



ASUE

Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V.

LESEPROBE

Umgang mit Risikopotenzialen

bei Planung, Bau und Betrieb von Energieerzeugungsanlagen

Analyse

Potenziale

Risiko

Übertragung

Begegnung

Reduzierung

1 Vorwort	3
2 Risikoanalyse	4
2 Risikoanalyse Risikopotenziale eines Projekts	7
3 Risikobegegnung	9
3 Risikobegegnung Risikoübertragung auf Versicherungen	10
3 Risikobegegnung Risikoübertragung auf Versicherungen in der Planungsphase <i>Planungshaftpflicht</i>	11
3 Risikobegegnung Risikoübertragung auf Versicherungen in der Bau-/Errichtungsphase <i>Sachversicherungen</i>	13
3 Risikobegegnung Risikoübertragung auf Versicherungen in der Bau-/Errichtungsphase <i>Unterbrechungs- und/oder Mehrkosten-Versicherungen (Ausfallversicherungen)</i>	18
3 Risikobegegnung Risikoübertragung auf Versicherungen in der Bau-/Errichtungsphase <i>Haftpflichtversicherungen</i>	23
3 Risikobegegnung Risikoübertragung auf Versicherungen in der Betriebsphase <i>Sachversicherungen</i>	30
3 Risikobegegnung Risikoübertragung auf Versicherungen in der Betriebsphase <i>Unterbrechungs- und/oder Mehrkosten-Versicherungen (Ausfallversicherungen)</i>	33
3 Risikobegegnung Risikoübertragung auf Versicherungen in der Betriebsphase <i>Haftpflichtversicherungen</i>	38

Bei Investitionen in neue Energieerzeugungsanlagen, beginnend mit der Planung bis hin zum späteren Betrieb, stehen neben dem Wunsch zur Neuerrichtung oder Erweiterung vorhandener Erzeugungsanlagen eine verbesserte und zukunftsorientierte Technologie, erhöhter Umweltschutz und/oder eine sichere Erzeugung im Fokus. Hierbei geht es nicht zuletzt um den zukünftigen unternehmerischen Erfolg. Sobald die ersten grundsätzlichen Entscheidungen hinsichtlich der Umsetzung eines Investitionsvorhabens anstehen, sind weitere Aspekte zu beachten. Fragen wie beispielsweise:

- Welche Risiken sind mit dem entsprechenden Vorhaben verbunden?
- Welche Risiken können bei entsprechender Kenntnis umgangen werden?
- Welchen Risiken kann durch finanzielle, technische oder organisatorische Maßnahmen begegnet werden?
- Welche Risiken können vermieden, abgewälzt oder übertragen werden?

sind hierbei zu beantworten, um einen angemessenes Risiko-Management durchführen zu können.

Für die Beantwortung dieser Fragen ist (je nach Umfang der geplanten Investitionen) eine umfassende Risikoanalyse unvermeidlich.

Die vorliegende Broschüre möchte den mit der Durchführung der Investitionen befassten Beteiligten wie zum Beispiel:

- Planern
 - Herstellern
 - Errichtern (zum Beispiel Montagefirma)
 - Eigentümern
 - Betreibern
 - Finanzierern (Kreditinstitute)
 - Service-Unternehmen (Wartungsvertrag)
- einen Überblick über die Vorgehensweise einer geeigneten Risikobewältigung aufzeigen.

Bezugnehmend auf die drei Phasen bei der Projektrealisierung

- Planung
- Bau
- Betrieb

werden die in der jeweiligen Phase zu beachtenden Risiken aufgezeigt und die für eine Risikoübertragung infrage kommenden Versicherungen erläutert.

