



Positive Sicherheitskultur in der Eisenbahn

**Eine zentrale Funktion beim Betrieb des
Systems Eisenbahn**



Zur Person:

Name: Severin Dünnbier

Funktion: Inhaber eines Ingenieurbüros
Eisenbahnbetriebsleiter

Betriebliche Erfahrungen:

- Triebfahrzeugführer Personenverkehr
- Rangieren im Güterverkehr
- Bedienung Rangierstellwerk
- Notfallmanagement



Warum eigentlich positive Sicherheitskultur?

Definition der ERA (Europäische Eisenbahnagentur)

Eine positive Sicherheitskultur zeichnet sich durch die gemeinschaftliche Verpflichtung von Führungskräften und jedem Einzelnen, stets sicher zu handeln aus, insbesondere wenn sie mit konkurrierenden Zielen konfrontiert werden.

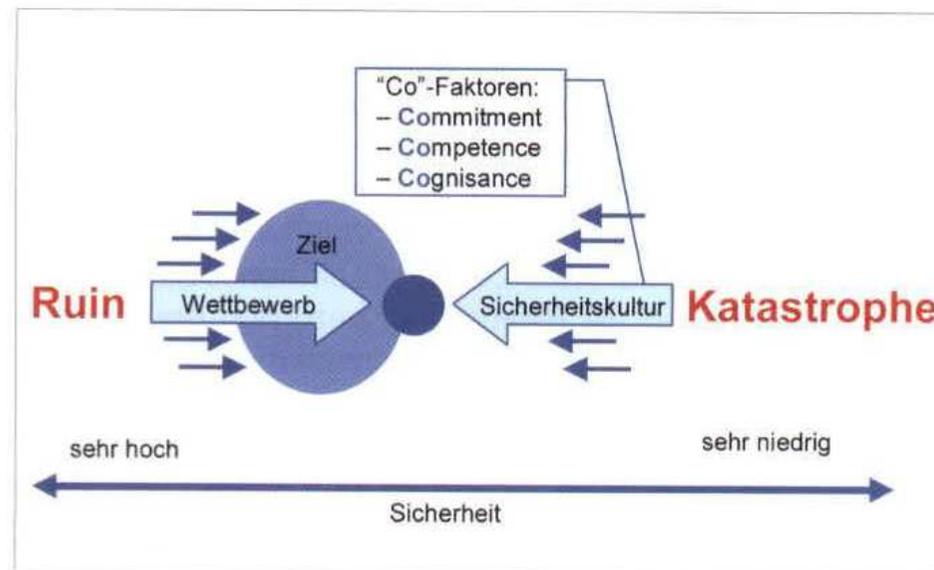
Das heißt:

Hochkomplexe technische Systeme funktionieren nur dann sicher und zuverlässig, wenn die daran beteiligten Personen sich auf allen Stufen Ihrer Sicherheitsverantwortung bewusst sind und konsequent danach handeln.



Positive Sicherheitskultur

Spannungsfeld Sicherheit - Wirtschaftlichkeit



Antriebskräfte im Spannungsfeld „Sicherheit vs. Wirtschaftlichkeit“

Die Katastrophe bedingt immer einen Vertrauensverlust in das System!

Nach Prof. Braband/
Deine Bahn 2011

Ohne oder mit mangelnder Sicherheit ist das System Eisenbahn nicht dauerhaft und zukunftsfähig zu betreiben!



Positive Sicherheitskultur in der Eisenbahn

Regelwerks-Grundlagen für eine positive Sicherheitskultur

Die (extrinsche) Motivation:

- Das 4. Eisenbahnpaket der EU (EU Ril 2016/798 und DVO 2018/762) fordert:
 - Verpflichtung zur positiven Sicherheitskultur (DVO 762 2.1.1.j)
=> Führungsthema
 - Förderung des (Sicherheits-) Bewusstseins (DVO 762 4.3)
 - Beachtung der menschlich-organisatorischen Faktoren (DVO 762 4.6)
 - Gegenseitiges Vertrauen (Ril 798 Art. 9 (2))



Positive Sicherheitskultur in der Eisenbahn

Meine (intrinsche) Motivation:

