

Risk-Management

Nachhaltige Produktions-/Lieferbereitschaft
unter Berücksichtigung von Risiken
(z.B. Maximalschaden durch Brand)

Olaf Eisele

Leiter Produktion

Viessmann Elektronik GmbH

Allendorf (Eder)



ErfaKreis-Treffen 20.11.14

Risk-Management

0 Einleitung (Motivation, Ziele, Organisation von Risk-Management)

1 BCM-Projekt (Inhalt, Phasen, Meilensteine)

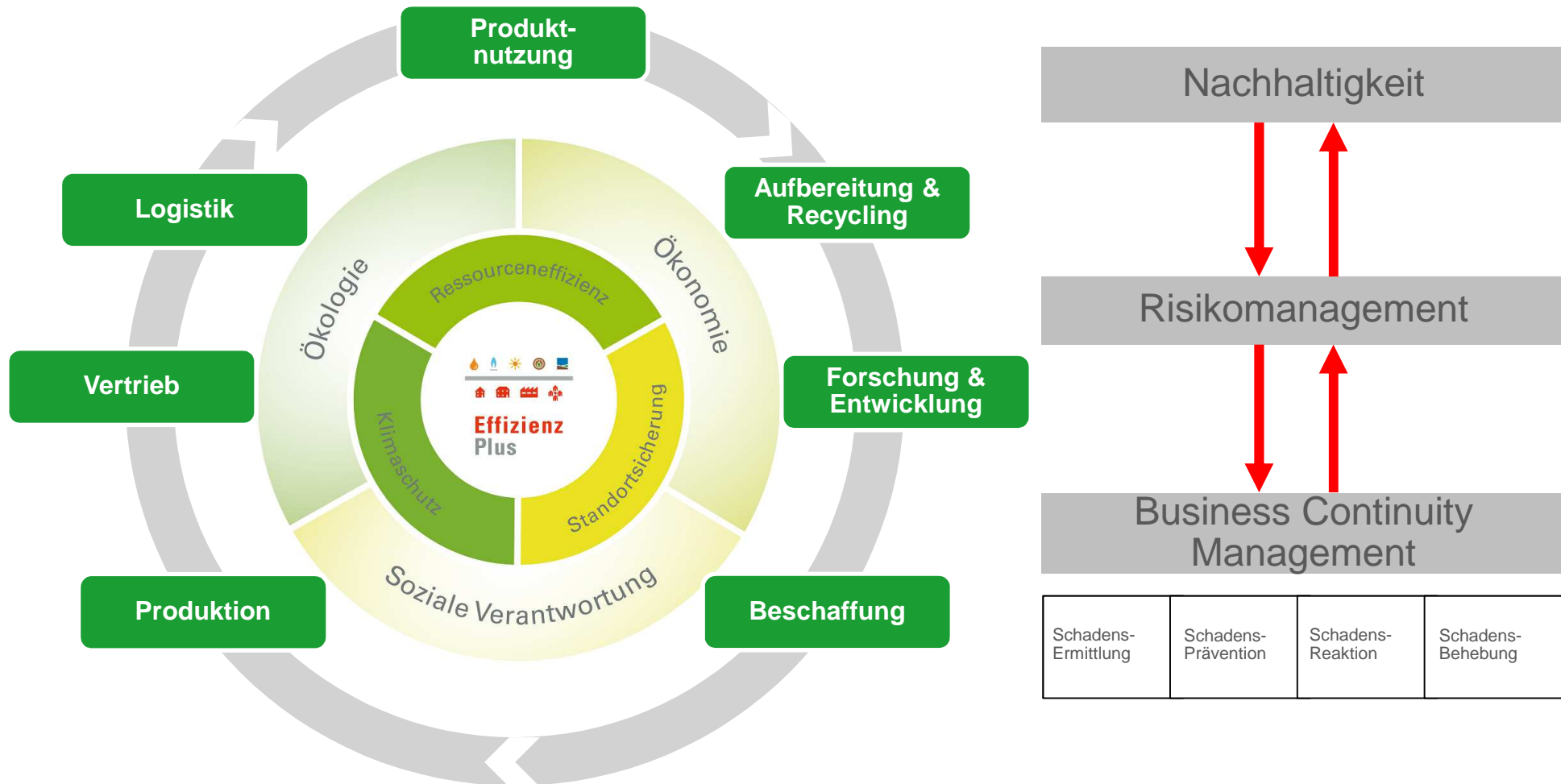
2 Systematische Risikoanalyse und -bewertung

3 Business Impact Analyse (Betriebsunterbrechungszeiten, Schäden)

4 Maßnahmen zur Risikobewältigung

Ziele Risk-Management

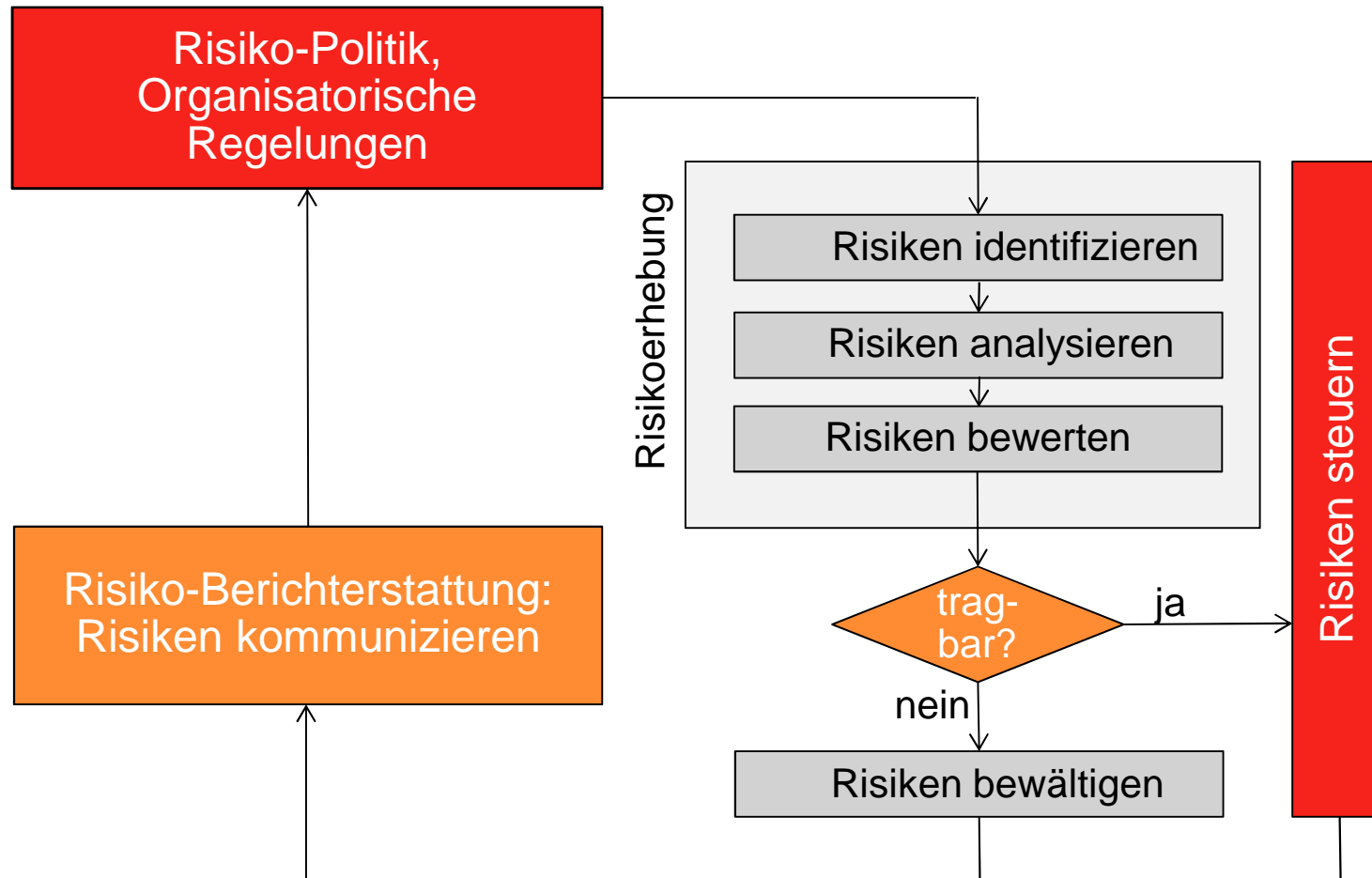
Sicherung Familienunternehmen für nachfolgende Generationen



- Als Familienunternehmen bekennt Viessmann sich zur Nachhaltigkeit
- Berücksichtigung ökonomische, ökologische und soziale Geschäftsrisiken

Organisation Risk-Management

Übergeordnete Richtlinie Risikomanagement Viessmann Group



Operative Umsetzung und Detaillierung Risikomanagement unter Berücksichtigung gesellschafts- bzw. standortabhängiger Risiken erfolgt dezentral durch die einzelnen Viessmann-Gesellschaften (z.B. BCM-Projekt Viessmann Elektronik GmbH)

Risk Management

Systematische Vorgehensweise

Risikoanalyse

Risikobewältigung

Plane



Line



Point



Plane



Line



Risiko Score Card		Gesellschaft/ Standort		Datum	
Risikofeld	Gesamtwertungsskala C	Schadenspotenzial C x 5	Risikowert C x 5	Risiko-Bewertung	
Standort	gering (1)	gering (1)	1	●	○ ○ ○ ○ ○
Personalwesen	mittel (2)	mittel (2)	4	○	○ ○ ○ ○ ○
Lehrerbien-/Hilfsleistungen	sehr groß (4)	groß (3)	12	○ ○	○ ○ ○ ○ ●
Technische Produktentwicklung	mittel (2)	sehr groß (4)	8	○ ○	○ ○ ○ ○ ○
Brand-/Explosionen	groß (3)	sehr groß (4)	12	○ ○	○ ○ ○ ○ ●
Organisation & Management	gering (1)	mittel (2)	2	●	○ ○ ○ ○ ○
Finanzwirtschaft	gering (1)	gering (1)	1	○	○ ○ ○ ○ ○
Arbeitsmittel / Arbeit	gering (1)	gering (1)	1	●	○ ○ ○ ○ ○
Geplante / Realisierbare	gering (1)	gering (1)	1	○	○ ○ ○ ○ ○
Nachgelassen	mittel (2)	mittel (2)	4	○ ○	○ ○ ○ ○ ○
Gesamter Risiko (Mittelwert)	2,1	2,0	4,2	○	○ ○ ○ ○ ○

