

# INFRAWATT 11 JAHRE IM DIENST DER INFRASTRUKTURANLAGEN

**Über 50 Personen nahmen an der 11. Generalversammlung von InfraWatt teil und genossen den persönlichen Austausch sowie die atemberaubende Aussicht auf die Stadt Bern und die Alpen. Vieles gab es zu besprechen und zu feiern anlässlich dieses Jubiläums: Übergabe Geschäftsführung, Ernennung Ehrenmitgliedschaft, Innovationspreise 2020 und 2021 sowie ein spannender wie auch unterhaltsamer Vortrag von ETH-Professor Lino Guzzella.**

*Michèle Vogelsanger, InfraWatt, (Fotos: InfraWatt, Fabrice Nobs)*

Vor rund 11 Jahren wurde der Verein InfraWatt auf Anraten des damaligen Direktors des Bundesamtes für Energie, BFE, *Walter Steinmann*, gegründet. Ziel war und ist es immer noch, die verschiedenen Fachverbände der Infrastrukturanlagen - die da sind: VSA, SVGW, Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen (VBSA) und Verband Fernwärme Schweiz (VFS) - unter einem Energiedach zu vereinen und gemeinsam Themen der Energieeffizienz, der Abwärmenutzung und der Energieproduktion in diesen Branchen zu verbreiten und zu fördern.

## STABSÜBERGABE

Seit dieser Zeit agierte *Ernst A. Müller* als Geschäftsführer und Motivator des Vereins. Seinem Tun und Wirken ist es zu verdanken, dass der Verein finanziell solide dasteht, ein gutes

## 11. Generalversammlung von InfraWatt, 15. Juni 2021

Netzwerk sowie einen Namen in der Branche hat und – ganz wichtig – auch in Bern politisch gehört wird. Nach über 35 Jah-



*InfraWatt-Vorstand sowie Vertreter der InfraWatt-Geschäftsstelle und Fachbegleitgruppe bei der 11. Generalversammlung im Juni 2021 (v.l.n.r.): Andres Kronenberg (Ramboll AG), Hans-Peter Wyss (Energie Wasser Bern), Christoph Zemp (AWEL Kt. Zürich), Florian Lüthy (Vorstand VBSA), Martin Dietler (Primeo Energie), Ernst A. Müller (ehemals Geschäftsführer), Laure Deschaintre (Geschäftsführerin), Filippo Lombardi (Präsident), Peter Wiederkehr (Energiekommission VSA), Beat Kobel (Fachbegleitgruppe). Nicht mit auf dem Bild sind die Vorstandsmitglieder: Ständerat und VFS-Präsident Othmar Reichmuth, Nationalrat Stefan Müller-Altermatt und SVGW-Direktor Martin Sager.*

ren im Energiebereich und bereits im Pensionsalter, übergab Müller nun die Führung des Vereins im April 2021 in jüngere Hände und wurde anlässlich der Generalversammlung mit viel Applaus als Ehrenmitglied gewählt. Ganz in den Hintergrund treten wird er jedoch nicht, sondern steht als Projektleiter nach wie vor im Einsatz.

Seine Nachfolgerin, *Laure Deschaintre* von der Firma *Planair SA*, führte neben Präsident *Filippo Lombardi* souverän durch die Traktanden der Generalversammlung. Als Ingenieurin mit Masterabschluss in Klima-, Wärme- und Energietechnik, mit ihrer Praxiserfahrung und als Projektleiterin bringt sie sowohl umfassende Fachkompetenzen im Energiebereich als auch Führungserfahrung mit. *Laure Deschaintre* spricht fließend Französisch, Deutsch und Englisch und ist in der Wärme-Branche bestens bekannt und vernetzt.

Neu in den Vorstand von *InfraWatt* wurde Ständerat *Othmar Reichmuth*, Präsident des VFS, gewählt. Mit ihm hält neben Nationalrat *Stefan Müller-Altermatt* ein zweiter Parlamentarier Einzug in den Vorstand; sie beide nehmen Einsitz in die UREK. Nach wie vor präsidiert Alt-Ständerat *Filippo Lombardi* den Verein. Er wurde im Frühling in den Stadtrat von Lugano gewählt. Unter diesen positiven Vorzeichen und mit einem ordentlichen Gewinn konnten die statutarischen Geschäfte des Vereins denn auch schnell und gewohnt effizient abgeschlossen werden.

