

Offen sein für integrierbar Neues

blg 19.11.15/6.01.16

Integrierbar NEUES im elektronischen Energie-, Mobilitäts- und CO2-informatikmanagement

Die letzten fünfzig Jahre brachten in atemberaubendem Tempo eine Vielzahl von elektronischen Innovationen. Die ersten Rechenmaschinen füllten – und beheizten – halbe Säle. Dabei konnten diese nicht den Bruchteil von dem, was später die Taschenrechner oder heute ein Smartphone leistet. Im grafischen Gewerbe stellte der ehrenwerte Buchdruck schon lange zur komplett elektronisch gesteuerten Druckerei um. Oder die Telefonstöpsel und Relaiszentralen gibt's seit Jahren nur noch in PPT-Museen.

Heute stehen wir erneut und potenziert vor beschleunigten Einbrüchen durch die **Kombination** von der Elektronik mit der Informatik – ob passend oder nicht. Tricksen und Verweigern ist sinnlos. Wer schläft verpasst den Anschluss. Kurz: Die Digitalisierung aller bisherigen technischen Errungenschaften verändert die technischen Möglichkeiten **und** unser individuelles Verhalten radikal: So ist der Siegeszug, der die Solare Energie durch Photovoltaik (kurz: PV) in Strom umwandelt und die lokale Zwischenspeicherung nach Bedarf mit digitaler Intelligenz steuert, ist nicht zu bremsen.

Alle bisher ausschliesslich mechanischen Industrie- und Bau-Branchen werden so nun unausweichlich und noch rasanter erfasst und tiefgreifend verändert, als die eingangs erwähnten. „Wer nicht umstellt straft die Zukunft“ so der Bürgermeister vom Energiedorf Wilpoldsried*1. Mehr noch: diese Prozesse werden heute mit der systemisch vernetzenden Informatik mehrfältig genutzt – das heisst die eigenen Ressourcen auch lokal ausgeschöpft und gesellschaftlich-integrativ angewendet. Der „arabische Frühling“ z.B. – aber auch der IS - wäre ohne Informatik nicht Realität. Oder: Die sperrigen Digitalkameras wurden innerhalb von zwölf Jahren in die Handys respektive Smartphones integriert, ihre Bilder sind innert Sekunden weltweit vernetzbar.

Auch die PV-Stromerzeugung erobert - trotz zT politischer Behinderung in Europa – heute alle Kontinente, laut der EnergieSolarSuperState Association in Zurich haben wir 2015 folgende Rangliste:

<u>Solar top 3</u> in Europa mit Liechtenstein, Deutschland und Italien:	ca 500 W/Kopf
in Asien (inkl Pazifik und Australien): mit Japan, Australien und Israel:	ca 200 W/Kopf
in Amerika mit USA, Canada, Bahamas:	ca 60 W/Kopf
in Afrika mit Cape Verde, South Africa und Mauritius:	ca 20 W/Kopf

Mobilität und Informatik

Diese Zukunft gibt's auch schon. Sie ist - weltweit - nur noch ungleich verteilt. Die Kombination von Mobilität und Informatik dynamisiert jede Entwicklung. Die Zulassung für eMobile nimmt laufend zu. Die geringen Betriebs- und Servicekosten überzeugen. An der Reichweite wird gearbeitet. In den USA gibt's zZ ca 50'000 lokale Steckdosen-Angebote/Jahr per Crowdsourcing durch PlugShare.com. Bei uns beginnen wir einerseits mit PV-Fassaden und PV-Balkonpanels die Klein- und Kleinstkraftwerknetze aufzubauen und andernorts werden die autonomen eMobile entwickelt. vgl. www.eMobilität. Jede Technologie hat ihre Zeit: in Lissabon gibt's ein Kutschenmuseum und im Automuseum von Martigny gesellen sich bald einmal neben den ersten Benzin-Oldtimern die letzten, fossil betriebenen-PW.

Auch im Schwerverkehr sind die ersten eMini-Busse, eLKW und eBagger im Betrieb. Siemens baut die ersten Klein- und Business-Flugzeuge mit eMotoren. Im Bahnverkehr will weltweit niemand zurück zur Dampf- oder Diesellok: die Effizienz und Wartungssicherheit von eMotoren überzeugen. Und für zehn Jahre gibt's Billigstrom und keine Stromlücke, bis da wird die lokale PV-Strom-Erzeugung, Speicherung und Vernetzung ausgebaut. vgl zB „Haus der Zukunft“ ua in Brütten, oder: www.smart-grid-systeme.

