
  - **Nein** - Teil 1: Anwendungsbereich:

Dieser Teil 1 der EN 50518 legt die Mindestanforderungen an die Planung, Ausführung und funktionale Einrichtungen für Räumlichkeiten fest, in denen die Überwachung, der Empfang und die Verarbeitung von (Alarm-) Signalen erfolgt, die von Alarmanlagen erzeugt werden, die wiederum integrierter Bestandteil innerhalb des gesamten Schutz- und Sicherheitsprozesses sind. Die Anforderungen gelten sowohl zur Ver-

- Unterschiedliche Interpretationen bei den Fachleuten:  
zum Beispiel **ja**, bei Kommunikationseinrichtungen, die für Notfälle/Notrufe vorgesehen sind:  
⇒ z.B. innerbetriebliche oder öffentliche Notrufnummern,  
Aufzugsnotruf

## /// ... die eine **umgehende Reaktion** auf **Notfälle** erfordern:

- zeitkritisch
- Notfälle



## Anwendungsbereich

innerhalb des gesamten Schutz- und Sicherheitsprozesses sind. Die Anforderungen gelten sowohl zur Verwendung in einer abgesetzten Anordnung, in der mehrere Anlagen an eine oder mehrere Alarmempfangsstellen (AES) melden, wie auch für eine innerbetriebliche Einrichtung mit dem Ziel, Alarme, die von einer oder mehreren Alarmanlagen ausgelöst werden, die innerhalb der Grenzen jenes einzelnen Betriebs-Standortes installiert sind, zu überwachen und zu verarbeiten.

## Fazit:

Betroffen sind prinzipiell alle Sicherheitszentralen und Leitstellen:

- /// Dienstleistungsunternehmen, die Alarmaufschaltungen betreuen:
  - Wach- und Sicherheitsdienstleister
  - soziale Dienste, Aufzugbetreiber (Aufzugnotrufe) ...
- /// innerbetriebliche Einrichtungen zur Alarmüberwachung:
  - Leitstellen,
  - Sicherheitszentralen
  - Werkschutzzentralen, ...
- /// öffentliche Leitstellen:
  - Polizei,
  - kommunale Leitstellen (z.B. öPNV)



# Nicht vergessen: Pforten / Si-Arbeitsplätze



MIT  
SICHERHEIT  
MEHR  
SICHERHEIT®



# Normative Differenzierung für AES-Aufschaltungen



## Muss:

- /// Einbruch- und Überfallmeldeanlagen (EN 50531)
- /// nicht nur für die Alarmmeldungen, sondern auch für korrespondierende Meldungen, wie z.B. Scharf-/Unscharfschaltungen, Sabotage- und Störungsmeldungen.
- /// Videoüberwachungsanlagen, bei denen mit Bewegungsdetektion (Videosensorik) analoge Alarmmeldungen generiert werden.
- /// nicht für die Videobilder selbst

## zu empfehlender Status:

- /// CCTV-Überwachungsanlagen für Sicherungsanwendungen (DIN EN 50132-Reihe)
- /// Zutrittskontrollanlagen für Sicherungsanwendungen (DIN EN 50133-Reihe)
- /// Personen-Hilferufanlage (DIN EN 50134-Reihe)
- /// Audio- und Video-Hauskommunikationssysteme
- /// Brandmeldeanlagen

**Klärung ist mithilfe des Sicherheitskonzeptes und einer Risikoanalyse durchzuführen.**



## Inhalte im Überblick

Begriffsverwendung der Norm:

AES (Alarmempfangsstelle) = ÜAES (Überwachungs- und Alarmempfangsstelle)



## /// Auswahl des Standortes

- AES muss sich an einem Standort befinden, der den Risiken Rechnung trägt:
  - Feuer, Explosion
  - Überflutung
  - Vandalismus
  - Gefährdungen aus Nachbarschaft
- Belegt die AES nicht das gesamte Gebäude dann physikalische Abgrenzung (feste bauliche Trennung) vom Rest des Gebäudes
- Zugang zu AES und Gebäudeteil der AES ausschließlich für AES-Betreiberfirma