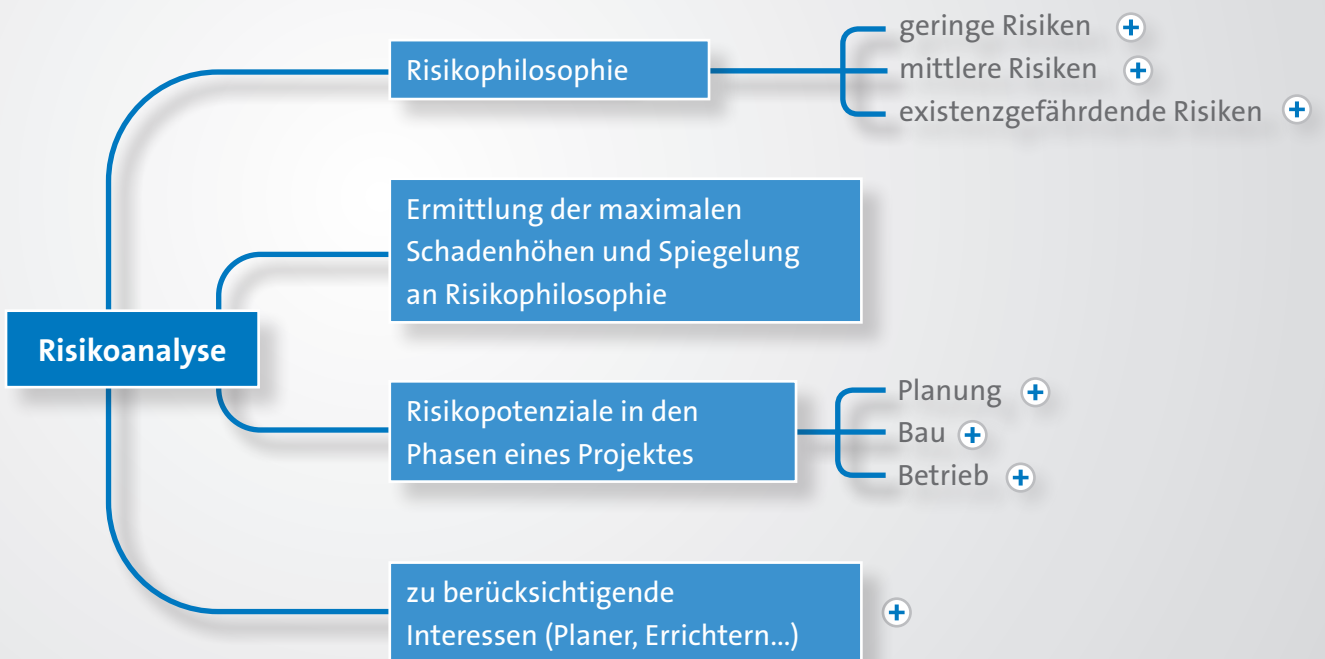
Durch die umfassende Berücksichtigung der unterschiedlichen Interessen und der Vereinbarung eindeutiger Verträge (wer ist für was verantwortlich) wird der Grundstein für ein erfolgreiches Projekt gelegt. Nicht alle Risiken sind versicherbar. Es bleiben immer unternehmerische Risiken.

2 Risikoanalyse

Bevor mit der Übertragung eines vermeintlichen Risikos auf eine Versicherung begonnen werden kann, empfiehlt es sich eine gründliche Analyse der möglicherweise bestehenden Risiken vorzunehmen.

Sinnvoll ist hierbei, dass zunächst die Eckpunkte der „Risiko-philosophie“ der zu berücksichtigenden Interessensgruppen (wie z. B. Planer, Hersteller, Errichter, Eigentümer, Betreiber, Kreditinstitute, Serviceunternehmen) festgelegt werden. Diese sind dann in der Risikoanalyse zu berücksichtigen.

Ein Großkonzern kann andere Risiken selbst tragen als zum Beispiel ein kleines Dienstleistungsunternehmen. Soweit die Investitionen finanziert werden, sind auch die Interessen der entsprechenden Kreditinstitute angemessen zu berücksichtigen.



Risikophilosophie

Eine Risikophilosophie, welche jedes Unternehmen für sich festlegt, ist dann auch für die durchzuführende Investition anzuwenden.

Die Risikophilosophie sollte folgende Aussagen enthalten:

- Festlegung, bis zu welcher Höhe geringe Risiken (z. B. Bagatell- und Kleinschäden) selbst getragen werden.
- Festlegung, dass mittlere Risiken nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis selbst getragen oder versichert werden.
- Festlegung, dass existenzbedrohende Risiken (Großschäden) wenn möglich immer zu versichern sind.