Risiko-Matrix			
Risikofeld	Bestandswert Bewertungsskala 5	Schadens- potenzial 5	Risikowert 5 x 5
Standort	gering (1)	gering (1)	1
Personalwesen	mittel (2)	mittel (2)	4
Lehrerbien-/Hilfsleistungen	sehr groß (4)	groß (3)	12
Technische Produktentwicklung	mittel (2)	sehr groß (4)	8
Brand-/Explosionen	groß (3)	sehr groß (4)	12
Organisation & Management	gering (1)	mittel (2)	2
Finanzwirtschaft	groß (3)	gering (1)	3
Arbeitsmittel / Arbeit	gering (1)	gering (1)	1
Geplante / Realisierbare	gering (1)	gering (1)	1
Nachgelassen	mittel (2)	mittel (2)	4
Gesamter Risiko (Mittelwert)	2,5	2,0	4,2

Risiko-Matrix			
Risikofeld	Bestandswert Bewertungsskala 5	Schadens- potenzial 5	Risikowert 5 x 5
Standort	gering (1)	gering (1)	1
Personalwesen	mittel (2)	mittel (2)	4
Lehrerbien-/Hilfsleistungen	sehr groß (4)	groß (3)	12
Technische Produktentwicklung	mittel (2)	sehr groß (4)	8
Brand-/Explosionen	groß (3)	sehr groß (4)	12
Organisation & Management	gering (1)	mittel (2)	2
Finanzwirtschaft	groß (3)	gering (1)	3
Arbeitsmittel / Arbeit	gering (1)	gering (1)	1
Geplante / Realisierbare	gering (1)	gering (1)	1
Nachgelassen	mittel (2)	mittel (2)	4
Gesamter Risiko (Mittelwert)	2,5	2,0	4,2

Erfakreis-Treffen 20.11.14

Risk-Management

0 Einleitung (Motivation, Ziele, Organisation von Risk-Management)

1 BCM-Projekt (Inhalt, Phasen, Meilensteine)

2 Systematische Risikoanalyse und -bewertung

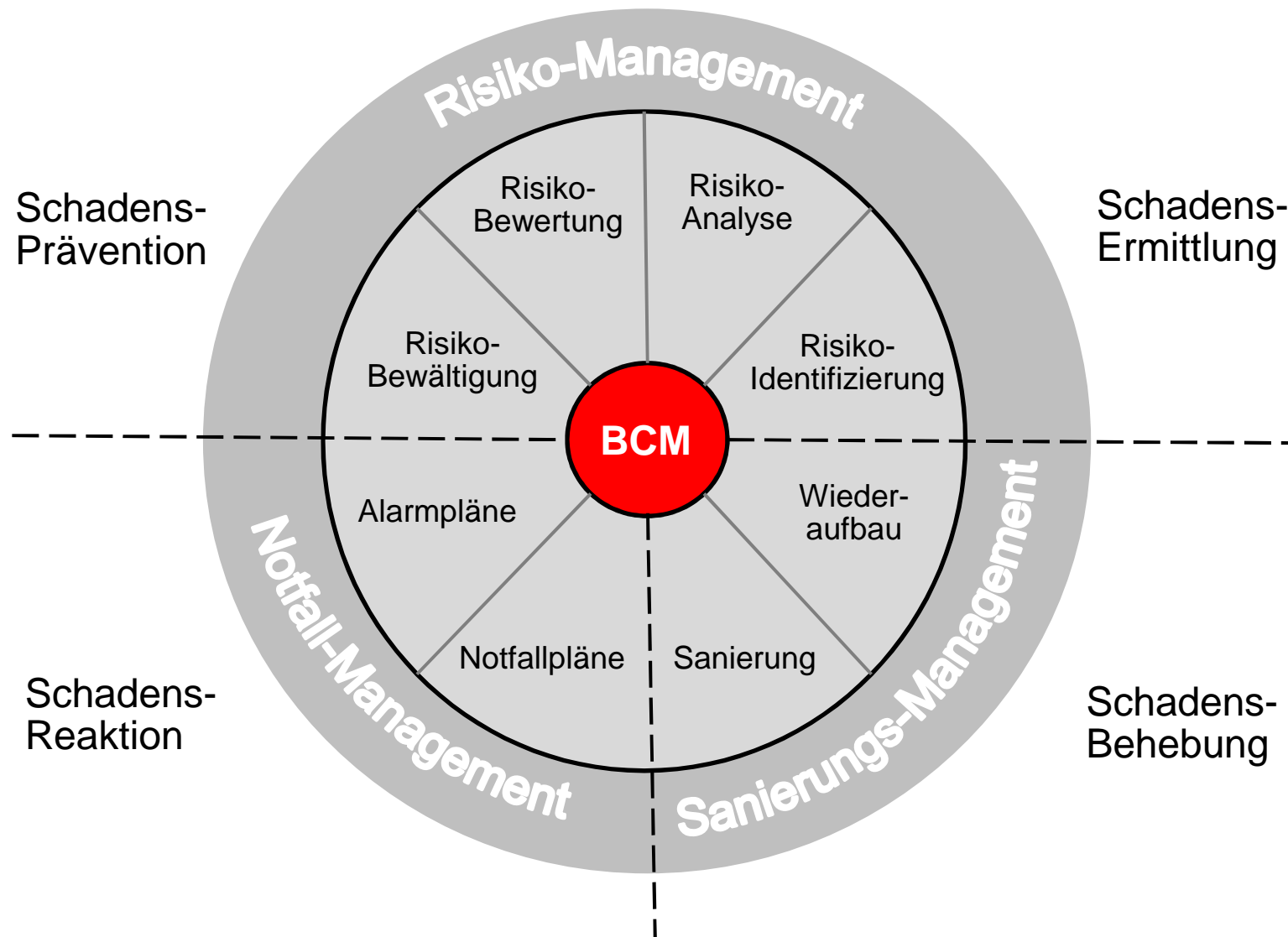
3 Business Impact Analyse (Betriebsunterbrechungszeiten, Schäden)

4 Maßnahmen zur Risikobewältigung

Business Continuity Management

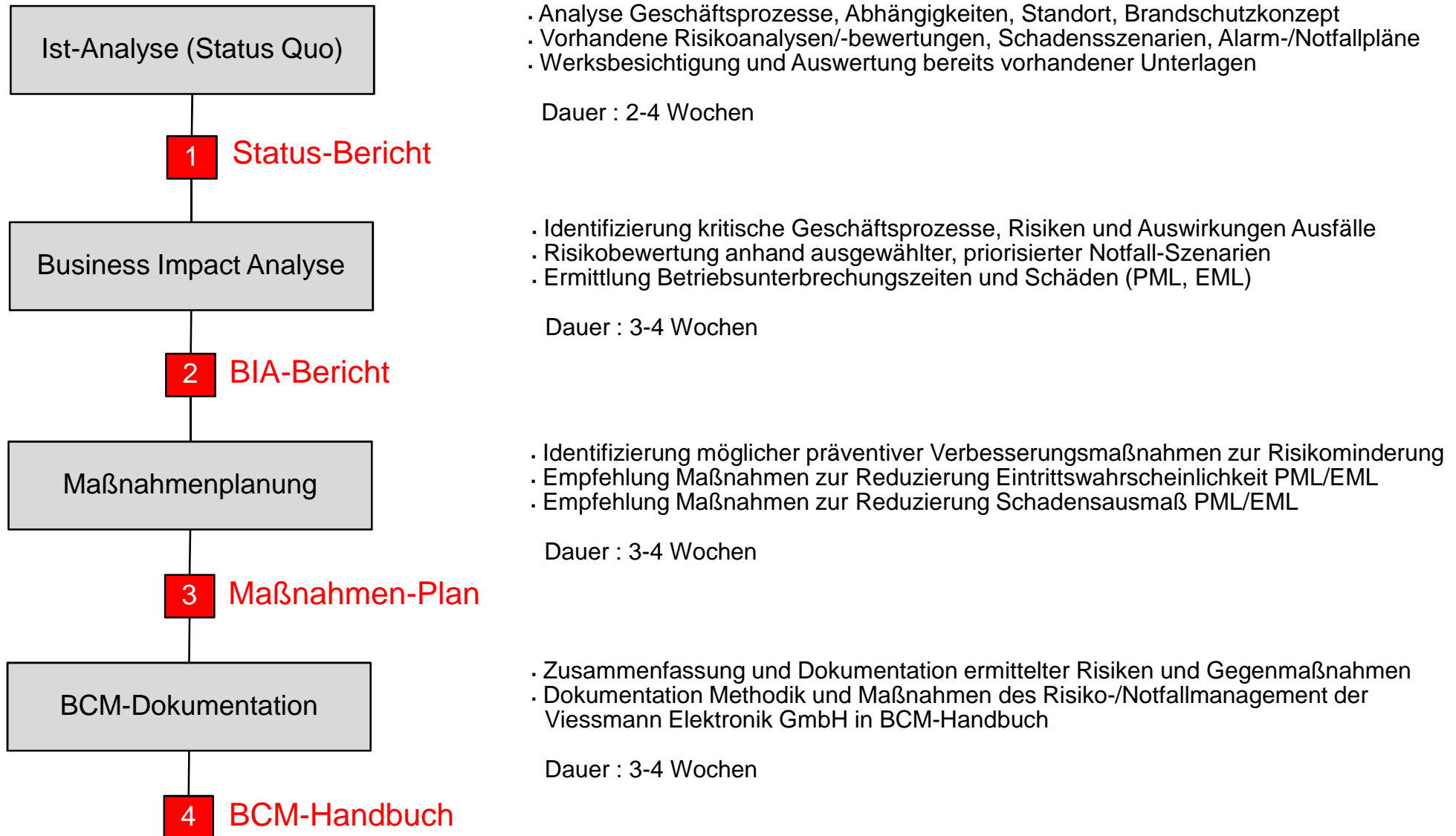
Projekt 2013 – Viessmann Elektronik GmbH

