



Herzlich Willkommen

Unfallverhütungstagung

UVT 2024 – Tag 1, Meilenstein Langenthal, 28. August 2024

Mittwoch, 28. August 2024

**BRANDVERHÜTUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT:
MASSNAHMEN ZUR BRANDVERHÜTUNG, NOTFALL-
KONZEPTE, EVAKUATION VON MENSCHEN UND TIEREN**

- | | | |
|-------|---|---|
| 09.00 | Begrüssung & Aktualitäten BUL / agriss | Thomas Frey, BUL / agriss |
| 09.20 | Brandursachen
Brandermittlung in der Landwirtschaft | Daniel Gerber, Kantonspolizei Bern |
| 10.00 | Brandschutz in der Landwirtschaft
Bauliche und organisatorische Massnahmen,
Änderungen in der VKF ab 2026 - Auswirkung
auf die Landwirtschaft | Michael Binz, Geschäftsbereichsleiter
Brandschutz VKF |
| 10.30 | Kaffeepause | |
| 11.00 | Versicherung im Brandfall
Schadenvolumen, Unterdeckung,
Rechtsprechung / Regress | Urs Zwahlen, Leiter Ausbildung
Emmental-Versicherung |
| 11.30 | Ein Brandschaden verändert vieles
Erfahrungsbericht eines betroffenen Landwirtes | Frédéric Zosso, Landwirt, Cournillens |
| 11.50 | Brandmelder retten Leben
Einsatzmöglichkeiten von Rauch- und
Hitzemeldern | René Tabord, BUL |
| 12.10 | Brandverhütung in der Landwirtschaft
Evakuierung - Neue agriSafetyFacts | Heinz Feldmann, BUL |
| 12.30 | Mittagspause | |
| 14.00 | Posten 1: Konzept Grosstierrettung Kanton
Bern, Demonstration Grosslüfter | Hansueli von Arx, Feuerwehrinspektorat
Bern / Feuerwehr Langenthal |
| 14.35 | Posten 2: Brandbekämpfungssystem beim
Pressen und Hacken | Res Fiechter, Lohnunternehmer Kappelen |
| 15.10 | Posten 3: Umgang mit Flüssiggas in der
Landwirtschaft | Nils König und Roland Züger,
Arbeitskreis LPG |
| 15.45 | Posten 4: Vorstellung BUL-Kurs «Zum Feuer!» | René Tabord, BUL |
| 16.30 | Abschluss Tagung und Apéro
Apéro gesponsort von der Triopan AG | Thomas Frey, BUL / agriss
Heinz Feldmann, BUL |

TAG 1

BRANDVERHÜTUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT

09:20 – 10:00h: Brandursachen, Brandermittlung, D. Gerber

10:00 – 10:30h: Brandschutz in der Landwirtschaft, M. Binz

11:00h – 11:30h: Versicherung im Brandfall, U. Zwahlen

11:30h – 11:50h: Erfahrungsbericht Brandschaden, F. Zosso

11:50h – 12:10h: Brandmelder retten Leben, R. Tabord

12:10h – 12:20h: Farmprotect Sonden, G. Hauber

12:20h – 12:30h: Aktualitäten, neue aSF, H. Feldmann

Unfallverhütungstagung 2024

Dezernat Brände und Explosionen



Dezernat BEX

Kriminalabteilung

- 15 Ermittler
- 3 Pikettdienstleistende (24/7)

Zuständigkeiten

Kanton Bern:

- Ursachen- / Täterermittlung nach Brand- & Explosionsereignissen
- Bombendrohungen / Bombenalarme
- ABC Problematik / unbekannte Substanzen

Kantone BE / SO / JU / BL

- Bombenentschärfungen



777 Ereignisse im Jahre 2023

Brandfälle	560
Technische Ursache	171
Fahrlässigkeiten	176
Brandstiftungen	90
Fahrzeuge	97
Sachbeschädigungen	77
Sprengstoffe	54
Pyrotechnik	64
Explosionen / Verpuffungen	17
Bombendrohungen / -alarme	12



Aufbieten des Dezernates BEX

Aufgebot durch:

- Interne Stellen

Welche Stellen können BEX Aufträge erteilen:

- Statthalteramt
- Staatsanwaltschaft
- Bundesanwaltschaft
- Gerichte

Sofortiger Beizug bei:

1. Grossereignisse
2. Vermisste, schwerverletzte oder verstorbene Personen
3. Explosionen jeglicher Art
4. Ereignisse mit Sprengmittel und / oder Pyrotechnika
5. Bombendrohungen / Bombenalarme



Sofortiger Beizug bei:

1. Grossereignisse
2. Vermisste, schwerverletzte oder verstorbene Personen
3. Explosionen jeglicher Art
4. Ereignisse mit Sprengmittel und / oder Pyrotechnika
5. Bombendrohungen / Bombenalarme



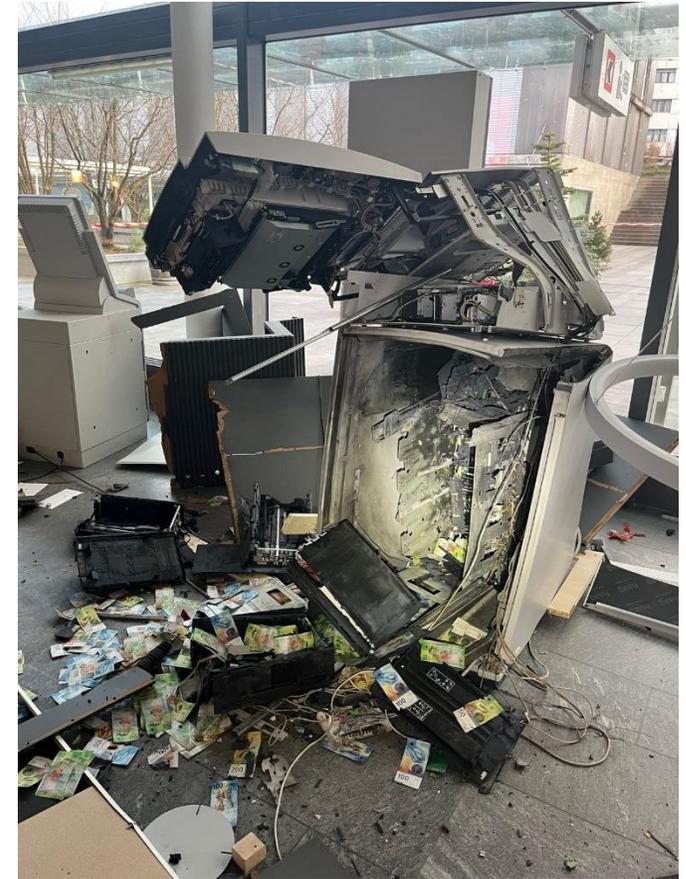
Sofortiger Beizug bei:

1. Grossereignisse
2. Vermisste, schwerverletzte oder verstorbene Personen
- 3. Explosionen jeglicher Art**
4. Ereignisse mit Sprengmittel und / oder Pyrotechnika
5. Bombendrohungen / Bombenalarme



Sofortiger Beizug bei:

1. Grossereignisse
2. Vermisste, schwerverletzte oder verstorbene Personen
3. Explosionen jeglicher Art
4. Ereignisse mit Sprengmittel und / oder Pyrotechnika
5. Bombendrohungen / Bombenalarme



Sofortiger Beizug bei:

1. Grossereignisse
2. Vermisste, schwerverletzte oder verstorbene Personen
3. Explosionen jeglicher Art
4. Ereignisse mit Sprengmittel und / oder Pyrotechnika
5. **Bombendrohungen / Bombenalarme**



Brandursachenermittlung

Aufgaben des Brandermittlers

- Ursachenermittlung -> strafbar / nicht strafbar
- Dokumentation, Sicherung und Auswertung von Spuren
- Fachtechnische Abklärungen
- Ermittlung der Täterschaft
- Fachberichte erstellen

Auf einem Bauernhof bricht ein Feuer aus



Wo ist das Feuer ausgebrochen?



Auf einem Bauernhof bricht ein Feuer aus







Brandursachen



Brandstiftung



Biologische / Chemische Ursache



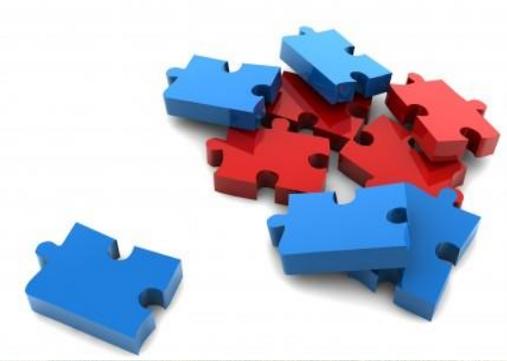
Fahrlässigkeit



Natürliche Ursache



Technische Ursache

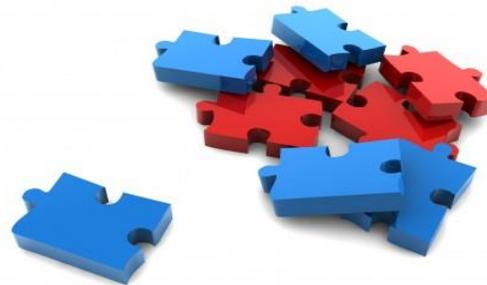


Spuren und Ermittlungsansätze

Subjektive

z.B. Aussagen:

- Zeugen
- Melder
- Geschädigte
- Feuerwehr
- Handwerker / Architekten
- Anwohner
- etc.



Objektive

z. B. Brandspuren

- Brandnarbung
- Brandschuttlage
- Brandschuttanalytik
- etc.

z.B. Dokumente

- Sicherheitsnachweis (SiNa)
- Abnahmeprotokolle
- Versicherungsunterlagen
- etc.

Spuren des Feuers

- Brandzehrungen / -narben
- Schmelzspuren
- Russ- / Rauchgasniederschläge
- Differenzierte Verkohlungsgrade
- Hitze- / Anlaufspuren
- Schäden an Mauerwerk (z.B. Abplatzungen)
- Trümmerlage
- etc.

Spuren können verschwinden

Durch:

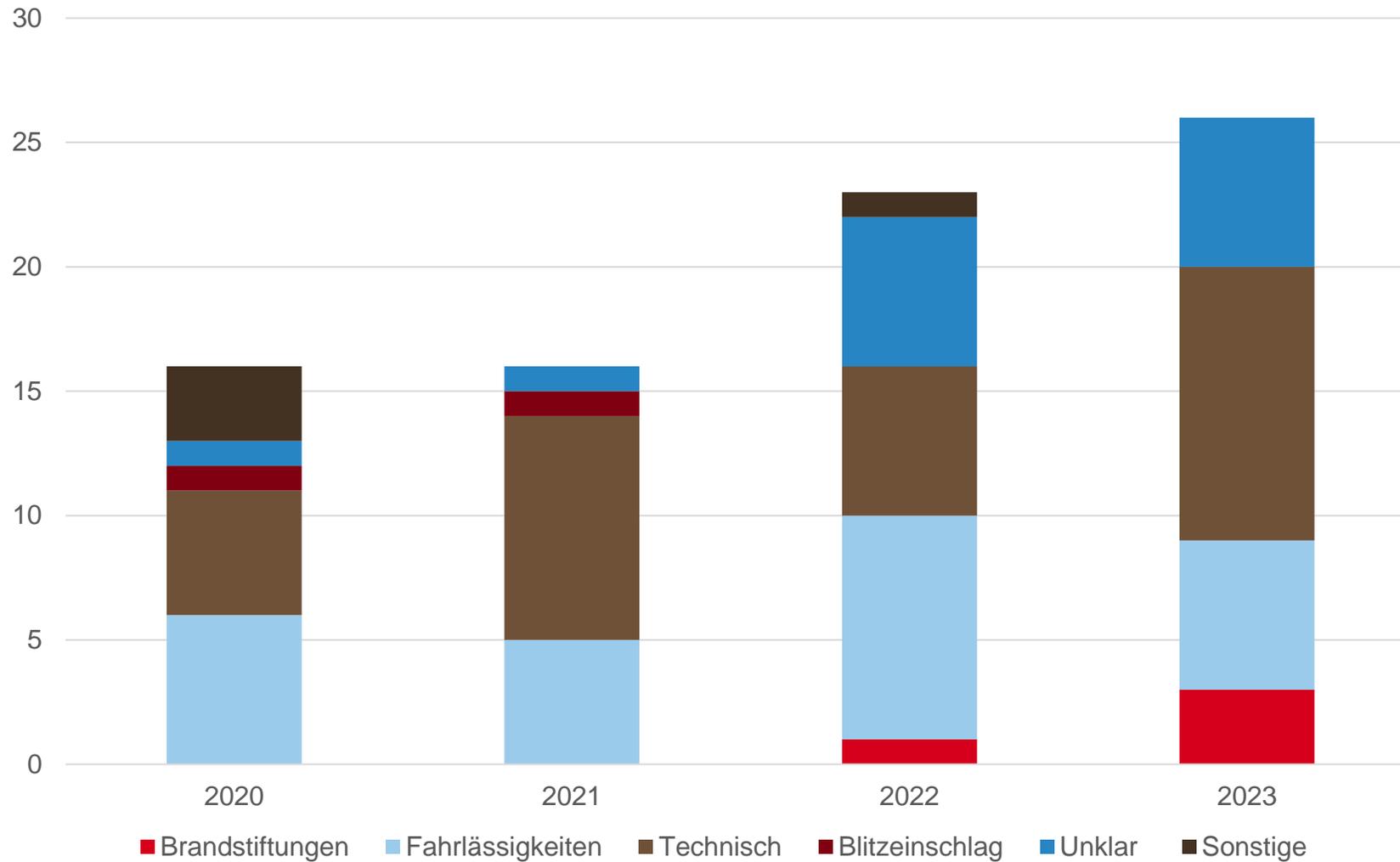
- Brandzerstörung
- Spurenveränderungen durch Täter und / oder Opfer
- Zwangsläufige Veränderungen durch die Feuerwehr
- Umwelteinflüsse

Die häufigsten Brandursachen im Kanton Bern (2023)