## /// Risikobeurteilung

- muss im ersten Schritt für die Standortwahl der AES durchgeführt werden
- beinhaltet Risikoanalyse und Risikoabschätzung
- sollte ein fortlaufender Prozess sein
- muss aufgezeichnet werden und für Dritte zur Begutachtung zur Verfügung stehen



# Teil 1: örtliche / bauliche Anforderungen



## Bauliche Anforderungen gegen Angriffe mit mech. Mittel:

### /// Außenwände

■ massives Mauerwerk	> 200 mm	VdS: $\geq$ 120 mm
■ gegossener Beton	> 150 mm	VdS: $\geq$ 100 mm
■ Stahl-Beton	> 100 mm	VdS: $\geq$ 100 mm
■ Vollstahl	> 8 mm	

### /// Innenwände: Keine Anforderungen

### /// Fußboden, Decken

■ gegossener Beton	> 150 mm	VdS: $\geq$ 100 mm
■ Stahl-Beton	> 100 mm	

### /// Türen / verglaste Bereiche (Fenster)

■ WK4/RC4	VdS: WK2
■ Glas: P6B	VdS: P4A

## Durchschusshemmung / Geschoss-Angriffe:

■ Türen, verglaste Bereiche: FB3	VdS: FB4
■ Glas: BR 4-S	VdS: BR 4-S

## Feuerwiderstand

/// Außenhaut muss min. F30	VdS: F90
/// Glas sollte min. F30	

**Blitzschutz:** gem. DIN EN 62305 und DIN VDE 0100-443



## /// EMA / ÜMA gem. EN 50131

- Sicherheitsgrad 3 (= VdS Klasse B)
- Zugang von unten möglich: Überwachung des AES-Bodens
- Gebäudebereiche, die von der AES-Betreiberfirma belegt sind und in denen sich die AES befindet, müssen überwacht werden
- ÜMA: in der Nähe von Schleuse, Durchreiche, Notausgänge und AES-Arbeitsplätzen

## /// BMA gem. EN 54

- für Gebäudebereiche, die von der AES-Betreiberfirma belegt sind und in denen sich die AES befindet

## /// Video

- Außenhaut: Annäherungen an das Gebäude erkennen
- Zugänge, Schleuse und Durchreiche: Identifizieren von Personen

## /// Gasmeldeanlage mindestens für eine CO-Detektion

## /// Personenschutz für AES-Personal

(VdS: nur bei Einzel-AP)

- Überwachungsintervall von 60 Minuten.
- bei ausbleibender Reaktion innerhalb von 60 Sekunden: automatische Alarmierung an andere AES

## /// Alarmübertragungen von EMA, ÜMA und Personenschutz zur abgesetzten AES über Zweigeanlage (redundanter Weg)



- /// **Toiletten und Waschgelegenheiten liegen innerhalb der AES**
- /// **Kochmöglichkeit/Teeküche wird nicht gefordert. Falls vorhanden:  
F30-Trennung**
- /// **Schleuse**
  - $\leq 6 \text{ m}^2$
  - Türen gegenseitig verriegelt
  - eine Türe mit Brandschutz F30, zweite Türe mit mechanischem Widerstandswert WK4 / RC4
- /// **Zugänge / Ausgänge / Schleuse: in der AES muss eine akustische oder optische Signalisierung von ungesicherten bzw. offenen Türen erfolgen**
- /// **Versorgungstrassen / Durchbrüche für Kabel, Rohre:  $< 0,02 \text{ m}^2$**



## /// Notstromversorgung

- USV (10 Minuten) + NEA mit 24-Stunden-Tank
- Dimensionierung: 1,5 des Durchschnittsverbrauches
- USV und Umschalteinrichtung innerhalb der AES
- NEA-Betriebsanzeige in der AES
- externe USV oder NEA: Schutz gegen Einbruch und Brand mit gleichem Sicherungsgrad wie AES