- Viele Unfälle wären mit recht einfachen Mitteln verhinderbar gewesen



Foto: mit freundl.
Genehmigung Bundespolizei



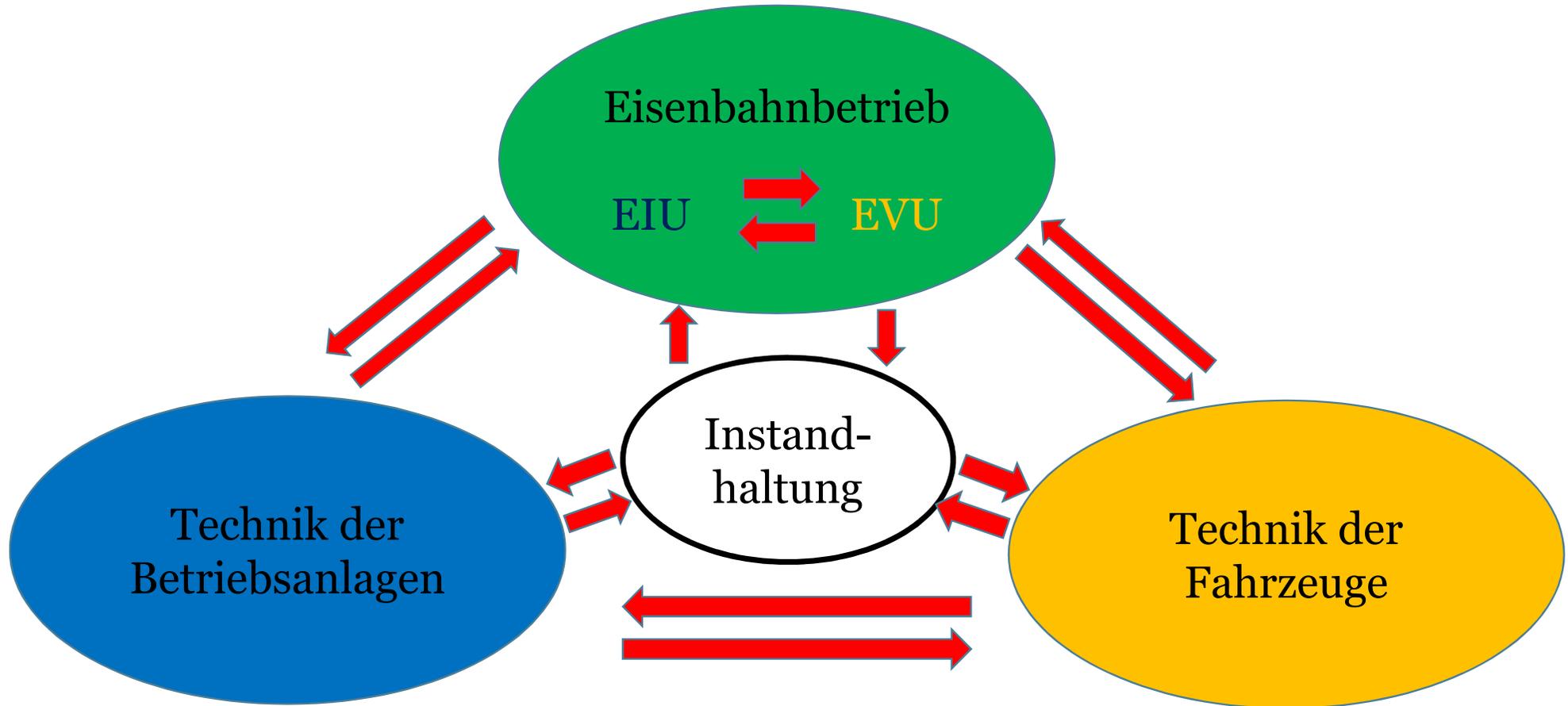
Positive Sicherheitskultur in der Eisenbahn

Meine (intrinsche) Motivation:

- Es nützt wenig, wenn die „Rückmeldung“ aus „rauchenden Trümmern“ besteht (Manfred Müller)
- Wir können nicht alles regeln, wir wissen nicht alles und wir machen nicht alles richtig
- Technik ist wichtig, aber nur mit Technik geht es nicht
- **Zentraler Punkt sind die an einem komplexen System beteiligten Personen**

