

Possibilités de soutien financier pour les STEP

Réduire les émissions de gaz à effet de serre et en profiter: En participant aux programmes de soutien de la Fondation Klik, vous devenez un pionnier en matière de protection du climat!

FAQ – L’essentiel en bref

1. Comment puis-je obtenir du soutien financier?

Via 2 programmes de soutien:

- Pour la réduction des émissions de protoxyde d’azote → 4 mesures possibles; propriétaire du projet: Infraconcept
- Pour la réduction des émissions de méthane → 1 mesure actuellement, 1 en cours de planification; propriétaire du projet: South Pole

2. Qu’est-ce que je reçois concrètement?

Couverture des coûts d’investissement puis couverture des coûts d’exploitation

3. Pourquoi participer maintenant?

- Le soutien s’étend dans un premier temps jusqu’en 2030 inclus → plus tôt, plus la contribution est élevée
- Les prescriptions légales sont renforcées → être préparées à l’avance grâce aux mesures soutenues
- Effets secondaires positifs → certaines mesures soutenues peuvent également générer des revenus supplémentaires ou des coûts d’exploitation réduits

4. Puis-je indiquer les réductions d’émissions?

Oui, une prise en compte dans les bilans régionaux est autorisée. Il convient toutefois de souligner que les réductions d’émissions ont été réalisées dans le cadre de l’obligation légale des importateurs de carburants de compenser les émissions pour les carburants en vigueur au niveau national.

5. Qui peut participer aux programmes?

Il existe des solutions sur mesure pour chaque type d’installation. Faites-vous conseiller par les propriétaires de programme Infraconcept et South Pole.

6. Où, comment et quand dois-je m’inscrire?

Si vous prévoyez des mesures concrètes de protection du climat, vous devez vous inscrire *avant* tout lancement de projet. En vous inscrivant, vous ne prenez encore aucun engagement. N’hésitez pas à nous contacter: klik.ch/contact

Faits et chiffres

Les stations d'épuration sont à l'origine d'environ 1 à 3 % des émissions suisses de gaz à effet de serre. Ils rejettent surtout du protoxyde d'azote et du méthane. Il existe aujourd'hui diverses mesures techniquement abouties permettant de réduire considérablement ces émissions. La plupart des mesures ne sont pas prescrites par la loi et ne sont pas rentables. Pour qu'ils puissent malgré tout être mis en œuvre, la Fondation KliK finance deux programmes de soutien:

- 1) Programme **Réduction du protoxyde d'azote** dans les STEP, responsable du programme: Infraconcept
Mesures:
 - a. Traitement chimique séparé des eaux putrides (stripping); exemple de projet: Station d'épuration d'Altenrhein
 - b. DynARA; exemple de projet STEP Au Saint-Gall
 - c. Remplacement du processus de Sharon; exemple de projet STEP Aire
 - d. Traitement de l'air vicié par OTR: Exemple de projet arabern

- 2) Programme **Réduction du méthane** dans les STEP, responsable du programme: South Pole
Mesure: couvertures étanches au gaz, éventuellement extension à des couvertures non étanches au gaz à partir du T4 2024 / T1 2025

À l'avenir, des prescriptions plus strictes pour l'élimination de l'azote permettront de réduire les émissions des STEP à moyen et long terme. Avec ce programme, vous avez la possibilité de contribuer dès maintenant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre en Suisse en réduisant de manière anticipée les émissions de protoxyde d'azote ou de méthane de votre installation. Vous pouvez ainsi vous préparer suffisamment tôt à des prescriptions légales plus strictes et les dépasser en tant que précurseur lorsqu'elles seront introduites.

Programme Réduction de protoxyde d'azote

Mesures soutenues:

Dans les stations d'épuration communales, les procédés de nitrification ou de nitritation de l'azote ammoniacal ou l'incinération des boues d'épuration génèrent d'importantes émissions de protoxyde d'azote: Environ deux tiers des émissions des STEP sont causées par le protoxyde d'azote. Les quatre mesures subventionnées visent à réduire la production de protoxyde d'azote dans les stations d'épuration (A-C) ou à détruire le protoxyde d'azote (D).

