



STEBATEC®

Mesurer – Commander – Réguler

Mesures de débit pour une répartition équitable des frais

Un syndicat intercommunal du Valais composé de douze communes a cherché un répartiteur équitable des frais suite à la part importante d'eau claires parasites dans sa station d'épuration. Le concept de mesure installé depuis relève les débits individuels et fait donc en bénéficier les communes qui ont déjà mis en place un système de séparation.



L'armoire de commande du bassin des eaux pluviales d'Erschmatt (commune de Loèche) est situé en montagne, loin au-dessus de la vallée principale.

La station d'épuration située sur le territoire communal de Loèche dans la vallée principale du Valais traite les eaux usées d'env. 18 000 équivalents-habitants et est raccordée à un réseau très étendu de bassins versants. Au total, douze communes dispersées et de taille très différente acheminent leurs eaux usées vers la station d'épuration de Radet mise en service en 1994.

« Suivant les statuts du syndicat intercommunal, nous répartissons les frais occasionnés sur les différentes communes comme suit: un tiers suivant le volume de construction et deux tiers suivant les équivalents-habitants », explique ainsi le contremaître de la station d'épuration, Reinhard Bregy. « Bien que, dès le départ, nous avons aménagé des puits de mesure dans notre sys-

tème d'alimentation au niveau de nos limites municipales, nous trouvions les appareils de mesure, d'il y a 20 ans, trop imprécis à quelques exceptions près. Nous avons donc renoncé aux mesures normalement prévues.»

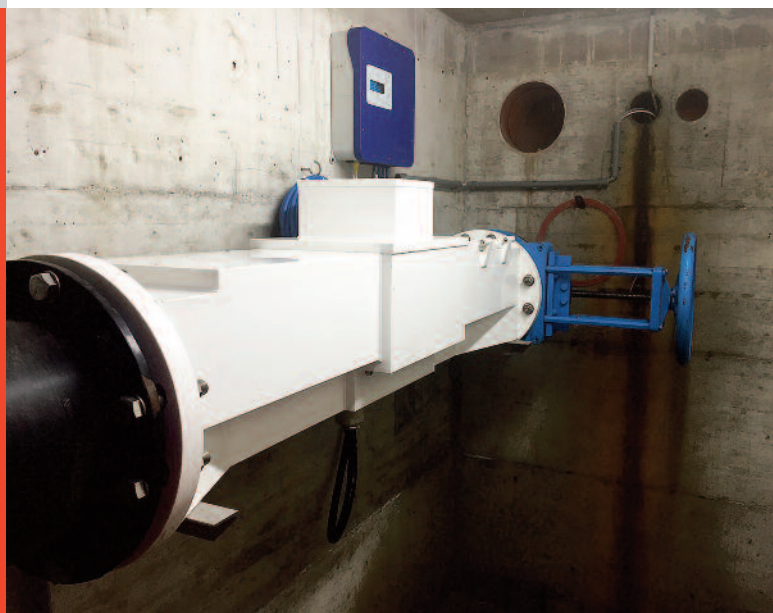
Recherche d'une solution économique

Certaines communes raccordées ont depuis installé un système de séparation et trouvaient qu'elles étaient traitées de manière injuste avec le mode de facturation appliqué, compte tenu de la part importante des eaux parasites de 60 à 65 % venant de puits, de drainages, d'eaux de surface ou d'irrigations. Le syndicat intercommunal a donc dû chercher une solution, afin de créer une répartition plus équitable des frais d'exploitation. Les quelques valeurs mesurées existantes n'ont pas suffi pour tirer des conclusions précises, car le taux cumulé des erreurs possibles aurait pu monter jusqu'à 35 %, dû au faible nombre de points de mesure. « Lors de notre recherche de partenaires potentiels pour

l'élaboration d'un concept de mesure et l'installation, nous avons rencontré l'entreprise STEBATEC, dont les systèmes de mesure nous avaient impressionnés », poursuit Reinhard Bregy. Les Brugeois se sont hâtés de définir les stations de mesure nécessaires pour le système d'alimentation existant, permettant de réaliser une répartition la plus équitable possible avec un minimum de moyens. « Il ne s'agissait pas d'atteindre une précision maximale, mais clairement d'une mission d'optimisation dans le cadre de l'économiquement raisonnable », explique le responsable du projet, Heinrich Hesse. Les différentes stations de mesure permettent toutes, de mesurer le débit avec un taux d'erreur maximal de 1 %, en référence à la valeur de mesure, mais une telle précision aurait nécessité un nombre trop important de stations de mesure.