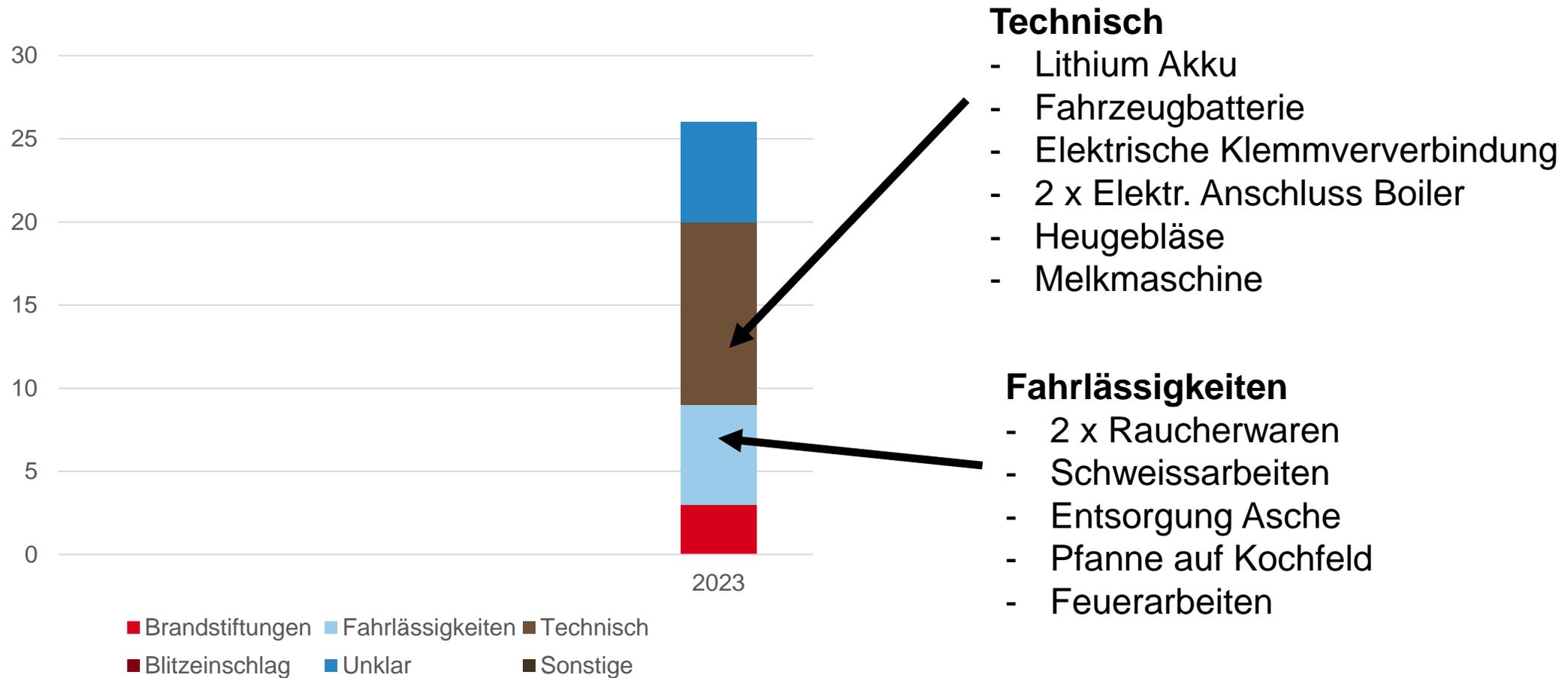
- 1 Elektrisch
- 2 Raucherwaren
- 3 Heisse Oberfläche
- 4 Elektrische Geräte
- 5 Feuerarbeiten
- 6 Akku
- 7 Asche

Brände auf landwirtschaftlichen Betrieben

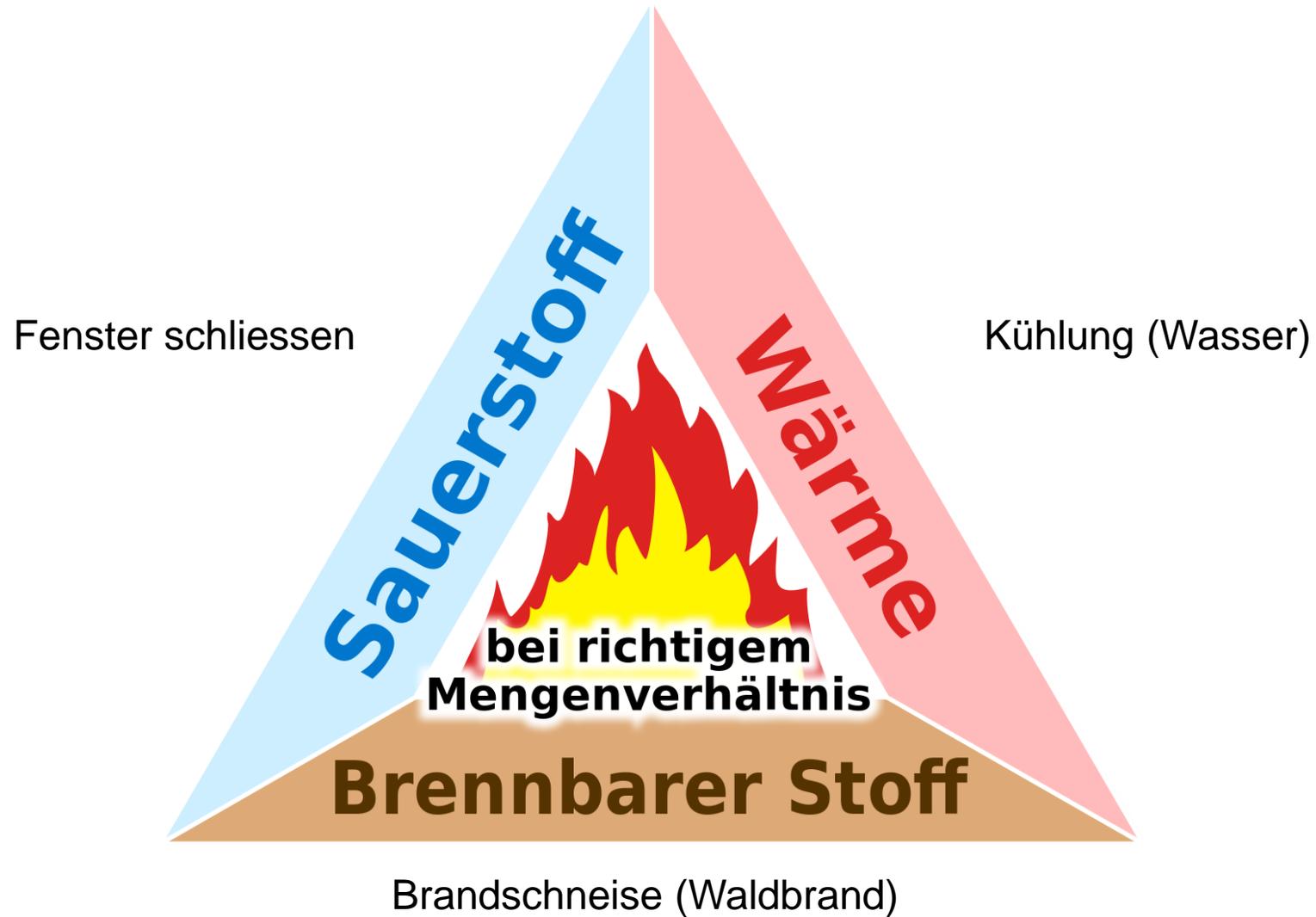
Ein paar Zahlen...



Brände auf landwirtschaftlichen Betrieben



Warum brennt es?



Küchenbrand



nenblumenöl.
le de tournesol.
di girasole.

3L

Erhitzbar bis 180 °C.
Peut être chauffée jusqu'à 180 °C.
Non scaldare oltre i 180 °C.

Kühi und dunkel aufbewahren
Conservar au frais et à l'abri de la lumière.
Conservare in luogo fresco e al riparo dalla luce.

DAT mindestens haltbar bis:
à consommer préf. av.:
da consumarsi pref. entro:

nes	100 ml
	3404 kJ · 828 kcal
	92 g
	8 g
saturi	63 g
onoin saturi	16 g
insaturi	0 g
	0 g
	0 g
	0 g
	0 g
	* 36 mg

Erwachsene.
ce pour un adulte.
erimento per un adulto.

7 624841 086769 >

Hergestellt in der Schweiz
Fabbricato in Svizzera

Plastikflasche zurück in die Verkaufsstelle
À rapporter au point de vente

Fallbeispiel Werkstatt



Fallbeispiel Werkstatt



Brandausbruch 1



Brandausbruch 2



Fallbeispiel Werkstatt



Fallbeispiel Werkstatt



- Werkzeug
- Elektrovelo
- E-Scooter
- Mobiltelefon
- Modellbau
-

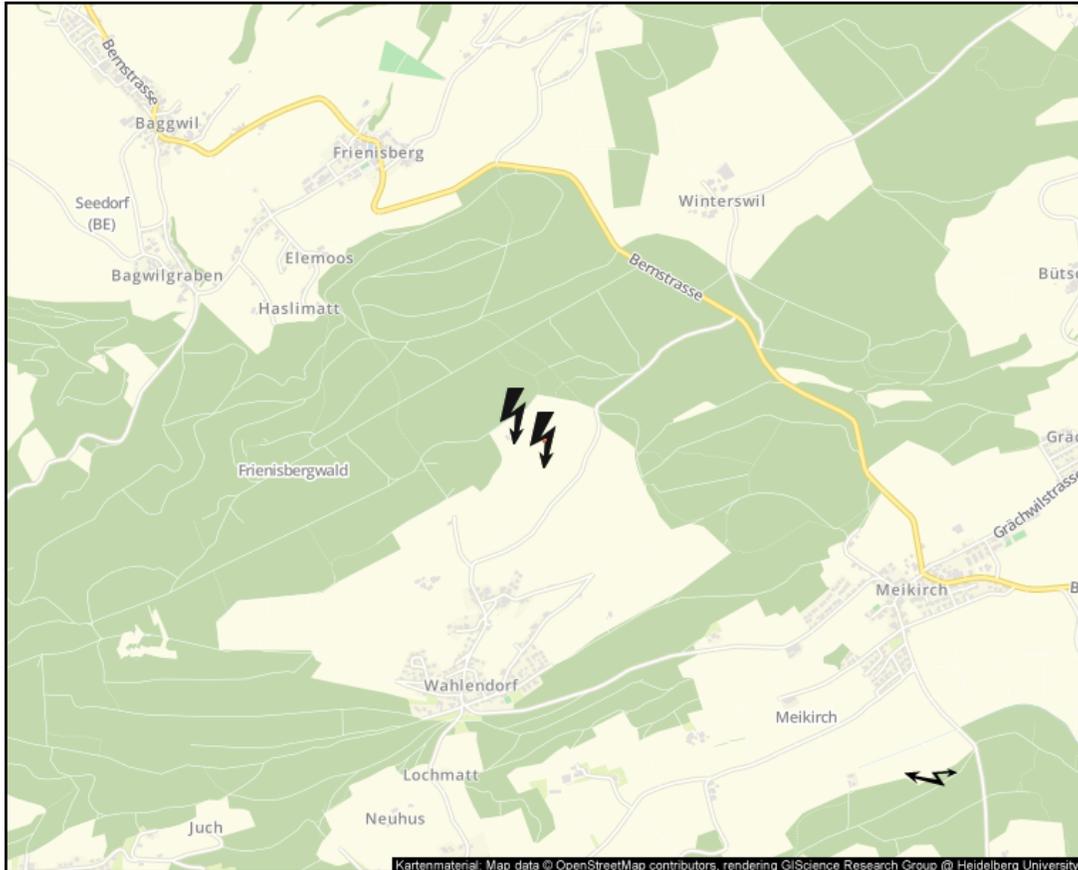
Fallbeispiel Werkstatt



Fallbeispiel Werkstatt



Fallbeispiel Naturgewalten



Blitzanalyse

Registriert am 04.06.2021 um 22:14:43 Uhr

Art des Blitzes: Erdblitz

Blitzstärke: -24kA (starker Knaller)

Fallbeispiel Heuballen

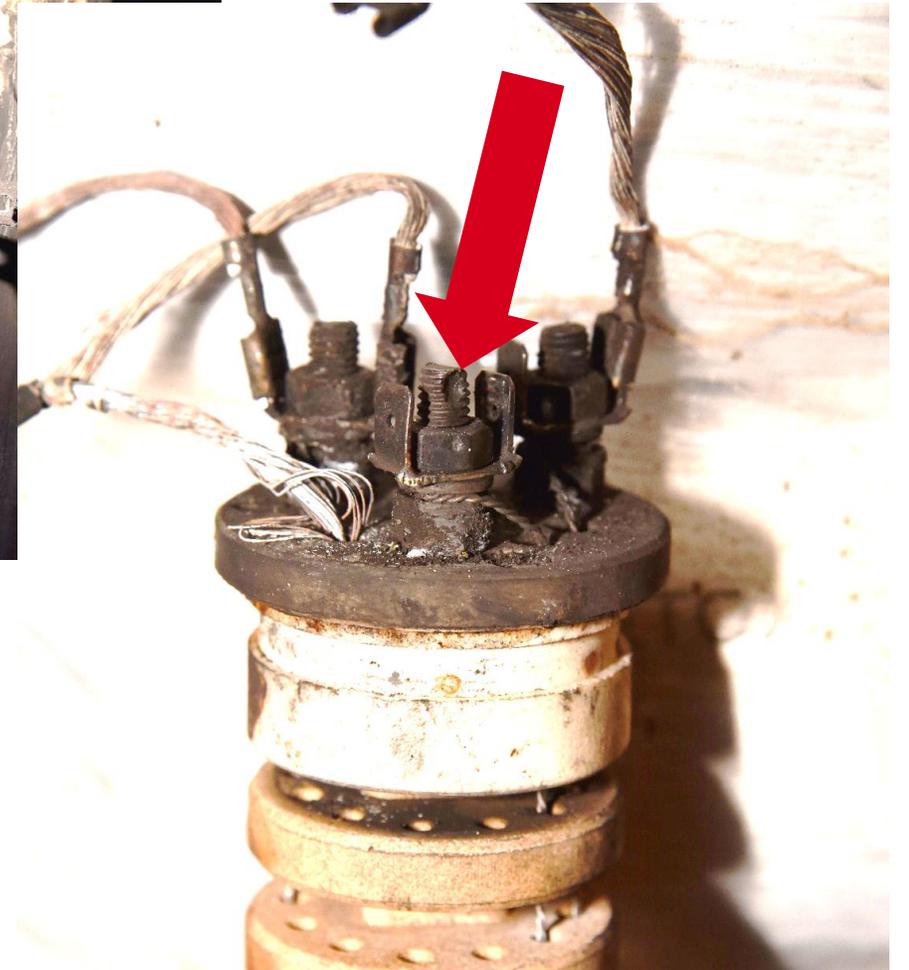


Fallbeispiel Heuballen



Feuchtigkeit plus Druck ergibt Feuer
Im Erntegut leben Bakterien, die von dessen Nährstoffen sowie von Feuchtigkeit leben. Werden diese aktiv, so entsteht Wärme. Kann die Wärme nicht entweichen, werden die Mikroorganismen aufgrund der höheren Temperatur noch aktiver, was zu einem weiteren Temperaturanstieg führt. Wird die Grenze von rund 70 Grad Celsius überschritten, kann sich das Heu entzünden.

Fallbeispiel technische Ursache



Fallbeispiel 1 / Unterhalt u. Kontrolle Maschinen



Fallbeispiel 2 / Unterhalt u. Kontrolle Maschinen



Ursachen

- Fremdkörper
- Defekte Lager
- Technischer Defekt

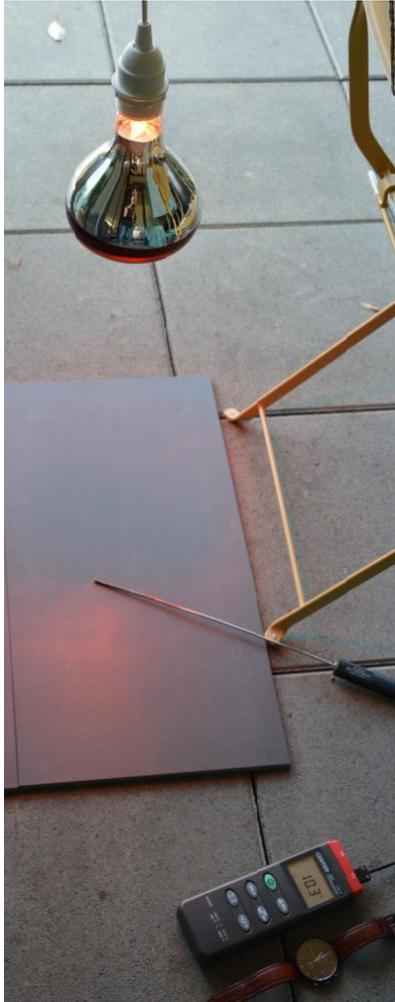
Lösungen

Es gibt keine hundertprozentigen Schutz. Jedoch kann die regelmässige Reinigung das Risiko minimieren. Defekte Lager können mit einem Infrarotthermometer erkannt werden. Löschmittel auf dem Fahrzeug können helfen, den Brand rasch einzudämmen (auch als Frontanbau).

