Psychologische Barrieren bei der Minimierung von Risiken im Umgang mit Chrom(VI) – Eine Analyse der Biases in Behörden und Industrie

von Florian Sommer und Markus Sommer

5. September 2024

Version 1.1 · November 2026

1. Einleitung

Diese Studie untersucht die psychologischen Mechanismen und Verzerrungen (Biases), die im Umgang mit Chrom(VI)-Verbindungen und der Gefahrenminimierung eine Rolle spielen, insbesondere bei Behörden, die mit der Regulierung und Überwachung dieser Risiken beauftragt sind. Trotz klarer gesetzlicher Vorgaben zur Minimierung gefährlicher Stoffe (z.B. durch das S-T-O-P-Prinzip) beobachten wir in der Praxis, dass sowohl Industrie als auch Behörden oft auf persönliche Schutzausrüstung (PSA) als primäre Maßnahme setzen, anstatt präventive Maßnahmen wie Substitution oder technische Lösungen zu priorisieren. Diese Studie analysiert die psychologischen und organisatorischen Gründe für dieses Verhalten

und zeigt auf, wie Biases und kognitive Verzerrungen die Risikowahrnehmung und Entscheidungsfindung beeinflussen.

2. Zielsetzung

Ziel dieser Studie ist es, die psychologischen Barrieren, die einer wirksamen Gefahrenminimierung im Weg stehen, zu identifizieren und zu analysieren.

Dabei liegt der Fokus auf:

- Den psychologischen Bias, die die Entscheidungsfindung in Behörden und Unternehmen beeinflussen.
- Der Risikowahrnehmung im Umgang mit Chrom(VI)-Verbindungen
- der Überbewertung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA)
- Der Rolle von Wirtschaftsinteressen und deren Einfluss auf die regulatorischen Entscheidungen
- Möglichkeiten zur Überwindung dieser Biases, um effektivere Schutzmaßnahmen zu etablieren

3. Psychologische Biases in der Entscheidungsfindung

3.1 Kognitive Dissonanz

Die Theorie der kognitiven Dissonanz beschreibt das psychische Unbehagen, das entsteht, wenn Menschen neue Informationen erhalten, die im Widerspruch zu ihren bisherigen Überzeugungen oder Handlungen stehen. In der Situation von Behörden, die jahrelang daran festgehalten haben, dass die Ursachen für die Entstehung von Chromaten unklar sind, würde das Eingeständnis eines Fehlers eine erhebliche Dissonanz verursachen.

• **Behördliches Verhalten**:

Das Eingeständnis, dass die bisherigen Maßnahmen unzureichend waren, würde bedeuten, dass in der Vergangenheit Fehler gemacht wurden, was das Vertrauen in die Behörde untergraben könnte. Daher besteht eine Neigung, an bisherigen Positionen festzuhalten, um dieses Unbehagen zu vermeiden.

3.2 Status-quo-Bias

Der Status-quo-Bias beschreibt die Tendenz, den aktuellen Zustand zu bevorzugen und Veränderungen zu vermeiden. In Bezug auf die Risikominimierung bedeutet dies, dass sowohl Unternehmen als auch Behörden dazu neigen, am Einsatz von PSA als Standardlösung festzuhalten, obwohl es effektivere und sicherere Alternativen gibt.

• **Wirtschaftlicher Druck**:

Der Status quo ist für Unternehmen finanziell

attraktiver, da Investitionen in alternative Isolationsmaterialien oder technische Schutzmaßnahmen zusätzliche Kosten verursachen. Auch die Behörden vermeiden es, den Status quo zu hinterfragen, um die Notwendigkeit umfassender Änderungen zu umgehen.

3.3 Confirmation Bias

Der Confirmation Bias bezieht sich auf die Tendenz, nach Informationen zu suchen oder diese zu bevorzugen, die bestehende Überzeugungen bestätigen. Behörden, die davon überzeugt sind, dass Chromate nur schwer zu vermeiden sind und eine PSA ausreicht, neigen dazu, Informationen zu ignorieren oder abzuwerten, die auf das Gegenteil hinweisen.

• **Vertrauen auf Industrieexpertise**:

Dieser Bias wird verstärkt durch das Vertrauen auf die Aussagen der Industrie, die behauptet, dass die genauen Ursachen für die Chromatentstehung nicht geklärt sind. Studien, die das Gegenteil belegen, werden möglicherweise als weniger glaubwürdig wahrgenommen oder abgewertet bzw. erst gar nicht in Erwägung gezogen..

3.4 Reputations- und Gesichtsverlust

Das so genannte „Wahren des Gesichts" ist in behördlichen und politischen Kontexten oft ein starker Motivator, denn das Eingeständnis, dass die bisherigen Maßnahmen zur Risikominimierung unzureichend waren, könnte als Bedrohung der behördlichen Autorität und Glaubwürdigkeit empfunden werden.

• **Angst vor Reputationsverlust**:

Behörden könnten zögern, ihre Position zu revidieren, aus Angst, dass dies ihre Glaubwürdigkeit untergraben könnte. Sie fürchten, dass die Öffentlichkeit und politische Entscheidungsträger das Vertrauen in ihre Fähigkeiten verlieren könnten.

3.5 Expert Bias

Der Expert Bias beschreibt die Tendenz, die Meinungen von als "Experten" wahrgenommenen Personen oder Organisationen übermäßig stark zu gewichten, selbst wenn diese von Interessenkonflikten geprägt sein könnten.