Concept de mesure optimisé

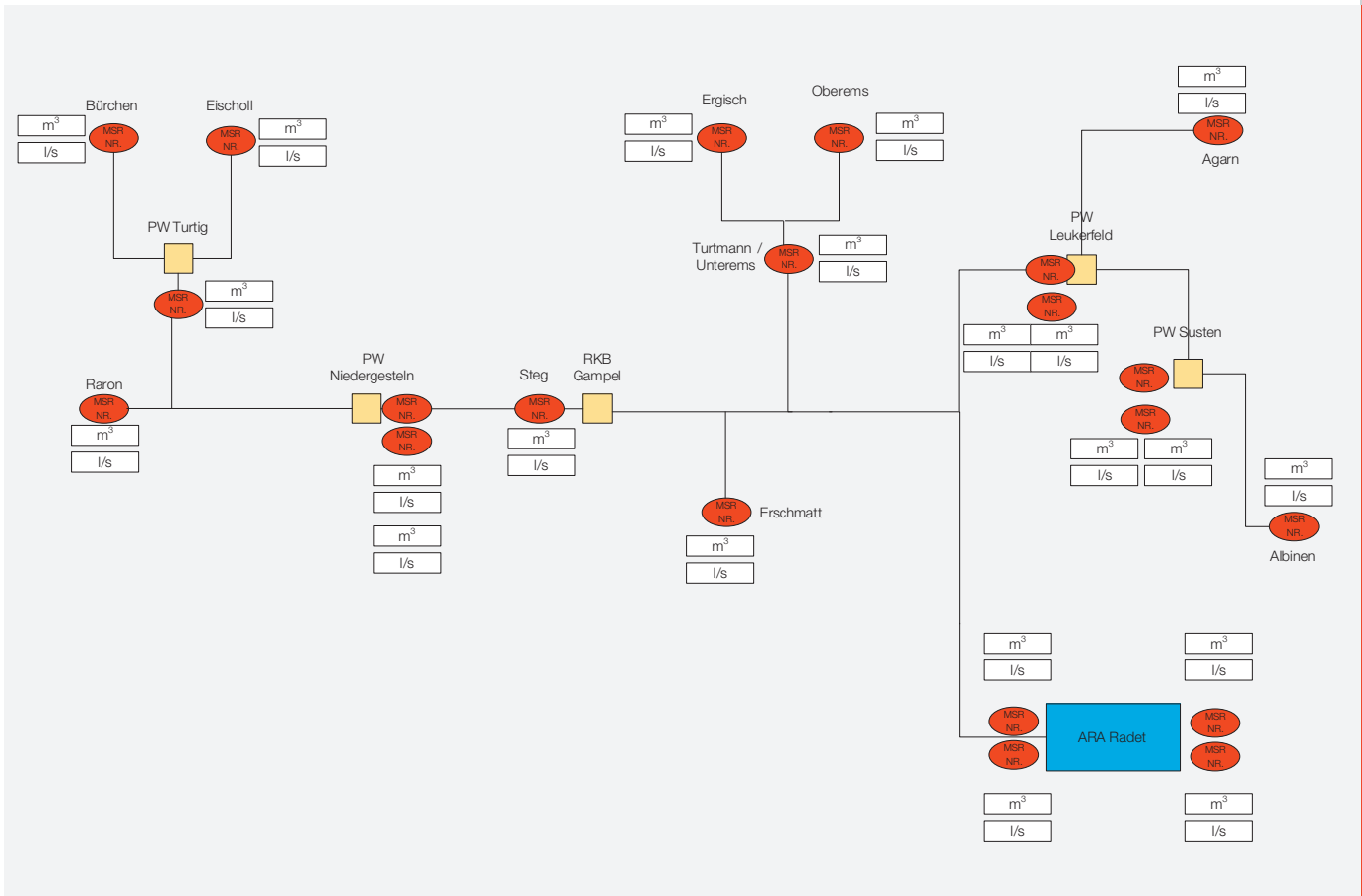
Une proposition a donc été soumise au syndicat intercommunal concernant un concept de mesure qui, avec 12 stations de mesure au total à



Station de mesure d'Oberems avec un point de mesure de débit stationnaire dans des conduites partiellement remplies.