Business Continuity Management (BCM)



Business Continuity Management

Projekt 2013 – Phasen und Meilensteine



Business Continuity Management

Normen Business Continuity Management - DIN EN ISO 22301 in Arbeit

DEUTSCHE NORM **Entwurf** März 2014

DIN EN ISO 22301 **DIN**

ICS 03.100.01 Einsprüche bis 2014-04-21

Entwurf

**Sicherheit und Schutz des Gemeinwesens –
Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit –
Anforderungen (ISO 22301:2012);
Deutsche Fassung FprEN ISO 22301:2014**

Societal security –
Business continuity management systems –
Requirements (ISO 22301:2012);
German version FprEN ISO 22301:2014

Sécurité sociétale –
Gestion de la continuité des affaires –
Exigences (ISO 22301:2012);
Version allemande FprEN ISO 22301:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-02-21 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten:

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwurfe.din.de bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwurfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnfw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle
kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE
unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN, 10772 Berlin
(Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 38 Seiten

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. – Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Kleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 15
www.din.de
www.beuth.de

Normen-Download@Beuth-Verlag.de Weite GmbH & Co. KG-Schillerstr.119A, Lkr. #1230001-2014-04-21-0015

20774 19

E DIN EN ISO 22301:2014-03
FprEN ISO 22301:2014 (D) — Entwurf —

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
0 Einleitung	5
0.1 Allgemeines	5
0.2 Das Planen-Durchführen-Prüfen-Handeln-Modell (PDCA-Modell)	5
0.3 Bestandteile des PDCA-Modells in dieser Internationalen Norm	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Kontext der Organisation	16
4.1 Verstehen der Organisation und ihres Kontextes	16
4.2 Verstehen der Bedürfnisse und Erwartungen der Interessensgruppen	17
4.2.1 Allgemeines	17
4.2.2 Rechtliche und behördliche Anforderungen	17
4.3 Festlegung des Anwendungsbereichs des Managementsystems zur Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit	17
4.3.1 Allgemeines	17
4.3.2 Anwendungsbereich des BCMS	17
4.4 Managementsystem zur Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit	18
5 Führung	18
5.1 Führung und Selbstverpflichtung	18
5.2 Selbstverpflichtung der Leitung	18
5.3 Leitlinien	19
5.4 Funktionen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse innerhalb der Organisation	20
6 Planung	20
6.1 Maßnahmen zum Umgang mit Risiken und Möglichkeiten	20
6.2 Zielsetzungen zur Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit und Pläne zur Zielerreichung	20
7 Unterstützung	21
7.1 Ressourcen	21
7.2 Kompetenz	21
7.3 Bewusstseinsbildung	21
7.4 Kommunikation	22
7.5 Dokumentation	22
7.5.1 Allgemeines	22
7.5.2 Erstellung und Aktualisierung	23
7.5.3 Dokumentationskontrolle	23
8 Betrieb	24
8.1 Ablaufplanung und Kontrolle	24
8.2 Analyse der Auswirkung auf die Betriebsfähigkeit und Risikobewertung	24
8.2.1 Allgemeines	24
8.2.2 Analyse der Auswirkung auf die Betriebsfähigkeit	24
8.2.3 Risikobewertung	25
8.3 Strategie zur Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit	25
8.3.1 Festlegung und Auswahl	25
8.3.2 Ressourcenbedarf	25
8.3.3 Schutz und Schadensminderung	26

2

Normen-Download@Beuth-Verlag.de Weite GmbH & Co. KG-Schillerstr.119A, Lkr. #1230001-2014-04-21-0015

- Normen :
- ISO 22301 Social security – Business continuity management systems
 - ISO 31000 Risk management – Principles and guidelines
 - DIN 31010 Risikomanagement – Verfahren zur Risikobeurteilung
 - BSI-Standard 100-4 - Notfallmanagement

ErfaKreis-Treffen 20.11.14

Risk-Management

0 Einleitung (Motivation, Ziele, Organisation von Risk-Management)

1 BCM-Projekt (Inhalt, Phasen, Meilensteine)

2 Systematische Risikoanalyse und -bewertung

3 Business Impact Analyse (Betriebsunterbrechungszeiten, Schäden)

4 Maßnahmen zur Risikobewältigung

Risikoanalyse und Risikobewertung

Definition und Beispiel für Bewertung Risiko

Risiko = Eintrittswahrscheinlichkeit x Schadensausmaß

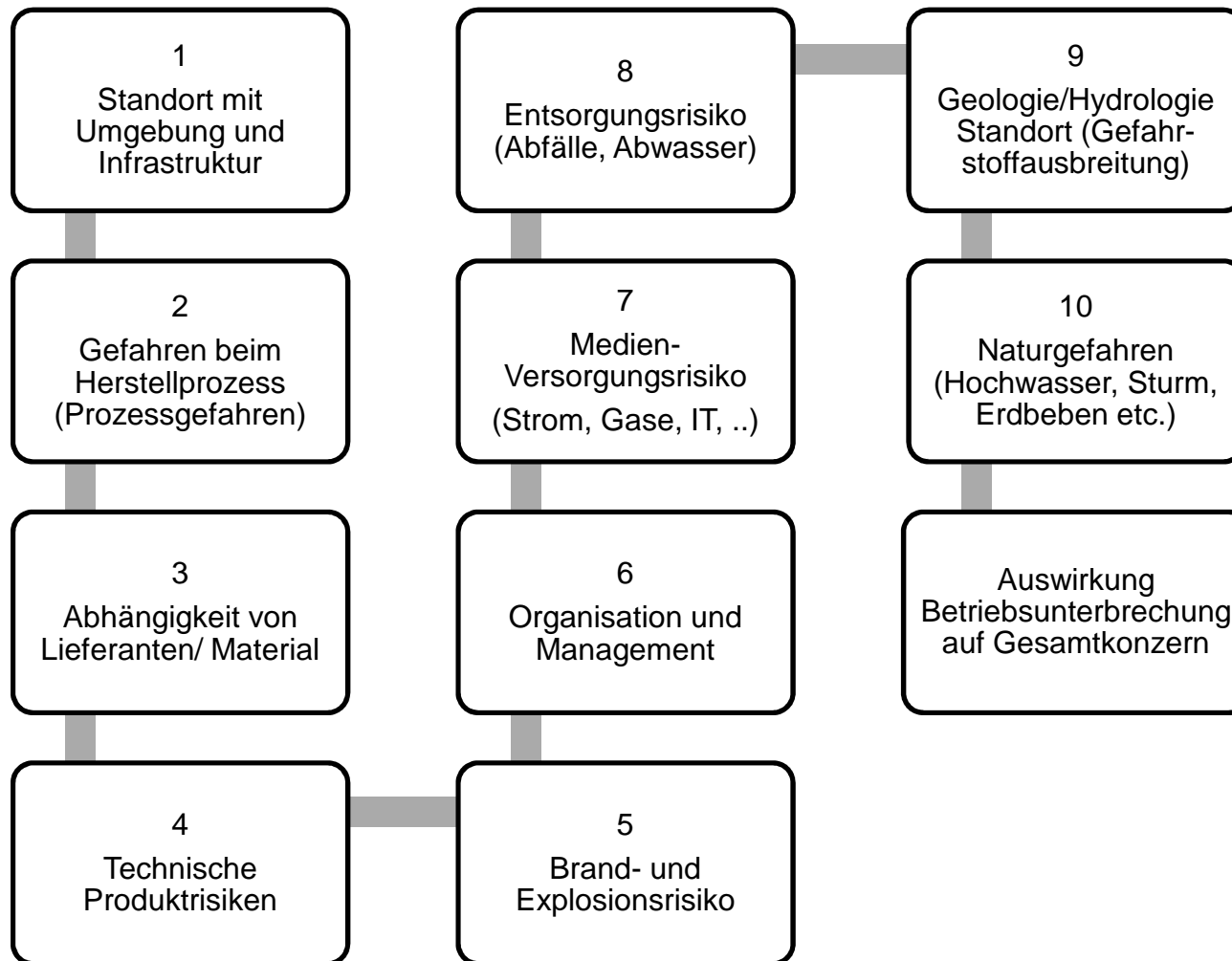
Eintritts- wahrscheinlichk	(4) sehr groß < 1Jahr	4 mittel	8 hoch	12 sehr hoch	16 sehr hoch
	(3) groß < 2 Jahre	3 niedrig	6 mittel	9 hoch	12 sehr hoch
	(2) mittel < 5 Jahre	2 niedrig	4 mittel	6 mittel	8 hoch
	(1) gering > 10 Jahre	1 niedrig	2 niedrig	3 niedrig	4 mittel
		(1) gering < 1 Mio. €	(2) mittel 1 - 10 Mio. €	(3) groß 10 - 50 Mio. €	(4) bestands- gefährdend > 50 Mio €
Schadensausmaß					

12 - 16	nicht akzeptabel
8 - 9	Grenzbereich zu nicht akzeptabel
4 - 6	As low as reasonable possible
1 - 3	akzeptabel

Risiko-Bewertung ist abhängig von Risikostrategie und Risikopolitik eines Unternehmens.