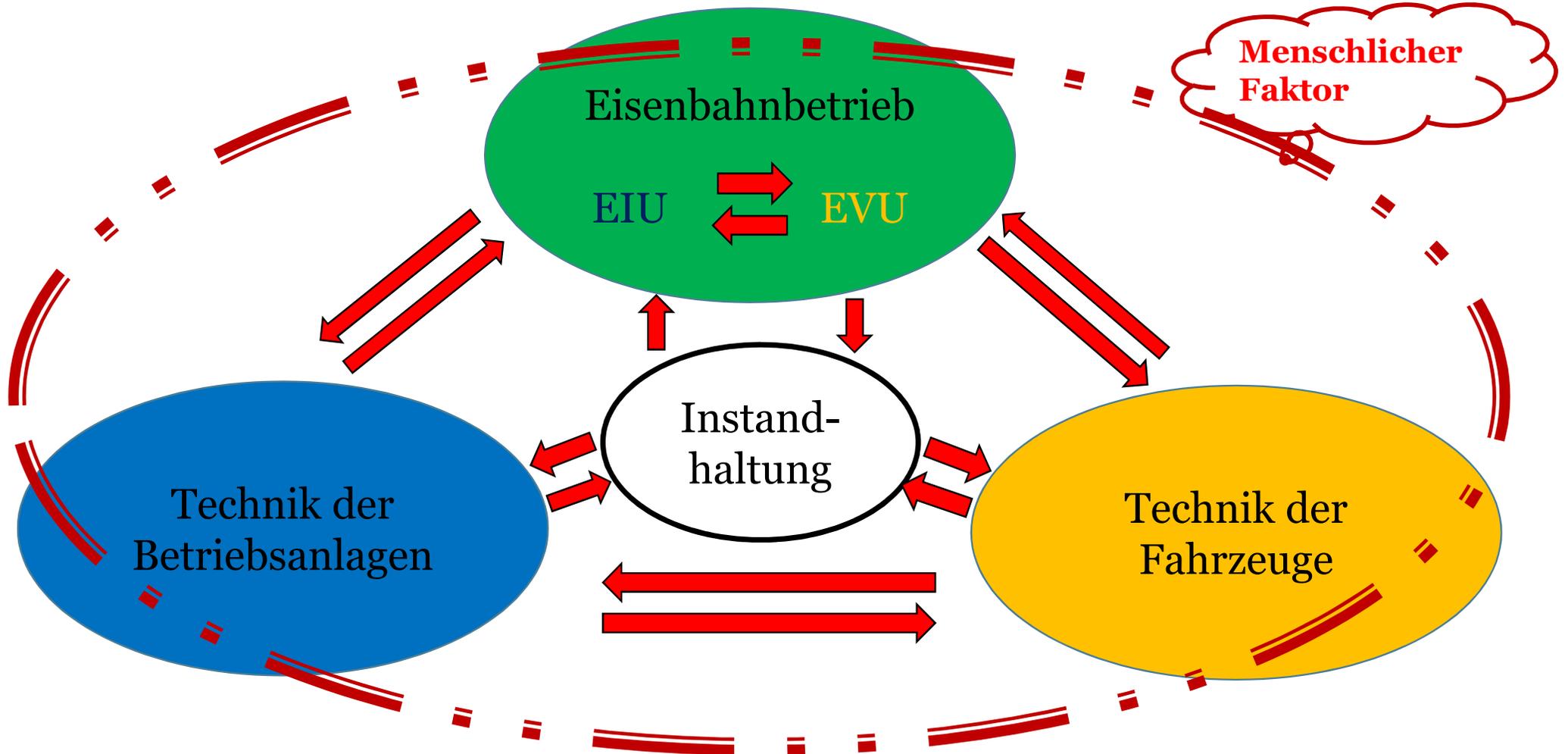


Hauptschnittstellen des Systems Eisenbahn



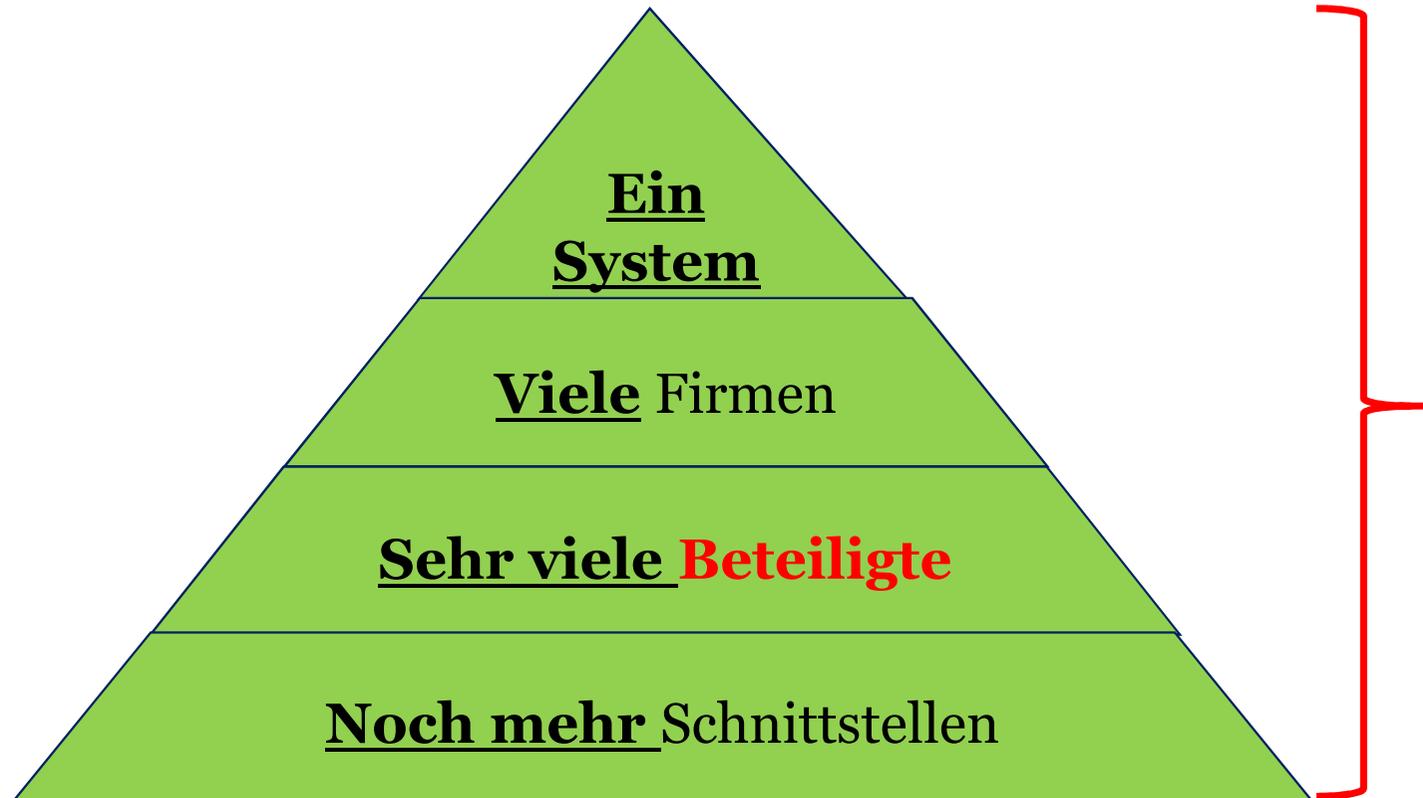


Hauptschnittstellen + Menschlicher Faktor = > **Sicherheitskultur**





Die Eisenbahn



Sicheres und bewusstes
Handeln
sowie
eindeutige
Kommunikation

Foto: G. Böck-Dünnbier



Auswahl beteiligter Personen und Fachgruppen am System Eisenbahn

Infrastruktur EIU

Management

Disponenten

Fahrdienst
-leiter

Schranken
wärter

Sicherungs-
-posten

Sicherungs-
aufsichtskraft

Fahrplanbearbeiter

Bahnerdungs-
berechtigte

Technisch
Berechtigter

Sicherheitsmanager

Planer

Ausbilder

Weichen-
-wärter

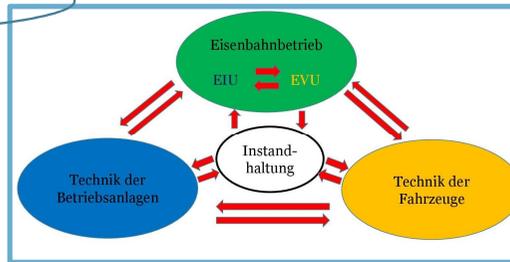
Anlagen-
verantwortliche

Betra-Ersteller

Schaltantrag-
-steller

**Instandhalter
intern/extern**

Notfall-
manager



Fahrzeuginstandhaltung ECM

Instandhaltungs-
-Management

Entwicklungs-
-funktion

Fuhrpark-
management

Instandhaltungs-
erbringung

Eisenbahnverkehrsunternehmen EVU

Management

Sicherheitsmanager

Disponenten

Ausbilder

Triebfahrzeugführer

Zugbegleiter

Wagenmeister

Aufgleisleiter

Planer

Gefahrgut-
beauftragter

Lokrangierführer

Rangierbegleiter

Notfall-
mitarbeiter

Fachkraft für
Arbeitssicherheit

Arbeitszugführer



Sicherheitskultur in Eisenbahnunternehmen

Was ist Sicherheit?

 (100%) Sicher ist nur der eigene Tod! (Manfred Müller, Lufthansa)

- Sicherheit im Alltag ist ein dehnbarer und subjektiver Begriff und beschreibt ein akzeptiertes Risiko (absolute Sicherheit gibt es nicht!)
- Die Risikoakzeptanz ist stark unterschiedlich; meine eigenen Handlungen sind sicher..... aber:
- Abhängigkeit von Handlungen anderer führt zu stark reduzierter Risikobereitschaft => Die subjektiv gefühlte Sicherheit kann in der gleichen Situation stark unterschiedlich sein

=> Wir brauchen ein annähernd gleiches Sicherheits- und Gefahrenbewusstsein



Was wollen wir unter einer positiven Sicherheitskultur verstehen?

Die Safety Culture declaration der ERA



The European Railway Safety Culture Declaration
United for Railway Safety

Erklärung zur Sicherheitskultur im europäischen Eisenbahnsektor

Gemeinsam für Eisenbahnsicherheit

Mit dieser Erklärung verpflichten sich die Führungskräfte und die Behörden im gesamten europäischen Eisenbahnsektor, eine positive Sicherheitskultur in das Bewusstsein zu bringen und zu fördern. Eine positive Sicherheitskultur verstärkt die Effekte des Sicherheitsmanagementsystems und erhöht die Wirksamkeit und Effizienz des Sicherheitsmanagements.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung stimmen wir als Eisenbahn-Führungskräfte den folgenden Punkten zu:

- Sicherheit ist der Motor für die Effizienz und Zuverlässigkeit der Eisenbahn. Die Sicherheit darf bei unterschiedlichen unternehmerischen Zielen nicht beeinträchtigt werden. Unsere Leitbilder, Ziele und Indikatoren, die Ressourcenzuteilung und alle Aspekte der Strategie und der täglichen Arbeit werden dies unterstützen. Ein gutes Sicherheitsmanagement ist stets risikobasiert.
- Unsere Organisationen werden die Prinzipien der Sicherheit, der Meldekultur und der „Redlichkeitskultur“ bei den Führungskräften, den Beschäftigten und anderen Parteien, einschließlich der Behörden, Vertragspartner, Lieferanten und Dienstleister, voranbringen. Gemeinsam werden wir die gegenseitige Achtung, Unterstützung und Zusammenarbeit fördern, um organisationsübergreifendes Vertrauen aufzubauen und ein gemeinsames Verständnis für die Gegebenheiten am einzelnen Arbeitsplatz zu schaffen.
- Sicherheit ist eine individuelle Verantwortung, die sich aus der Ausbildung, den Erfahrungen und den professionellen Standards ergibt, die der jeweiligen Aufgabe und Stellung entsprechen. Unsere Organisationen sind dafür verantwortlich, ein positives Sicherheitsverhalten zu fördern und die geeigneten Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Arbeit in sicherer Weise erfolgreich bewältigt werden kann, einschließlich der Arbeitsgestaltung, der Arbeitsmittel, der Schulungen und der Verfahren.

EUROPEAN COMMISSION
EUROPEAN UNION AGENCY FOR RAILWAYS

The European Railway Safety Culture Declaration
United for Railway Safety

- Im Bereich des Eisenbahnbetriebs kann der Einzelne trotz seiner Ausbildung, seines Fachwissens, seiner Erfahrung, seiner Fähigkeiten und seines guten Willens auch in Situationen geraten, in denen die Grenzen der menschlichen Leistungsfähigkeit in Kombination mit ungünstigen und unvorhersehbaren systemischen Einflüssen zu einem unerwünschten Ergebnis führen können. Unsere Organisationen verpflichten sich, die notwendigen Maßnahmen zur Steuerung der Risiken zu ergreifen, einschließlich solcher, die sich aus den Grenzen des menschlichen Leistungsvermögens ergeben.
- Die Untersuchung und Analyse von Ereignissen muss sich mit dem Verhalten des Gesamtsystems sowie mit den Bedingungen und Faktoren befassen, die die Ausführung der Arbeit beeinflussen, und nicht mit Schuldzuweisung oder individueller Haftbarkeit. Dieser Ansatz ist zu verfolgen, außer in Fällen grober Fahrlässigkeit, Vorsätzlichkeit und mutwilliger Eingriffe, die das Niveau der Eisenbahnsicherheit ernsthaft gefährden.
- Jeder Einzelne auf allen Ebenen unserer Organisationen wirkt aktiv dabei mit, die organisatorische Grundsätze und Verfahren stetig weiterzuentwickeln, zu fördern und zu bewerten, um eine positive Sicherheitskultur voranzubringen.

