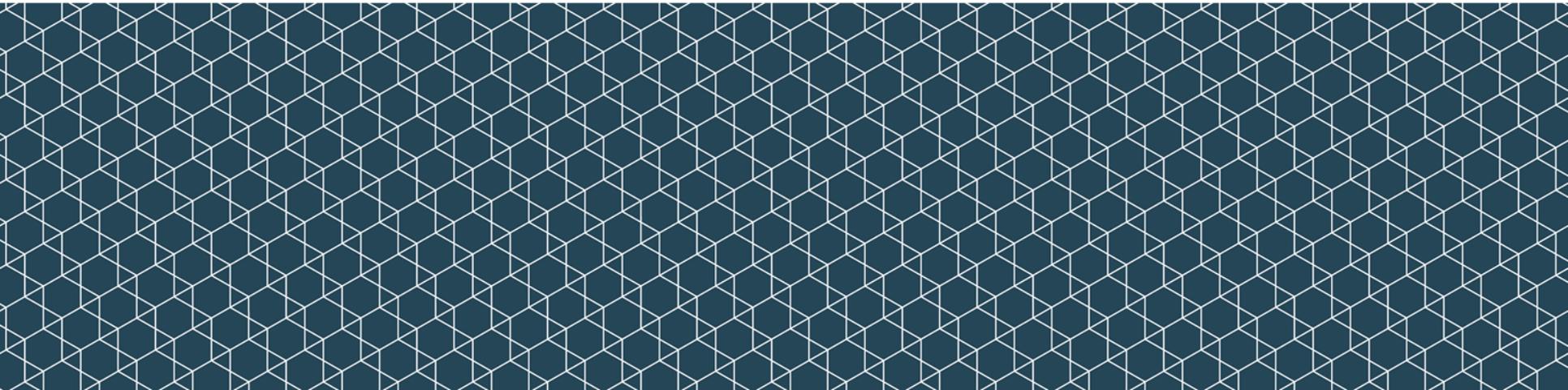


step by STEP

Guide

**pour stations d'épuration,
exploitations, industries –
et l'artisanat**



Pourquoi des documents pour la maîtrise d'événements ?

Objectifs	En cas d'événement	agir de manière préparée
	Valeur ajoutée	éviter les événements en cascade documents d'intervention structurés utilisation simple
	Mise à jour	tous les deux ans
	Utilisation dans la pratique	de praticiens à praticiens retours positifs d'utilisateurs



ERFAra-ZH

Décision février 2017

d'élaborer des documents pour les praticiens

step by STEP

Document d'intervention de praticien à praticien



Allemand, Français

Prévention → avant l'événement

Document d'intervention → à portée de main

Exemples pratiques → retour d'expérience

Instrument de travail (exploitants, planificateurs, cantons)

Fait partie de la formation VSA

Collaborations 2017–2019

- Exploitants de stations d'épuration de la CH-D + CH-F
- Représentants des cantons
- Experts dans les domaines spécialisés
- OFEV, VSA/FES, GRESE

step by STEP

Document d'intervention à portée de main et structuré



Guide du manuel

Liste (plan d'alerte, documents et inventaire matériel)

