

Wo liegen die Grenzen der energetischen Optimierung von Kläranlagen?

Verhaltensregeln für einen Aufenthalt im Labyrinth des Energierechts

Gerhard Seibert-Erling, Frechen

1. Einleitung

Im 19. Jahrhundert wurden dem elektrischen Strom mystische Eigenschaften nachgesagt; es sei gar ein "ganz besonderer Saft". Ein Diebstahl konnte seinerzeit deshalb nicht bestraft werden, weil nach dem Strafgesetzbuch lediglich die unrechtmäßige Aneignung einer gegenständlichen Sache verfolgt wurde. Heute sind die physikalisch-technischen Zusammenhänge um die Elektrizität aufgearbeitet. Die für den Betrieb von Erzeugungsanlagen, Netzen und Verbrauchsgeräten relevanten Merkmale des Stroms sind in DIN EN 50160 zusammengefasst. Im Vergleich mit Trinkwasser und Abwasser wird Strom „verbraucht“, ohne dass sich seine Erscheinungsform ändert. Kompliziert wird es mit der Herkunft des Stroms, also ob er aus Wasserkraft, Sonnenenergie, Braunkohle oder Kernkraft erzeugt worden ist. Aufgrund der physikalischen Gesetzmäßigkeiten nimmt der Strom den Weg des geringsten elektrischen Widerstandes. Es kann deshalb vorkommen, dass jemand in der Nähe eines Atomkraftwerkes wohnt und beim Kauf von Strom aus erneuerbaren Energien trotzdem mit dem „ungewollten“ Atomstrom aus der Nachbarschaft beliefert wird. Deshalb basieren alle Betrachtungen hinsichtlich des Anteils der unterschiedlichen Energieträger für die Stromproduktion auf kaufmännischen Bilanzmodellen, die Herkunft des Stroms wird dem tatsächlich gemessenen Verbrauch lediglich „angeheftet“.

Von der Herkunft des Stroms hängen auch seine klimaschädlichen Emissionen ab. Zu deren wurde im Energierecht die Möglichkeit geschaffen, weltweit mit entsprechenden Zertifikaten zu handeln. Dieses Ziel wird bisher weit verfehlt. Bekannt geworden ist der Emissionshandel allerdings durch die mit ihm verbundenen betrügerischen Machenschaften im Finanzsektor (Diebstahl elektronischer Zertifikate, Karussellgeschäfte mit der Mehrwertsteuer), in die auch eine (große) Deutsche Bank ver-

wickelt ist. Hier geht es um Schäden von rd. 5 Mrd. EUR zu Lasten des Steuerzahlers.

Überhaupt mehren sich bei den Stromkosten die Meldungen über Ungereimtheiten, und zwar in allen Bereichen. Bei der Erzeugung stehen die Stromkonzerne mit ihren überwiegend fossil befeuerten Großkraftwerken im Wettbewerb mit der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Bei den erneuerbaren Energien liefern sich Lobbyisten und Politiker eine Schlacht um die Vergütungssätze. Der jahrelang vernachlässigte Ausbau der Stromnetze rächt sich jetzt, weil durch die dezentrale Stromproduktion Engpässe auftreten. Die zur Modernisierung notwendigen Gelder fehlen, weil hier offenbar keine Rücklagen gebildet wurden. Deshalb werden die Verbraucher nicht nur mit den Kosten für den Ausbau der erneuerbaren Energien belastet, sondern auch mit sämtlichen aus Versäumnissen entstandenen Kosten.

Die Belastung erfolgt nicht für alle im gleichen Maß, sondern bestimmte Gruppen werden durch Ausnahmeregelungen begünstigt, was zur Folge hat, dass die anderen umso mehr zahlen müssen. Die ursprüngliche Intention der Steuerermäßigung war, energieintensive Betriebe, die im internationalen Wettbewerb stehen, zu entlasten. Einige deutsche Golfplätze gehören nach inoffiziellen Meldungen wohl dazu und beziehen Strom zum ermäßigten Preis. Kläranlagen zahlen den vollen Preis, obwohl sie zu den größten Einzelverbrauchern in einer Kommune zählen. Sie stehen gewissermaßen mit privaten Stromkunden auf einer Stufe und zahlen restlos alle Umlagen und Steuern. Es gibt sogar schon länger eine „Doppelbesteuerung“, weil auf die Umlagen und die Stromsteuer auch noch Mehrwertsteuern zu zahlen sind.