Zusammen können wir unser Ziel erreichen, als Europäische Union weltweit die führende Rolle im Bereich der Eisenbahnsicherheit zu übernehmen.

ERA – Verständnis von Sicherheitskultur

Sicherheitskultur beschreibt die Interaktion zwischen den Anforderungen des Sicherheitsmanagementsystems, deren individuellem Verständnis auf der Grundlage der jeweiligen Werte, Einstellungen und Überzeugungen und dem Handeln der Menschen, erkennbar an ihrem Verhalten und ihren Entscheidungen. Eine positive Sicherheitskultur zeichnet sich durch die gemeinschaftliche Verpflichtung von Führungskräften und jedem Einzelnen, stets sicher zu handeln aus, insbesondere wenn sie mit konkurrierenden Zielen konfrontiert werden.

Rechtsgrundlagen: Neufassung der Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit (2016/798)

Erwägung 10: Die Mitgliedstaaten sollten eine Kultur der gegenseitigen Vertrauens und des wechselseitigen Lernens fördern, durch die das Personal der Eisenbahnunternehmen und der Infrastrukturbetreiber ermutigt wird, zum Ausbau der Sicherheit beizutragen, während gleichzeitig die Vertraulichkeit gewährleistet wird.

Artikel 9 Absatz 2: Mit dem Sicherheitsmanagementsystem fördern Infrastrukturbetreiber und Eisenbahnunternehmen eine Kultur des gegenseitigen Vertrauens und des wechselseitigen Lernens, durch die das Personal ermutigt wird, zum Ausbau der Sicherheit beizutragen, während gleichzeitig die Vertraulichkeit gewährleistet wird.

Artikel 29 Absatz 2: Die Agentur bewertet die Entwicklung der Sicherheitskultur, einschließlich der Ereignismeldungen. Sie legt der Kommission bis zum 26. Juni 2024 einen Bericht vor, der gegebenenfalls am System vorzunehmende Verbesserungen enthält.



Was wollen wir unter einer positiven Sicherheitskultur verstehen?

Die Safety Culture declaration der ERA (Auszug)

Sicherheit ist der Motor für die Effizienz und Zuverlässigkeit der Eisenbahn. Die Sicherheit darf bei unterschiedlichen unternehmerischen Zielen nicht beeinträchtigt werden.

Unsere Organisationen werden die Prinzipien der Sicherheit, der Meldekultur und der „Redlichkeitskultur“ bei den Führungskräften, den Beschäftigten und anderen Parteien, einschließlich der Behörden, Vertragspartner, Lieferanten und Dienstleister, voranbringen.

Sicherheit ist eine individuelle Verantwortung, die sich aus der Ausbildung, den Erfahrungen und den professionellen Standards ergibt, die der jeweiligen Aufgabe und Stellung entsprechen.



Was wollen wir unter einer positiven Sicherheitskultur verstehen?

Die Safety Culture declaration der ERA (Auszug)

Unsere Organisationen verpflichten sich, die notwendigen Maßnahmen zur Steuerung der Risiken zu ergreifen, einschließlich solcher, die sich aus den Grenzen des menschlichen Leistungsvermögens ergeben.

Die Untersuchung und Analyse von Ereignissen muss sich mit dem Verhalten des Gesamtsystems sowie mit den Bedingungen und Faktoren befassen, die die Ausführung der Arbeit beeinflussen, und nicht mit Schuldzuweisung oder individueller Haftbarkeit. Dieser Ansatz ist zu verfolgen, außer in Fällen grober Fahrlässigkeit, Vorsätzlichkeit und mutwilliger Eingriffe, die das Niveau der Eisenbahnsicherheit ernsthaft gefährden.

Was wollen wir unter einer positiven Sicherheitskultur verstehen?

Die Safety Culture declaration der ERA (Auszug)

Jeder Einzelne auf allen Ebenen unserer Organisationen wirkt aktiv dabei mit, die organisatorische Grundsätze und Verfahren stetig weiterzuentwickeln, zu fördern und zu bewerten, um eine positive Sicherheitskultur voranzubringen.

Auf der Homepage der ERA stehen die Unternehmen, welche die Erklärung unterschrieben haben.

Aber:

- Wie ist das im Unternehmen kommuniziert, eingeführt und vorgelebt?
- Welcher Mitarbeiter weiß davon bzw. kann sich darauf berufen?

=> Ist Sicherheitskultur gewollt oder nur Greenwashing?



Sicherheitskultur

Ziel der positiven Sicherheitskultur

 Möglichst geringe Risiken

- Vereinfachtes Risikomodell:
Risiko ist Konsequenz x Eintrittswahrscheinlichkeit
- Das heißt: es gibt eine „Hierarchie der Wahrheiten“
- Nicht jede Abweichung ist gleich schlimm;
(Eine vernünftige Wertung erhöht die Akzeptanz)



Sicherheitskultur und MOF

Positive Sicherheitskultur und menschlich-organisatorische Faktoren sind im Zusammenhang zu sehen!