Informations techniques

Instructions

Formulaires d'intervention

Etude de cas

Allemand, Français

Aperçu des incidents décrits

Table des matières	Page
1. Dysfonctionnement, source interne	4
1.1 Introduction	4
1.2 Analyse des risques / dangers	4
1.2.1 Santé et sécurité	4
1.2.2 Incendie et explosion	4
1.2.3 Installation	4
1.2.4 Eaux / milieu récepteur	4
2. Prévention	5
2.1 Prévention : Technologie et construction	5
2.2 Prévention : Maintenance / entretien	5
2.3 Prévention : Disponibilité du matériel	5
2.4 Prévention organisationnelle	5
3. Formulaires d'intervention	7
3.1 Introduction	7
3.2 F_1 Avis d'incident	7
3.3 F_1.1 Evaluation primaire	8
3.4 Moyens pour l'évaluation et la planification des mesures	8
3.5 F_2 et F_2.1 MU Station d'épuration	9
3.6 F_3 et F_3.1 MU Réseau de canalisation	9
3.7 F_4 Avis de fin d'incident	9
3.8 F_4.1 Analyse des dommages, prévention	9
3.9 F_10 Cas individuels	10
3.10 Documentation et effet d'apprentissage	10
4. Etude de cas individuelle	11
4.1 Perte de boue suite à une charge hydraulique importante	11
4.2 Teneur en nitrates élevée suite à la décantation secondaire	11
4.2.1 Teneur en NO ₂ -N élevée due à manque d'oxygène	12
4.3 Inhibition de la nitrification répétée >10 mg/l N au rejet	12
4.4 Teneur en ammonium élevée au rejet	13
4.5 Fuite dans la filière gaz → Risque d'explosion/incendie	14
4.6 Mousse dans le digesteur et dans la filière gaz → Risque d'explosion/incendie	15

Hydrocarbures

Essence, huiles, eaux d'incendie

Fuites

Floculants, sels de fer et d'aluminium

Dangers naturels

Inondations, fortes pluies, crues

Dysfonctionnements

Perte de boue, ...

Perturbation à l'exploitation

Panne d'appareils importants, p. ex. SBR, ...

Accidents / à-coups de charge

DCO, pH, P, ...

Alimentation électrique et coupure de courant

Transformateur, distribution principale, alarmes, automatisation

Cyber-sécurité

Technologie opérationnelle (OT), systèmes informatiques (IT)

Base : Norme minimale pour les TIC (OFAE = Office Fédéral pour l'Approvisionnement Economique du pays)

step by STEP

Table des matières		Page
1.	Dysfonctionnement, source interne	4
1.1	Introduction	4
1.2	Analyse des risques / dangers	4
1.2.1	Santé et sécurité	4
1.2.2	Incendie et explosion	4
1.2.3	Installation	4
1.2.4	Eaux / milieu récepteur	4
2.	Prévention	5
2.1	Prévention : Technologie et construction	5
2.2	Prévention : Maintenance / entretien	5
2.3	Prévention : Disponibilité du matériel	5
2.4	Prévention organisationnelle	5
3.	Formulaires d'intervention	7
3.1	Introduction	7
3.2	F_1 Avis d'incident	7
3.3	F_1.1 Evaluation primaire	8
3.4	Moyens pour l'évaluation et la planification des mesures	8
3.5	F_2 et F_2.1 MU Station d'épuration	9
3.6	F_3 et F_3.1 MU Réseau de canalisation	9
3.7	F_4 Avis de fin d'incident	9
3.8	F_4.1 Analyse des dommages, prévention	9
3.9	F_10 Cas individuels	10
3.10	Documentation et effet d'apprentissage	10
4.	Etude de cas individuels	11
4.1	Perte de boue suite à une charge hydraulique importante	11
4.2	Teneur en nitrites élevée suite à la décantation secondaire	11
4.2.1	Teneur en NO ₂ -N élevée due à manque d'oxygène	12
4.3	Inhibition de la nitrification répétée >10 mg/l N au rejet	12
4.4	Teneur en ammonium élevée au rejet	13
4.5	Fuite dans la filière gaz → Risque d'explosion/incendie	14
4.6	Mousse dans le digesteur et dans la filière gaz → Risque d'explosion/incendie	15

Informations techniques

Formulaires d'intervention

Instructions concernant les formulaires et mesures à prendre avant un incident

Etude de cas

p. ex: Dysfonctionnement dû à une source interne

step by STEP



F_1 ARA Bachwis, Fällanden

Meldung Ereignis

011 Benzin ausgelaufen

Hinterlegte Felder ausfüllen LF-Nr. / Jahr 001 / 2019

Verfasser	Grimm Stefan	Datum	30.4.2019	Zeit	15.35
Wer	Meldung	<input checked="" type="checkbox"/> intern <input type="checkbox"/> extern			
014 Kap. 1.2	Name, Vorname	<input checked="" type="checkbox"/> Verfasser			
017 Kap. 1.2	Telefon, Mail	<input checked="" type="checkbox"/> 079 611 09 23			
ab 018 Kap. 3.1	Wettersituation	<input checked="" type="checkbox"/> trocken <input type="checkbox"/> Nass <input type="checkbox"/> Schnee/Frost			
Ereignis	Vorfalshilderung	<input checked="" type="checkbox"/> Beim umfüllen eines Kleintankes ist Benzin ausgelaufen			