Ermittlung der maximalen Schadenhöhen

Bei der Abschätzung, welche maximalen Schadenhöhen durch ein unvorhergesehenes Ereignis entstehen können, sind sämtliche Kosten zu berücksichtigen, die zur Behebung eines solchen Schadens (Reparatur bzw. Wiederbeschaffung) aufgewendet werden müssten. Darüber hinaus sind auch Mehrkosten und/oder Verluste zu berücksichtigen, die durch eine schadenbedingte Nichtverfügbarkeit (bzw. verspätete Inbetriebnahme) der vom Schaden betroffenen Anlage oder Komponente entstehen könnten.

Zu klären ist in diesem Zusammenhang auch, welche Schäden (getrennt nach den verschiedenen Kategorien) an den einzelnen Aggregaten/Anlagen plötzlich und unvorhergesehen (also ohne Berücksichtigung von normalem Verschleiß) entstehen können. Dazu empfiehlt sich die folgende Vorgehensweise.

Zunächst sollte eine Auflistung der einzelnen Aggregate/Anlagen auf der Basis eines Fließschemas und/oder Maschinenaufstellungsplans vorgenommen werden.

Je Aggregat/Anlage ist zu analysieren:

Möglicher, auch unter extremen Bedingungen eintretender Höchstschaden/Totalschaden (Reparatur-/Wiederherstellungskosten). Darüber hinaus sind auch die durch die Nichtverfügbarkeit des zu reparierenden Aggregates/Anlage entstehenden Kosten und Verluste – hier ist der gesamte Betriebsablauf, also auch der vor- und nachgeschalteter Aggregate/Anlagen – zu berücksichtigen.

Kann auf andere (Reserve-) Aggregate/Anlagen zurückgegriffen werden? Wenn ja, entstehen dadurch:

- Höhere Kosten?
- Minderleistungen?
- Qualitätseinbußen?

Entstehen darüber hinaus:

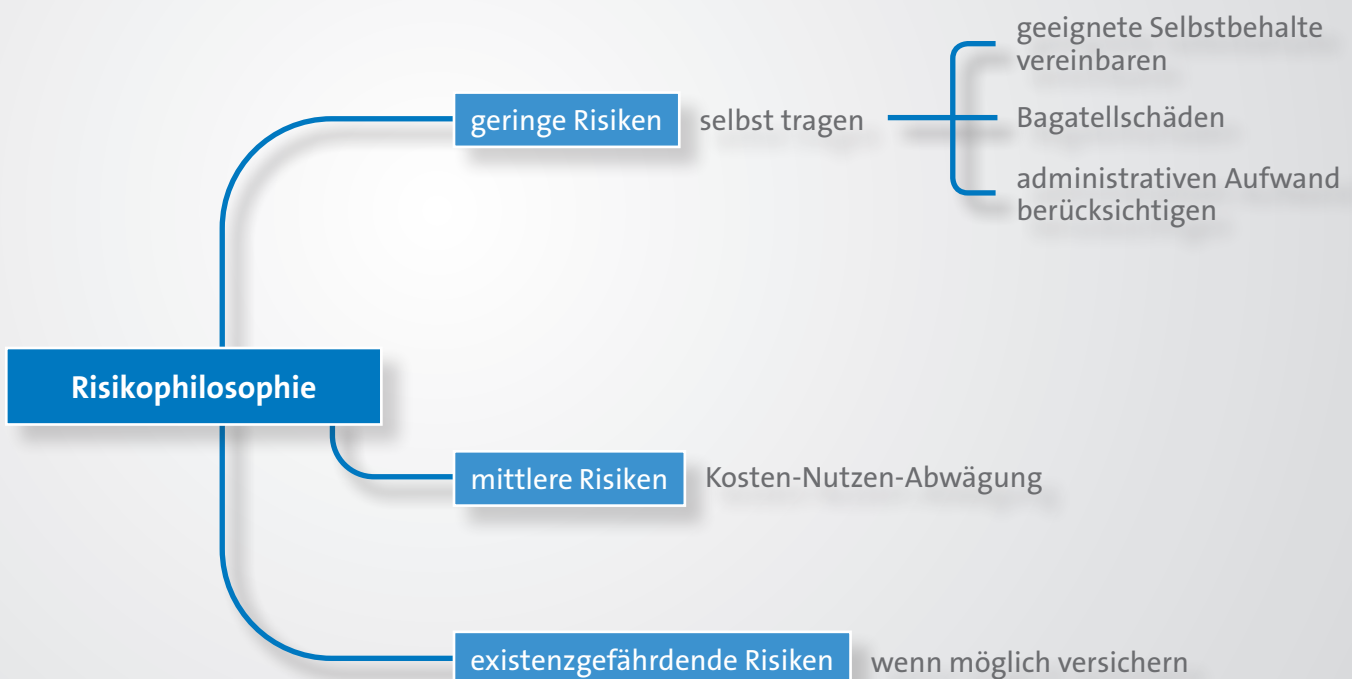
- Betriebsausfälle (in welcher Höhe)?
- Mehrkosten für die Verlagerung, den Zukauf etc. (in welcher Höhe)?