Die Beachtung der menschlich/organisatorischen Faktoren (auch social Engineering) beschäftigt sich mit dem sicherheitlich optimalen Zusammenwirken von Mensch und Umgebung/Maschine. Dies bedeutet neben der sorgfältigen Auswahl, Aus- und Fortbildung sowie Überwachung einer für die Aufgabe geeigneten Person dieser auch ein möglichst optimales Umfeld zur Verfügung zu stellen, um ein sicherheitlich bestmögliches Ergebnis zu erreichen



Sicherheitskultur im Zusammenwirken mit menschlich/organisatorischen Faktoren

Sicherheitskultur

Schnittmenge Sicherheitskultur und
Menschl./organisatorische Faktoren

menschl./organisatorische
Faktoren





Sicherheitskultur

Sicherheitskultur als Führungsaufgabe! I



Wenn du ein Schiff bauen willst, dann trommle nicht Männer zusammen, um Holz zu beschaffen, Aufgaben zu vergeben und die Arbeit zu verteilen, sondern lehre sie die Sehnsucht nach dem weiten endlosen Meer.

(Antoine de Saint Exupéry)



Sicherheitskultur

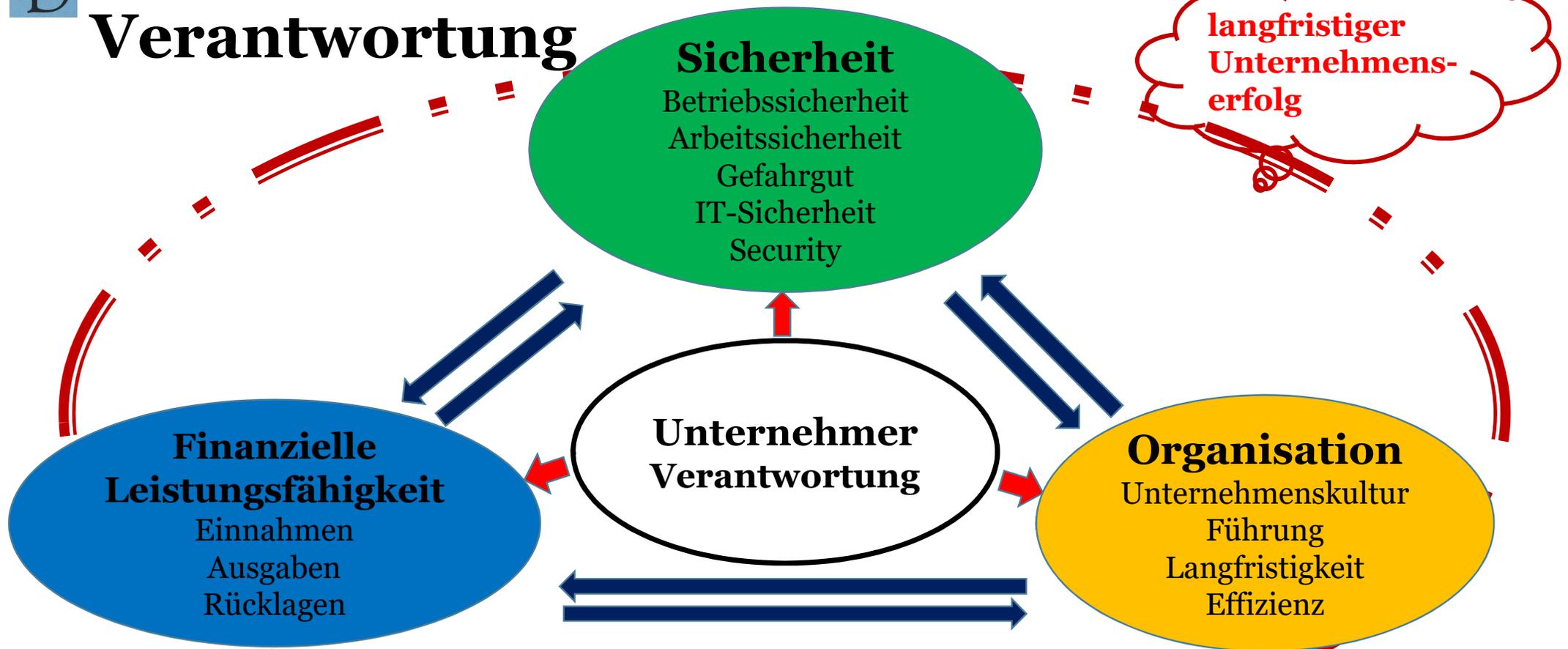
Sicherheitskultur als Führungsaufgabe! II

Motivation: der unterschätzte Faktor

- Nur motivierte Mitarbeiter fühlen sich mitverantwortlich, machen Vorschläge und sind daran interessiert, dass nichts passiert
- Der demotivierte Mitarbeiter sorgt nur dafür, dass er nicht schuld ist
- Ziel: Der richtige und motivierte Mitarbeiter am richtigen Ort
- **Das Einführen und Erhalten einer positiven Sicherheitskultur ist die zentrale Führungsaufgabe**