Risikoanalyse und Risikobewertung

Definition Risikobereiche im BCM-Projekt



Risikoanalyse und Risikobewertung

Qualitative Beurteilung Risikobereiche

Viessmann Elektronik GmbH		
CHL ganzheitliche Risikobeurteilung	Version 1.0	Seite 1 von 7



Checkliste ganzheitliche Risikobeurteilung

für die

VIESSMANN Elektronik GmbH, Allendorf

Thema: Risikomanagement

Stand: 02. Dezember 2013

CHL 48.0570.002/1

Viessmann Elektronik GmbH		
CHL ganzheitliche Risikobeurteilung	Version 1.0	Seite 2 von 7



1 Risiko durch Standort mit Umgebung und Infrastruktur

- | | |
|--|--|
| ▪ Zufriedenheit (Arbeits-/Lebensbedingungen, Einkommen) und Loyalität Mitarbeiter zum Unternehmen am Standort ? | |
| ▪ Personalverfügbarkeit, -qualifizierung, -kosten und Wettbewerb um Fachpersonal in Umgebung ? | |
| ▪ Infrastruktur (Straßen, Flug-, IT-, Versorgungsnetze) ? | |
| ▪ Entfernung von gefährlichen Einrichtungen (Atom, Gas, Öl, Munition, Benzin etc.) ? | |
| ▪ Besiedelungsdichte (Auflagen, Gefahren, Abstand zu Wohngebieten) ? | |
| ▪ Erweiterungs-, Anbau-, Umbaumöglichkeiten am Standort ? | |
| ▪ Politische, rechtliche Stabilität, Gesetzgebung und Wirtschaftsförderung in Region ? | |
| ▪ Ethnische, religiöse oder sonstige gesellschaftliche Einflüsse, die Auswirkung auf störungsfreien Betrieb und Unternehmen haben können ? | |
| ▪ Nähe zu besonders geschützten Gebieten (Naturschutz o.ä.) ? | |
| ▪ Quantität, Qualität in Umgebung verfügbarer Lieferanten (Material, Anlagen), Handwerksbetrieb, Ver-/Entsorgungsbetriebe etc. ? | |
| ▪ Standortbedingte Betriebsunterbrechungen, Lieferprobleme oder Schäden innerhalb der letzten 1, 2, 5 oder 10 Jahre ? | |

2 Risiko im Herstellprozess

- | | |
|---|--|
| ▪ Gefährlichkeit verwendeter Materialien, Betriebs- und Hilfsstoffe (Säuren, brennbare, explosive, umwelt-/gesundheitsgefährliche Stoffe) ? | |
| ▪ Menge der im Herstellprozess vorhandenen Brandlasten und Lagerbestandswerte ? | |
| ▪ Gefahren eingesetzter Fertigungsverfahren (Temperatur, Druck, Kraft, Geschwindigkeit etc.) ? | |
| ▪ Layoutgestaltung (ebenerdig/mehrgeschossig, Zugänglichkeit etc.) | |
| ▪ Technologiestand und Alter eingesetzter Anlagen (Sicherheits-/ Überwachungseinrichtungen etc.) ? | |
| ▪ Standardisierungsgrad, Wiederbeschaffbarkeit und Wiederbeschaffungszeit eingesetzter Anlagen ? | |
| ▪ Instandhaltungsniveau (Anlagenzustand, Know How Mitarbeiter, TPM-Methoden, Instandhaltungsorganisation etc.) | |
| ▪ Ersatzteilhaltungs- und Servicekonzepte (Reaktionszeiten bei Ausfall von Anlagen, Verfügbarkeit Servicetechniker etc.) ? | |
| ▪ Anlagenbeschaffungsstandards (Auswahlkriterien, Pflichtenhefte, Abnahmen, Verträge, ...) ? | |
| ▪ Arbeitssicherheits- und Notfallorganisation (Not-Ausfallpläne) ? | |
| ▪ Herstellprozessbedingte Betriebsunterbrechungen oder Schäden innerhalb der letzten 1, 2, 5 oder 10 Jahre ? | |

CHL 48.0570.002/1

Risikoanalyse und Risikobewertung

Beispiel für Beurteilung standortabhängigem Risikobereich „10 Naturgefahren“

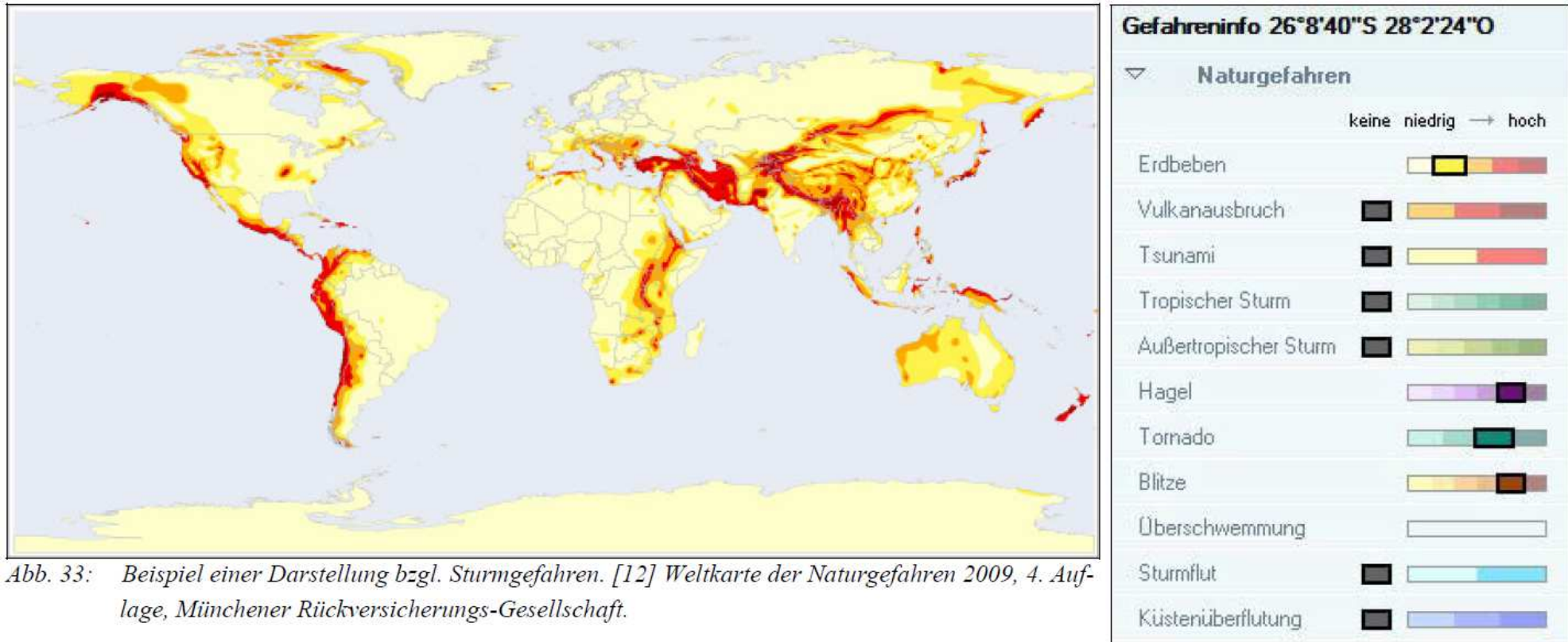














































Abb. 33: Beispiel einer Darstellung bzgl. Sturmgefahren. [12] Weltkarte der Naturgefahren 2009, 4. Auflage, Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft.

Besonders relevant bei globaler Standortauswahl und Standortstrategien !

Risikoanalyse und Risikobewertung

Bsp. Ganzheitliche Bewertung und Identifizierung Haupt-Standortrisiken (Plane)

Risk Score Card		Gesellschaft/ Standort		Datum
Risikoart	Eintrittswahrscheinlichkeit E	Schadensausmaß S	Risikowert E x S	Risiko-Bewertung
Standortlage	gering (1)	gering (1)	1	   
Herstellprozess	mittel (2)	mittel (2)	4	   
Lieferanten-/Materialausfall	sehr groß (4)	groß (3)	12	   
Technische Produktrisiken	mittel (2)	sehr groß (4)	8	   
Brand-/Explosion	groß (3)	sehr groß (4)	12	   
Organisation & Management	gering (1)	mittel (2)	2	   
Medienversorgung	groß (3)	gering (1)	3	   
Abwasser/ Abfall	gering (1)	gering (1)	1	   
Geologie/ Hydrologie	gering (1)	gering (1)	1	   
Naturgefahren	mittel (2)	mittel (2)	4	   
Gesamt Risiko (Mittelwert)	2,1	2,0	4,2	   

Risk Score Card ermöglicht objektiven und transparenten Risikovergleich verschiedener Produktionsstandorte innerhalb eines Konzerns.

Risikoanalyse und Risikobewertung

Teilanalyse für identifizierte Hauptrisikobereiche (Line) – Bsp. Brand/Explosion

Brand-Risiko-Analyse

Bereich :

Erstellt :

Datum :