Fallbeispiel Kleintierstall



Fallbeispiel Kleintierstall



Fallbeispiel Kompost



Fallbeispiel Kompost



Fallbeispiel Kompost



Fallbeispiel Kompost



Bild 10 | Einzelnes Glutnest in einem Aschebett nach etwa 25 Stunden Betrieb des Grills mit 2,5 kg Grillbrikett. Die Oberflächentemperatur auf der isolierenden Ascheschicht beträgt hier bis zu 123 °C. Unter dem „Hotspot“ muss sich ein Glutnest befinden.

Bild 11 | In einer der glühenden K...

Zitat 'Schadenprisma':

Kreativität bei der Entsorgung von Asche:

- Kompost
- Miststock
- Kunststoffkiste
- Papiersack
- Kehrrecksack
-



Fallbeispiel vereiste Rohre



ypischerweise zwischen 150 und
eratur von 50 bis 600 °C. Viele
nte Austrittsdüsen zur Lenkung



Fallbeispiel Strohhäckseln



Fallbeispiel Gabelstapler



Dieselpartikelfilter

Regeneration:

Abgase über 450°C

-> Bei Traktoren manuell starten

-> Bei Gabelstapler startet Vorgang automatisch während des Betriebes

Fallbeispiel Abflammen Unkraut



Wie Mikado-Stäbe ragen die Holzbalken der alten Mühle in die Luft. In den nächsten Tagen beginnen die
 Andreas Marbet

Die Brandursache konnte nicht abschliessend geklärt werden. In den nächsten Tagen wird das Abflammen von Unkraut auf dem Vorplatz vor dem
 Stalder.



DAGEGEN IST KEIN KRAUT GEWACHSEN.

Mobil, umweltschonend, effektiv: Unkrautbeseitigung mit Heißwasser

PROFESSIONAL | UNKRAUTBESEITIGUNG

UNKRAUTBRENNERN

von Unkraut ohne den Einsatz von Chemikalien. Er wird häufig in
 chen eingesetzt, um unerwünschte Pflanzen zu entfernen. Durch das
 zen und die Pflanze vertrocknet innerhalb weniger Tage.
 und 1000°C. Der Einsatz dieser Geräte birgt daher immer die Gefahr,

Fallbeispiel Werkstatt



- Ordnung
- Brennbare Materialien entfernen
- Funkenflug eindämmen
-



Wie können Brände verhindert werden (resp. die Ausbreitung eingedämmt werden?)





Daniel Gerber
Dezernat Brände und Explosionen



Brandschutz in der Landwirtschaft

Eigenverantwortung ist zentral

Michael Binz, Geschäftsbereichsleiter Brandschutz VKF



Übersicht

- Ausgangslage, Statistik
- Gesetzliche Situation – VKF-Brandschutzvorschriften 2015
- Ausblick – Schweizerische Brandschutzvorschriften 2026



Brände in landwirtschaftlichen Betrieben – keine Seltenheit

Schlagzeilen der vergangenen 3 – 4 Jahre

BAUERNZEITUNG
30 | JAHRE

Katastrophe in Bottens VD

Bauernhausbrand: Ein Vermisster und 500 tote Tiere

Beim Brand eines Bauernhofs im waadtländischen Bottens wird am Donnerstagmittag weiterhin eine Person vermisst. Rund 500 Rinder verendeten in den Flammen.

Thurgau

Brand in Schweinestall: 150 Tiere sterben in den Flammen

02.02.2021, 15:35 Uhr · Online seit 02.02.2021, 10:02 Uhr

In Rothenhausen bei Weinfeldern hat in der Nacht auf Montag ein Schweinestall gebrannt. 150 Tiere kamen dabei ums Leben. Die Polizei untersucht die Brandursache.

20 Minuten

Front Biden-Rückzug Wetter Olympia 2024 Festivals Nahostkonflikt Schweiz #WIRSINDZUKUNFT Sport Zürich

GOSSAU SG Publiziert 9. Mai 2024, 16:27

War ein technischer Defekt Schuld am Tod von 800 Schweinen?

Am Mittwoch brannte in Gossau ein Schweinezuchtbetrieb, 800 Tiere starben. Die Feuerwehr konnte das Feuer in der Nacht unter Kontrolle bringen. Am Tag danach zeigt sich das Ausmass des Brandes.

Brand

50 Kälber sterben bei Bauernhausbrand im Berner Jura

Beim Brand eines Bauernhauses in Cortébert im Berner Jura sind in der Nacht auf Freitag etwa 50 Kälber in den Flammen umgekommen. Die drei Hausbewohner konnten das Haus rechtzeitig verlassen und blieben unverletzt.



Ungewohnte Folgen eines Brandes

Anzeigen von Tierschutzorganisationen

Petition

Stallbrand in Cortébert: 23'857 Personen unterschreiben Petition gegen Anzeige von Peta

Rund einen Monat war eine Online-Petition im Netz aufgeschaltet, die den Stopp einer Anzeige von der Tierrechtsorganisation Peta gegen eine Bauernfamilie forderte. Die Unterstützung für das Anliegen ist überwältigend. Peta zeigt sich unbeeindruckt.



Das Bauernhaus wurde beim Brand komplett zerstört. (Archivbild)

Foto: Leserreporter/20



Durchschnittliche Brandschäden

5-Jahresdurchschnitt: 2019 – 2023 (19 KGV-Kantone)

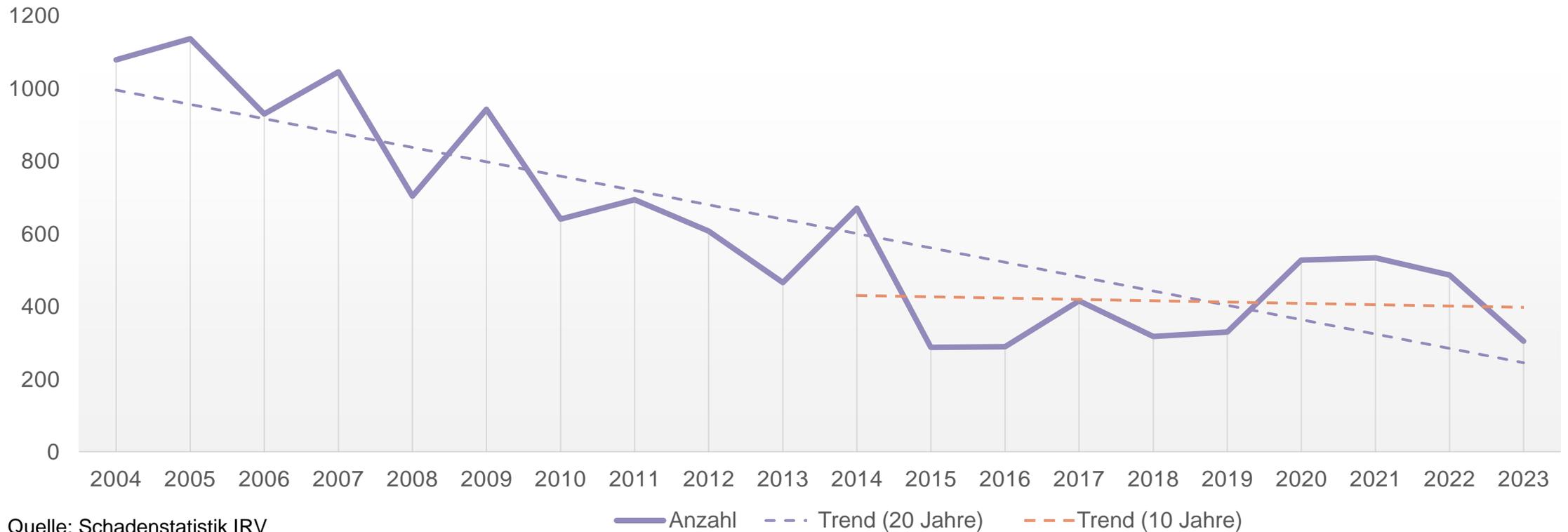
Nutzungsart	Anzahl Schäden	Schadenssumme
Wohngebäude	77.2%	54.3%
Landwirtschaftliche Betriebsgebäude	5.2%	7.7%
Gewerbe- und Industriegebäude	5.1%	14.9%
Gastronomiegebäude	2.4%	4.5%
Bürogebäude	1.7%	3.1%
Garagengebäude	1.7%	1.2%
Verkaufsgebäude	1.3%	3.0%
Ausbildungsgebäude	1.2%	1.2%
Lagergebäude	1.0%	3.8%

Quelle: Schadenstatistik IRV



Anzahl Brandfälle in landwirtschaftlichen Betrieben

Jahresdurchschnitt: 20 Jahre = 620 Brände / 10 Jahre = 415 Brände (19 KGV-Kantone)



Quelle: Schadenstatistik IRV



Brandursachen bei landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden

20-Jahresdurchschnitt: 2004 – 2023 (19 KGV-Kantone)

Brandursachen	Anteil an Anzahl	Detail zur Brandursache	Anteil an Anzahl	Anteil an Schadenssumme
Blitzschläge	51.2%	Direkte Blitzschläge	8.6%	4.8%
		Indirekte Blitzschläge	42.6%	2.1%
Elektrizität	18.4%	Mängel an Installationen	9.1%	12.3%
		Mängel an Apparaten	4.3%	7.3%
		Unsachgemässe Verwendung von Apparaten	2.0%	1.8%
		Übrige	3.0%	4.0%
Feuerungsanlagen	13.1%	Cheminées, Zimmeröfen, Zentralheizungen	4.8%	2.2%
		Rauchabzugsanlagen	6.8%	2.9%
		Feuerungsrückstände	0.8%	2.0%
		Übrige	0.7%	1.2%
Bestimmungsmässiges Feuer (ohne Feuerungsanlagen)	3.9%	Zündhölzer, Feuerzeuge, Rauchzeug, Kerzen, Schweißen, Löten, Feuerwerk etc.	3.9%	8.9%
Brandstiftungen	2.1%	durch Eigentümer, Drittpersonen, Unbekannt	2.1%	6.3%
Andere bekannte Ursachen	2.1%	Mechanische Energie, Reibung, Motorfahrzeuge	2.1%	6.8%
Selbstentzündung	1.2%	Heu und andere	1.2%	4.5%
Explosionen	1.2%	Gasexplosionen etc.	1.2%	0.6%
Unbekannte Ursachen	6.8%	nicht eindeutig abgeklärt	6.8%	32.5%

Quelle: Schadenstatistik IRV



Gesetzliche Situation – VKF-Brandschutzvorschriften 2015



Gesetzliche Situation

Brandschutznorm

Art. 8 Schutzziel

Bauten und Anlagen sind so zu erstellen, zu betreiben und instand zu halten, dass:

- a. die Sicherheit von Personen und Tieren gewährleistet ist;
- b. der Entstehung von Bränden und Explosionen vorgebeugt und die Ausbreitung von Flammen, Hitze und Rauch begrenzt wird;
- c. die Ausbreitung von Feuer auf benachbarte Bauten und Anlagen begrenzt wird;
- d. die Tragfähigkeit während eines bestimmten Zeitraums erhalten bleibt;
- e. eine wirksame Brandbekämpfung vorgenommen werden kann und die Sicherheit der Rettungskräfte gewährleistet wird.



Gesetzliche Situation

Brandschutznorm

Art. 19 Sorgfaltspflicht

1 Mit Feuer und offenen Flammen, Wärme, Elektrizität und anderen Energiearten, feuer- oder explosionsgefährlichen Stoffen sowie mit Maschinen, Apparaten usw. ist so umzugehen, dass keine Brände oder Explosionen verursacht werden oder entstehen können.

2 Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sorgen in Eigenverantwortung dafür, dass die Sicherheit von Personen und Sachen gewährleistet ist.

Art. 20 Unterhaltspflicht

Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sind dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnische Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.



Gesetzliche Situation

Organisatorischer Brandschutz

– VKF-BSR 12-15 Ziffer 3.4.4

- Temperaturkontrollen an frisch eingebrachtem Lagergut (z.B. Heu), wenn nötig ($>55^{\circ}\text{C}$) ergreifen von Massnahmen zur Verhinderung der Selbstentzündung.
- Stroh nur im Freien häckseln (Abstand zu Bauten) und erst nach 24h einbringen
- Nur in nicht feuergefährdeten Räumen dürfen Motorfahrzeuge abgestellt werden.



Quelle: agrarheute.com



Gesetzliche Situation

Feuergefährdete Räume und Zonen



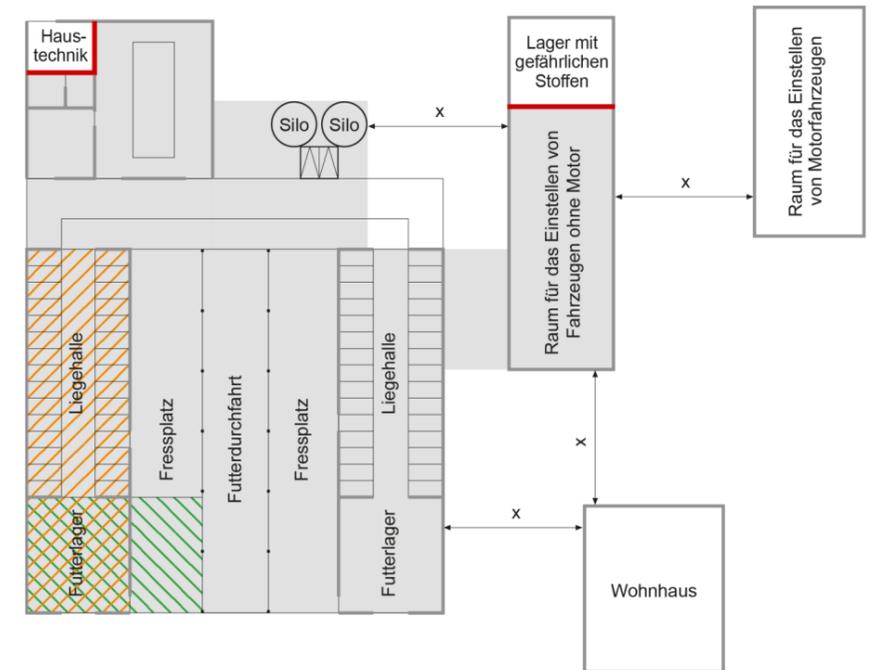
- Räume und Zonen, in denen mit feuergefährlichen Stoffen umgegangen wird oder in denen feuergefährliche Stoffe gelagert sind, so dass Brände drohen.
- Feuergefährlich sind insbesondere:
 - leicht entzündbare und rasch abbrennende Materialien (z.B. Heu, Stroh, Holzwolle);
 - brennbare, fein zerteilte Materialien (z.B. Mehl, Staub);
 - selbstentzündliche Stoffe;
 - Stoffe, die in Berührung mit Wasser brennbare Gase entwickeln (z.B. Dünger).
- Als feuergefährdete Räume gelten insbesondere: Wirtschaftsteile von landwirtschaftlichen Bauten (Tierstall, Futterlager, Fressplatz, Heu- und Strohlageraum).