Können die angegebenen möglichen Höchstschäden durch technische bzw. organisatorische oder sonstige Maßnahmen verhindert oder reduziert werden? Wenn ja:

- mit welchen Maßnahmen?
- mit welchem Kosten- und Zeitaufwand?

Können die möglichen Reparaturzeiten durch Bevorratung vor Ersatzteilen/Aggregaten wesentlich vermindert werden? Wenn ja, empfiehlt sich eine Auflistung der Ersatzteile/Aggregate und deren Anschaffungskosten.

Nachdem die Risiken eines Aggregates/Anlage erfasst wurden, sind diese an den Eckpunkten der Risikophilosophie des Unternehmens zu spiegeln. Es empfiehlt sich außerdem, die so durchgeführte Risikoanalyse in regelmäßigen Abständen zu wiederholen. So können neu hinzugekommene oder auch entfallene Risiken ermittelt und der Versicherungsschutz entsprechend optimiert werden.



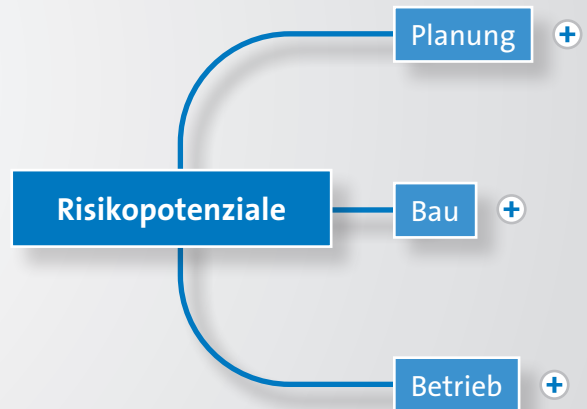
2.1. Risikopotenziale eines Projekts

Jedes Projekt durchläuft im Wesentlichen bei seiner Realisierung die folgenden drei Phasen:

- Planung,
- Bau/Errichtung,
- Betrieb

die wiederum jeweils spezifische Risikopotenziale beinhalten.

Es würde den Rahmen dieser Broschüre sprengen, wollte man an dieser Stelle alle Risikopotenziale erschöpfend beschreiben. Die wichtigsten Risikopotenziale der einzelnen Phasen können jedoch im Groben wie folgt angerissen werden.



Planungsphase

Diese Phase ist hinsichtlich möglicher (negativer) Auswirkung auf die zu erstellende/betreibende Anlage sehr wichtig. Planungsfehler und/oder -mängel können bei der Errichtung und dem späteren Betrieb erhebliche Mehrkosten und/oder Betriebsunterbrechungen verursachen. Risikopotenziale in der Planungsphase können sich ergeben z. B. aus:

- Fehlerhaften Planungsvorgaben
- Fehlinterpretationen der (richtigen) Planungsvorgabe
- Berechnungs- und Konstruktionsfehler
- Übertragungs- und Kommunikationsfehler
- Schnittstellenabstimmung
- Nichtbeachtung von Gesetzen und Auflagen
- Fehlerhafte Ausschreibung