Treibhausgase reduzieren

Die heute noch fossile Mobilität ist für zirka 20 Prozent unseres Treibhausgasausstosses verantwortlich. Etwa gleich viel geht auf das Konto des Wohnens. 30 Prozent aber, ist unserer Ernährung zuzurechnen, insbesondere den Tierprodukten: Fleisch, Milchprodukte und Eier. Wenn wir diese Produkte durch

pflanzliche Alternativen (Soja, Lupinen) ersetzen, halbieren wir den Treibhausgasausstoss unserer Ernährung. Das heisst: mit vegetarischer und veganer Ernährung, smart Aerias (s.u.) und eMobilität schaffen wir eine **Win-Win-Kultur** für Klima, Gletscher (= Wasservorrat), Gesundheit und allgemeine Lebensqualität. Im „jungen“ Berlin finden wir ganze Strassenzüge mit gutgehenden Bioläden und gemütlichen Vegan-Beiz'chen für jeden Hunger und Geschmack: das ökologisch lebensdienliche Kreislaufdenken und die holistisch einander zugeordnete Lebenszusammenhänge sind kein Tabu. vgl. Motto Nr 1 der **EXPO Milano 2015: «Ernährung»**; das sich auch der Schweizer Pavillon zu eigen machte. Oder die Universität Lichtenstein erhob im «green summit 2015» zu einem «Gipfel der essentiellen Dinge: Essen, bauen, Leben, Sein»

Mit Leuchttürmen zur vernetzte Dorf- und Städteplanung (Smart-Cities)

Die attraktiven **Plus-Energie-Gebäude**: PEG, „smart-homes“, „Häuser der Zukunft“ - bilden die Grundeinheiten, für die funktionale Integration in die nächst grössere, intelligent gesteuerte Energie-System-Einheit. So entstehen alle weiteren, nachhaltig vernetzten und intelligent gesteuerten Energie-Stufen, bekannt als „Plus-Energie-Aeria“, „smart-aerias“; „Plus-Energie-Dorf“ oder „-Quartier“ und schlussendlich als intelligente „Plus-Energie-Stadt“, kurz: „smart cities“. Diese „smart“- Einheiten können holistisch nach innen weiter ausgebaut bzw intensiviert werden: **biologisch** durch vertical-gardens und green-cities, **sozial** und **clean-technisch** durch Internet und soziale Medien; durch PV-Klein(st)kraftwerke, individuelle (i-)Steckdosen- und i-Mobilitätsangebote entsteht ein „individueller öffentlicher Verkehr“: i-ÖV. Das alles wird uns per Internet zur Verwirklichung angeboten - ganz so, wie uns dies die komplexe „Natur“ schon lange vormacht: und wir sind - seit je - da mittendrin voll und ganz beteiligt. Basta.

Leuchtturm-Beispiele siehe: www.energie-cluster.ch; www.solaragentur.ch; ein 634% Plus-Wohn- und Gewerbebau uam bei: www.Progressia.org/Podien/Rahmenprogramme, mit youtube-Filme. Weitere: Welt Gründach-Kongress. Die PEG und „smart-Buildings“ werden mit „smart-Grids“ zur „smart-Aeria“ oder „smart-City“ für ihren Wärme-Kälte-Haushalt- und Stromaustausch zusammengebaut. Zusätzlich werden vermehrt die CO2 neutralen eMobile mit lokaler Selbstversorgung (iStecker: individuelle Stecker-Angebote) dazu kommen. Bis diese dezentral selbsttragende Energie-Verbund-Umstellung stärker verbreitet ist, wird auch das eMobil auf dem Land von der aktuellen Billig-Stromschwemme die nächsten zehn Jahre ohne Stromlücke profitieren.

Individuell und biodynamisch vernetzte Dorf- und Städteplanung als lebendige Unternehmen*

Diese und weitere Perspektiven vermehren unsere individuellen **Mitgestaltungsmöglichkeiten** enorm, was wiederum die Lebensqualität vergrössert. Unser Suffizienz-Verhalten (Genügsamkeit) wird dank Internet und Clean-Technik auch genutzt. Damit stehen wir vor der nächsten Integrationsstufe für einen herzhaften, d.h. ganzheitlichen Lebensvollzug. Die Raum- und Städteplanung wird damit vermehrt zu „lebendigen Unternehmen“ aller Akteure. vgl. das Motto T2 der EXPO Milano 15: Energie für das Leben; inkl. Schweizer Pavillon und Uni Lichtenstein: Kongresse zur Nachhaltigkeit; green summit 15 ua

Bleiben wir also **offen für das digital gesteuerte Neue**: Clean-Technik, intelligente Gebäude, Netze und Regionen (Smart Grid, Aerias, Cities) d.h. Internet und nachhaltige Energie-Systeme und – Kreisläufe eröffnen **nie dagewesene Chancen** für unsere erneuerbare Energiezukunft!

***1 Fazit: Weg vom Oel – hin zum Erneuerbaren:**

zB durch GEAK-Analyse zur Planung: GEAK-Plus ==>
EcoP-Minergie, PV, smart-Grid und –Speicher (H2=2 inkl.); Solarthermie, damit
weiter resp. zeitgleich und // zur Plus-Aeria, Plus-Gemeinde bzw Plus-City-Planung

*2 Vgl. Stefanie Aufleger „integrative Lösungen“ in Unternehmen; Oder Graphiken: Leugger: Energiedimensionen (mit **Subjekt-Einbezug**); - „Reichweiten“ zur Einordnung. Ausführlicher s.: Progressia-Podium: «Zukunft Herz»: 4. Referat: «Führung mit .. bzw «Die Kraft des Herzen im Unternehmen..» vom 10. März 16 an der BFH-TI in Biel.

Bruno Leugger, El.- Ing. HTL für Regeltechnik und Automatisierung und Pfr. VDM, Ethikreferent an FH, pens., Moderator von Anlässen, Vorträgen und Podien für Gegenwarts- und Zukunftsfragen.

www.brunoleugger.ch und www.progressia.org **Vorträge und Podien**

bruno.leugger@bluewin.ch