Gesetzliche Situation

Bauliche Brandschutzmassnahmen – Brandschutzabstände

- Der Brandschutzabstand ist so festzulegen, dass Bauten und Anlagen nicht durch gegenseitige Brandübertragung gefährdet sind.
- zusammenhängende Areal- und Geschossfläche bis 3'600 m² möglich.
- Andere Nutzungen (z. B. Wohnhäuser, Räume für das Einstellen von Motorfahrzeugen, Lager für gefährliche Stoffe, Werkstätten) sind mit brandabschnittsbildenden Bauteilen abzutrennen



— Brandabschnittsbildung gemäss Ziffer 3.7.14 bzw. 3.7.15

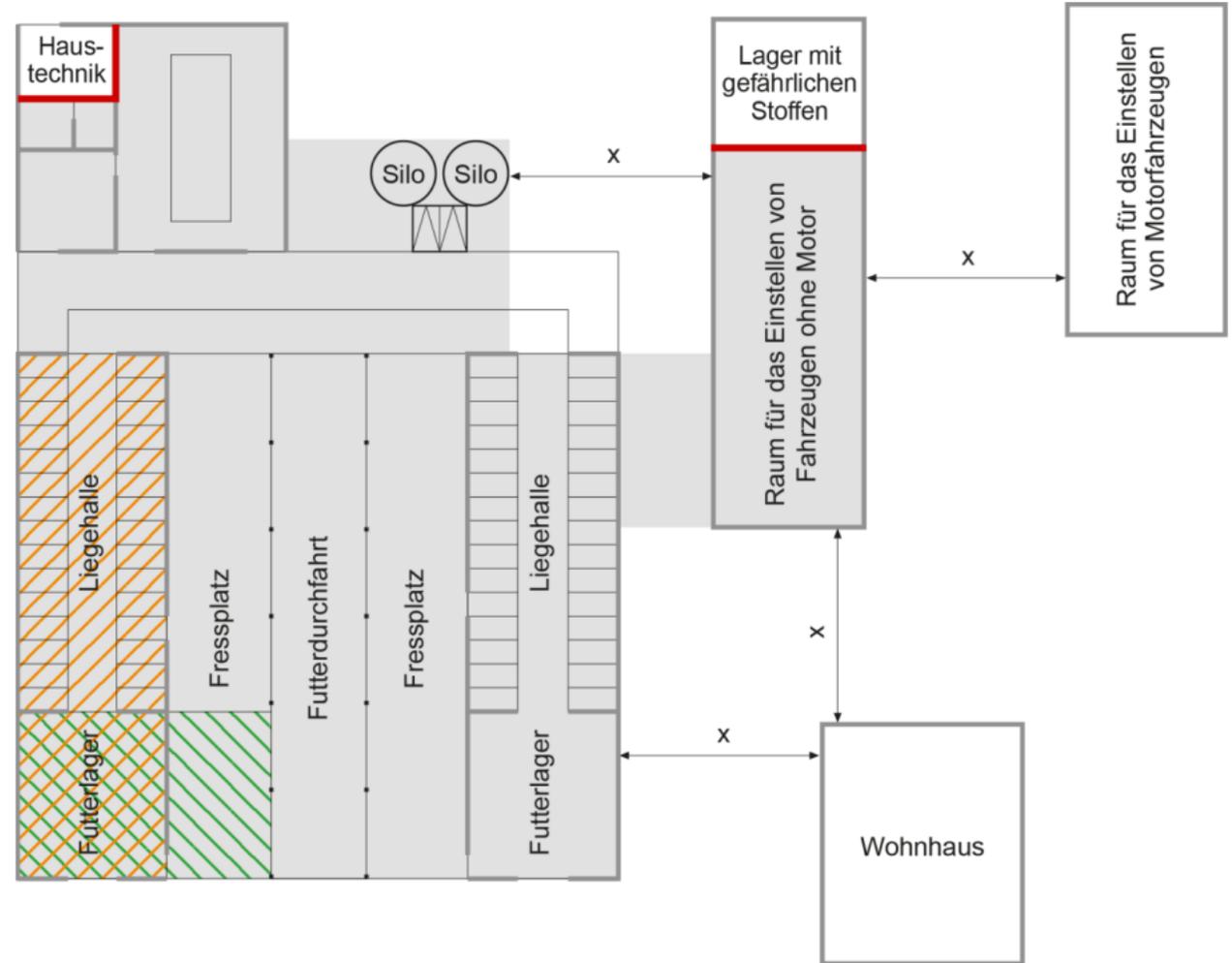
■ „Grauraster“: massgebende Arealfläche $\leq 3'600 \text{ m}^2$ für Mehrgebäude ohne Anforderungen an die Brandschutzabstände

Quelle: VKF-BSR 15-15



Gesetzliche Situation

Bauliche Brandschutzmassnahmen – Brandschutzabstände



— Brandabschnittsbildung gemäss Ziffer 3.7.14 bzw. 3.7.15

„Grauraster“: massgebende Arealfläche $\leq 3'600 \text{ m}^2$ für Mehrgebäudeeställe ohne Anforderungen an die Brandschutzabstände



Gesetzliche Situation

Bauliche Brandschutzmassnahmen – Brandabschnitte

- Nutzungen wie Tierstall, Futterlager, Melkstand, Fressplatz, Laufhof können im gleichen Brandabschnitt zusammengefasst werden.
- Ohne Nachweis darf die zusammenhängende Brandabschnittfläche landwirtschaftlich genutzter Bauten nicht mehr als 3'600 m² betragen.
- Bei landwirtschaftlichen Bauten sind Wohnungen und Wirtschaftsteil brandabschnittsmässig zu unterteilen. Bei einem gesamthaften Gebäudevolumen > 3'000 m³ sind Wohn- und Wirtschaftsteil mit einer Brandmauer REI 90 voneinander abzutrennen.
- Räume in denen Motorfahrzeuge abgestellt werden sind von angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Räumen mit Feuerwiderstand EI 60 abzutrennen oder einstellraumseitig mindestens K 60 zu bekleiden.

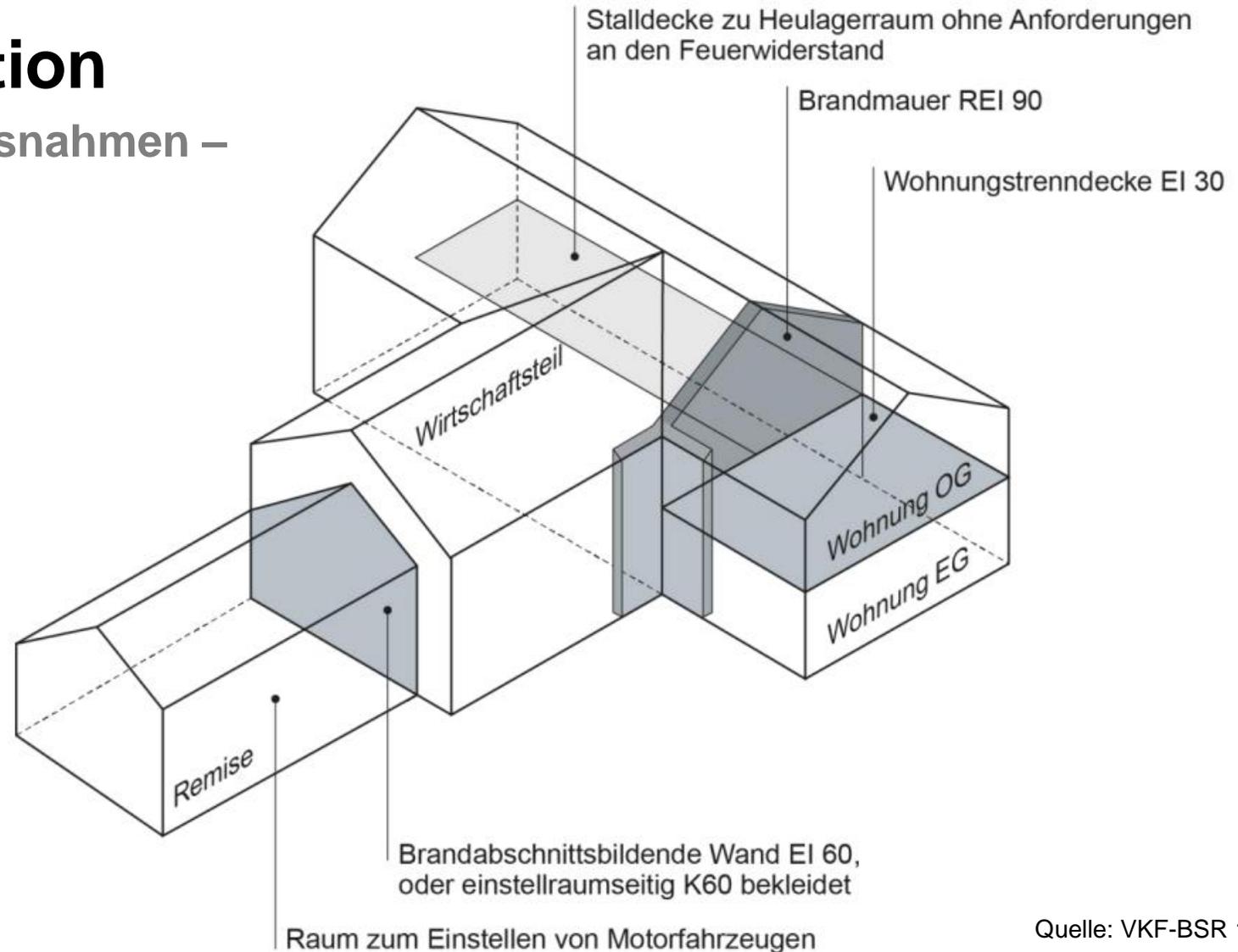


Landwirtschaftliche Liegenschaft > 3'000 m³:

- mit einem gesamthaft umbauten Gebäudevolumen von mehr als 3'000 m³

Gesetzliche Situation

Bauliche Brandschutzmassnahmen – Brandabschnitte



Quelle: VKF-BSR 15-15



Gesetzliche Situation

Bauliche Brandschutzmassnahmen – Flucht- und Rettungswege

- Flucht- und Rettungswege sind so anzulegen, zu bemessen und auszuführen, dass sie jederzeit rasch und sicher benützbar sind.
- Ställe mit einer Grundfläche von mehr als 200 m² müssen mindestens zwei für die Evakuierung von Nutztieren zweckmässig angeordnete, genügend gross dimensionierte Ausgänge aufweisen. Türen sind in Fluchtrichtung öffnend anzuschlagen.



Quelle: wallpapercave.com



Gesetzliche Situation

Technischer Brandschutz

– Wasserlöschposten:

- Ökonomietrakt (Scheune / Stall) > 3'000 m³

– Blitzschutzsystem:

- grössere (mehr als 3'000 m³) landwirtschaftliche Ökonomie- und Betriebsbauten einschliesslich anstossende und benachbarte zugehörige Silos und Wohnbauten



Quelle: foppa.ch



Quelle: linthzeitung.ch



Mögliche Brandschutzmassnahmen

Brandverhütung und Minderung der Brandauswirkungen

- Blitzschutzanlage mit äusserem und innerem Blitzschutz
- Ordnungsgemässe Planung und Errichtung, regelmässige Prüfung, Wartung und Instandsetzung der elektrischen Anlagen sowie sorgsamer Umgang mit elektrischen Geräten
- Baulicher Brandschutz (Brandabschnitte, Fluchtwege)
- Brandmeldeanlagen
- Löscheinrichtungen, Löschwasser (Sprinkleranlage, Wasserlöschposten, Handfeuerlöscher)
- Evakuationskonzept
- Brandschutzübungen



Ausblick – Schweizerische Brandschutzvorschriften 2026



Disclaimer

- Alle Ausführungen stellen einen **Zwischenstand** im Projekt Brandschutzvorschriften 2026 (BSV 2026) dar. Aus diesem Grund folgende zwei Hinweise:
 - Aus dem Referat können weder heute noch künftig Rechtsansprüche abgeleitet werden.
 - Ob die ausgeführten Themen in dieser Form in die schlussendlich vom IOTH genehmigten BSV 2026 einfließen, kann nicht garantiert werden.



Brandschutz ↔ Tierschutz

Ausgangslage

- Brandfälle mit sehr hoher Anzahl von toten Tieren führen zu erhöhtem Druck aus Tierschutzkreisen und der Politik nach Brandschutzmassnahmen
 - 08.06.2024: Gossau (SG) 800 Schweine
 - 21.12.2023: Bottens (VD) 500 Rinder und Kälber
 - 29.01.2021: Cortébert (BE) 50 Kälber
 - 01.02.2021: Rothenhausen (TG) 150 Schweine
 - 25.02.2020: Herden (TG) 160 Schweine
 - 06.01.2020: Sax (SG) 400 Schweine
 - 14.12.2019: Hundwil (AR) 200 Schweine



Brandschutz ↔ Tierschutz

Schnittstelle in BSV 2026

- Tiere sind in BSV 2026 kein Schutzgut mehr
 - Keine Bestimmungen für Tiere (im Allgemeinen und in landwirtschaftlichen Bauten im Speziellen)
- Info an Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) am 13.01.2022
 - Evakuierung von Ställen kann auch ohne Brand notwendig sein
 - Massnahmen sind abhängig von Tierart und Tierhaltung (kein Baurecht)
 - Massnahmen sollen dort definiert werden, wo die Anforderungen an die Haltung stehen (Tierschutzgesetzgebung) → Vollzug durch entsprechend zuständige Instanz



Brandschutz ↔ Tierschutz

Grundsätzliche Überlegungen

- Die meisten Brandfälle entstehen aufgrund ungenügender Wartung und Instandhaltung sowie Fehlverhalten der Nutzenden → **Brandverhütung und kein eigentliches Bauthema**
- Tendenz zu grösseren Ställen mit mehr Tieren führt zu mehr toten Tieren im Brandfall
→ **Wahrnehmen der Eigenverantwortung durch Landwirtinnen und Ladwirte ist zentral**
- Brandschutzmassnahmen wie Sprinkleranlagen zur Eindämmung der Brandauswirkung sind sehr teuer und wartungsintensiv → **Verhältnismässigkeit aus Sicht Staat fraglich, auch hier ist die Wartung zentral**



Weitere Informationen zur Brandverhütung und zum Brandschutz finden Sie auf den folgenden Webseiten:

- [VKF-Brandschutzvorschriften \(bsvonline.ch\)](https://bsvonline.ch)
- [Beratungsstelle für Brandverhütung | BFB \(bfb-cipi.ch\)](https://bfb-cipi.ch)

Besten Dank für die Aufmerksamkeit!