Station de mesure d'Eischoll: Régulation de débit avec commande MID.



12 communes raccordées au réseau très étendu de bassins versants sont raccordées à la station d'épuration de Radet. Les stations de mesure nouvellement installées permettent maintenant de prélever directement les débits respectifs ou de les déterminer au moyen de calculs de différence.

créer, permettait de limiter les taux d'erreurs de mesure à 1 et max. 9,59 %. Dans les cas où le taux d'erreur est limité à seulement 1 %, il s'agit de communes situées aux abords de bassin versant et pour lesquelles qu'une seule station de mesure n'est à intégrer dans le calcul d'erreur. Pour les communes situées entre deux stations de mesure différentes, les valeurs seront forcément plus élevées, car, dans ce cas, les erreurs cumulées résultant des différences de plusieurs valeurs mesurées y sont affectées. « Si on augmente le nombre de stations de mesure, les valeurs seront certes plus précises, mais les investissements ne seront plus en aucun rapport avec les économies réalisables en termes de frais d'exploitation », poursuit Heinrich Hesse. Le syndicat intercommunal se rallia à ce point de

vue et a demandé à STEBATEC de commencer avec l'installation des douze stations de mesure proposées, équipées de débitmètres à induction magnétique ou de points de mesure de débit stationnaires dans des conduites partiellement remplies, en fonction de la spécificité du projet. Dans les communes de Bürchen et de Loèche, les bassins d'eaux pluviales ont été, par ailleurs, équipés d'une régulation pneumatique et d'une mesure de débit. Ces deux ouvrages extérieurs peuvent être commandés via le système de commande de processus ARAbella basé sur le web et nouvellement installé ; ils sont gérés depuis la station d'épuration de Radet. Puis enfin, une dernière station de mesure se trouve dans la station d'épuration même : Une nouvelle mesure de débit y a été installée pour garantir l'exactitude

de la mesure des eaux d'entrée, pour déterminer le taux de traitement et pour saisir des incidents de déversement.

Une solution équitable récompense et motive

Les stations de mesure nouvellement installées ainsi que celles déjà existantes ont été toutes intégrées via le réseau radio mobile dans le système de commande de processus existant de la STEP de Radet. Les valeurs mesurées peuvent être consultées aisément et à tout moment, et ce, depuis l'automne 2015. Par ailleurs, à chaque fin de mois, chacune des communes reçoit un e-mail avec une présentation sous forme de graphiques et de tableaux des valeurs de débit la concernant ainsi que des précipitations mesurées. Les communes qui disposent toujours d'un système mixte, y trouvent, d'un seul coup d'œil, la corrélation entre les pointes de débit et les

précipitations, ce qui devrait les inciter à installer un système de séparation. Si, par contre, de telles pointes de débit ne peuvent pas s'expliquer par des précipitations, les causes, comme par exemple une fuite ou une rupture de tuyau, peuvent être recherchées et supprimées de manière ciblée à l'aide des événements qui se sont produits pendant un temps défini.