step by STEP

Vraiment très simple – formulaire d'intervention

F_1.1 ARA Bachwis, Fällanden

Erstbeurteilung

011 Benzin ausgelaufen

Hinterlegte Felder ausfüllen LF-Nr. / Jahr 001 / 2019

Verfasser	Grimm Stefan	Datum	30.4.2019	Zeit	15.35
Sicherheit	Die eigene Sicherheit und die von Dritten hat Priorität. Sicherheitsmassnahmen befolgen.				
IST-Situation	Ereignis	<input checked="" type="checkbox"/> Benzin beim Umfüllen ausgelaufen, 10 Liter			
014 Kap. 1.3	Stand aktuell	<input checked="" type="checkbox"/> Mann ist vor Ort am eindämmen, auffangen			
017 Kap. 1.3	Prognose	<input checked="" type="checkbox"/> Auslauf gestoppt, keine weiteren Ergüsse			

step by STEP

F1 Avis d'incident F1.1 Evaluation primaire

F_4 ARA Bachwis, Fällanden

Meldung

Abschluss

011 Benzin ausgelaufen

Hinterlegte Felder ausfüllen LF-Nr. / Jahr 001 / 2019

Verfasser	Grimm Stefan	Datum	30.4.2019	Zeit	15.35
Wer	Meldung	<input checked="" type="checkbox"/> intern <input type="checkbox"/> extern			
	Name, Vorname	<input checked="" type="checkbox"/> Verfasser			
	Telefon, Mail	<input checked="" type="checkbox"/> 079 611 09 23			
	Wettersituation	<input checked="" type="checkbox"/> trocken <input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> Schnee/Frost			

step by STEP

F4 Avis de fin d'incident F4.1 Analyse des dommages / prévention

F_4.1 ARA Bachwis, Fällanden

Schadenanalyse

Prävention

011 Benzin ausgelaufen

Hinterlegte Felder ausfüllen LF-Nr. / Jahr /

Verfasser	Grimm Stefan	Datum	30.4.2019	Zeit	15.35
Instandstellung	ausgeführt				
Reparaturen					

step by STEP



step by STEP



F_2

Betrieb SOMA

ARA Bachwis, Fällanden

step by STEP

011 Benzin ausgelaufen

In umrahmte Felder eintragen LF-Nr. / Jahr /

	Grundsätzliches	Journal (Tätigkeit im Ereignisfall protokollieren)
014 Kap. 3.1	Stoff möglichst nicht durch ARA leiten	
017 Kap. 3.1	Gute Durchlüftung: Aussen Türen, Fenster öffnen	
	Ausbreitung der Gase in weitere Räume verhindern	
	Türen, Fenster zu diesen Räumen schliessen	
	Durchmischung, Turbulenzen im Wasser vermeiden	
	Beobachten, kontrollieren	Journal
Kap. 3.2	Benzinmelder Alarm ausgelöst?	
	Vorort: Konzentrationsgrenze erreicht? Handmessgerät	
	Kontrolle Betriebszustände: Gebläse, Biologie	
	Installationen zum Auffangen	Journal
Kap. 3.3	Fangbecken auf ARA	
	Benzin mit Schaum abdecken, Mineralisches Bindemittel	
	Installationen zum Umfahren	Journal
Kap. 3.4	keine vorhanden	
	Installationen ausschalten (Revisionschalter)	Journal
Kap. 3.5	Sandfanggebläse AUS, Turbulenzen vermeiden	
	Installationen stromlos möglich (UV-AUS); (USV-AUS)	Journal
Kap. 3.6	keine vorgesehen	
	Stoffe nicht ins Gewässer entlasten	Journal
Kap. 3.7	KEINE Entlastung ins Gewässer	
	Entscheid. Einzelsitzleitung	
	Hilfsmittel Bereitschaft	Journal
Kap. 3.8	Gaswarngerät für explosive Stoffe auf Mann	
	Kanalisations- und Entwässerungspläne der ARA	
	EX-sicheres Handy	
	Material für Rückstellprobe bereitstellen	