Vereinigung Kantonalen Gebäudeversicherungen VKG
Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF
Präventionsstiftung der Kantonalen Gebäudeversicherungen PS
Interkantonaler Rückversicherungsverband IRV
Schweizerischer Pool für Erdbebendeckung SPE

Rund um die Sachversicherung

BUL | Nationale Unfallverhütungstagung | 28.8.2024



emmental
versicherung

Märki hat Pech

- Schaden am Inventar:
Fr. 160'000
- Gesamtwert des Inventars:
Fr. 800'000
- Versicherungssumme in der
Police: Fr. 600'000
- **Entschädigung: Fr. 96'000**
- Märki ist empört...



emmental
versicherung

Märki hat 2 Probleme

Unterversicherung

(Die Versicherungssumme entspricht nicht dem Ersatzwert.)

Grobfahrlässigkeit

(Der Schadenfall wurde grob fahrlässig herbeigeführt.)



emmental
versicherung

Problem 1: Unterversicherung (UV)

- Versicherungssumme = voller Wert des gesamten Inventars. („Ersatzwert“)
- Gerechnet zu Neuanschaffungs-Preisen.
- An allen betrieblichen Standorten.
- Verantwortung: Beim Kunden.
(Teuerung, Neuanschaffungen etc.)
- Bei UV wird proportional gekürzt. (Hug: 25%)



Instrumente zur Ermittlung

- Physische / digitale Hilfsmittel
- Grosszügige Reserve
- Vorsorgeversicherung
- Periodische Überprüfung
- Gegenseitiges Vertrauen

emmental
versicherung

Verzeichnis Landwirtschaftsinventar

Kunde _____

Police-Nr. _____

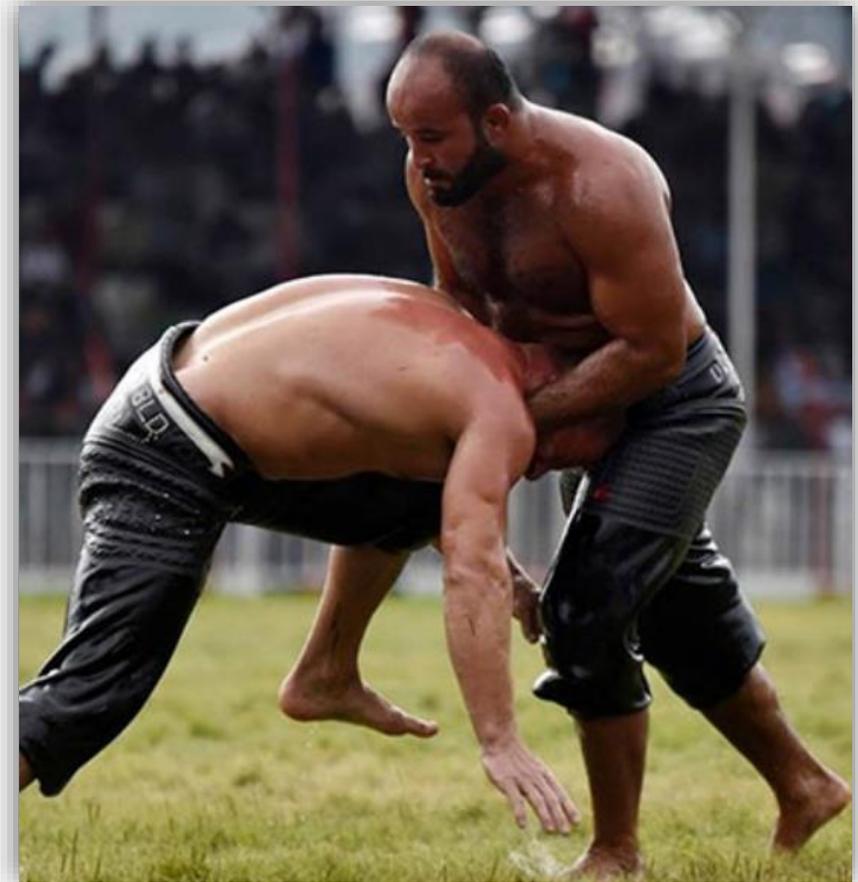
Gültig ab _____

Bezeichnung	Richtpreis	Stk.	VS (Neuwert)
Spezial- und Grossmaschinen (nicht immatrikuliert)			
Direktsämaschine	72'000		
Häcksler	407'000		
Ladewagen mit Dosierentl.	72'000		
Mährescher	268'000		
Maispflücker	167'000		
Motorspritze	97'000		
Quaderballenpresse	190'000		
Rundballenpr. mit Wickelgerät	112'000		
Rundballenpresse	65'000		
Silomaishäcksler	377'000		
Separator	95'000		
Zuckerrübenvollerter	620'000		
Zusatzgeräte für Motorfahrzeuge			
Anbaudreieck/Accorddreieck	400		
Aufbauladegerät zu Transp.	25'000		
Ballenspitz	400		
Doppelbereifung	4'300		
Front-, Heckgewicht	700		
Fronthydraulik mit Zapfwelle	8'700		
Frontlader	13'500		
Hecklader	7'500		
Heckschaufel	1'800		
Hubstapler, Heckenanbau	8'000		
Kippschaufel	2'500		
Klemmzange für Grossballen	4'300		
Oberlenker	400		
Planierschild zu Traktor	5'300		
Schnee-, Spurketten	2'900		
Schneepflug zu Traktor	18'300		
Transportgabel für Grossballen	900		
Zubehör, Kleinmaterial			
Anhänger, Ladebrücken zu Transporter			
Einachsanhänger	2'600		
Häckselanhänger	48'000		
Kippwagen	12'500		
Ladebrücke zu Transporter	8'000		
Pneuwagen	13'000		
Viehtransportwagen	11'000		
Güllenfass aufgebaut	12'000		
Kippbrücke aufgebaut	11'000		
Mistzetter aufgebaut	18'500		
Zubehör, Kleinmaterial			

Verzeichnis Landwirtschaftsinventar 1 von 8 01.12.2022

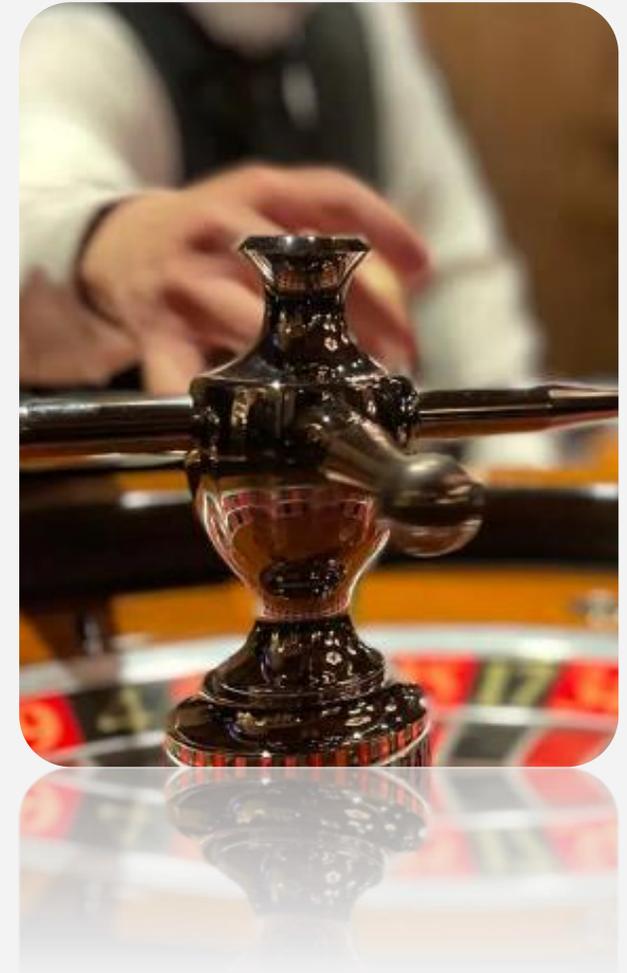
Unterversicherung: Konfliktpotenzial

- Kunden erachten Versicherungssummen tendenziell als zu hoch.
- Tiefere Versicherungssummen „sparen“ dem Kunden Prämie.
- Aber: Eine Unterversicherung führt zur proportionalen Kürzung im **Teilschadenfall**.



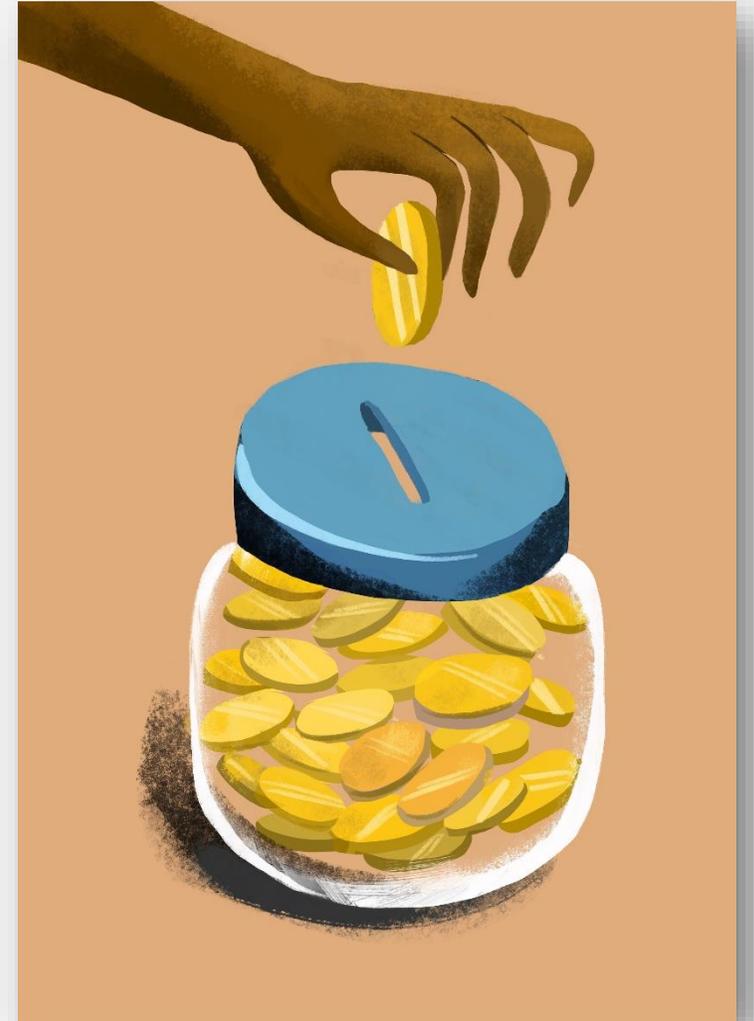
Sonderform: Versicherungssumme „auf erstes Risiko“

- Ausrichtung: höchstmöglicher Schaden.
- Wenn kein Vollwert bekannt.
- Wenn Totalschaden unmöglich.
- z.B. Diebstahlversicherung.
- Keine Kürzung im Schadenfall.



Besser: Selbstbehalt einsetzen

- Normalfall:
 - Pro Schaden Fr. 200 Selbstbehalt
 - Elementarschäden: 10%, min. Fr. 1'000
- Erhöhung Selbstbehalt: Prämienrabatt (SB 1'000 = im Schnitt ca. 20%)
- Nur bei risikobewussten Kunden
- Nicht als Prämien-spar-Massnahme



Wie tickt unser Kunde?

Kunde A

- Setzt sich mit seinen Risiken auseinander.
- Schätzt ab, was er selbst tragen kann.
- Versichert das Grossrisiko.
- Wählt einen hohen Selbstbehalt.

Kunde B

- Kümmert sich kaum um mögliche Gefahren.
- Hat keinen Bezug zu Risiken und Tragbarkeit.
- Versichert auch Kleinschäden.
- Will möglichst keinen Selbstbehalt tragen.

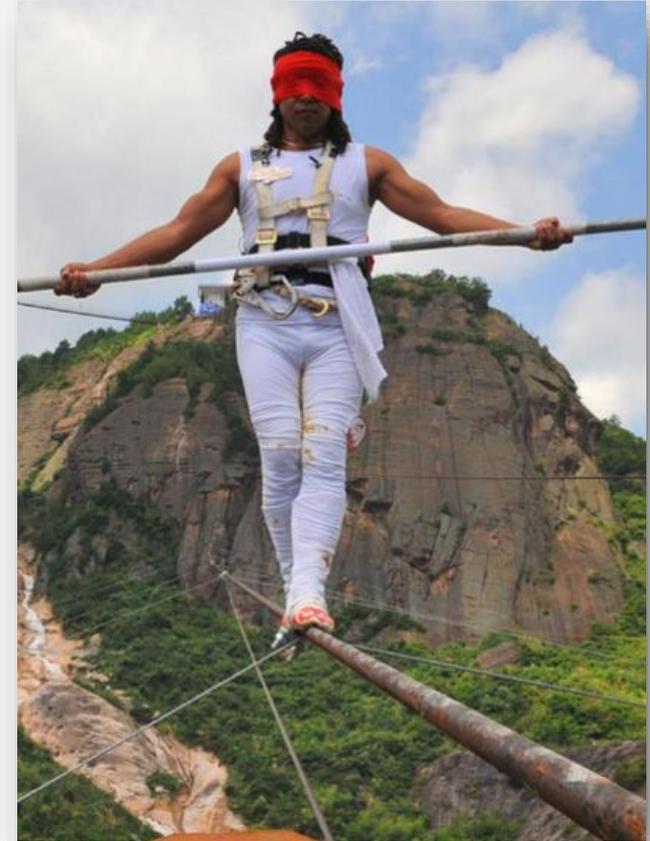
Versicherer als „Unterstützer“

- Durchführen oder finanzieren von Risikomanagement-Prozessen.
- Schadenfreiheits-Rabatte.
- Prämienrabatte für Sicherheitsmassnahmen.
- Finanzieren von Präventionsmassnahmen.



Problem 2: Grobfahrlässigkeit (GF)

- Keine Definition aus der Versicherungswelt.
- Nirgends in einem Gesetz umschrieben.
- Etablierte Ausdeutung:
„Grobfahrlässig handelt, wer grundlegende Vorsichtsgebote nicht beachtet, die eine vernünftige Person in der gleichen Situation befolgt hätte und dadurch andere Personen und auch sich selbst in Gefahr bringt.“ (Wi chame nume. Das darf nid passiere.)
- Letztendlich entscheidet ein*e Richter*in.
- Versicherer hat Kürzungsrecht nach VVG 14.2.



Umgang des Versicherers mit GF

- Versicherer stützen sich auf eine Strafanzeige o. ä.
- Oder: Versicherer macht «Vorschlag» aus Erfahrung.
- GF wird eher bei Gross-Schäden angewendet, die Kürzungen tun also in der Regel weh.
- GF-Verzicht kann in der Regel versichert werden.
- Perfid: Dadurch sind Versicherer auch strenger.



Zusatzversicherung

- «Verzicht auf Einrede der Grobfahrlässigkeit».
- Kommt ursprünglich eher aus der Haftpflicht-Versicherung. (z.B. MF-Haftpflicht)
- Prämienzuschlag in Franken oder Prozent.
- Ausgeschlossen: Drogen, Medikamente, Alkohol, Absicht, Eventualvorsatz.



