

NATIONALE ELEKTRISCHE ENERGIEVERSORGUNG – MULTIPLE NACHHALTIGE SYSTEME

Manfred BENTHAUS¹, Lachlan GOSPER^{2(*)}

Anthropogen nutzbare elektrische Energie ist kein Naturprodukt, energetisch ist immer eine natürliche Primärenergie die Basis. Weltweit gibt es keinen Primärenergemangel für die elektrischen Energieerzeugung, wesentlicher Einflussfaktor sind jedoch die Anforderungen an die genutzte Primärenergie.

Die Energiebereitstellung begann im ausgehenden 19. Jahrhundert und führte zu einem bedeutenden Wachstum in den beteiligten Volkswirtschaften. [1]

Die anthropogene Herstellung bedarf notwendig einer geeigneten Technologie. Sie besteht derzeit weltweit wesentlich aus den Teiltechnologien Erzeugung und Transport. Dabei bündeln die Erzeugungsanlagen an ausgewählten Standorten den individuellen Energiebedarf von vielen Nutzern und eine Transportnetzstruktur übernimmt den Energietransport zum einzelnen Nutzer. Letztere ist, nur bedingt durch die Erzeugungsbündelung, eine notwendige Teiltechnologie. [1]

Die derzeitige Technologie, Großkraftwerke in Kombination mit Großflächennetzen, führt zu zwei systeminhärenten Problemkreisen, die international gesellschaftsrelevant geworden sind. Es handelt sich um die Erzeugungsanlagen, speziell in den Wirkungen im anthropogenen Treibhauseffekt, und um die Energietransportnetze, speziell in den national/internationalen Blackout-Risiken.

Um diese Problemkreise, bei unveränderter Energieversorgung der Nutzer, zu eliminieren wird eine grundlegende Axiomatik [2] für nationale elektrische Energieversorgungssysteme eingeführt [3]

- Axiom I – Elektrische Energieversorgungssysteme (EVS) dürfen nur natürliche Primärenergieströme in Kombination mit einer klimaneutralen Energiewandlungstechnologie nutzen
- Axiom II – Elektrische EVS dürfen keine systeminhärenten Risiken enthalten, die zu signifikanten Produktausfällen führen können
- Axiom III – Elektrische EVS dürfen nur von Organisation geführt werden, die primär nicht nach dem betriebswirtschaftlichen Gewinnprinzip arbeiten, sondern ökologische „No-Net-Loss“ – Ansätze entwickeln

Dies ist die Basis zur Bildung multiple nachhaltiger EVS. Der Schlüssel zur Umsetzung ist die Überführung in eine zunehmende Kleinskaligkeit in den zugrundeliegenden Energiezellen in Kombination mit einer anthropogenen energetischen Autarkie eben dieser Zellen.

Für die Umsetzung ist es notwendig, den Nutzer mit seinen Anforderungen ins Zentrum zu stellen. Dies bedeutet für den Gestaltungsprozess von elektrischen EVS eine Kausalitätsumkehr:

Vergangenheit	Technologie	⇒	Nutzerversorgung
Zukunft	Nutzerversorgung	⇒	Technologie

Die Vertauschung von Ursache und Wirkung führt zur Situation, dass aus den gesellschaftlichen Anforderungen zur klimatischen Wirkungen und volkswirtschaftlichen Risiken mögliche Technologien folgen.

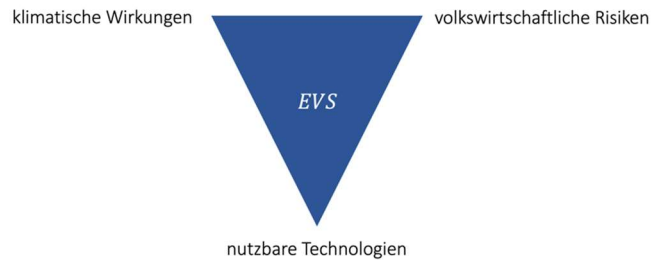


Abbildung 1: Klimatischer und volkswirtschaftlicher Technologiedruck

Die Bedeutung der nationalen elektrischen Energieversorgung ist inzwischen weltweit so weit angestiegen, dass sie nicht mehr in Organisationen gehört, die primär betriebswirtschaftlich geführt werden. Es müssen Organisationsformen gefunden werden, die primär andere Ziele (s. Axiom III) verfolgen.

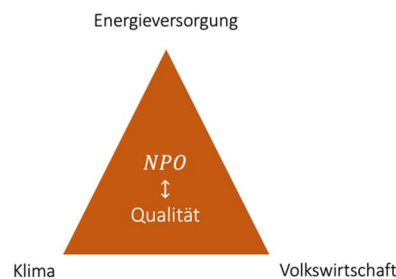


Abbildung 2: Klima, Volkswirtschaft und Energieversorgung unter der Obhut eines NPO

Solche Organisationsformen könnten Non-Profit-Organisationen sein. [4] Sie können den Raum für die Nutzeranforderungen schaffen, der einen anderen Energiequalitätsbegriff zulässt und aus dem dann nationale multiple elektrische EVS entstehen und erhalten bleiben.

Referenzen

- [1] Benthaus, A coupled technological-sociological model for national electrical energy supply systems including sustainability; *Energy Sustain Soc* 9, 50; 2019 <https://doi.org/10.1186/s13705-019-0221-4>
- [2] Popper, *Logik der Forschung*; III. Kap., 16. Theoretische Systeme, S. 41 ff.; 9.Auflage; J.C.B. Mohr (Paul Siebeck); 1989; ISBN 3-16-345485-2, <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1524/9783050063782/html>
- [3] Benthaus, Gosper, National Electrical Energy Supply – Foundations of a Future System, *Journal: Energy, Sustainability and Society*, Status 07.11.2023: Content approved, publication in editorial preparation
- [4] Theuvsen, *Nonprofit-Organisationen und Nachhaltigkeit*, SpringerGabler, 2017, ISBN 978-3-658-18706-4 (eBook), <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-18706-4>