#### INNOVATIONSPREIS 2020 – BEREICH ABFALL

Um die Umsetzung vorbildlicher Energiesysteme zu propagieren, vergibt *InfraWatt* jährlich einen Innovationspreis. Für den Bereich Abfall ging die Auszeichnung diesmal an die Basler Energieversorgerin. Das Projekt «Rauchgaskondensation zur Gewinnung von CO<sub>2</sub>-neutraler Fernwärme» von *IWB Industrielle Werke Basel* ist bisher einmalig in der Schweiz und wurde zusammen mit der Firma *Ramboll AG* geplant und realisiert.

*IWB* betreibt ein rund 118 km langes Fernwärmenetz, das als schweizweit grösste «städtische Zentralheizung» gilt. Bei der Kehrlichtverwertungsanlage *KVA* und den beiden Holzheizkraftwerken konnte die Abwärmenutzung dank der neuartigen, zweistufigen Wärmerückgewinnung aus Rauchgasen deutlich gesteigert werden: warme Rauchgase werden in sogenannten

Kondensationswäschern abgekühlt und die freiwerdende Kondensationswärme wird zum einen durch Direktkondensation, zum anderen mittels Absorptionswärmepumpen für die Vorwärmung des Fernwärmewassers genutzt. Total wurden rund 13 Mio. Franken investiert. Die Wärmepumpe zur Abwärmenutzung ist mit 13 MW Leistung und 155 t Gewicht eine der grössten in Europa. Mit dem System wird die Abwärmenutzung um 60 Mio. kWh/a erhöht, womit zusätzlich rund 4000 Einfamilienhäuser à 4 Personen mit CO<sub>2</sub>-neutraler Fernwärme versorgt werden können.

Ausschlaggebend für die Vergabe des Innovationspreises 2020 an *IWB* waren die Neuartigkeit und die grosse Wirkung des Systems. Ausserdem liesse sich solch eine zweistufige Wärmerückgewinnung bei vielen der rund 30 KVA in der Schweiz anwenden, wodurch etwa 350 Mio. kWh/a Wärme gewonnen werden könnten.

Daneben stachen zwei weitere innovative Projekte hervor: Die *KVA* der *Entsorgung Region Zofingen erzo*, die ein Hallenbad mittels transportierbaren Latentwärmespeichern beheizt (siehe *Aqua & Gas 9/2020*, S. 72) sowie das 25-Tonnen-Elektrofahrzeug der Firma *designwerk* für die Abfallsammlung in der Stadt Thun.

#### INNOVATIONSPREIS 2021 - BEREICH ABWASSER

Die Zuständigen der *ARA Hofen, Entsorgung St. Gallen*, waren schon früh Pioniere und haben bereits 1917 ein Abwasserkraftwerk installiert. Ebenfalls Pioniercharakter hat die in den letzten Jahren systematisch umgesetzte Energiestrategie. Das Teilprojekt «Dynamische Steuerung und Regelung – energetische und biologische Optimierung ohne zusätzliches Biologievolumen» wurde nun mit dem Innovationspreis 2021 belohnt. Ziel des Projekts war die Entwicklung einer intelligenten Steuerung, die verschiedene Parameter der *ARA* und des Kanalnetzes einbezieht, um so die biologisch-chemische Reinigung zu optimieren, ohne dass zusätzliche Becken gebaut werden müssen. Die Erwartungen wurden bei Weitem übertroffen:

- Kaum eine *ARA* dieser Grössenordnung erreicht ohne Co-Vergärung einen so hohen Eigendeckungsgrad (130%).
- Die Stickstoffelimination verdoppelte sich ohne zusätzliche Becken.



Übergabe Innovationspreis 2020 (v.l.n.r.): *Filippo Lombardi* mit den Projektbeteiligten *Martin Brunner (Ramboll)*, *Claus Schmidt*, *Florian Lüthy*, *Martin Eschle* und *Benedikt Gratwohl* (alle *IWB*). Der CEO von *IWB Claus Schmidt* erklärte zum preisgekrönten Projekt: «Dank der Rauchgaskondensation ist unsere Fernwärme noch klimafreundlicher geworden.»