Beispiel 1

- Überhitzter Traktor wird in Stall gestellt.
- Er gerät in Brand.
- Feuerschaden an Inventar: Fr. 250'000.
- Entscheid Richter: Grobfahrlässig.
- Entscheid Versicherer: 20% Abzug.



Beispiel 2

- Das Lohnunternehmer lässt ein Mähwerk über Nacht stehen.
- Am nächsten Tag ist es weg.
- Schaden: Fr. 36'000.
- Als Diebstahl grundsätzlich versichert.
- Versicherer kürzt um 25%.



Beispiel 3

- Der Heustock wird ungenügend bewirtschaftet und übergärt.
- Es entsteht ein grosser Brand.
- Schaden am Inventar: Fr. 80'000.
- Entscheid Richter: «Fahrlässige Verursachung einer Feuersbrunst».
- Versicherer kürzt um 30%.



Beispiel 4

- Hofladen eines Betriebs mit Fleisch- und Milchprodukten.
- Nach Reinigung wird Stecker der Kühltruhe nicht mehr eingesteckt.
- Über Nacht verdirbt die Ware, Schadenhöhe Fr. 12'600.
- Der Versicherer kürzt um 20%.



Zurück zu Märki

Schaden Fr. 160'000

./.. 25% UV Fr. 40'000

Zwischentotal Fr. 120'000

./.. 20% GF Fr. 24'000

Entschädigung Fr. 96'000



emmental
versicherung

Fazit

- Der Versicherer will grundsätzlich das Beste für den Kunden.
- Der Kunde hat aber eine grosse Mitverantwortung.
- Eine korrekte, genügend hohe Versicherungssumme erspart Ärger und finanziellen Schaden.
- Es ist sinnvoll, eine Zusatzversicherung für den Grobfahrlässigkeitsverzicht einzuschliessen.



Fragen?



emmental
versicherung



Ein Brandschaden verändert vieles

Erfahrungsbericht von Frédéric Zosso

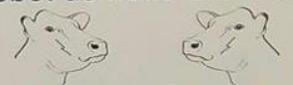








Nous travaillons avec un
robot de traite DeLaval



Famille Zosso
DeLaval









REBI SUISSE

PENZ

BE
872 898





88 POTTINGER
FAO COMBINE











Brandmelder retten Leben

UVT BUL

28. August 2024

Meilenstein, Langenthal BE

René Tabord, SPAA

Sicherheitsberater

Sicherheitsbeauftragter VKF



Ein Rauchmelder rettet Leben.



- Er weckt Sie auf
- Er warnt Sie, dass etwas geschieht
- Warnt in der Frühphase eines Brandes



PUNKTFÖRMIGE OPTIK

- Am häufigsten
- Einfache Nutzung
- Staubempfindlich



LINIENOPTIK

- Große Reichweite
- Kein Hindernis möglich



ASPIRATION

- Sehr früh
- Teuer in der Installation und Wartung

Hitzemelder



- THERMOSTATDETEKTOR



- THERMO-
VELOCIMETRISCHER
SENSOR



- KABEL MIT WÄRMESENSOR



- GLASFASERKABEL

EN 14604

Mindestlautstärke: 85dB(A)

Test-Knopf

Visueller Kontrollindikator

Akustisches Signal bei niedrigem Batteriestand

CE







SOLO

- Nur der Sensor, der empfängt, löst aus
- 30.- Stück



RADIO

- Der Melder, der alle Auslösungen erfasst
- 35.- Stück

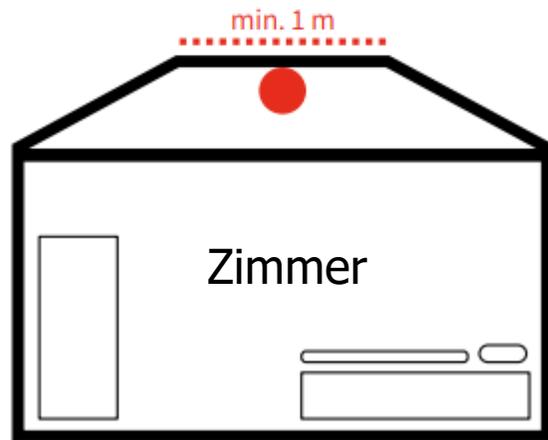
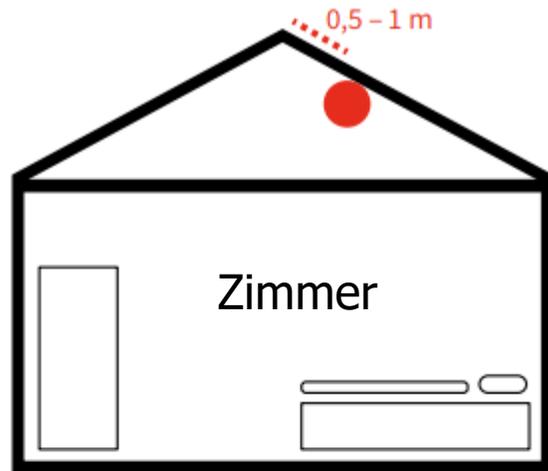


WIFI

- Radio + Wifi-Signal und Alarm auf Smartphone
- 160.- für 3 Zimmer



INSTALLATION EINES MELDERS



- Lesen Sie die Gebrauchsanweisung
- An einem zentralen Ort
- Etwa 1 Melder pro 60m²
- Immer an der Decke
- Mindestens 50 cm Abstand von Wänden, Balken, Lampen, Ventilatoren und anderen Hindernissen entfernt.
- Nicht überdecken oder übermalen

WARTUNG EINES MELDERS

- Lesen Sie die Gebrauchsanweisung
- Testen Sie regelmässig (1 x pro Monat)
- Batterie wechseln
- Reinigen Sie ihn nach jedem Test mit einem Tuch
- Ein- bis zweimaliges Staubsaugen pro Jahr verringert Fehlalarme



ERINNERUNG



144

Sanitätsnotruf
Urgences Santé
Ambulanza



117

Polizei
Police
Polizia



118

Feuerwehr
Pompieri
Pompieri



1414

Rega



145

Tox Info Suisse
Tox Info Suisse
Tox Info Suisse



112

Europäischer Notruf
Numéro d'urgence
européen
Numero d'emergenza
europeo

- Ruhe bewahren!
- In jedem Fall alarmieren Sie die 118
- Menschen und Tieren Hilfe leisten
- Türen und Fenster schließen
- Feuer bekämpfen
- Die Feuerwehr anleiten und informieren



BUL
SPAA
SPIA



BUL
SPAA
SPIA

**FEUER KANN TÖDLICH SEIN.
WERDEN SIE NICHT ZUR
STATISTIK!**

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

FARMPROTEC

VERNETZTE SONDE ZUR ÜBERWACHUNG VON HEU- UND EIMBALLEN

SCHWEIZER ENTWICKLUNG / PRODUKTION



Ausgangslage

Die Erwärmung von Futtermitteln ist eine allgegenwärtige Gefahr für die Schweizer Landwirtschaft.

Das Phänomen der Selbsterhitzung = Fermentation des gelagerten Produkts :

Feuchtigkeit ➔ Bakterien + Pilze ➔ Temperaturanstieg bis zum Entzündungspunkt.

Konsequenzen :



NÄHRWERTE gehen verloren



BRANDGEFAHR steigt

Jedes Jahr gibt es **mehrere Brände auf Bauernhöfen.**

**Agriculteurs
Surveillez vos tas
de foin et de regain !**

70 °C COMBUSTION SPONTANÉE	
60° - 70° C DANGER D'INCENDIE Alarmez les pompiers	
50° - 60° C SITUATION CRITIQUE Mesurez régulièrement la température	
50° C SANS DANGER	

Source: ECA Jura, ECAP, ECA, ECAB

Konzept

- ✓ 24/7-Fernüberwachung und SMS / E-mail Benachrichtigungen
- ✓ Intuitive mobile Anwendung
- ✓ Vernetzte Sonden (drahtlos), die über das innovative LoRaWAN-Netzwerk funktionieren: Abonnement für 5 Jahre inbegriffen

✗ Elektrizität

✗ Internet-Box

- ✓ Temperatur-/Feuchtigkeitsgrafiken



Verpackung / Verfügbarkeit

Angeschlossene Sonden werden nur in Sets von 5 Stück verkauft (Einzelverkäufe sind nicht erlaubt).

- Kauf mehrerer SONDENSETS à 5 Stück ist möglich.

Kann in Ihrer LANDI oder Ihrem UFA-Samen Berater bestellt werden.



Finanzielle Unterstützung

Die Liste der kantonalen Gebäudeversicherungen, die FARMPROTEC finanziell unterstützen, wird laufend erweitert. Bisher :

- **ECAB Freiburg unterstützt FARMPROTEC mit 50 % des Kaufpreises (Max. 1500.00 CHF).**
- **ECA Jura unterstützt FARMPROTEC mit 35 % des Kaufpreises.**
- ...

Bisher haben wir nur die Westschweizer Kantonalversicherungen kontaktiert. Die anderen kantonalen Gebäudeversicherungen werden in Kürze kontaktiert.

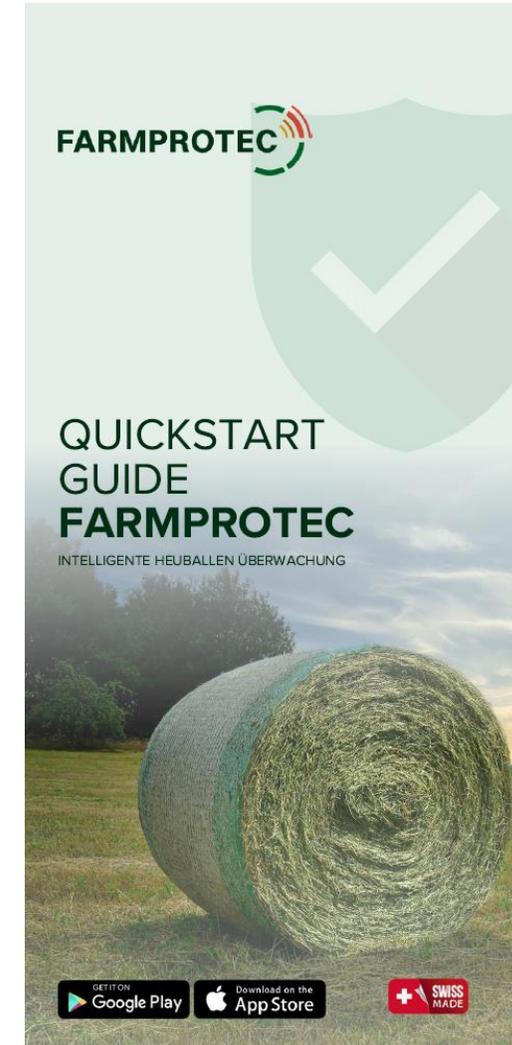
Unsere Website: www.farmprotec.ch

Für Auskünfte steht Ihnen zur Verfügung: +41 79 662 34 58 (Guillaume Hauber, UFA-Samen)

Artikel in :

A screenshot of an article header from the website 'Landtechnik Schweiz'. The header has a light gray background. In the top left corner, there is a red logo for 'Landtechnik Schweiz' featuring a circular emblem with a tractor and a sheaf of wheat. In the top right corner, there is a red square with a white hamburger menu icon. The main title of the article is 'UFA «FARMPROTEC» - SONDE GEGEN FUTTERBALLEN-BRÄNDE' in bold black text. Below the title, there is a short introductory text in red: 'UFA-Samen führt mit «FarmProtec» eine vernetzte Sonde ein, die den Landwirt vor der Erwärmung von Futterballen warnt.'

Weitere Informationen ...



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

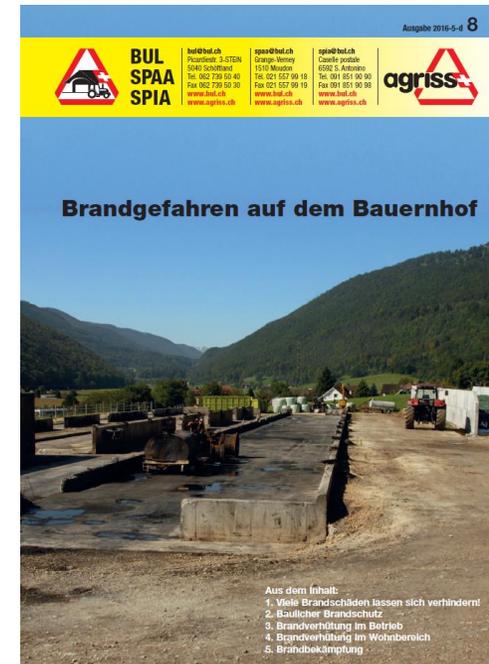


Aktualitäten der BUL zur Brandverhütung, Notfallkonzept, Evakuierung von Menschen und Tieren

Heinz Feldmann, Sicherheitsfachmann heinz.feldmann@bul.ch / 079 734 68 63

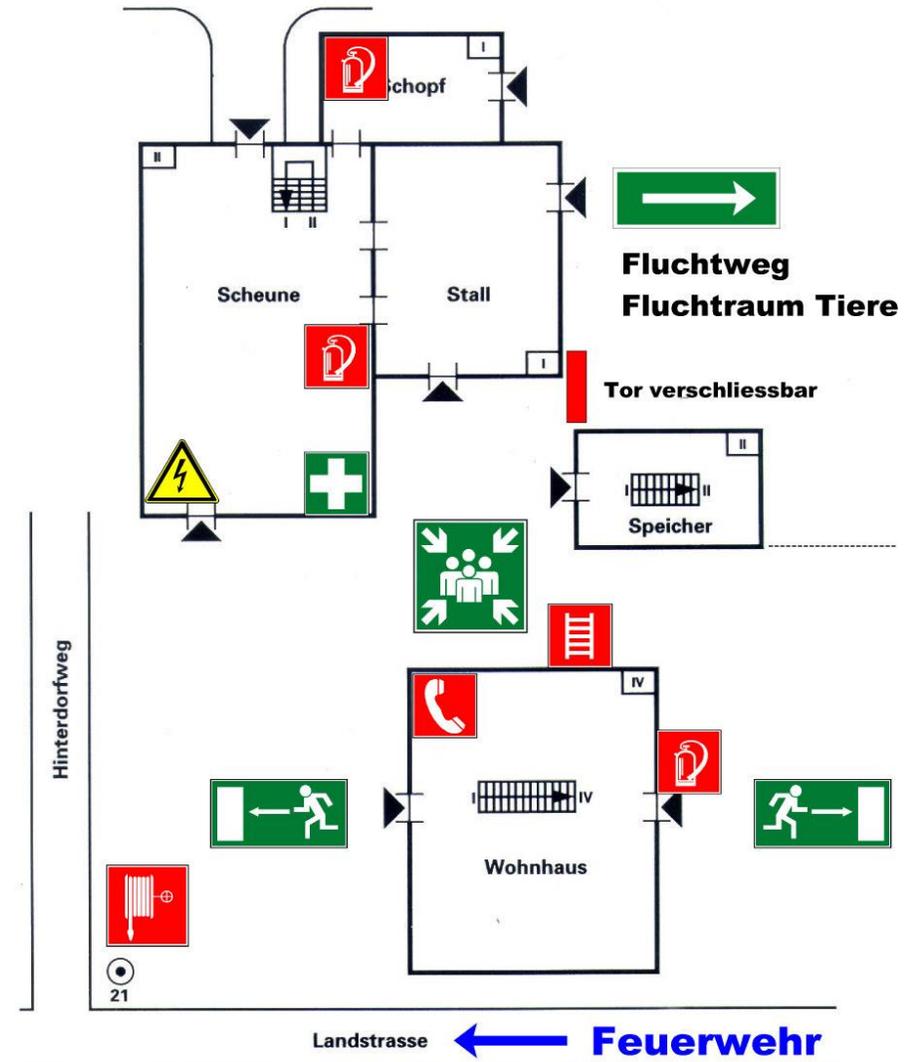
- Rückblick
- Aktuelles
- Beratung und Hilfsmittel der BUL
- Zukunft

