

Leitfaden zur Anlagenrisikobewertung auf Basis des Lean Smart Maintenance Konzeptes

Ziele:

- Objektive und vergleichbare Bewertung von Anlagenrisiken
- Bewertung von Anlagenrisiken durch eigenständige Kriterien Auswahl
- Miteinbeziehung der unternehmensspezifischen Anlagenkritikalität anhand der durch das LSM Tool Anlagenbewertung erhobenen Anlagendaten
- Geringer Bewertungsaufwand
- Gewinnung verwertbarer Informationen zur Unterstützung einer geeigneten IH-Strategie

In den folgenden Abschnitten wird die Vorgehensweise einer Anlagenrisikobewertung durch Bewertung der Kriterien in MS Excel im Detail beschrieben. Es ist dabei zu achten, dass es sich bei den abgebildeten Daten ausschließlich um Beispiel-Daten handelt.

Für eine aussagekräftige Anlagenrisikobewertung ist es empfehlenswert Personen unterschiedlicher Unternehmensbereiche (Instandhaltung, Produktion, Controlling) für die Risikobewertung heranzuziehen, um mehrere Sichtweisen und somit einen möglichst realistischen Wert der Anlagenrisiken zu erhalten.

Als Ergebnis der Anlagenrisikobewertung liegt eine Visualisierung aller berücksichtigten Anlagen unter Einbeziehung der jeweiligen Anlagenkritikalität des LSM Anlagenbewertungstools vor.

Schritt 1 – Anlagenrisikobewertung starten

Zum Starten der Anlagenbewertung, das Excel File „Anlagenrisikobewertung“ öffnen

Schritt 2 – Auswahl von Anlagen und Determinieren der Anlagenrisikokriterien aus einer vorgegeben Liste bzw. Anpassung der Beschreibung

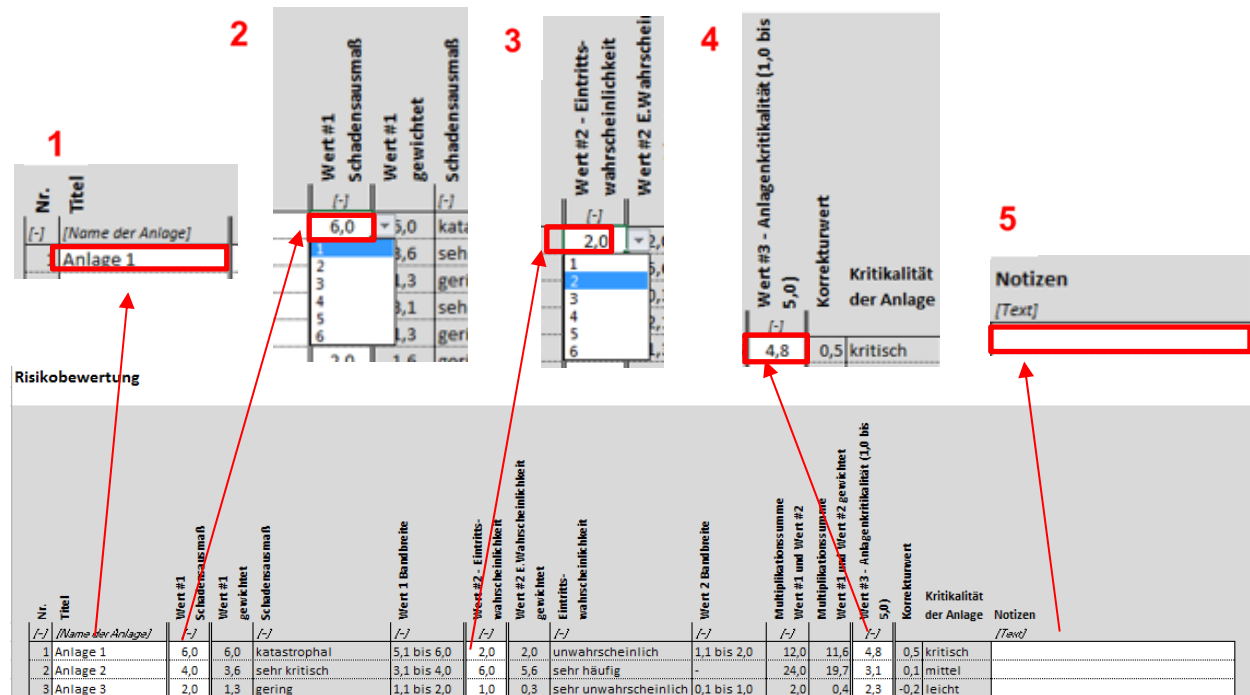
Als ersten Schritt muss, wie in Abbildung 1 ersichtlich, die Bezeichnung bzw. der Name der zu bewertenden Anlage in Tabellenblatt 2 (Eingabemaske) eingetragen werden.