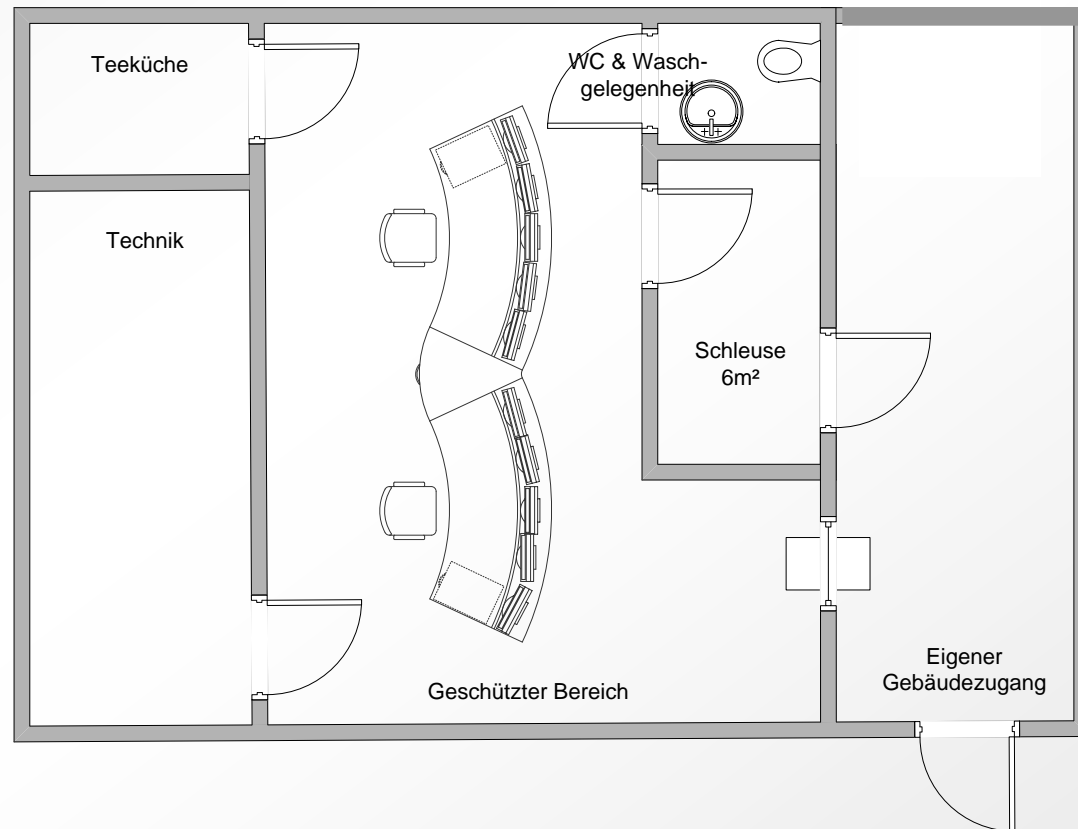
## /// Lüftungsanlage

- Luftfilter Klasse 5 (Feinfilter - RZ)
- Lüftungsein- und Lüftungsauslassöffnungen:
  - Widerstandswerte analog den Außenwänden
  - größere Auslässe als 0,02 m<sup>2</sup>: Überwachung / Detektion
  - luftdichte Klappen, sind aus der AES zu schließen und zu verriegeln
- Geräuschpegel in der besetzten AES muss 30 - 40 dB(A) betragen



# Teil 1: Standort

- /// Sicherheitsbereich mit exklusivem Eingang zum AES-Gebäudeteil
- /// Teeküche **kann** (brandschutztechnisch getrennt)
- /// Technikraum (z.B. für USV, Generator ...)