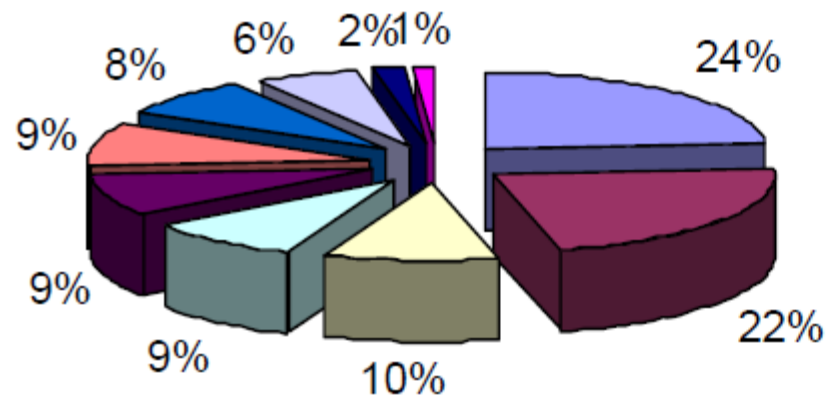
Datum :					Brutto-Risiko			Netto-Risiko					
Iff. Nr.	Ursache	Risiko	Szenario	Schadenshöhe	Eintritts- Wahrscheinlichkeit	Auswirkung	Risikobewertung	Maßnahmen zur Reduzierung Risiko	Bemerkung	Eintritts- Wahrscheinlichkeit	Auswirkung	Risikobewertung	Weitere Handlungsempfehlung
Fertigung													
9	Elektrische Betriebsmittel	Fehler in einem elektrischen Betriebsmittel, so dass durch Überspannung/Erhitzung ein Brand entsteht.	Brandausbreitung über Flammenausbreitung, Hitzestrahlung, Rauchausbreitung, Zerstörung/Kontamination von Fertigungseinrichtung und Produkten, Personenschäden möglich.	x. Mio. I	groß (3)	bestandsgef. (4)	12	1) Brandwand zu Halle 3G, 2) Autom. Brandmelder, 3) RWA, 4) Sprinkler, 5) Betriebsfeuerwehr, 6) Regelmäßige Prüfung Blitzschutz, elektr. Einrichtungen/UV und Schaltschränke durch TÜV, 7) Geschulte Brandschutzhelfer, 8) Ausreichende Anzahl geeignete Handfeuerlöscher.		groß (3)	groß (3)	9	
10	Transformatoren, Schaltanlagen	Brandentstehung in Trafo oder Schaltanlagen (z. B. durch Lichtbogen)	Brandentstehung in einem der Betriebsräume für elektrische Anlagen (siehe § 1 der EIBauV), Ausweitung eines Brandes/Kontamination der Fertigung. Bei Lichtbogen: Druckwelle mit Beschädigung/Zerstörung der Bausubstanz	x. Mio. I	groß (3)	bestandsgef. (4)	12	1) Erneuerung Trafostation und Schalträume unter Berücksichtigung aktueller Brandschutzanforderung gemäß §§ 4, 5 EIBauVO Hessen 2) Regelm. Prüfung der elektr. Einrichtungen durch TÜV		gering (1)	bestandsgef. (4)	4	
11	Prozess-temperaturen	Temperatur Lötzinn: 265 Grad C, wird außerhalb Produktionszeiten auf ca. 220 Grad C gehalten.	Brandentstehung durch Zündung Flussmittel, heißes Lötzinn oder heiße Oberflächen/ Heizeinheiten innerhalb der Wellenlötanlagen: Bauteile der Wellenlötanlagen entzünden sich oder Platinen (z. B. bei einer Störung mit Stillstand des Förderbandes).	x. Mio. I	sehr groß (4)	bestandsgef. (4)	16	1) Einsatz wasserbasierende Flussmittel 2) Kontrolle der Prozesstemperaturen und Abwärme, 3) Entdeckung eines Brandes während des Betriebes 4) Kontrollgänge Pförtner ausserhalb Betriebszeit 5) Sprinkleranlage, 6) Autom. Brandmelder (teilw.) 7) Brandwand zum Lagerbereich, 8) Betriebsfeuerwehr und Brandschutzhelfer, 9) Ausreichende Anzahl geeigneter Handfeuerlöscher. 10) Ausreichende Abstände (> 2m) rund um Anlagen zu brennbarem Material etc. 11) Durchlaufüberwachung mit Alarm in Anlagen installiert		gering (1)	groß (3)	3	

- Bewertung Risiken mit technischen und/oder organisatorischen Handlungsempfehlungen
- Kosten-Bewertung Maßnahmen im Verhältnis zu möglichem Schaden (vgl. Business Impact Analyse)
- Entscheidung über Umsetzung Handlungsempfehlungen unter Berücksichtigung Kosten-Nutzen-Bewertung sowie Risikostrategie/-politik

Risikoanalyse und Risikobewertung

Auslöser für Großschäden infolge Brand laut Versicherern

Schadenursachen von Großschäden im Zeitraum 1992 -2001
(Quelle: GDV)



- Elektrizität 24 %
- Brandstiftung 22 %
- Explosion 10 %
- Überhitzung 9 %
- Offenes Feuer 9 %
- Sonstiges / Unbekannt 9 %
- Selbstentzündung 8 %
- Feuergefährliche Arbeiten 6 %
- Menschliches Fehlverhalten 2 %
- Blitzschlag 1 %

Inhalt

0 Einleitung (Motivation, Ziele, Organisation von Risk-Management)

1 BCM-Projekt (Inhalt, Phasen, Meilensteine)

2 Systematische Risikoanalyse und -bewertung

3 Business Impact Analyse (Betriebsunterbrechungszeiten, Schäden)

4 Maßnahmen zur Risikobewältigung

Business Impact Analyse

Definition konkrete Schadensszenarien für Schadensermittlung

Art	Risikobereich	Geschäftsprozess	Beschreibung Schadensszenario
PML	Brand	Alle	Höchst möglicher Schaden durch Brand bei dem komplettes Werk ohne Wirkung von Brandschutzeinrichtungen (z.B. Sprinkleranlagen) und Brandbekämpfungsmaßnahmen (Feuerwehr) zerstört wird => worst case.
EML1	Brand	Produktion	Schaden durch lokal begrenzten Brand (Löschmittelschäden) in Fertigungsbereich mit hoher Anlagen-/ Wertkonzentration (SMD-Linien), wobei Anlagen nicht mehr verwendbar sind.
EML2	Brand	Lager	Schaden durch lokal begrenzten Brand (Löschmittelschäden) in Lagerbereich mit hoher Wertkonzentration von Vorräten, die z.T. hohe Lieferzeiten haben (z.B. Controller, Relais)
EML3	Material-abhängigkeit	Beschaffung	Abkündigung eines konstruktiv kritischen Bauteils (z.B. Controller) ohne Möglichkeit zu Last Order.
EML4	Lieferanten-abhängigkeit	Beschaffung	Höchstschaden (Insolvenz, Brand, ..) eines Lieferanten für kundenspezifische Bauteile
EML5	Technisches Produktrisiko	F&E	Ausfall sicherheitsrelevanter Baugruppe im Feld aufgrund konstruktivem Hard- oder Softwarefehler

PML : Probable Maximum Loss (Maximal möglich)

EML : Estimated Maximum Loss (Maximal erwartet)

Business Impact Analyse

Praxisbeispiel für Eintritt und Ausmaß PML-Szenario Brand in einem Elektronikwerk



Lagerhalle völlig ausgebrannt

Das Feuer hat sich in Minuten über das Blechdach ausgebreitet. Durch die Porenbetonwände konnte die Feuerwehr die Ausdehnung des Brandes auf das Verwaltungsgebäude verhindern.



Sachschaden in zweistelliger Millionenhöhe

- Verwaltungsgebäude konnte gerettet werden
- Produktionshalle wurde völlig zerstört
- Lithium-Batterie-Knopfzellen als Brandursache
- Fertigungseinrichtung völlig zerstört

Nach mehr als zweimonatigen Ermittlungen liegt bei Polizei und Staatsanwaltschaft das Gutachten zu dem Großbrand bei der Fa. Hella KGaA Hueck & Co. in Hamm jetzt vor. Dort war am 24. November 2007 um 18.47 Uhr durch eine automatische Brandmeldeanlage ein Brand angezeigt worden. Die sofort zum Brandort ausgerichtete Feuerwehr hatte die ca. 6000 m² große kombinierte Produktions- und Lagerhalle nicht mehr retten können. Bei Eintreffen von Polizei und Feuerwehr brannte die Halle, in der elektronische Steuergeräte für Kraftfahrzeuge produziert werden, bereits in voller Ausdehnung. Lediglich die Ausdehnung des Brandes auf das Büro- und Verwaltungsgebäude konnte von den Einsatzkräften noch verhindert werden. Der Sachschaden soll sich auf einen zweistelligen Millionenbetrag belaufen. Anhand der Daten der Brandmeldeanlage konnte nachvollzogen werden, dass sich der Brand innerhalb von Minuten im Lager flächig ausgebreitet haben muss.



Auch die Ausweitung des Brandes vom Lager auf den Produktionsbereich erfolgte so schnell, dass innerhalb der Halle ein Löscheinsatz nicht mehr möglich war. Als Ausgangspunkt des Brandes konnte ein Bereich im Lager unmittelbar hinter einer Zugangstür ermittelt werden, in dem eine Partie Lithium Batterie-Knopfzellen gelagert worden war. Insgesamt 53 Rückstände solcher Zellen konnten im Brandbereich verstreut aufgefunden werden.

Der Sachverständige geht davon aus, dass sich diese Zellen bei entsprechendem Kontakt untereinander aufheizen, zerspringen und so zu Bränden führen können. Andere Brandursachen, namentlich Hinweise auf die Verwendung von Brandbeschleunigern, konnten nicht festgestellt werden. Ein genauer Nachweis war dem Gutachter aufgrund des brandbedingten Zerstörungsgrades in der Halle jedoch nicht mehr möglich.

Quelle : brandchutz-kompetenz-zentrum.de/downloads/15liebhard.pdf

Business Impact Analyse

Beispiel Höchstschadenanalyse für Szenario Brand

Gegenstand : Betrachtung Höchstschaden (PML-Probable Maximum Loss) des kompletten Fertigungsstandortes

Szenario : Zerstörung des kompletten Werkes durch Brand

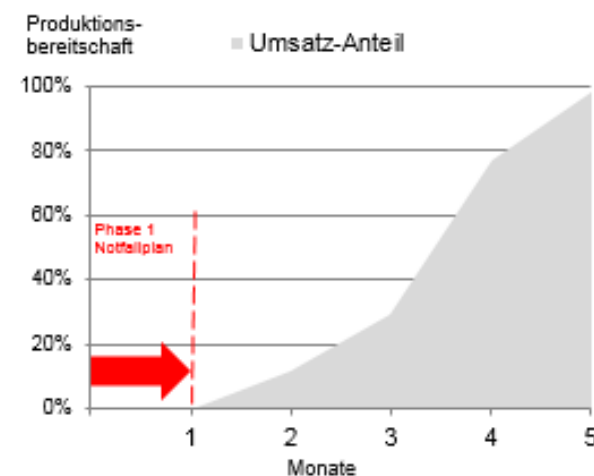
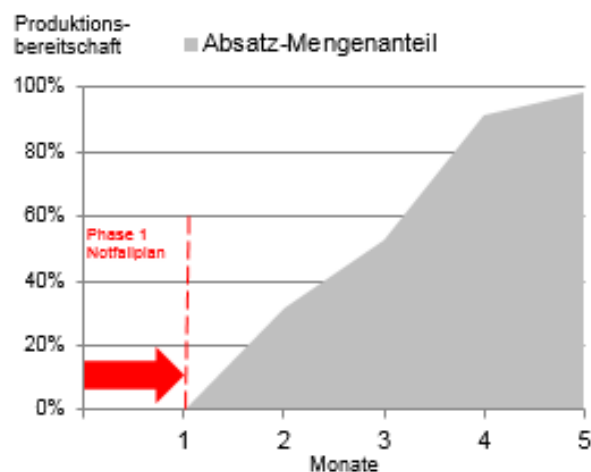
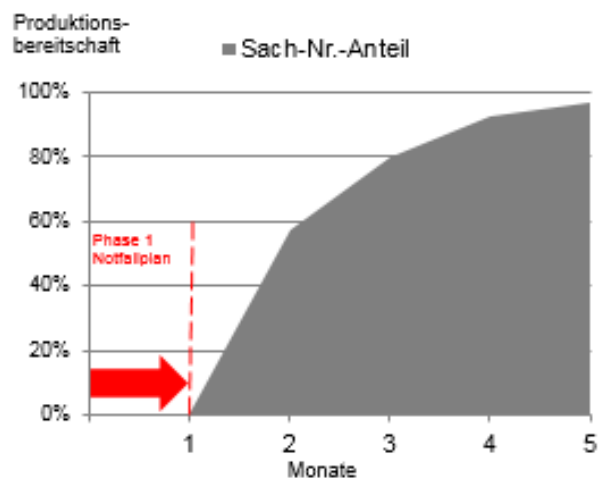