Documents 'mesures d'urgence'

L'exploitant définit :

- Mesures
- Actions

spécifiquement pour :

- la STEP
- le réseau de canalisation

et le journal est prêt en cas d'incident

step by STEP

Facile à utiliser

Utilisation simple

Seules quelques feuilles suffisent en cas d'incident

Des listes des alarmes et contacts à portée de main

Utilisation dans toute la Suisse



**Documents
électroniques**

**Adaptations
individuelles possibles**



Guide du manuel
**Instructions
courtes et simples
pour compléter
rapidement les
formulaires F1-F4**

step by STEP

Norme minimale pour garantir la sécurité des TIC dans l'évacuation des eaux usées



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung BWL

Norme minimale pour le secteur

Info. techniques

step by STEP

023 Cyber-sécurité OT et IT

Liste et ouvrage
de référence

step by STEP

024 Cyber-sécurité pour les
fournisseurs de supervision (OT)
et systèmes informatiques (IT)

step by STEP

Digitalisation nécessaire → Cyber-sécurité

La norme minimale de l'OFAE pour les TIC s'applique de manière générale

Les secteurs établissent la norme minimale pour leur secteur

La base est la norme minimale pour les TIC
Structure

1. Identifier (Identity)
2. Protéger (Protect)
3. Détecter (Detect)
4. Réagir (Respond) et
5. Rétablir (Recover).



step by STEP

Norme minimale pour le secteur Évacuation des eaux usées

step by STEP

Checkliste und Nachschlagewerk

- 024 Cybersicherheit in
Produktionsleitsystemen OT und
Verwaltungsnetzwerken IT



 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung BWL

© step by STEP | Otto-Jaag-Strasse 15 | 8600 Dübendorf
Das Kopieren oder Verbreiten dieser Inhalte und Daten bedarf der ausdrücklichen Genehmigung

Base : Norme minimale pour les TIC (OFAE)

Cyber-risques

Responsabilité automatisation et informatique

Prévention et mesures de protection

Check-list Cyber-sécurité

Manuel d'utilisation pour l'informatique

Recommandation de l'OFAE en cas de mise en place :

- Direction par un expert en cyber-sécurité
- Collaboration entre exploitants, fournisseurs de supervision, systèmes informatiques (IT), expert en cyber-sécurité

Documents approuvés par l'OFAE
Testé et mis en œuvre dans la pratique
Versions en allemand et en français

Première édition juin 2019

Test pratique réussi Diverses stations d'épuration dans les cantons de ZH, AG, BE, VD testent « step by STEP » → Les formulaires d'intervention sont intuitifs

Coûts Documents Fr. 720.–; Impression Fr. 80.–, hors TVA, frais de port inclus
La mauvaise gestion d'un événement est plus coûteuse!

Commande auprès de www.step-ara.ch

En cas de questions Max Schachtler
max.schachtler@step-ara.ch
Tony Reverchon (Romandie)
tony.reverchon@step-ara.ch

Copyright by www.step-ara.ch
Tous droits réservés

Merci à toutes et à tous

Collaboration OFEV, VSA/FES, GRESE, OFAE, Cantons, Romandie-STEPs, TI, Entreprises

Auteurs Max Schachtler, Martin Moos,
Roger Müller, Jörg Ringwald, Michael Wehrli tous ERFara-ZH
Thomas Schluap ABW, Michael Stampfli Ct AG
Tony Reverchon ERM Morges
Philippe Koller SIG Genève, Président du GRESE

Experts Contributions d'env. 50 experts

Utilisateurs Stations d'épuration, communes, industrie, artisanat, planificateurs

Acquéreurs actuels Des cantons de BE, AG, SG, ZH, SO, LU, OW, VS, VD, FR, NE
AKW Gösgen, IBB Brugg, VSA, FES,