Différentes mesures sont appropriées en fonction de la station d'épuration:

Type de projet	Convient pour ¹	Quantité de projets dans le programme
Type de projet A («stripping des eaux putrides»)	grandes STEP régionales avec élimination centralisée des boues	1
Type de projet B («DynARA»)	Installations sans dénitrification toute l'année (<65%) ou dont les émissions de protoxyde d'azote mesurées sont élevées	4
Type de projet C («Remplacement du processus Sharon»)	Installations avec traitement des eaux putrides selon la méthode de Sharon	1
Type de projet D («OTR»)	Installations à cultures fixées, installations à boues activées couvertes, installations d'incinération des boues et installations anammox avec émissions de protoxyde d'azote	1

Dans les grandes stations d'épuration régionales avec élimination centralisée des boues, le stripping des eaux putrides (A) est possible. Il s'agit d'installer une installation à membrane qui permet d'évacuer l'azote présent dans les eaux putrides sous forme d'ammoniac. Celui-ci est ensuite lié à l'acide sulfurique. Le sulfate d'ammonium peut être utilisé comme engrais de haute qualité dans l'agriculture. Des mesures à long terme de l'eawag montrent que cette mesure permet de réduire les émissions de protoxyde d'azote jusqu'à 60 %.

Dans le cas de la contrôle dynamique (B), des paramètres techniques du procédé sont commandés via un réseau de capteurs intelligent de manière à réduire les émissions de protoxyde d'azote jusqu'à 85 %. La mise en œuvre nécessite des mesures constructives au niveau des bassins ainsi que des mesures du transfert d'oxygène, de la quantité d'air, de l'ammonium et des nitrates. Cette mesure convient aux installations sans dénitrification toute l'année (<65 %) ou dont les émissions de protoxyde d'azote mesurées sont élevées.

Pour les installations avec traitement des eaux putrides selon le processus Sharon, la mesure «Remplacement du processus Sharon» (C) convient. Le réacteur de Sharon est remplacé par une installation d'anammox dans laquelle l'azote est éliminé par oxydation de l'ammonium. Ainsi, l'ajout de sources de carbone, nécessaire avec le procédé Sharon, est supprimé et les émissions de protoxyde d'azote sont considérablement réduites. De plus, l'installation Anammox ne consomme que peu d'énergie pour l'aération.

¹ Il est possible de demander à tout moment au responsable du programme (cf. Contact, p. 6) s'il existe d'autres possibilités adaptées à la situation individuelle.

Le traitement de l'air vicié par OTR (D) convient aux installations à cultures fixées, aux installations à boues activées couvertes, aux installations d'incinération des boues ainsi qu'aux installations anammox avec émissions de protoxyde d'azote. L'air évacué chargé en protoxyde d'azote est collecté et soumis à une oxydation thermique régénérative (OTR) dans un système fermé. Le procédé RTO se caractérise par un rendement matériel et thermique élevé (>90 % à une température de combustion >950 °C).

La mesure A ne peut pas être combinée avec les mesures B et C, car les émissions du projet s'influencent mutuellement. Les mesures B et C peuvent être combinées, la mesure D est combinable avec toutes les autres mesures.

Conditions de participation:

L'inscription au programme doit avoir lieu avant le lancement du projet. Les inscriptions ultérieures ne sont pas possibles. Les conditions de participation suivantes doivent être remplies:

- STEP se trouve en Suisse
- Pas d'atteinte à la récupération du phosphore exigée par l'OLED
- Mesurabilité des émissions
- Non rentable sans produit de la vente d'attestations
- Divulcation des autres aides financières
- Ne pas faire valoir autrement les réductions d'émissions*

Selon le type de projet, des conditions supplémentaires s'appliquent.

***Bilan des réductions d'émissions**

Les réductions d'émissions ne doivent pas faire l'objet d'une utilisation monétaire supplémentaire (supplément de prix, recettes supplémentaires) ou être imputées aux objectifs de réduction des émissions prescrits par la loi. **Une prise en compte dans les bilans régionaux est autorisée**, mais il convient de souligner que les réductions d'émissions ont été réalisées dans le cadre de l'obligation de compenser des importateurs de carburants en vigueur au niveau national. Vous trouverez de plus amples informations dans la fiche d'information «Bilan des gaz à effet de serre», disponible sur le [Download Hub](#) à l'adresse www.klik.ch.