- Analyse :
- Umsatz, Sachwerte und Kunden-/Lieferantenabhängigkeiten
 - Wiederbeschaffungszeit (WBZ) Fertigungsanlagen
 - Fremdfertigungsmöglichkeiten bei EMS (Electronic Manufacturing Service)
 - Betriebs-/Lieferausfallzeiten komplettes Produktspektrum
 - Betriebs-/Lieferausfallzeiten für Ersatzteile
 - Betriebsunterbrechungskosten (Personal, Sanierung, Wiederbeschaffung, Gewinn)
 - Berechnung Höchstschaden - Probable Maximum Loss -

Business Impact Analyse

Analyse Betriebsunterbrechungszeiten und Absatz-/Umsatzverluste

Produkt-Klasse	Notfall-Anlaufzeit Phase 1	WBZ-Anlagen	Liefer-Ausfallzeit	Absatz-Verlust	Umsatz-Verlust	Gewinn-Verlust [x% von Umsatz]
A1, B1	4 Wochen	2 Wochen	6 Wochen	xx.xxx St.	yyy T€	zz T€
A2, B2		4 Wochen	8 Wochen	xx.xxx St..	yyy T€	zz T€
A3, B3		8 Wochen	12 Wochen	xx.xxx St..	y.yyy T€	zzz T€
A4, B4		12 Wochen	16 Wochen	xxx.xxx St.	yy.yyy T€	zzz T€
A5, B5		16 Wochen	20 Wochen	xx.xxx St.	y.yyy T€	zzz T€
C		-	52 Wochen	xx.xxx St.	y.yyy T€	zz T€
Summe				xxx.xxx St.	yy.yyy T€	z.zzz T€



Business Impact Analyse

Ermittlung Höchstschaden (PML)

Analyse Sachwerte

Gesellschaft/ Standort
 Sachwerte ges. : Mio. €
 Gebäude : Mio. €
 Einrichtung : Mio. €
 Vorräte : Mio. €

F&E, QM, PM, Verw.	WE + Lager	Produktion
Sachwerte ges. : € Anteil : 17 %	Sachwerte ges. : Mio. € Anteil : 34 %	Sachwerte ges. : Mio. € Anteil BK48 : 49 %
Gebäude : T€	Gebäude : T€	Gebäude : T€
Einrichtung : T€	Einrichtung : T€	Einrichtung : T€
Vorräte : T€	Vorräte : T€	Vorräte : T€

Produkt-Klasse	Notfall-Anlaufzeit Phase 1	WBZ-Anlagen	Liefer-Ausfallzeit	Absatz-Verlust	Umsatz-Verlust	Gewinn-Verlust [x% von Umsatz]
A1, B1	4 Wochen	2 Wochen	6 Wochen	xx.xxx St.	yyy T€	zz T€
A2, B2		4 Wochen	8 Wochen	xx.xxx St.	yyy T€	zz T€
A3, B3		8 Wochen	12 Wochen	xx.xxx St.	y.yyy T€	zzz T€
A4, B4		12 Wochen	16 Wochen	xxx.xxx St.	yy.yyy T€	zzz T€
A5, B5		16 Wochen	20 Wochen	xx.xxx St.	y.yyy T€	zzz T€
C	-	-	52 Wochen	xx.xxx St.	y.yyy T€	zz T€
Summe				xxx.xxx St.	yy.yyy T€	z.zzz T€

Schadensart	Höchstschaden
Gebäude T€
Einrichtung (Anlagen) T€
- Eil-/Notfallzuschlag 30% auf WBW T€
Vorräte (Material) T€
- Eil-/Notfallzuschlag 30% auf Preis T€
Lohn/Gehalt T€
Entgangener Gewinn T€
Sonstiges (Entsorgung etc.) T€
Höchstschaden (PML) T€

ErfaKreis-Treffen 20.11.14

Risk-Management

0 Einleitung (Motivation, Ziele, Organisation von Risk-Management)

1 BCM-Projekt (Inhalt, Phasen, Meilensteine)

2 Systematische Risikoanalyse und -bewertung

3 Business Impact Analyse (Betriebsunterbrechungszeiten, Schäden)

4 Maßnahmen zur Risikobewältigung

Maßnahmen zur Risikobewältigung

Ansätze zur Risikobewältigung

Prävention :

Risiken vermeiden
Risiken vermindern

z.B. vorbeugender Brandschutz

Reaktion :

Risiken begrenzen
Risiken versichern

z.B. Notfallpläne und Versicherung

Anzustreben :

Prävention vor Reaktion

Über einzelne Maßnahmen muss unter ökonomischen, strategischen und unternehmenspolitischen Gesichtspunkten entschieden werden.

Maßnahmen zur Risikobewältigung

Beispiele Maßnahmen Risikobereich Brand

Reduzierung Eintrittswahrscheinlichkeit (Beispiele)	Reduzierung Schadensausmaß (Beispiele)
<u>Technische Maßnahmen :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brandmelde-/Sprinkleranlagen ▪ Brandabschnitte, Brandwände ▪ Blitzableiter ▪ Einsatz Anlagen mit geringerem Brandrisiko bzw. verbesserter Sicherheitstechnik ▪ Einsatz brandungefährlicher Betriebs-/ Hilfsstoffe (z.B. wasserbasierende Flussmittel statt alkoholbasierend) <u>Organisatorische Maßnahmen :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordnung & Sauberkeit ▪ Sensibilisierung und Einbeziehung Mitarbeiter in Brandschutz (Projekt „VERA-Brand“) ▪ Jährl. Brandgefährdungsbeurteilungen ▪ Ausbildung Brandschutzhelfer ▪ Betriebsfeuerwehr, Werksschutz ▪ Überwachung elektrische Geräte 	<u>Technische Maßnahmen :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standardisierung Produkte (Plattform) ▪ Standardisierung Anlagentechnik ▪ Trennung Werksbereiche durch Brandwände und Brandschneisen ▪ Lagerung von Material- und Fertigungseinrichtungen mit hoher WBZ in brandgeschützten Einrichtungen ▪ Sanierungsstrategien/-konzepte <u>Organisatorische Maßnahmen :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ BCM-Handbuch mit Not-Ausfallplänen ▪ Erhöhung Lagerreichweiten für Fertigwaren mit hoher WBZ bei Notfall ▪ Redundante Fertigungseinrichtungen und Materialbestände mit ausreichender Menge/ Kapazität für Notfälle an verschiedenen Standorten (Notfall-Backup) ▪ Versicherung Schäden

Maßnahmen zur Risikobewältigung

Beispiel : Projekt VERA-Brand

S Projekt : VERA-Brand
Ziel : „Null“ Brände Bereich: Viessmann Elektronik GmbH **VISSMANN**



S Projekt : VERA-Brand
Ziel : „Null“ Brände Bereich: Viessmann Elektronik GmbH **VISSMANN**

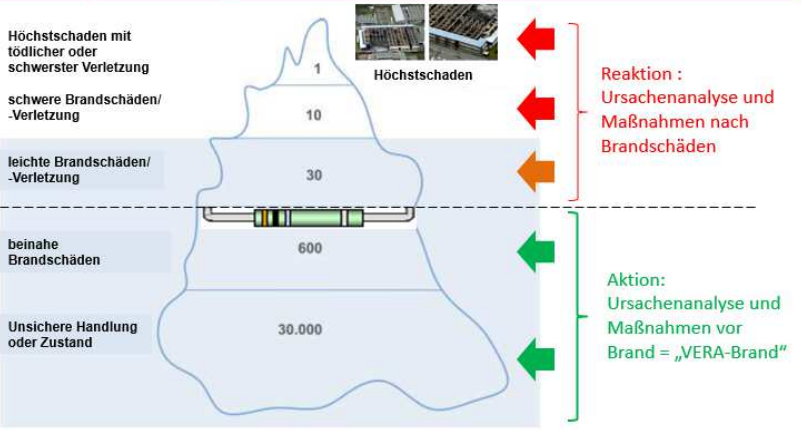
VERA-Brand

Viessmann Electronic Resistor for Accidents



- V** - Verhalten am Arbeitsplatz sensibilisieren
Verbesserungsvorschläge aller Mitarbeiter zum Brandschutz nutzen
Vorbeugende Brandschutzmaßnahmen umsetzen
- E** - Eigenverantwortung aller Mitarbeiter für Brandschutz fördern
Einbeziehen aller Mitarbeiter in Brandschutz
- R** - Risiken für Brände identifizieren und bewerten
Rahmenbedingungen für Null-Brände kontinuierlich verbessern
- A** - Abweichungen von Regeln/Standards nicht akzeptieren
Agieren bei Beinahe-Bränden statt Reagieren nach Bränden

S Projekt „ VERA-Brand “ **VISSMANN**
Projektansatz : Eisbergmodell



Ziel: Durch Reduzierung Anzahl unsicherer Handlungen, Zustände und beinahe Brände, reduziert sich statistisch die Wahrscheinlichkeit von schweren Brandschäden

S Projekt „ VERA-Brand “ **VISSMANN**
Vorgehensweise : Ermittlung Brand-Gefährdungen / Brandschutz-Belastungen

Brand-Gefährdungen

- A : Wo passiert der nächste Brand
- B : Wo werden mögliche Brandschutzmaßnahmen nicht genutzt
- C : Wo besteht Informations- oder Unterweisungsbedarf
- D : Wo werden brandschutzwidrige Zustände geduldet

Brandschutz-Belastungen

- 1 : Unzureichende Information
- 2 : Unnötige Brandlasten
- 3 : Fehlende oder ungünstig angeordnete Brandmelde-/Brandbekämpfungsmittel
- 4 : Unbeaufsichtigte, unbewachte Anlagen/Bereiche
- 5 : Hohe Temperaturen und oder Ströme
- 6 : Schlechter Zustand elektrischer Einrichtung

=> Kennzeichnung/Nennung von Mitarbeitern im Layout und mögliche Verbesserung

Maßnahmen zur Risikobewältigung

Methodik Projekt VERA entwickelt für Reduzierung Risiken Arbeitsunfälle

ZIEL RISIK - 0 - METER

Mitarbeiterorientierte Erfassung Tätigkeitsbezogener Einflüsse und Rahmenbedingungen

Nachhaltig unfallfreie und menschengerechte Produktion durch

- Senkung der Ausfallzeiten und des Krankenstands
- Verhindern schwerer / tödlicher Arbeitsunfälle
- Schaffung eines gesunden Arbeitsumfelds
- Stärkung der Mitarbeitermotivation und -zufriedenheit

Wo sehen Sie Gefährdungen oder Belastungen in Ihrem Arbeitsumfeld?
Mach mal 'nen Punkt!