- /// **Sprechverbindung zum Eingang, zur Schleuse**
- /// **Funktionsprüfungen mit dokumentierten Verfahren**
  - täglich: Empfangszentrale, Anzeige- und Bedieneinrichtungen (BE), Kommunikationssysteme, Kommunikationswege
  - wöchentlich: Alarmanlagen der AES, elt. Stromversorgungen/Notstromversorgung, Notbeleuchtung
- /// **Daten / Datenspeicherung**
  - Einhaltung der Europäische Datenschutzbestimmungen
  - Identifizierung, Aufzeichnung von Meldungen/Alarmer mit Objekt, Signaltyp, Datum/Uhrzeit
  - Kundendaten für betreute Alarmanlagen mit Objekt- und Einsatzdaten
    - Aufzeichnung: **mind. 2 Jahre**
  - ext. AES-Kommunikation mit Datum und Zeit
    - Aufzeichnung: **mind. 3 Monate**
  - Bedienertätigkeiten:
    - alle Tätigkeiten durch Bediener / automatische
    - Testroutinen, Wartungen, Notfall-Instandhaltungen
    - Aufzeichnung: **mind. 2 Jahre**



- /// **alle Systeme DCF 77 zeitsynchron**
- /// **Störungen und Aufzeichnung - Störungsmanagement**
  - dokumentierte Verfahren für Reparatur und Instandhaltung
  - alle Fehler und Störungen sind aufzuzeichnen
  - bei Fehler: Korrekturmaßnahmen innerhalb von 15 Min. einleiten
  - Für alle Einrichtungen (an der Alarmübertragung - Empfang, Energieversorgung ... Beteiligten) müssen Ersatzeinrichtungen/ Ersatzverfahren vorhanden sein
    - automatisch oder
    - manuell durch Bediener innerhalb 1 Stunde
- /// **Verfügbarkeit - Überprüfung der Leistungsfähigkeit**
  - Ermitteln der monatlichen Verfügbarkeit in Prozent der Zeit, in der die AES betriebsbereit ist
  - Verfügbarkeit gemäß EN 50136-1 für Alarmübertragungsanlagen



## Notfallplanung

- /// **schriftliche Notfall- und Wiederanlaufpläne**
- /// **für vorhersehbare und außerplanmäßige Ereignisse, die die AES beeinträchtigen könnten,**
- /// **auch für einen AES-Totalausfall**
- /// **Beispiele:**
  - Ausfall der Verarbeitungseinheit
  - Fehler in Kommunikationseinrichtungen
  - Feuer
  - Überschwemmung / Wassereinbruch
  - Sturm, Blitz, Überspannungen
  - Fahrzeugaufprall, auch Schienenfahrzeuge, Flugzeuge
  - mutwillige Beschädigungen
  - kriminelle Angriffe, Bombendrohung
- /// **Inhalt von Notfallplänen und Korrekturmaßnahmen:**
  - Kontaktdaten von Lieferanten, Dienstleistern ...
  - Mittel zur Betriebserhaltung oder -wiederherstellung
  - dokumentierte Bewertung durch Firmenleitung alle 6 Monate



## /// Personalbesetzung

- ständige Besetzung mit **zwei** Bedienern
- alternativ Echtzeitverbund mit **zweiter AES der gleichen Firma**

## /// Qualifikation des Personals

- Überprüfung mindestens der letzten fünf Jahre
- behördliche Sicherheitsüberprüfung
- Ausbildungskonzept für theoretische und praktische Fähigkeiten
- angemessene Ausbildungsdauer zur Erreichung einer Mindestkompetenz als Voraussetzung zur Alarmbearbeitung ohne Aufsicht
- dokumentierte Ausbildung mit regelmäßiger Bewertung

## /// Rauchverbot

## /// Audit

- jährliches Audit als Nachweis der Anforderungen gem. EN 50518
- durch akkreditierte Stelle gem. EN 45011 oder EN ISO/IEC 17020