Übergabe Innovationspreis 2021: die beiden Preisträger *Hanspeter Bauer (Entsorgung St. Gallen; Mitte links)* und *Daniel Braun (ETH Zürich)* eingerahmt von *InfraWatt-Präsident Filippo Lombardi (links aussen)* und *VSA-Präsident Heinz Habegger*.

- Die Lachgasproduktion wird aktiv um mindesten 500% reduziert.

Konkret wurden effiziente Blockheizkraftwerke (BHKW) kombiniert mit einer Wärmepumpe installiert. Die Biologie, der grösste Stromverbraucher auf einer ARA, wurde mit modernen Turboverdichtern ausgerüstet. Ausserdem wurde zusammen mit der ETH Zürich eine dynamische Regelung erarbeitet, wodurch sich der Sauerstoffeintrag verbessern und damit der Stromverbrauch minimieren lässt. Auf diese Weise konnte gleichzeitig die Reinigungsleistung verdoppelt und eine teure Vergrösserung der Biologiebecken vermieden werden. Zudem konnten die Lachgasemissionen der Biologie - Lachgas ist rund 250-mal so klimaschädlich wie CO<sub>2</sub> - auf ein Fünftel der ursprünglichen Emissionen reduziert werden. Mit all diesen Massnahmen konnte der Eigendeckungsgrad Strom von 70% auf über 130% gesteigert werden. Dieser umfassende Ansatz zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Optimierung lässt sich auch bei vielen anderen der über 700 Kläranlagen in der Schweiz anwenden.

Besonders interessant erschienen der Jury im Weiteren das Projekt des *Abwasserverbandes Altenrhein AVA* am oberen Bodensee (2. Platz), der auf dem Areal der ARA einheimische Speisefische züchtet und ohne grosse Transportwege auf den Markt bringt. Beim *Energieverbund Altstetten Höngg*, einer Zusammenarbeit von *Elektrizitätswerk der Stadt Zürich ewz* und *Entsorgung + Recycling Zürich ERZ*, ist die Dimension beeindruckend (3. Platz). Durch den Verbund sollen im Endausbau 2035 ca. 30 000 Haushalte (Gebiete Altstetten Nord, Ost und West sowie Höngg) mit Wärme und Kälte versorgt und jährlich rund 13 Mio. Liter Heizöl eingespart werden.

#### HERAUSFORDERUNGEN DER ENERGIEVERSORGUNG SCHWEIZ

Im Anschluss an die Preisverleihung referierte Professor *Lino Guzzella* von der ETH Zürich zum Thema «Herausforderungen



*Die Kernaussage von Lino Guzzellas Vortrag zu den Herausforderungen der Energieversorgung der Schweiz war: «Nur ökonomisch sinnvolle Lösungen sind wirksam.»*

der Energieversorgung Schweiz». Die Folien sowie das Video sind auf der InfraWatt-Webseite abrufbar: [www.infrawatt.ch/de/node/1694](http://www.infrawatt.ch/de/node/1694). Guzzella prognostizierte, dass in der Schweiz rund 26 TWh/a Energie zusätzlich benötigt würden, falls die Elektrifizierung tatsächlich so umgesetzt werde, wie sie heute angedacht sei (für E-Mobility, Wärmepumpen, etc.), und angesichts des erwarteten Bevölkerungszuwachses auf 10 Mio. Schon alleine die Elektroautos würden unter der Annahme von 6,3 Mio. Autos mit einer durchschnittlichen Fahrleistung von 16 000 km/a und einem Energieverbrauch von 20 kWh pro 100 km rund 20 TWh/a verbrauchen. Woher diese Energie stammen soll, ist noch nicht gänzlich geklärt. Hier gilt gemäss Guzzella: «Machen Sie wenn immer möglich erneuerbaren Strom!» Mit dieser Aufforderung wurden denn die anwesenden Personen auch in den verdienten Networking-Lunch entsandt.