Soutien et financement:

Le soutien financier consiste en l'achat d'attestations par la Fondation KliK et est versée chaque année pour les réductions d'émissions réalisées jusqu'en 2030 inclus. Les participants au programme reçoivent un prix «élevé» (mesures A, B, D: 145 francs par tonne de CO₂e réduite; mesure C: 50 francs par tonne de CO₂e réduite) jusqu'à ce que les coûts d'investissement soient couverts par la contribution de soutien reçue, puis un prix «bas» (mesures A, B, D: 100 francs par tonne de CO₂e réduite; mesure C: 10 francs par tonne de CO₂e réduite), pour couvrir les coûts d'exploitation.

Plus un projet est mis en œuvre tôt, plus il y a de chances que les coûts d'investissement puissent être couverts par l'indemnisation des réductions d'émissions qui peuvent être atteintes d'ici 2030. **Si l'obligation de compenser s'applique au-delà de 2030, les contrats peuvent être prolongés et l'indemnisation versée au-delà de 2030.**

Effets supplémentaires positifs:

En plus du soutien financier, certaines mesures peuvent également générer des revenus supplémentaires ou des coûts d'exploitation réduits:

Mesure A: La vente de l'engrais au sulfate d'ammonium génère des revenus.

Mesure B: Ventilation séparée des bassins à boues activées et optimisation de la ventilation grâce à un réseau de capteurs intelligent. La commande optimisée de l'aération et la performance améliorée de dénitrification réduisent la consommation électrique.

Mesure C: Le remplacement du procédé de traitement des eaux putrides peut entraîner une diminution des coûts en raison de la suppression de matières auxiliaires.

Exemples de calculs pour une durée d'utilisation de 15 ans:

Mesure A Tripping des eaux putrides (taille de traitement boues 200 000 EH)

Investissements, y compris coûts de financement	Pay-back investissements	Coûts d'exploitation cumulés moins les produits de la vente d'engrais	Rémunérations KliK cumulées	Différence
1 600 000.-	13	1 485 000.-	3 544 000.-	459 000.-

Mesure B DynARA (taille d'équipement 70 000 EH)

Investissements, y compris coûts de financement	Pay-back investissements	Coûts d'exploitation cumulés moins les réductions de la consommation d'électricité	Rémunérations KliK cumulées	Différence
1 000 000.-	7	1 275 000.-	2 445 000.-	170 000.-

Mesure D RTO (réacteur anammox de 100 000 EH)

Investissements, y compris coûts de financement	Pay-back investissements	Coûts d'exploitation cumulés, déduction faite des diminutions de charges	Rémunérations KliK cumulées	Différence
860 000.-	8	675 000.-	2 250 000.-	715 000.-

Pour le remplacement des réacteurs Sharon, la rentabilité peut varier fortement d'un projet à l'autre. Il est donc renoncé à une présentation générale.

Contact:

Propriétaire du programme: Infraconcept AG, voir [site internet](#)

Interlocuteur: Dr Stefan Binggeli, tél. 031 511 51 00, office@infraconcept.ch

Programme Réduction de méthane

Mesures soutenues: Les stations d'épuration produisent de grandes quantités de gaz d'épuration, principalement composé de méthane, notamment lors du traitement anaérobie des boues. Près de 3 % des émissions suisses de méthane proviennent des stations d'épuration. Certains cantons (p. ex. Zurich) sont légalement tenus de mettre en œuvre des mesures de réduction du méthane lors de transformations et d'assainissements de grande envergure, mais le méthane est généralement rejeté dans l'atmosphère. Dans le cadre de ce programme, les étapes du traitement anaérobie des boues sont équipées de couvercles étanches au gaz pour capter le méthane. Les flux d'air extrait sont soit acheminés vers une centrale de cogénération, soit incinérés dans une installation d'incinération des boues, soit reliés à la phase gazeuse du digesteur. La plupart du temps, une STEP peut utiliser du gaz d'épuration supplémentaire sur le plan énergétique grâce à la mesure mise en œuvre.