## Dokumentierte Betriebsabläufe für:

### /// Prüfungen der AES-Einrichtungen auf Funktion

### /// Zutritt und Verlassen der AES

- Sicherstellen der Identifizierung
- Zutrittssteuerung durch AES-Bediener
- Aufzeichnung aller AES-Besucher

### /// Datenbankverwaltungssystem

- Vorhaltung / Verwaltung aller Kundendaten und Maßnahmenkatalogen
- ermöglicht Wiederherstellung bei Verlust!
- Verknüpfung zu allen Alarmempfangsgeräten
- Aufzeichnung aller relevanten Meldungsvorgänge und Bedienvorgänge

### /// kontinuierlicher Geschäftsbetrieb und Notfälle

- Notfallplan mit Notfallmaßnahmen
- Notfallverfahren für: Einbruch, Überfall, Feuer, Zutritt, Verlassen, Gas, Kommunikationen, Funktionsüberwachung der Mitarbeiter, Video, Eigenüberwachungen/Schutzsystemen



## Dokumentierte Betriebsabläufe für:

- /// **Aufzeichnungen**
- /// **Evakuierungsverfahren**
  - für Komplettevaktuierung und Teilevaktuierungen von Mitarbeitern
  - Wiederanlaufverfahren / Wiederherstellung nach einem Vorfall
  - kontinuierliche Mitarbeiterschulungen alle 6 Monate
  - Notfall-Zugang durch die Schleuse
- /// **Bearbeitung von Meldungen**
- /// **dokumentiertes Verfahren für Kundenbeschwerden**



## /// Daten

- dokumentierte Verfahren für Pflege, Speicherung, Nachverfolgung, Schutzmaßnahmen, Löschung
- Datensicherheit: sicheres Aufbewahren von Aufzeichnungen und Datensicherungen/Restoreverfahren
- Kundendaten: zusätzliche Aufbewahrung in einem feuerfesten Datentresor in einem Sicherheitsbereich
- Aufzeichnungen von regelmäßigen Prüfungen und Instandhaltungsmaßnahmen

## /// Alarmverifizierung

- Verfahren, um zusätzliche Informationen zur Alarmbewertung (falsch - echt) erhalten zu können
- Alarmverifizierung kann auf einer dokumentierten Verfahrensgrundlage vereinbart werden
  - akustisches Hineinhören
  - Bilder
  - Bestätigung durch Kunden
  - Alarmverknüpfungen von Alarmen unabhängiger Quellen



# Bewertungsaspekte

MIT  
SICHERHEIT  
MEHR  
SICHERHEIT®



- /// **Zum Teil sehr detaillierte „muss“-Vorgaben:**
  - baulicher Aufbau
  - Alarm- und Empfangstechnik
  - Betrieb
- /// **Zum Teil oberflächliche Aussagen (Risikoanalyse, Sicherheitsüberprüfung, Qualifikation/Ausbildung ...)**
- /// **Verweis auf viele weitere EN-Normen**
- /// **Bei den Inhalten ist deutlich sichtbar, von wem die Inhalte kommen bzw. wer im Normengremium vertreten ist:**

■ Hersteller / Konzessionäre	ja
■ Betreiber Großleitstellen	ja
■ Verbände / Gremien	ja
■ Nutzer / Investor / Betreiber	nein
■ Konzeption / Planung	nein
- /// **Diese Interessenlagen werden sich auch bei der konkreten Umsetzung widerspiegeln.**
- /// **Eine Norm von der Industrie für die Industrie!**