- 2004 Schwerpunkt agriTOP – Info und Fachpresse
- 2005 UVT Schwerpunkt Brandverhütung, Notfall, Evakuierung
- 2007 UVT Demo Brandlöschesysteme
- Grossflächige Info zur Brandverhütung bei Grossballen
- Broschüre Brandgefahren auf dem Bauernhof
- agriTOP



Aktuelles

- Tierschutzorganisationen erwarten Verbesserungen im Brandschutz
- Überarbeitung Schweizerische Brandschutzvorschriften – Einfluss auf die Landwirtschaft?
- Fachliche Begleitung möglicher Lösungen



Neue Dokumentationen **agriSAFETY** Facts



Anpassungen und Aktualisierung der BUL – Dokumentationen:

- Flüssiggasanlagen in Alpbetrieben und in der Landwirtschaft
- Brandverhütung in der Landwirtschaft
- Notfallkonzept und Evakuierung in der Landwirtschaft



agriSAFETY FACTS



Gefahrenstoffe
Gase

Flüssiggasanlagen in Alpbetrieben &
in der Landwirtschaft



Inhalt

- ▶ [Was ist Flüssiggas?](#)
- ▶ [Eigenschaften und Gefahren von Flüssiggas](#)
- ▶ [Flüssiggasanlagen](#)
- ▶ [Sichere Anwendung von Flüssiggasgeräten](#)
- ▶ [Zu- und Abluft](#)
- ▶ [Aufstellung / Lagerung](#)
- ▶ [Personal / Instruktion](#)
- ▶ [Regelmäßige und gesetzlich vorgeschriebene periodische Kontrollen](#)
- ▶ [Verhalten im Notfall](#)



Das Wichtigste in Kürze

- ▶ Flüssiggasanlagen bergen bei mangelhafter Installation, unsachgemäßer Nutzung und nicht ausreichender Lüftung oder Abluft erhebliche Gesundheits-, Brand- und Explosionsrisiken.
- ▶ Mitarbeitende, welche Flüssiggasanlagen benutzen, sind bei Stellenantritt und in angemessenen Zeitabständen über die mit der Arbeit verbundenen Gefahren beim Umgang mit Flüssiggas, über die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen und die Bedienung zu instruieren.
- ▶ Flüssiggasanlagen dürfen nur von Personen installiert oder kontrolliert werden, welche über ausreichendes Fachwissen im Bereich Flüssiggas verfügen und nachweislich in diesem Bereich ausgebildet und geprüft sind.



Professionell installierte Flüssiggasanlagen gewährleisten eine sichere Nutzung.
(Bild: gwk GmbH)

Eigenschaften von Flüssiggas
(Propan C_3H_8)

- ▶ Dichte $D=2.019$ (Dichte Luft $D=1$)
- ▶ Farblos
- ▶ Odoriert (mit Geruchsstoff versetzt)
- ▶ Unter Druck verflüssigt
(1 Liter / 0.5 kg Flüssigphase = 260 Liter Gasphase)
- ▶ Brennbar und hochentzündlich (bildet bei Anteilen von 2,12 % bis 9,35 % in der Luft explosionsfähige Gemische)
- ▶ Zündtemperatur mit Luft 470 °C

Was ist Flüssiggas?

Flüssiggas sind unter Druck verflüssigbare Kohlenwasserstoffe; sie werden auch «Liquified Petroleum Gas» (LPG) genannt. Nebst Holz sind Flüssiggase gängige Energieträger in der Landwirtschaft (z.B. in Alpkäsereien, Hirtenhütten, mobile Hütten, temporäre Gastronomiebetriebe, Heizung in Stallung und Werkstätten, thermische Arbeiten wie Abflammen von Unkraut / Kartoffelstauden, etc.). Flüssiggas wird in Tanks/Gasflaschen gelagert, transportiert und verwendet.

Eigenschaften und Gefahren von Flüssiggas

- ▶ Flüssiggas (LPG) wird unter Druck verflüssigt gelagert, ist leicht entzündbar und schwerer als Luft (spezifisches Gewicht 2.019 kg/m^3). Bei einem Gasaustritt kann es sich unbemerkt in Vertiefungen, Schächten oder Kellern ansammeln.
- ▶ Da Flüssiggas fast geruchslos ist, wird es mit einem übelriechenden Stoff versehen (odoriert), um einen Gasaustritt sensorisch erkennbar zu machen.
- ▶ 1 kg Propan gas sind ca. 2 Liter Flüssigphase und ergeben ca. 520 Liter Gas (= 0,52 m^3 Gaswolke).
- ▶ Der Luftbedarf für die Verbrennung von 1 kg Propan entspricht etwa 12,1 m^3 Luft (= 1,06 m^3 Luft pro kW Heizleistung).
- ▶ Propan (C_3H_8) verbrennt zu Kohlenstoffdioxid (CO_2) und Wasser (H_2O). Bei unvollständiger Verbrennung, z.B. durch Sauerstoffmangel, kann jedoch hochgiftiges Kohlenstoffmonoxid (CO) entstehen.

Unterstützung durch die BUL in Zukunft?



- Punktuelle Begleitung von Projekten im Rahmen der Brandverhütung
 - Branchenlösung agriTOP: Schulung der SiBe und Dokumentationen
 - Betriebsspezifische Beratung
 - Information und Kommunikation in der Fachpresse
-
- Wichtig: die Menge der Aktivitäten hängt vom verfügbaren finanziellen Volumen ab

DANKE



- Allen Referenten
- Den Postenbetreuern am Nachmittag
- Dem BUL/agriss – Team

Programm Nachmittag



- 12:30 Uhr Mittagessen
- **13:45 Uhr Abfahrt Bus auf dem Platz vor dem Hotel**
- Wir sind draussen – dem Wetter angepasste Kleidung
- 16:30 Uhr Rückfahrt zum Hotel



**BUL
SPAA
SPIA**

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Beratungsstelle für Unfallverhütung
in der Landwirtschaft (BUL)

Picardiestrasse 3 | 5040 Schöftland

+41 62 739 50 40 | bul@bul.ch | www.bul.ch

EDU **Q**UA



Gebäudesicherheit durch

baupool



Tino Bacilieri



Luca Vitale

Baupool Baulogistik AG | Im Wingert 36a | 8049 Zürich
+41 44 342 91 11 | info@baupool.ag

Allgemeiner Gebäudeschutz mit Funktechnologie

(Brandschutz, Wasserschutz, Messung Raumklima allgemein, uvm.)

System LoRaWAN «Long Range Wide Area Network»



Was ist Gebäudesicherheit mit IoT und LoRaWAN

Die Verwendung von IoT (Internet der Dinge) und LoRaWAN (Low Power Wide Area Network) zur Überwachung und Sicherung von Gebäuden vor Brand- und Wasserschäden ist eine ausgezeichnete Anwendung dieser Technologien

Echtzeitüberwachung:

Durch die Installation von Rauch- und Wärmemeldern sowie Wasserleckmeldern in Gebäuden können Sie diese Geräte in Echtzeit überwachen. Bei Erkennung von Gefahrensituationen können sofortige Benachrichtigungen an berechnigte Personen oder Sicherheitssysteme gesendet werden.

Früherkennung:

IoT-fähige Rauch- und Wärmemelder sind in der Lage, Rauch oder Temperaturänderungen frühzeitig zu erkennen. Dies ermöglicht es, Brandgefahren zu minimieren, noch bevor sie zu einem größeren Problem werden.

Ihr Vorteil mit IoT und LoRaWan Gebäudetechnologie

Erkennung, Warnung und Meldung von Rauch und Wasser kann zu angemessenen Kosten realisiert werden

Prävention von Brand und Wasserschäden:

Rauchwärme- und Wasserleckmelder können ungewöhnliche, Wärme, Rauch und Feuchtigkeitsniveaus in Gebäuden erkennen und alarmieren, sobald erhöhte Wärme, Rauch oder ein Leck festgestellt wird. Dies ermöglicht es, Schäden zu verhindern oder zumindest schnell darauf zu reagieren.

Insgesamt bietet die Kombination von IoT und LoRaWAN eine effiziente und kostengünstige Möglichkeit, Gebäude und Personen vor Brand- und Wasserschäden zu schützen. Es ermöglicht eine frühzeitige Erkennung von Gefahren und die Möglichkeit zur schnellen Reaktion, um Schäden zu minimieren und Leben zu schützen.

Einsatzbereiche von IoT und LoRaWan Gebäudetechnologie

Die Prävention mit der Gebäudetechnologie ist sehr effizient

Die Verwendung von IoT und LoRaWAN in verschiedenen Einsatzgebieten, um Gebäude und Personen vor Brand- und Wasserschäden zu schützen, ist äußerst vielseitig und bietet viele Vorteile. Hier sind einige spezifische Überlegungen für die genannten Einsatzgebiete:

- Häuser und Wohnungen
- Ferienwohnungen
- Waldhütten
- Garagen für Elektrofahrzeuge
- Hobbyräume
- Containerunterstände
- Forst- / Werkhöfe
- Lagerhallen
- Tiefgaragen
- Musikstudios
- Abfallsammelstellen
- Heuschober

In all diesen Anwendungen ermöglicht die Verwendung von IoT-Technologie in Verbindung mit LoRaWAN eine effiziente und zuverlässige Überwachung, um Brände und Wasserschäden zu minimieren und die Sicherheit von Gebäuden und Personen zu erhöhen.

Beispiel: Muster Anlage

Sicherheitsanlage IoT / LoRa mit 10 Sensoren



Rauchwarnmelder



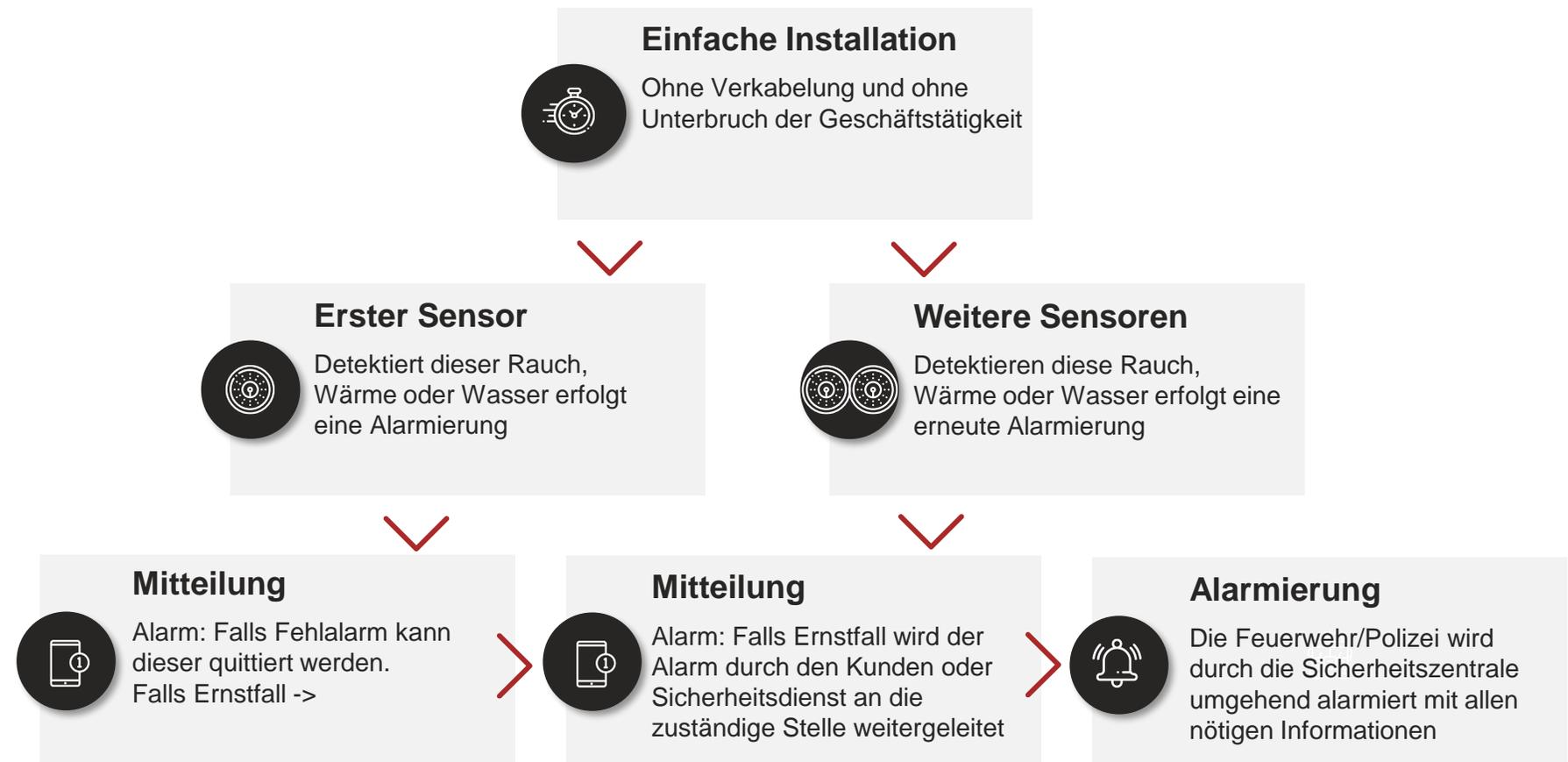
Wassermelder





Beispiel der Alarmierung

Erkennung, Warnung und Meldung von Rauch und Wasser kann zu angemessenen Kosten realisiert werden



Alarmbenachrichtigung



Benachrichtigung

Benachrichtigung: Es ist Wasser vorhanden
Gerät: ME1; Küche; Leakage
Gerätegruppe: Baupool

Freundliche Grüsse,
Colibird Team

Benachrichtigung

Benachrichtigung: Bewegung erfasst
Gerät: TM1; Flur; Motions
Gerätegruppe: Baupool

Freundliche Grüsse,
Colibird Team

Benachrichtigung

Benachrichtigung: Bewegung erfasst
Gerät: TM2; Garage; Motions
Gerätegruppe: Baupool