Actuellement, il est prévu d'étendre le programme aux couvercles non étanches au gaz.

Conditions de participation:

L'inscription au programme doit avoir lieu avant le lancement du projet, les inscriptions ultérieures ne sont pas possibles. Les conditions de participation suivantes doivent être remplies:

- STEP se trouve en Suisse
- STEP avec stabilisation boues d'épuration dans une étape de procédé anaérobie
- Mesurabilité des émissions
- La mesure n'est pas prescrite par la loi
- Non rentable sans produit de la vente d'attestations
- Divulgarion des autres aides financières
- Ne pas faire valoir autrement les réductions d'émissions*

***Bilan des réductions d'émissions**

Les réductions d'émissions ne doivent pas faire l'objet d'une utilisation monétaire supplémentaire (supplément de prix, recettes supplémentaires) ou être imputées aux objectifs de réduction des émissions prescrits par la loi. **Une prise en compte dans les bilans régionaux est autorisée**, mais il convient de souligner que les réductions d'émissions ont été réalisées dans le cadre de l'obligation de compenser des importateurs de carburants en vigueur au niveau national. Vous trouverez de plus amples informations dans la fiche d'information «Bilan des gaz à effet de serre», disponible sur le [Download Hub](#) à l'adresse www.klik.ch.

Soutien et financement:

Le soutien financier consiste en l'achat d'attestations par la Fondation KLIK et est versée chaque année pour les réductions d'émissions réalisées jusqu'en 2030 inclus. Les participants au programme reçoivent un prix «élevé» (140 francs par tonne de CO₂e réduite) jusqu'à ce que les coûts d'investissement soient couverts par la contribution de soutien reçue, puis un prix «bas» (10 000 francs par an plus 25 francs par tonne de CO₂e réduite) pour couvrir les frais d'exploitation. Plus un projet est mis en œuvre tôt, plus il y a de chances que les coûts d'investissement puissent être couverts par l'indemnisation des réductions d'émissions qui peuvent être atteintes

d'ici 2030. Si l'obligation de compenser s'applique au-delà de 2030, les accords et que l'indemnisation sera versée au-delà de 2030.

En plus de l'extraction, l'utilisation énergétique du gaz d'épuration capté permet également d'obtenir des rendements supplémentaires.

Exemples de calculs:

ARA	Schlammstapel		Kosten			Einnahmen KliK-Vergütung 2022 - 2030 [CHF]	Saldo (Einnahmen - Kosten)* 2022 - 2030 [CHF]	Bemerkungen
	Emissionen durch offenen Schlammstapel [t CO ₂ -eq/Jahr]	Anteil Methanverluste an Gasproduktion [%]	Ermittlung Methanproduktion Stapel	Investition [CHF]	Betriebskosten 2022 - 2030 [CHF]			
ARA 1	261	7	Messung Labor	170'000	45'000	241'800	26'800	Radius Abdeckung < 5 m
ARA 2	350	8	Messung Labor	240'000		317'000	32'000	Radius Abdeckung < 5 m
ARA 3	146	9	Gasmessung	200'000		189'300	-55'700	Radius Abdeckung < 5 m Inkl. Sanierung Stapel
ARA 4	434	7	Messung Labor	402'000		451'700	4'700	Radius Abdeckung 11 m
ARA 5	126	10	Gasmessung	72'000		136'700	19'700	Radius Abdeckung < 5 m
ARA 6	383	10	Gasmessung	111'000		246'700	90'700	Radius Abdeckung < 5 m
ARA 7	140	11	Schätzung	765'000		359'600	-450'400	Radius Abdeckung 9 m inkl. Sanierung Stapel
ARA 8	289	6	Schätzung	211'000		276'200	20'200	Radius Abdeckung < 5 m

Source: <https://www.southpole.com/de/news/methanschlupf-reduktion>

Contact:

Propriétaire du programme: South Pole, voir [site internet](#)

Interlocuteur: Clara Baumhauer, c.baumhauer@southpole.com