Gefährdungen	Belastungen	Anregungen
Wo sehen Sie Gefährdungen? • Wo passiert der nächste Unfall? • Wo wird die PSA nicht getragen / nicht benutzt? • Wo besteht Informations- / Unterweisungsbedarf? • Wo werden sicherheitsrelevante Zustände gestört?	Wo empfinden Sie Belastungen? • unzureichende Informationen / Kommunikationsprobleme • keine ergonomisch gestalteten Arbeitsplätze • monotonen Arbeiten, keine wechselnde Arbeitsinhalte • Arbeitszeiten, Pausen, Schichtarbeit • Klima, Licht, Lärm, Gerüche • Störungen / Unterbrechungen • Handhabungsprobleme • Konflikte • zu hohes Arbeitsvolumen	Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: • das Sicht... • mehr Wissen... • Verbesserungsvorschläge...

Beispiel

Nutzen / Vorteile:

- Betroffene werden zu Beteiligten
- höhere Akzeptanz der Maßnahmen durch Arbeitsschutz aus den eigenen Reihen
- kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)
- anonymes Feedback möglich

VIESSMANN
climate of innovation

zielnull.bghm.de

BGHM
Berufsgenossenschaft Holz und Metall

WENN DER WIND DER VERÄNDERUNG WEHT, BAUEN DIE EINEN MAUERN UND DIE ANDEREN WINDMÜHLEN

WHEN THE WIND OF CHANGE BLOWS,
SOME BUILD WALLS
AND OTHER WINDMILLS.

QUAND LE VENT DU CHANGEMENT SOUFFLE,
LES UNS BÂTISSSENT UN MUR,
LES AUTRES DES MOULINS À VENT.

CUALQUIER VIENTO QUE VENGA DEL CAMBIO,
ALGUNOS CONSTRUYEN MURALLAS
Y OTROS MOLINOS DE VIENTO.

BEST PRACTICES

VERA

UUF

UBGHM

PROJEKT VIESSMANN

ZIEL NULL!

DAS BERATUNGSANGEBOT

VIESSMANN
climate of innovation

zielnull.bghm.de

BGHM
Berufsgenossenschaft Holz und Metall

Sharing a vision
for sustainable
prevention

XX World Congress on Safety
and Health at Work 2014
Global Forum for Prevention
24 - 27 August 2014 - Frankfurt - Germany

Innovation Star
Award 2014

XX World Congress on Safety and Health 2014:
Global Forum for Prevention

Markus Beike, Deutschland
H.-Martin Prüße, Deutschland

Awarded by the International Innovation Committee
and the participants of the
Forum for Prevention

For the outstanding presentation
Ziel Null! (Target Zero!) From "Vision Zero" to a
lived occupational protective target

Dr. Rainhard Freiherr von Leoprechting
Chairman of the Governing Committee of the German Social Accident Insurance (DGUV)

Norbert Witsch

International Labour Organization
issa
DGUV
German Social Accident Insurance

VIESSMANN

Erfakreis-Treffen 20.11.14 – Risk-Management
Seite 28 07/2013 © Viessmann Werke

Maßnahmen zur Risikominderung

Beispiel : Jährliche Brandgefährdungsbeurteilung in allen Bereichen

Viessmann Elektronik GmbH		
CHL Brand-Gefährdungsbeurteilung	Version 1.0	Seite 1 von 5

Checkliste
Brand-Gefährdungsbeurteilung

für die

VIESMANN Elektronik GmbH, Allendorf

Thema: Brandschutz
Stand: 02. Dezember 2013

CHL 48.0570.001/1

Viessmann Elektronik GmbH		
CHL Brand-Gefährdungsbeurteilung	Version 1.0	Seite 2 von 5

Checkliste Brandgefährdung

	Ja	Nein
Teil 1 : Ordnung & Sauberkeit		
• Befindet sich der Arbeitsbereich in einem ordentlichen, sauberen Zustand und werden regelmäßig Maßnahmen zur Verbesserung Ordnung & Sauberkeit von dem Mitarbeitern durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Existiert eine ausreichende Zugänglichkeit für Brandbekämpfungs-/ Löschmaßnahmen im Brandfall (frei von Gegenständen, Material etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Werden Abfallbehälter (z.B. Papierkörbe) aus nicht brennbarem Material verwendet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Werden Abfallbehälter regelmäßig geleert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sind Brandlasten (Papier, Ordner etc.) im Arbeitsbereich auf ein Minimum reduziert und werden wiederkehrend auf mögliche Entfernung (5A) überprüft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Werden benötigte brennbare Materialien und Betriebsstoffe in Betriebsräumen auf das Minimum (=Tagesbedarf) begrenzt und ansonsten in dafür vorgesehenen Sicherheitsschränken gelagert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Werden brennbare Abfallstoffe nach Arbeitschluss aus dem Arbeitsbereich entfernt und in dafür vorgesehenen Abfallbehälter entsorgt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Werden Brandlasten in Form von Verpackungsmaterial und Papier grundsätzlich nicht in Schallräumen, Trafostationen oder Leitwarten gelagert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Werden Brandlasten in Form von Paletten, Verpackungsmaterialien usw. grundsätzlich nicht unter Kabelbrücken, Rohr-Leitungen und an Hauswänden mit Dachüberlagerung bzw. mit Fensterbereichen gelagert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sind Abfallcontainer u. Container für brennbare Flüssigkeiten in einem Abstand von > 5 m von Gebäuden (Fensterbereiche) entfernt aufgestellt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Liegen aktuelle Bestandslisten (mit Menge und Lagerort) für gefährliche Stoffe vor im Arbeitsbereich vor, die der Feuerwehr im Notfall zeitnah zur Verfügung gestellt werden können?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teil 2 : Organisation		
• Existiert ein Alarmplan für den Brandfall und ist er ausgehängt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sind allen Mitarbeitern die Verhaltensregeln im Brandfall bekannt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Existiert ein Brandschutzhefter sowie Ersthelfer in der eigenen Abteilung und ist dieser allen Mitarbeitern bekannt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ist ein Brandschutzbeauftragter vorhanden u. allen Mitarbeitern bekannt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Finden regelmäßige Schulungen/Unterweisungen und/oder Trainings zum Thema Brandschutz in der Abteilung statt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sind ausreichend dimensionierte und schnell erreichbare Feuerlöschmittel vorhanden und Position allen Mitarbeitern bekannt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Existieren Abteilungsregeln zur Überprüfung und ggf. Abschaltung elektrischer Anlagen (Kaffeemaschine, Akku-Ladestationen etc.) bei Arbeitschluss und insb. vor längeren Betriebsruhezellen (z.B. Wochenende) vom letzten Mitarbeiter, der Bereich verlässt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sind relevante Gefährpunkte und spezielle betriebliche Anlagen mit erhöhtem Brandrisiko im Arbeitsbereich bekannt und besonders überwacht bzw. abgesichert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CHL 48.0570.001/1

Maßnahmen zur Risikobewältigung

Beispiel : BCM-Handbuch mit Not-Ausfallplänen für Höchstschaden

BCM-Handbuch
Viessmann Elektronik GmbH

Business Continuity Management Handbuch

der

Viessmann Elektronik GmbH
Beetwiese 2
D - 35108 Allendorf (Eder)

Reg.	Version	Valid from	Author	Checked	Approved
ORL 48.0101.001	1	13.02.2014	EIO	See	TeU

ORL 48.0101.001

Seite 1 von 39

BCM-Handbuch
Viessmann Elektronik GmbH

Notfall-Phasen-Plan :

Zur Reduzierung der Betriebsunterbrechungszeit wird bei einem Höchstschaden der VEG der folgende Phasen-/Meilensteinplan mit Terminvorgaben und –überwachung verwendet :

Das Diagramm zeigt den Notfall-Phasen-Plan mit vier Phasen und Meilensteinen:

- Phase 1:** • Bildung Notfall-Organisation und -Krisenstab
• Ist-Schadensaufnahme, Anlagen, Gebäude und Material
• Ist-Aufnahme Produktbestände, Lagerbeständen
• ABCU-Priorisierung Produkte
• Aufhebung Produkte:
a) Exportfertigung
b) Fremdfertigung
• Wiederherstellung des Ersatzschicht
• Aussorte, Abtrennung und Auslösen Bezeichnungen für Ersatzanlagen, Ersatzmaterial und Fremdfertigung des Ersatz
- Phase 2:** • Einrichtung Ersatzfertigungs- und Ersatzlieferungsflächen
• Anfertigung u. Lieferung weiterer Ersatzanlagen für Fertigung
• Aufbereitung und Lieferung Baugruppen/Produkte durch externe, anerkannte Lieferanten
• Wiederanlauf Produktion, Lieferung Produkte: A1-2, B1-2
- Phase 3:** • Einrichtung weiterer Ersatz- Anfertigungs- und Lieferungsflächen
• Anfertigung u. Lieferung weiterer Ersatzanlagen für Fertigung
• Aufbereitung und Lieferung Baugruppen/Produkte durch externe, anerkannte Lieferanten
• Wiederanlauf Produktion, Lieferung Produkte: A3-B3
- Phase 4:** • Einrichtung weiterer Ersatz- Anfertigungs- und Lieferungsflächen
• Anfertigung u. Lieferung weiterer Ersatzanlagen für Fertigung
• Aufbereitung und Lieferung Baugruppen/Produkte durch externe, anerkannte Lieferanten
• Wiederanlauf Produktion, Lieferung Produkte: A4-B4

Meilensteine:

- 4 Wochen: • Aufstellung Notfallorganisation und -Maßnahmen gemäß Notfallplänen
- 8 Wochen: • Wiederherstellung Produktionsbereitschaft A1-2 und B1-2 Produkte
- 12 Wochen: • Wiederherstellung Produktionsbereitschaft A3 und B3 Produkte
- 16 Wochen: • Wiederherstellung Produktionsbereitschaft A4 und B4 Produkte

Abbildung 15: Notfall-Phasen-Plan

Gegenstand der Phase 1 ist v.a. eine Ist-Bestandsaufnahme, um sich einen möglichst guten Überblick über Schadenssituation sowie sinnvolle Prioritäten von Notfallaktivitäten zu verschaffen.