Freundliche Grüsse,
Colibird Team

Überwachung IoT / LoRa mit Abstand Sensoren Wetterbeständig



Überwachung IoT / LoRa mit Abstand Sensoren

ohne Abstand Sensor



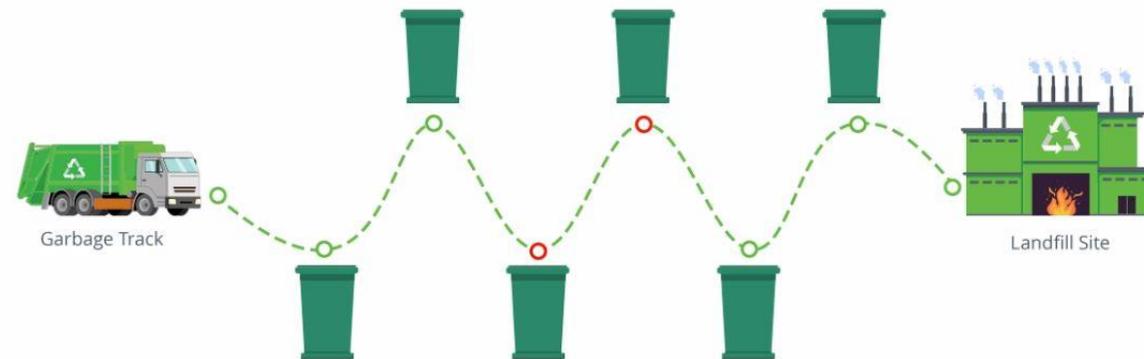
mit Abstand Sensor



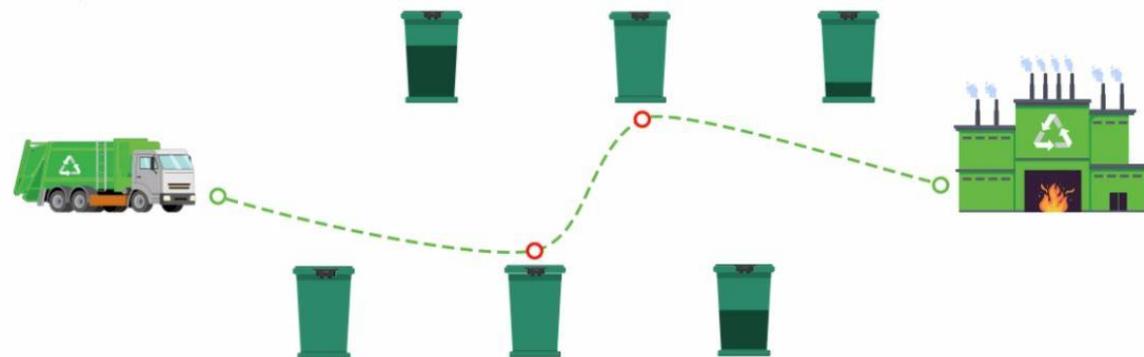
Überwachung IoT / LoRa mit Abstand Sensoren



ohne Abstand Sensor



mit Abstand Sensor



Beispiel: Auswertung

Rauchwärmemelder



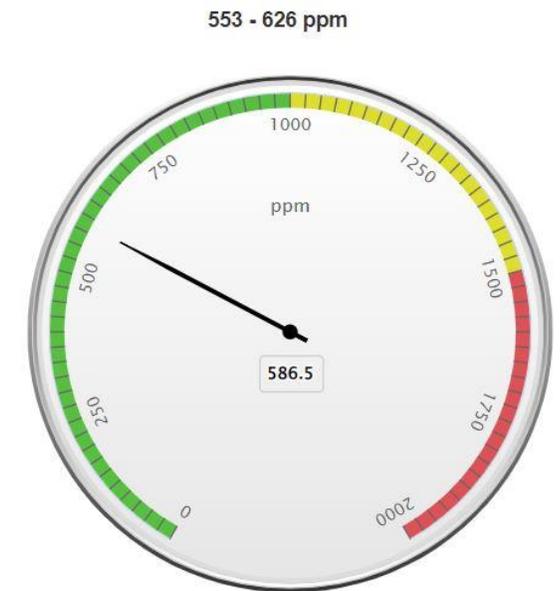
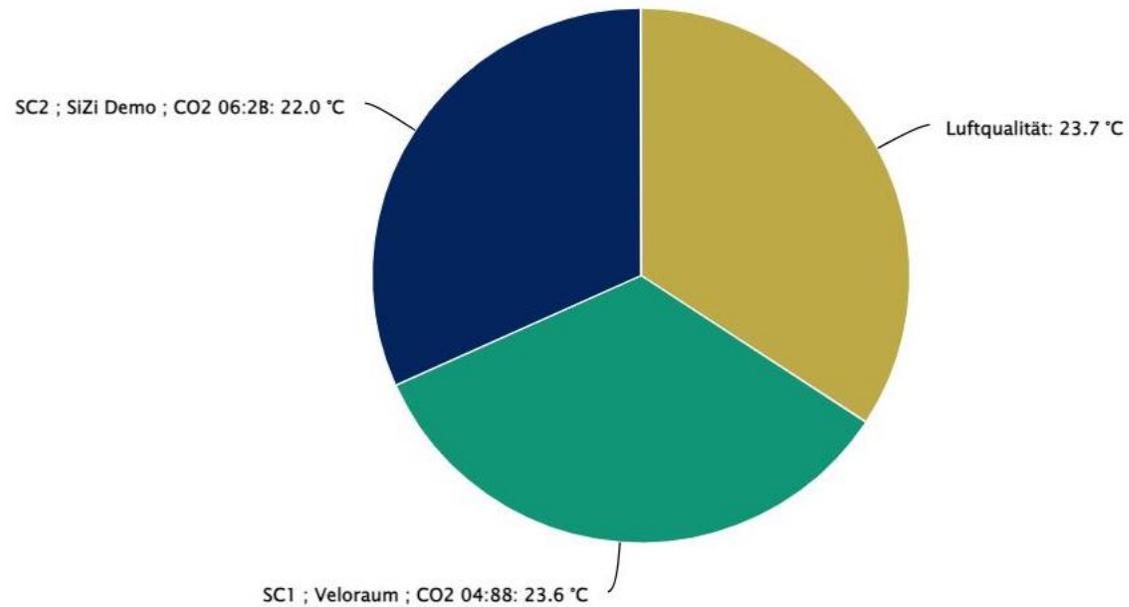
Rauchwärmemelder

Übersicht RWM

Rauch
5 Geräte 0
Rauchwärmemelder Testalarm
5 Geräte 0
Rauchwärmemelder Demontage
5 Geräte 0
Rauchwärmemelder Batterie leer

Beispiel: Auswertung

CO2-Sensor (inkl. Feuchtigkeit- und Temperaturmessung)

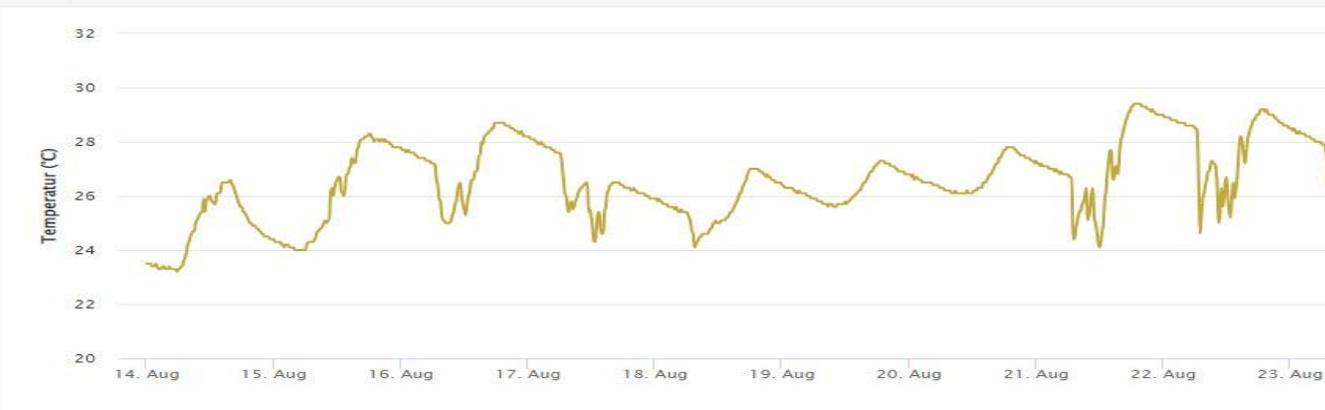


Beispiel: Auswertung

CO2-Sensor (inkl. Feuchtigkeit- und Temperaturmessung)



Temperatur von 14.08.2023 bis und mit 04.09.2023



Relative Feuchtigkeit von 14.08.2023 bis und mit 04.09.2023



Beispiel: Auswertung

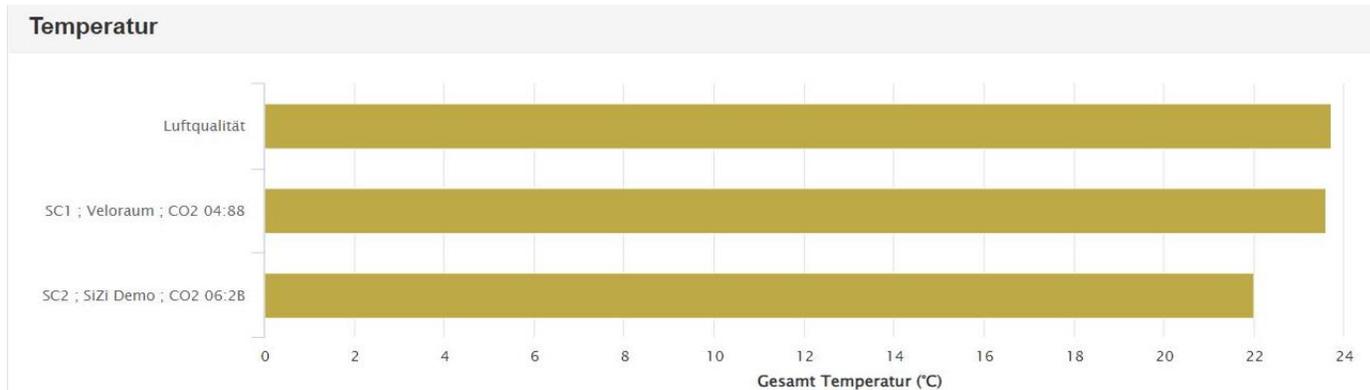
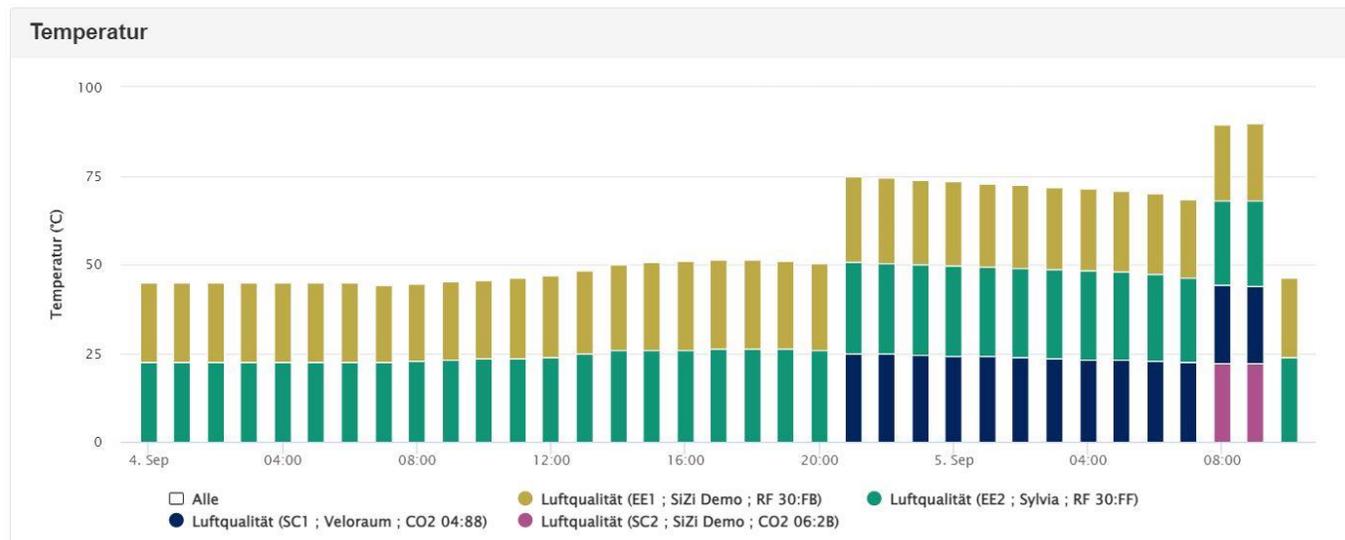
CO2-Sensor (inkl. Feuchtigkeit- und Temperaturmessung)



Temperatur				
Baupool (von 04.09.2023 bis 05.09.2023)				
Zähler / Gerät / Sensor	Typ	Startwert	Endwert	Durchschnitt
Temperature	Temperatur	22,40 °C	22,00 °C	23,20 °C
Temperature	Temperatur	22,50 °C	23,90 °C	24,30 °C
Temperature °C	Temperatur	24,79 °C	21,91 °C	23,60 °C
Temperature Å°C	Temperatur	22,00 °C	22,00 °C	22,00 °C

Beispiel: Auswertung

CO2-Sensor (inkl. Feuchtigkeit- und Temperaturmessung)

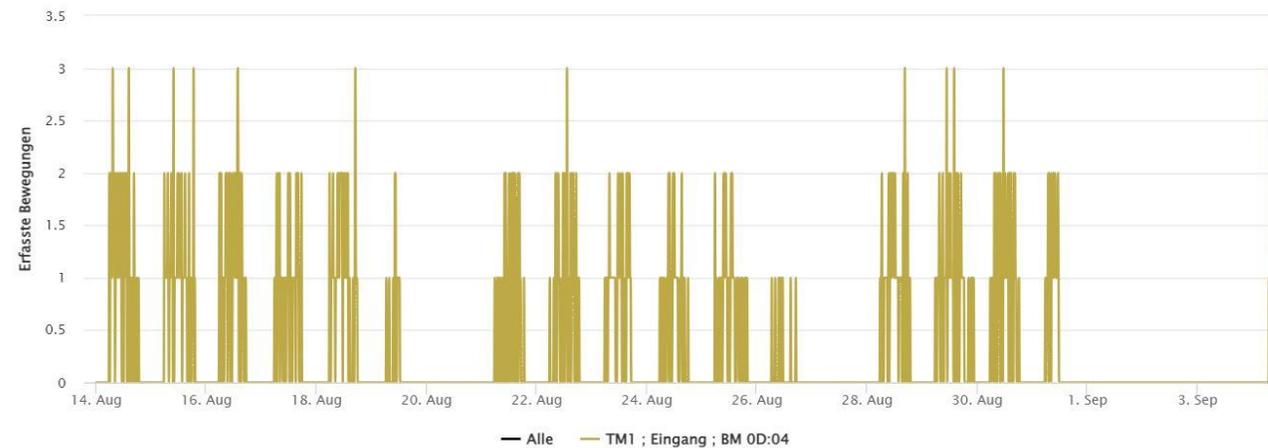


Beispiel: Auswertung

Bewegungssensor



Erfasste Bewegungen von 14.08.2023 bis und mit 04.09.2023 



Kontaktperson

Für weitere Informationen steht Ihnen Herr Luca Vitale gerne persönlich, telefonisch oder via Teams zur Verfügung.



Luca Vitale

Baupool Baulogistik AG
Im Wingert 36a | 8049 Zürich | baupool.ag

luca.vitale@baupool.ag

+41 79 604 63 15



**Wir sind gerne für Sie da und
unterstützen Sie für Ihre Sicherheit**