Danach erfolgt mittels einer drop-down Auswahl die Bewertung des Schadensausmaß (Wert #1) gefolgt von der Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit (Wert #2) der Anlage.

Zum Schluss muss noch die Anlagenkritikalität (Wert #3) welcher durch das LSM Tool der Anlagenbewertung erhoben wurde in die Tabelle übertragen werden.

Falls erforderlich oder gewünscht, kann zu jeder gewählten Anlage noch eine Randnotiz eingegeben werden.

Risikobewertung



1 **2** **3** **4** **5**

Nr.	Titel	Wert #1 Schadensausmaß	Wert #1 Schadensausmaß gewicht	Wert #2 Eintrittswahrscheinlichkeit	Wert #2 Eintrittswahrscheinlichkeit gewicht	Wert #3 Anlagenkritikalität (1,0 bis 5,0)	Korrekturwert	Kritikalität der Anlage	Notizen
1	Anlage 1	6,0	3,6	2,0	12,0	4,8	0,5	kritisch	
2	Anlage 2	4,0	3,1	6,0	18,6	3,1	0,1	mittel	
3	Anlage 3	2,0	1,3	1,0	1,3	2,3	-0,2	leicht	

Abbildung 1: Risikobewertung

Definition der Kategorien:

Die Vorgabe der Beschreibung in Abbildung 2 (XLS Tabellenblatt 1) für das Schadensausmaß und die Auftretenshäufigkeit wurden zum einen implementiert um den Unternehmen die Auswahl zu erleichtern, stellen zum anderen aber nur eine Empfehlung dar, welche Unternehmensspezifisch angepasst werden kann. Für eine Anpassung ist die jeweilige Excel-Zelle zu löschen und mit der gewünschten Beschreibung zu befüllen.

Wichtig ist, dass bei einer Anpassung der Beschreibung der sechs Abstufungen diese eine unternehmensweite bzw. werksweite Gültigkeit haben.

Definition der Kategorien**Schadensausmaß**

Nr.	Abstufungsbezeichnung	Zahlenwert Absolut	Zahlenwert gewichtet	Beschreibung	Beispiel
1	sehr gering	1	0,1 bis 1,0	weniger als EUR 10.000,-	
2	gering	2	1,1 bis 2,0	bis EUR 30.000,-	
3	kritisch	3	2,1 bis 3,0	bis EUR 80.000,-	
4	sehr kritisch	4	3,1 bis 4,0	bis EUR 250.000,-	
5	erheblich	5	4,1 bis 5,0	bis EUR 1.000.000,-	
6	katastrophal	6	5,1 bis 6,0	mehr als EUR 1.000.000,-	

Auftretenshäufigkeit

Nr.	Abstufungsbezeichnung	Zahlenwert Absolut	Zahlenwert gewichtet	Beschreibung	Beispiel
1	sehr unwahrscheinlich	1	0,1 bis 1,0	Mit Risikoeintritt ist weniger als einmal in 20 Jahren zu rechnen	
2	unwahrscheinlich	2	1,1 bis 2,0	Mit Risikoeintritt ist in 20 Jahren einmal zu rechnen	
3	sehr selten	3	2,1 bis 3,0	Mit Risikoeintritt ist in 10 Jahren einmal zu rechnen	
4	selten	4	3,1 bis 4,0	Mit Risikoeintritt ist in 5 Jahren einmal zu rechnen	
5	häufig	5	4,1 bis 5,0	Mit Risikoeintritt ist einmal pro Jahr zu rechnen	
6	sehr häufig	6	5,1 bis 6,0	Mit Risikoeintritt ist mehr als einmal pro Jahr zu rechnen	

Abbildung 2: Definition der Kategorien

Schritt 3: Visualisierung der Anlagenrisiken unter Berücksichtigung der Anlagenkritikalität

Unter dem Reiter „Risiko-Diagramm“ wird der Vergleich der Anlagen hinsichtlich Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß visualisiert, wobei die Größe der Anlagenkreise die Anlagenkritikalität widerspiegelt (Abbildung 3).