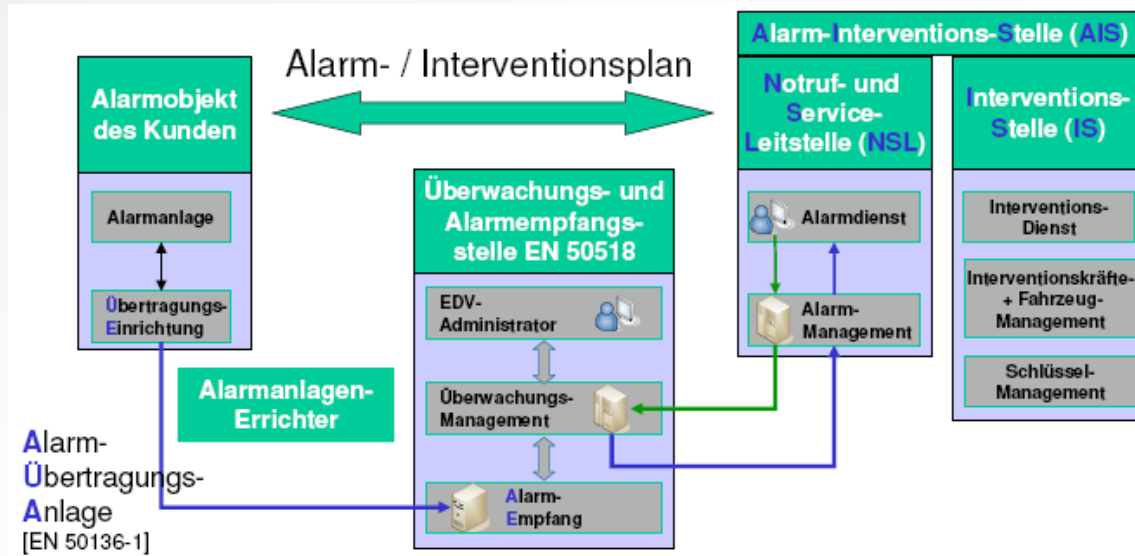
- /// wird eine anerkannte Regel der Technik
- /// nationale Behörden und öffentliche Auftraggeber sind in der Regel an Normen / anerkannte Regeln der Technik gebunden
- /// EN 50518 wird / ist bereits vielfach Basis von Ausschreibungen (national / europäisch)
- /// hohe Anforderungen für AES werden die NSL-Landschaft ausdünnen
  - künftig: wenige überregionale AES
  - AES als „Security-Provider“ oder AES-Call-Center
- /// Norm kümmert sich nur um AES – Denkmodell:
  - Trennung von AES und Interventionsstelle (IS) möglich?
  - IS übernimmt gesamte Alarmbearbeitung nach Alarmempfang



# Ansätze / Strategien des VdS BDWS

MIT  
SICHERHEIT  
MEHR  
SICHERHEIT®





## Rundschreiben vom 15.04.2010

- /// Bis zur Veröffentlichung der DIN EN 50 518 (nationale Fassung) wird das VdS-Anerkennungsverfahren für NSL gemäß VdS 2153 unverändert fortgeführt. Die durch VdS Schadenverhütung erteilten Anerkennungen für NSL behalten somit ihre Gültigkeit.
- /// Nach Veröffentlichung der DIN EN 50 518 Teil 1 bis 3 (nationale Fassung) wird VdS die betroffenen Richtlinien im Einklang mit dem o.a. Modell anpassen.

Quelle VdS



## /// harte Variante

EN konforme NSL / AES errichten und betreiben.

Der Betrieb der NSL wird zu einem Betrieb der AES mit integrierter Interventionsstelle ⇒ hohe Kosten, massive Eingriffe in Bausubstanz, Chance für zusätzlichen Umsatz.

## /// kooperative Variante

Mehrere NSL gründen und betreiben eine gemeinschaftliche AES und sind selbst reine Interventionsstellen.

## /// partnerschaftliche Variante

Zwei NSL rüsten für EN 50518 nach und arbeiten als Backup, aber jeweils nur mit einer 1-Mann-Besetzung, es bleibt also bei vollständiger Funktionalität.

## /// Rückzugsvariante (Outsourcing)

Die NSL vergibt die Funktion des Alarmempfanges an eine EN 50518-AES und zieht sich auf die Ebene der Interventionsstelle zurück.



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



**MIT  
SICHERHEIT  
MEHR  
SICHERHEIT®**