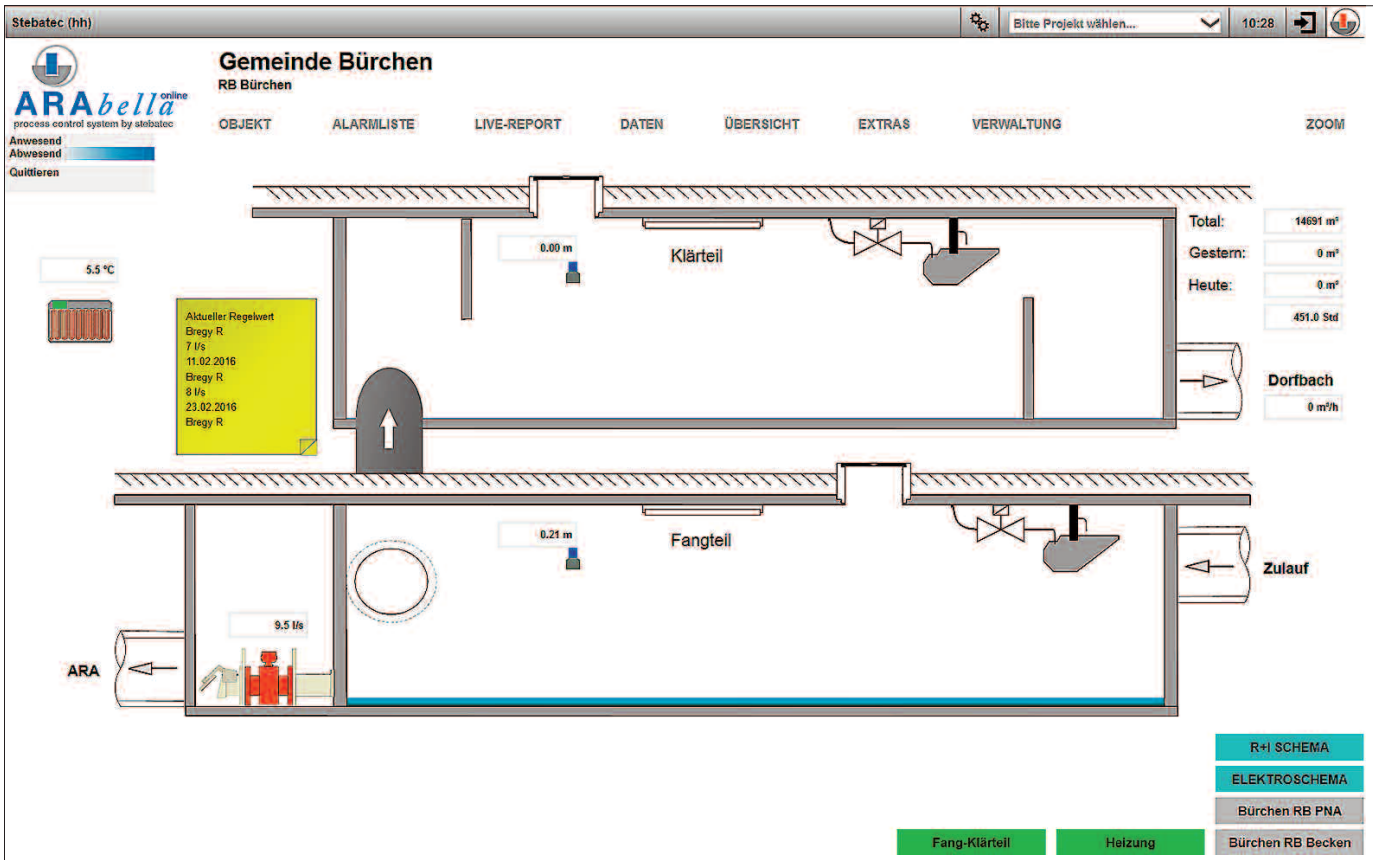
« Il est déjà clair maintenant que lors de la prochaine facturation, des changements par rapport à la répartition des frais pourront être constatés », confirme Reinhard Bregy. De cette manière, le nouveau concept de mesure répond parfaitement à l'objectif fixé, car il récompense les communes qui ont déjà investi dans un système de séparation et il charge les autres communes qui enregistrent des frais d'exploitation plus élevés. Ce principe transparent et efficace de consommation devrait aussi réveiller l'intérêt d'autres communes jusqu'à présent non prêtes à investir pour passer à un système de séparation.



Contremaître de la station d'épuration, Reinhard Bregy, devant le bâtiment d'exploitation de la STEP de Radet.



Le débit de la STEP de Radet est nouvellement relevé à l'aide d'un système de mesure de débit stationnaire dans des conduites partiellement remplies.