Strom ist heute für eine industrialisierte Gesellschaft unverzichtbar. Bei Ausfällen der Versorgung kollabieren die gewohnten Abläufe. Die Versorgungssicherheit wird durch eine robuste Technik gewährleistet, die bisher auch dem wachsenden Anteil der erneuerbaren Energien standhält. In den 1990er Jahren wurde von den Netzbetreibern behauptet, dass das Netz schon bei einem Anteil der Windkraft von 3 % kollabiert; dieser Grenzwert hat sich als Schreckgespenst entpuppt [1]. Mittlerweile beträgt der Anteil 23 %, das Schreckgespenst wird erneut hochgehalten. Dieses Mal werden die Betreiber dezentraler Erzeugungsanlagen und die Verbraucher zur Kasse gebeten für technische Einrichtungen zur Stabilisierung der Netze. Dabei zeigt die

Praxis, dass die Netzbetreiber die geschaffenen Möglichkeiten in den meisten Fällen nach dem Einbau gar nicht nutzen.

Die technischen Probleme verblassen aber geradezu im Vergleich mit den energierechtlichen Rahmenbedingungen und der Kostenverteilung. Der von Juristen geschaffene Zauberkasten des Energierechts bringt jährlich die neuen Sätze für die auf den Strompreis aufzuschlagenden Umlagen und Steuern hervor. Gegen diese Kräfte bleibt selbst die vom Umweltminister ins Spiel gebrachte Strompreisbremse wirkungslos. Das ist nicht weiter verwunderlich, weil wir sogar schon für nicht produzierten Strom von Offshore-Windkraftanlagen zahlen. Möge uns dann wenigstens ein „Strompreisbremsenzuschlag“ erspart bleiben.

In dem vorliegenden Beitrag wird zunächst eine Standortbestimmung vorgenommen. Wie sind die Kläranlagen einzuordnen in Bezug auf ihr technisches Potenzial, sowohl auf der Verbraucherseite als auch bei der Energieerzeugung? Welche Relevanz haben die Energiekosten? Welchen Stellenwert haben die Kläranlagen für die Energiewende bzw. den Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung? Wie sind die Kläranlagen im Energierecht verankert? Was hat die Abwasserbranche bisher geleistet? Wo ergeben sich zukünftig noch energetische Potenziale? Welche Trends sind erkennbar?

Die Entwicklung im energetischen Bereich war bis vor etwa 10 Jahren noch durch Technik getrieben; höhere Wirkungsgrade bei Energiemaschinen und die besten Ideen bei Energiekonzepten waren die Erfolgsfaktoren. Hier haben sich die Zeiten gewandelt. Heute können die energie- und steuerrechtlichen Randbedingungen einen mindestens ebenso großen Einfluss haben, wobei oft juristische Spitzfindigkeiten den Ausschlag geben.

Die aktuelle Ausgabe des Taschenbuchs der Beck-Texte zum Energierecht (10. Auflage, 2012) hat einen Umfang von 1.549 Seiten. Im Vergleich dazu hatte die 8. Auflage 2011 „nur“ 1.092 Seiten. Das entspricht einem Zuwachs von 41 % innerhalb eines Jahres. Die reine Materialstärke des Buches ist von 2,9 cm auf 4,1 cm angewachsen. Unter Beibehaltung dieser Wachstumsrate würde das Buch 2015 eine Rückenstärke von 11,4 cm erreichen und damit in der Größenordnung der jetzigen Breitenabmessung einer Seite liegen. Das Taschenbuch hätte dann gewissermaßen ein Kastenformat und könnte auf seinem eigenen Buchrücken stehen.