• **Industrie als Experte**:

In vielen Fällen verlassen sich Behörden auf die Expertise der Industrie, da sie die technischen Details besser zu kennen scheinen. Dies kann dazu führen, dass kritische, externe Stimmen ignoriert oder abgewertet werden, insbesondere wenn sie im Widerspruch zu den Aussagen aus der Industrie stehen.

4. Wirtschaftliche Interessen als Hürde

Die psychologischen Barrieren werden oft durch wirtschaftliche Interessen verstärkt. In Industrien, in denen gefährliche Stoffe wie Chrom(VI) regelmäßig verwendet werden, wäre eine Substitution oder Minimierung mit erheblichen Kosten verbunden.

4.1 Kurzfristige Gewinnmaximierung

Die Vorliebe für PSA als Lösung ist oft auf die kurzfristigen Kostenersparnisse zurückzuführen. Technische und organisatorische Maßnahmen zur Substitution von gefährlichen Stoffen oder zur Einführung sichererer Produktionsmethoden erfordern hohe Investitionen, die kurzfristig die Gewinne schmälern würden.

4.2 Langfristige Gesundheitskosten und Reputationsrisiken

Langfristig könnten die gesundheitlichen Auswirkungen der Exposition gegenüber Chromaten jedoch hohe Kosten für das Gesundheitssystem und die betroffenen Unternehmen selbst verursachen. Obwohl diese Kosten langfristig erheblich sein können, besteht wenig Anreiz, die aktuellen Praktiken zu ändern, solange die kurzfristigen finanziellen Gewinne aufrechterhalten werden können.

5. Vorschläge zur Überwindung psychologischer Barrieren

5.1 Verstärkte Schulung und Sensibilisierung

Um psychologische Barrieren zu überwinden, ist es entscheidend, das Bewusstsein für die tatsächlichen Risiken zu schärfen und die Relevanz der Substitution von gefährlichen Stoffen zu betonen. Schulungen, die die rechtlichen Anforderungen und die langfristigen Gesundheitsrisiken klar vermitteln, könnten helfen, die Risikowahrnehmung in Behörden und Unternehmen zu ändern.

5.2 Einbindung neutraler Dritter

Unabhängige Experten könnten hinzugezogen werden, um eine objektivere Bewertung der Risiken und Präventionsmaßnahmen zu ermöglichen. Dies könnte helfen, den Confirmation Bias zu durchbrechen und alternative Lösungen wie die Substitution von Chrom(VI) stärker in den Vordergrund zu rücken.

5.3 Öffentlicher Druck und Transparenz

Durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit und die Forderung nach mehr Transparenz könnten Behörden und Unternehmen dazu bewegt werden, effektive Maßnahmen zur Risikominimierung zu ergreifen. Wenn der Druck von außen steigt, wird es für Behörden schwieriger, am Status quo festzuhalten.

6. Fazit

Die Analyse zeigt, dass die Entscheidungsfindung in Bezug auf die Minimierung der Risiken durch Chrom(VI)-Verbindungen stark von psychologischen Verzerrungen beeinflusst wird.

Biases wie kognitive Dissonanz, Status-quo-Bias und Confirmation Bias tragen dazu bei, dass sowohl Industrie als auch Behörden auf PSA setzen, anstatt die gesetzlichen Anforderungen zur Substitution und Minimierung von gefährlichen Stoffen umzusetzen.

Wirtschaftliche Interessen verstärken diese Tendenzen, indem sie kurzfristige Gewinne über langfristige Gesundheit und Sicherheit stellen. Um diese Barrieren zu überwinden, sind verstärkte Schulungsmaßnahmen, die Einbindung unabhängiger Experten und ein stärkerer öffentlicher Druck notwendig.

7. Literaturverzeichnis

1. Festinger, L. (1957). A Theory of Cognitive Dissonance. Stanford, CA:

Stanford University Press.

- Erklärung der kognitiven Dissonanz und deren Auswirkungen auf Entscheidungsprozesse.

2. Samuelson, W.,&; Zeckhauser, R. (1988). Status Quo Bias in Decision

Making. Journal of Risk and Uncertainty, 1(1), 7–59.

- Untersuchung des Status-quo-Bias in der Entscheidungsfindung.

3. Nickerson, R. S. (1998). Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises. Review of General Psychology, 2(2), 175–220.

- Detaillierte Untersuchung des Confirmation Bias und seiner Auswirkungen auf das Denken.

4. Heath, C., & Heath, D. (2010). Switch: How to Change Things When

Change Is Hard. New York, NY: Crown Business.

- Ein populäres Buch über das Wahren des Gesichts und wie psychologische Barrieren überwunden werden können.

5. Tversky, A., &; Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty:

Heuristics and Biases. Science, 185(4157), 1124–1131.

- Klassiker über kognitive Biases und Heuristiken in der Entscheidungsfindung.

6. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). (2010).

Reducing the Risks of Exposure to Carcinogens: Practical Advice for Employers.

- Leitfaden zur Umsetzung des S-T-O-P-Prinzips in Europa.

7. Gefahrstoffverordnung (GefStoffV). (Aktuelle Version).

- Gesetzliche Grundlage zur Minimierung von KMR-Stoffen und zur Priorisierung von Substitution und technischen Maßnahmen vor PSA.

Versionsverlauf

Version	Datum	Änderung
1.0	September 2024	Erstfassung
1.1	November 2026	Neusatz im Gestaltungssystem der Chromatexperten; Schreibweise Chrom(VI) vereinheitlicht.