Sicherheitskultur und Verantwortung



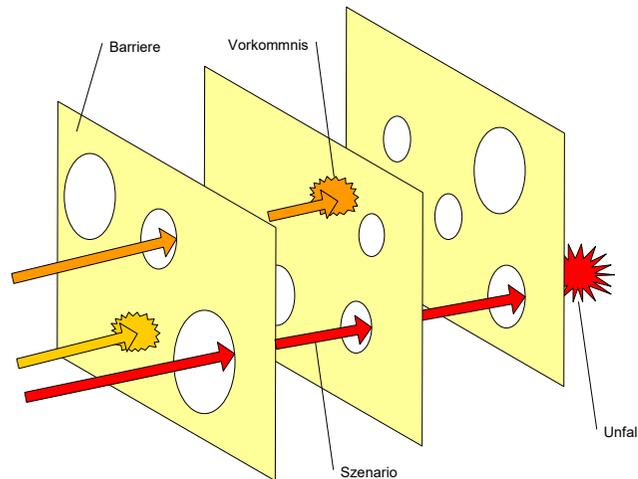
=> Verantwortung ist gesamthaft und nicht auf Finanzen beschränkt!



Sicherheitskultur in der Organisationsverantwortung

Grundsatz: Wenn der Fehler eines Einzelnen zur Katastrophe führen kann, kann das auch ein Fehler im System sein!

Unbekannte Quelle



„Zur Vermeidung von Unfällen ist es nicht nötig, perfekt zu sein, das heißt, bis zu einem gewissen Maß können Fehler toleriert werden (vgl. „Schweizer-Käse - Modell“ (J.Reason))

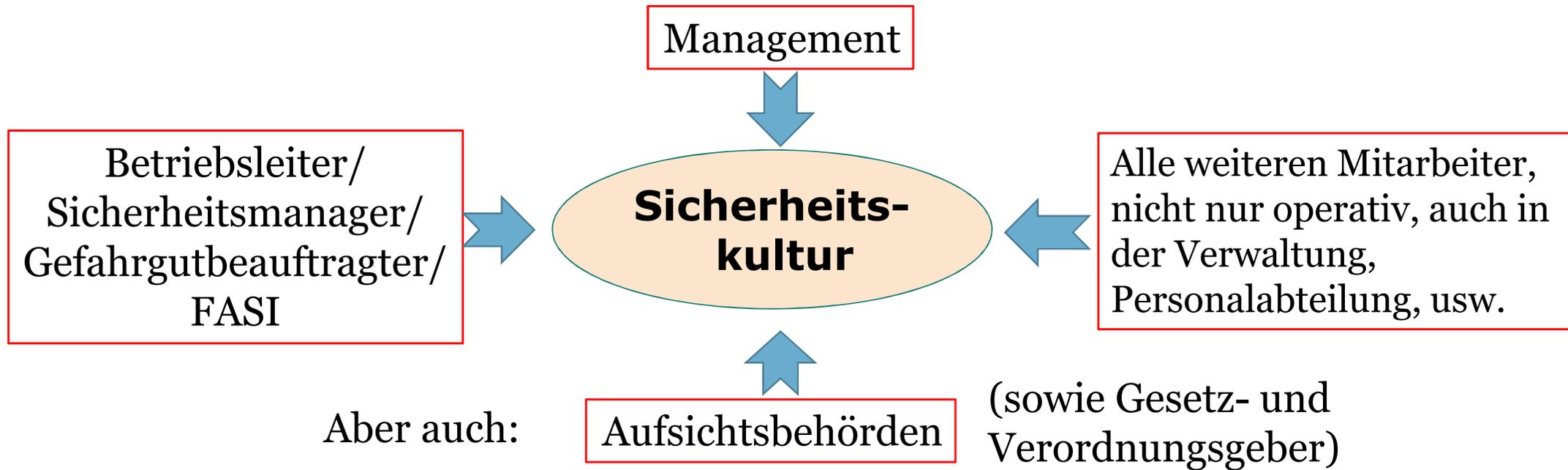
- Es dürfen allerdings auch nicht zu viele unfallträchtige Faktoren zusammen kommen!
Quelle: Braband (Deine Bahn 11/2011)

=> Das System muss möglichst fehlertolerant sein; das heisst: wir brauchen Barrieren!