Bau- bzw. Errichtungsphase

Bedingt durch die diversen Beteiligten, wie z. B. Planer, Architekten, Sonderfachleute, Lieferanten, Montagepersonal, Bauherren etc., die beim Bau bzw. der Errichtung des geplanten Projektes mitwirken, können sich hauptsächlich folgende Risikopotenziale in der Bau- und Errichtungsphase ergeben z. B. aus:

- Transporten
- verspäteter Lieferung
- Konstruktions-, Material- oder Ausführungsfehlern
- Höhere Gewalt
- Brand, Blitz, Explosion
- außergewöhnlichen Witterungsereignissen (Sturm, Frost, Eisgang etc.)
- Überschwemmungen
- böswilligen Beschädigungen
- Diebstahl
- Ausfall von Spezialpersonal
- Einweisung des Personals
- Inbetriebnahme / Probetrieb
- Verspätete Inbetriebnahme
- Abweichungen gegenüber den zugesicherten Eigenschaften
- Nichterreichen der vereinbarten Produktionsleistung

Betriebsphase

In der Betriebsphase sind die Interessen des Eigentümers, des Betreibers, ggf. des Finanzierers sowie sinnvollerweise auch der Wartungs-/Servicefirmen zu berücksichtigen. Risikopotenziale in der Betriebsphase können sich ergeben z. B. aus:

- Bedienungsfehlern, Ungeschicklichkeit oder Vorsatz Dritter
- Konstruktions-, Material- oder Ausführungsfehlern
- Kurzschluss, Überstrom- oder Überspannung
- Versagen von Mess-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen
- Wasser-, Öl- oder Schmiermittelmangel
- Zerreißen infolge Fliehkraft
- Überdruck oder Unterdruck
- außergewöhnlichen Witterungsereignissen (Sturm, Frost, Eisgang etc.)
- Brand, Blitz, Explosion
- höhere Gewalt
- Betriebsunterbrechungen/Mehrkosten durch Nichtverfügbarkeit der Aggregate/Anlagen
- Mängeln
- Verschleiß

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme des fertiggestellten Projektes sind die Risikopotenziale wiederkehrend zu prüfen.

Zu berücksichtigende Interessen

Nicht zuletzt geht es bei der Risikoanalyse neben der Ermittlung möglicher mangelbedingter und/oder schadenbedingter Auswirkungen auch immer um die zentralen Fragen:

- Wer haftet für was?
- Haben die Haftenden den fachlichen und finanziellen Rückhalt sowie einen umfassenden Versicherungsschutz, um die Finanzierung der Mangel-/Schadenbehebung sicherzustellen?

Herausgeber
ASUE Arbeitsgemeinschaft für
sparsamen und umweltfreundlichen
Energieverbrauch e.V.
Robert-Koch-Platz 4
10115 Berlin

Telefon 0 30 / 22 19 13 49-0
info@asue.de
www.asue.de

Bearbeitung
ASUE-Arbeitskreis Energie und Umwelt
Rosenthal Assekuranz
Versicherungsmakler GmbH

Redaktion
Bernd Rieschel
Dipl.-Ing. Michael Spoerl

Grafik
hou lecoco werbeagentur

Motiv Titelseite
©iStock.com/adamkaz

Bezug
energiedruck
Verlag für sparsamen und
umweltfreundlichen Energieverbrauch
Girardetstraße 2-38, Eingang 4
45131 Essen

Telefon: 02 01 / 799 89 204
Telefax: 02 01 / 799 89 206
www.energiedruck.de
bestellung@energiedruck.de

Umgang mit Risikopotenzialen bei Planung, Bau und
Betrieb von Energieerzeugungsanlagen
Bestellnummer: 11 07 15 PDF
Schutzgebühr: : 4,12 € / 4,90 €
(exkl. / inkl. 19 % MwSt.)
Stand: April 2015

überreicht durch:

Hinweis

Die Angaben in dieser Broschüre sind sorgfältig erstellt worden. Alle Angaben sind jedoch ohne Gewähr, eine Haftung für die Inhalte sowie daraus resultierende Folgen kann nicht übernommen werden.