Im Hinblick auf eine möglichst effiziente Schadensbegrenzung zu Kunden, ist es sinnvoll nach einem Höchstschaden zunächst eine systematische Produkt-Priorisierung in Form der u.a. ABCD-Analyse und Komplexitäts-Klassifizierung durchzuführen.

Produkt-Priorisierung :

Die Produkt-Priorisierung und –Klassifizierung dient dazu, die Ressourcen und Kapazitäten aller Aktivitäten zunächst auf die Wiederherstellung der Lieferfähigkeit von den Produkten zu fokussieren, die für die meisten Kunden und damit auch für das Unternehmen Viessmann den größten Nutzen bzw. geringstmöglichen Kundenzufriedenheits- und Umsatzschaden bringen.

ORL 48.0101.001

Seite 24 von 39

BCM-Handbuch
Viessmann Elektronik GmbH

Die folgende Abbildung zeigt nochmal als Übersicht den Not-Ausfall-Plan der VEG für einen Höchstschaden (Stufe 3), dessen Ziel die möglichst schnelle Wiederherstellung der Lieferfähigkeit elektronischer Produkte für Viessmann-Geräte ist.

Das Diagramm zeigt den Not-Ausfall-Plan Stufe 3:

- Not-Ausfall Stufe 3
- Bildung Krisenstab
- Bildung Projektteams
- Produkt-Kategorisierung
- A1-B1: Interne Verfertigung (Viessmann Bk)
- A2-B2: Fremdfertigung (EMS)
- A4-B4: Eigenfertigung (VEG)
- Sanierung möglich?
- Sanierungsplan (Kap. 4.3.1-4)
- Wiederaufbaupläne (Kap. 4.3.5)
- 4-Phasen-Plan (Terminüberwachung Meilensteine 1-4)
- Wiederherstellung Lieferfähigkeit

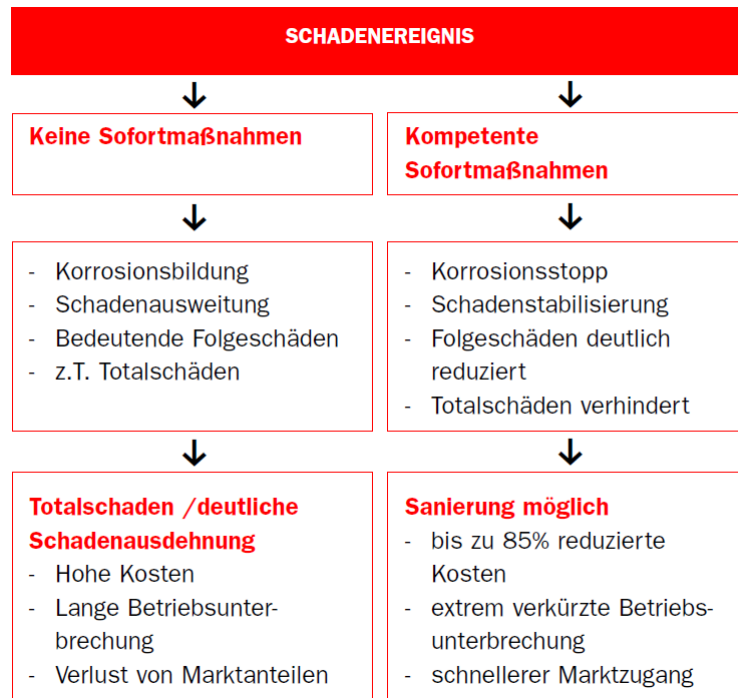
Abbildung 19: Not-Ausfall-Plan - Stufe 3

ORL 48.0101.001

Seite 27 von 39

Maßnahmen zur Risikobewältigung

Beispiel : Sanierungsstrategie nach Brand-/Wasserschäden



SOFORTMASSNAHMEN



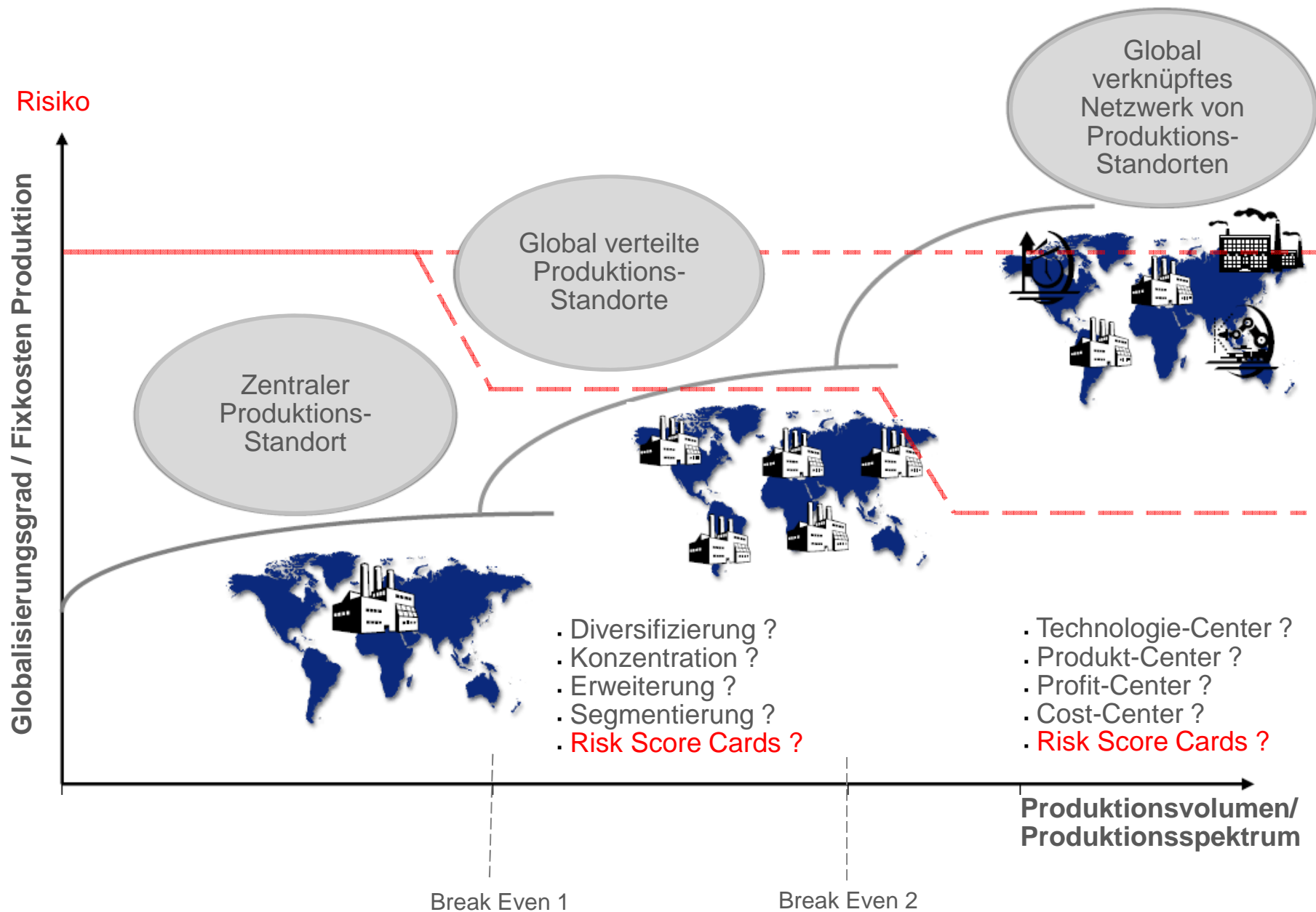
Sanierung



Beispiel technische Sanierungsmöglichkeiten : www.belfor.de/DeHaDe/Schäden/News/Sonderdruck Instandhaltung Nr. 5/2008

Maßnahmen zur Risikobewältigung

Beispiel : Redundante Fertigungsstandorte



Maßnahmen zur Risikobewältigung

Ausblick – Verschiebung von Risikoschwerpunkten ?

Trends in vielen Elektronik-Unternehmen mit Auswirkung auf Risk-Management :

- Übertragung von Produktionsaufträgen an Dritte im Lohnverfahren
- Erhöhter Fremdbezug durch Reduktion der Fertigungstiefe (LCC)
- Absatzsynchrone Beschaffung und Produktion ohne Lagerhaltung (JIT)
- Abbau von Redundanzen und Überkapazitäten (Lean Production)
- Wachsende Abhängigkeit vom Transportwesen (Global Sourcing)
- Erhöhung des Leiharbeitnehmeranteils
- Wachsende Abhängigkeit von IT-Systemen
- Wachsende Abhängigkeit von Key-Herstellern Elektronikbauteile (Controller, Elko's)
- Wachsende Bauteilbeschaffungsprobleme Ersatzteile (Obsoleszenz)