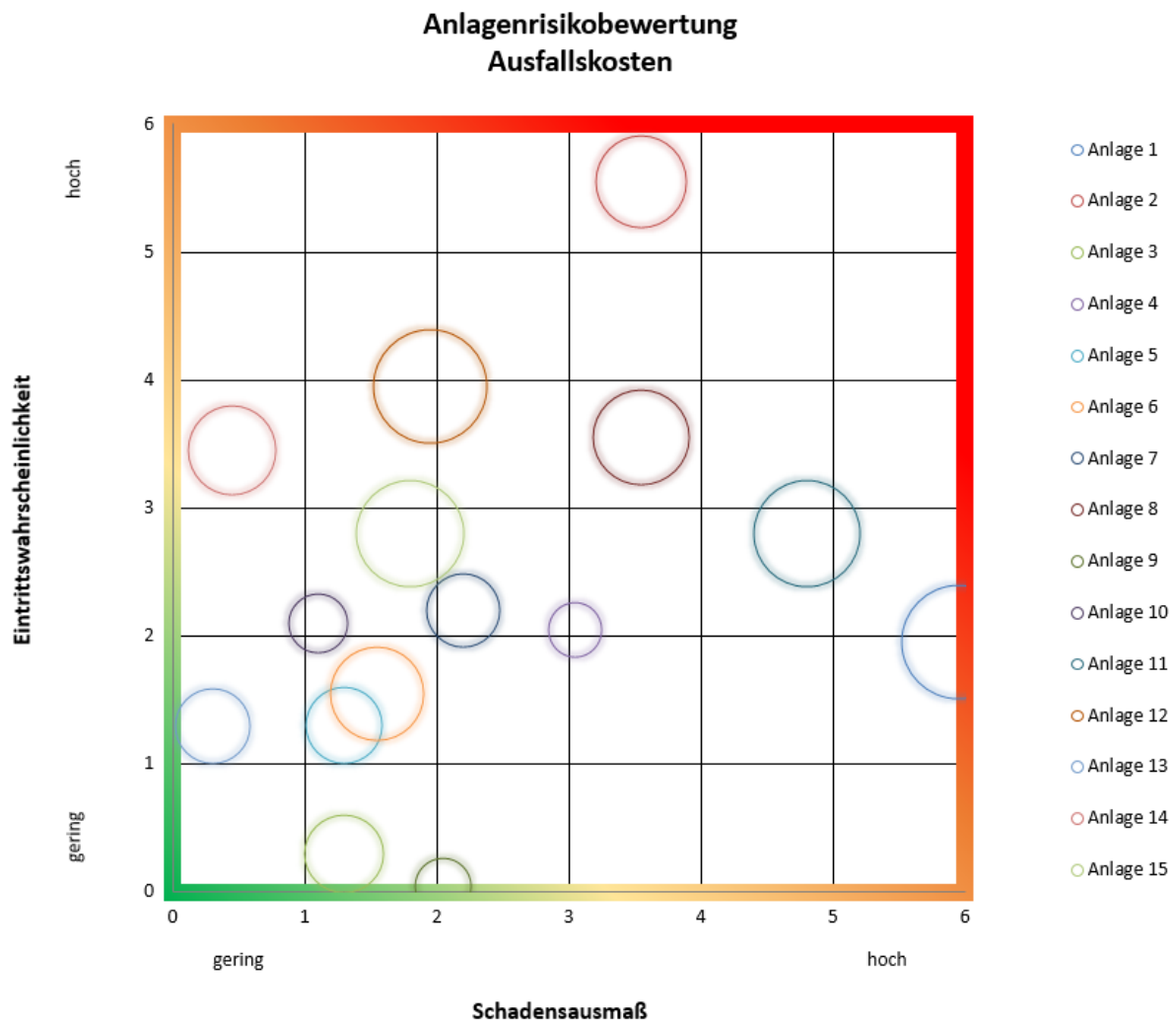


Abbildung: Risikomatrix Visualisierung

Literatur

Kinz, A., Biedermann, H. (2015): Anlagenspezifische Instandhaltungsstrategiebewertung durch strukturierte Anlagenbewertung. In: Smart Maintenance – Intelligente, lernorientierte Instandhaltung. Köln: TÜV Media GmbH.