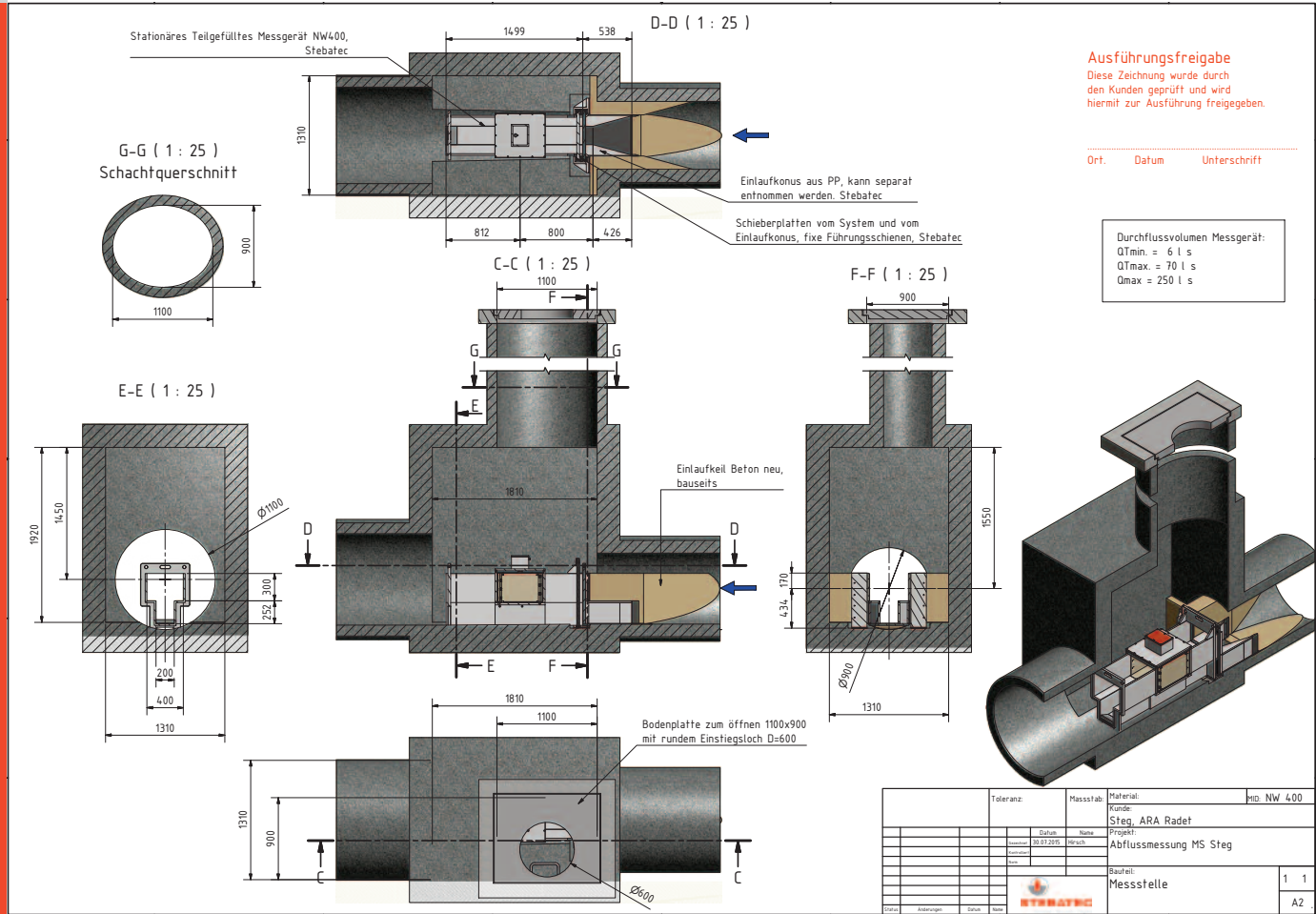
Les bassins d'eaux pluviales de Bürchen et d'Erschmatt (Loèche) peuvent être commandés online via ARAbella depuis la STEP de Radet.



Vue dans l'armoire de commande de la station de mesure de Raron.



Montage du système de mesure stationnaire partiellement rempli dans la canalisation d'écoulement de la STEP de Radet.



Plans de réalisation du point de mesure de Steg.



La mesure de débit stationnaire dans des conduites partiellement remplies du point de mesure de Steg à faible débit (ravine uniquement).

Le transmetteur de mesure de STEBATEC.