Sicherheitskultur

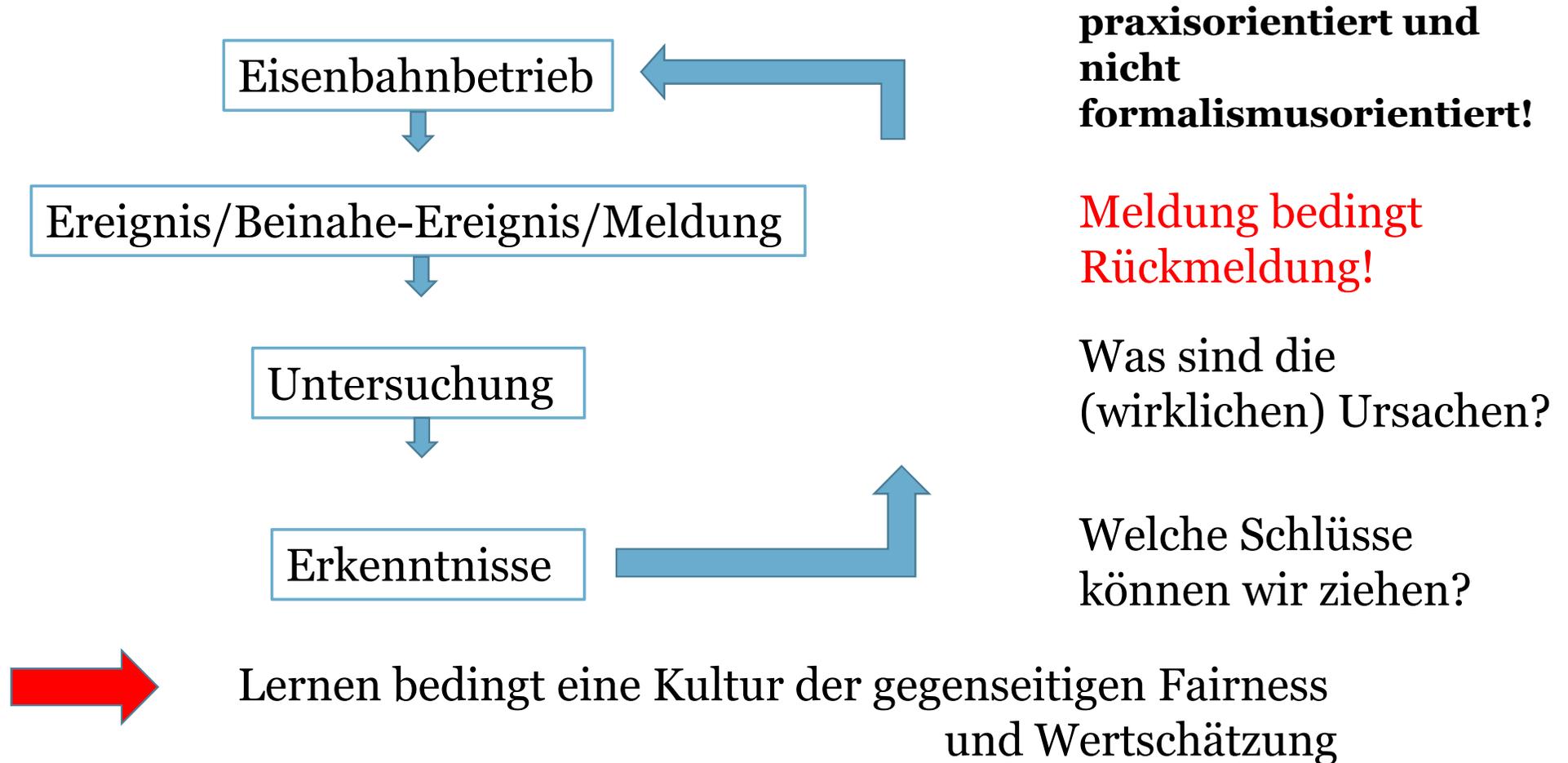
Jeder ist Beteiligter



Das heißt: **Alle (auch Fahrgäste!)**
sind Beteiligte des Gesamtsystems und damit mitverantwortlich!



Regelkreis des Lernens





Lernen vs. Konsequenz

- Ein Fehler bietet auch immer die Chance daraus zu lernen
- Ein Einzelfehler mit ernsten oder katastrophalen Folgen kann auch ein Fehler im System sein!
- Lernen hat für mich immer Priorität

Aber der falsche Mitarbeiter am falschen Ort ist fatal!
Das gilt auf allen Ebenen der Organisation!



Sicherheitskultur

Wie kommen wir zur einer neuen – positiven-Sicherheitskultur?

- Eine Kultur entsteht (im positiven, wie im negativen Sinne)
- Sie kann nicht befohlen werden
- **Die Kultur entsteht durch konkretes Vorleben und Überzeugen (Vorbildfunktion!)**
- **Leitende und Aufsichtsführende sowie idealerweise auch Aufsichtsbehörden sind die „Key-Accounter“ einer positiven Sicherheitskultur!**



Positive Sicherheitskultur für Fahrgäste

Einige Beispiele

- Verhalten am Bahnsteig und im Zug
- z.B. weiße Linie beachten
- Kein unerlaubtes Überqueren der Gleise
- Kein Anlehnen an den Aussentüren
- Sicherheitseinrichtungen nicht beschädigen und nur im Notfall nutzen
- Schäden und Auffälligkeiten melden
- Übergriffe melden



Sicherheitskultur

Was können wir tun?

Eigene Erfahrungen / gute und schlechte Beispiele

- Gefahrenbewusstsein:
Betriebsaufnahme im Zugleitbetrieb (Absprache BezLtr /Instruktion Tf)
- Lernen:
Auffahren einer Doppelkreuzungsweiche
- Konsequenz:
mehrfache Signalüberfahung
- Falsch: Verurteilung Herr Grube wg. Handy beim Autofahren
Fahrgast überquert die Gleise zum Erreichen des Zuges



Positive Sicherheitskultur ein Fazit

Die reale Eisenbahn ist Praxis und keine graue Theorie

**Positive Sicherheitskultur ist Praxis und
keine angewandte Eisenbahnesootherik**

**Eine positive Sicherheitskultur mit Beachtung der
menschlich-organisatorischen Faktoren ist ein
wesentlicher Baustein für einen sicheren Eisenbahnbetrieb**



Man darf aber auch mal Glück haben

Aus Sicht des
Sicherheitsmanagers:



**Deswegen ist eine
positive
Sicherheitskultur ist
(über-)
lebensnotwendig**

**(Dann hat unser
Schutzengel nicht
soviel zu tun...!)**

Herzlichen Dank
für die Aufmerksamkeit
und das Mitmachen

severin.duennbier@gmx.net

+49 176 50 20 28 38

www.eisenbahn-system-duennbier.de