2. Die energetische Situation der Kläranlagen

Der Abwasserreinigungsprozess nach den heute üblichen Verfahren erfordert einen hohen Energieaufwand, der überwiegend als elektrischer Strom zur Bereitstellung mechanischer Antriebsenergie benötigt wird. Im Abwasser ist allerdings auch Energie enthalten, einerseits in chemisch gebundener Form und andererseits als Wärme- und Lageenergie.

Für den Reinigungsprozess auf Kläranlagen wird der größte Teil der Energie zur Belüftung, zum Pumpen sowie zum Umwälzen von Abwasser und Schlamm verwendet. Weiterhin wird im Bereich der Schlammbehandlung Wärme zur Aufheizung des Schlammes benötigt. Dieser Bedarf wird üblicherweise aus dem anfallenden Klärgas gedeckt, welches entweder direkt verheizt oder durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mittels Blockheizkraftwerken (BHKW) zur kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt wird. Neue energetische Arbeitsfelder sind die Nutzung der im Abwasser enthaltenen Wärme, die Aufbereitung und Einspeisung des Klärgases sowie die Nutzung des mit einer hervorragenden energetischen Infrastruktur ausgestatteten Geländes als Standort für Solar-, Windkraft- oder Biogasanlagen.

2.1 Energetische Potenziale

Kläranlagen zeichnen sich aus energetischer Sicht durch eine Vielfalt an Prozessen aus, bei denen Energie verbraucht, umgewandelt und produziert wird. Eine gewisse Faszination geht von der Möglichkeit aus, den nicht gerade geringen Energiebedarf für die Abwasserreinigung allein aus dem zufließenden Abwasser bzw. dem Energiegehalt der darin enthaltenen Schmutzstoffe zu decken. Noch vor etwa 15 Jahren galt dieses Ziel als utopisch, heute rücken immer mehr Anlagen in die Nähe einer zumindest zeitweiligen Überschussproduktion an Strom. Die Anzahl der zumindest bilanziell energieautarken Kläranlagen wächst, und für die Mehrzahl der Projekte ist das sogar ein wirtschaftlicher Erfolg.

Bei Anlagen mit anaerober Schlammbehandlung war es bis in die 1990er Jahre üblich, den Überschuss an Gas und/oder Wärme ungenutzt an die Atmosphäre abzugeben. Erst mit dem verbreiteten Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung mittels BHKW wird das Gas zur Stromproduktion und damit zur Deckung des Energiebedarfs des Reinigungsprozesses genutzt.

Obwohl damit die energetischen Kreisläufe auf der Kläranlage schon weitgehend geschlossen sind, mangelt es heute weder an Ideen noch an den technischen Möglichkeiten, weitere Potenziale zu erschließen. Die wärmetechnische Integration der Kläranlagen in eine (kommunale) Infrastruktur wird in den nächsten Jahren sicherlich ein Schwerpunktthema sein. Man wird dann möglicherweise erkennen, dass eine nur auf den Strombezug ausgerichtete Energieautarkie gar nicht erstrebenswert ist. Es kommt vielmehr darauf an, durch intelligente Lösungen wirtschaftlich und ökologisch ausgewogene Zielgebiete zu finden, die noch eine hinreichende Flexibilität für notwendige Anpassungen an die sich ständig ändernden energiepolitischen Rahmenbedingungen zulassen.

2.2 Einordnung der Kläranlagen nach der Anschlussleistung

Ordnet man charakteristische Energieanlagen nach der Leistung und dem Energiepotenzial (Bild 1), dann endet die Skala bei den großen Kraftwerken mit über 1.000 MW Leistung pro Anlage. Im Leistungsbereich darunter liegen als Verbraucher große Raffinerien und Chemiewerke. Mit einigem Abstand folgen dann die großen Infrastrukturanlagen, zu denen die Flughäfen und die Kläranlagen der Millionenstädte zählen. Mittlere bis große Kläranlagen liegen etwa einen Faktor 10 darunter im gleichen Leistungsbereich wie große Windräder und Biogasanlagen. Die kleinen Kläranlagen und Pumpwerke liegen auf dem Niveau größerer Fotovoltaikanlagen.

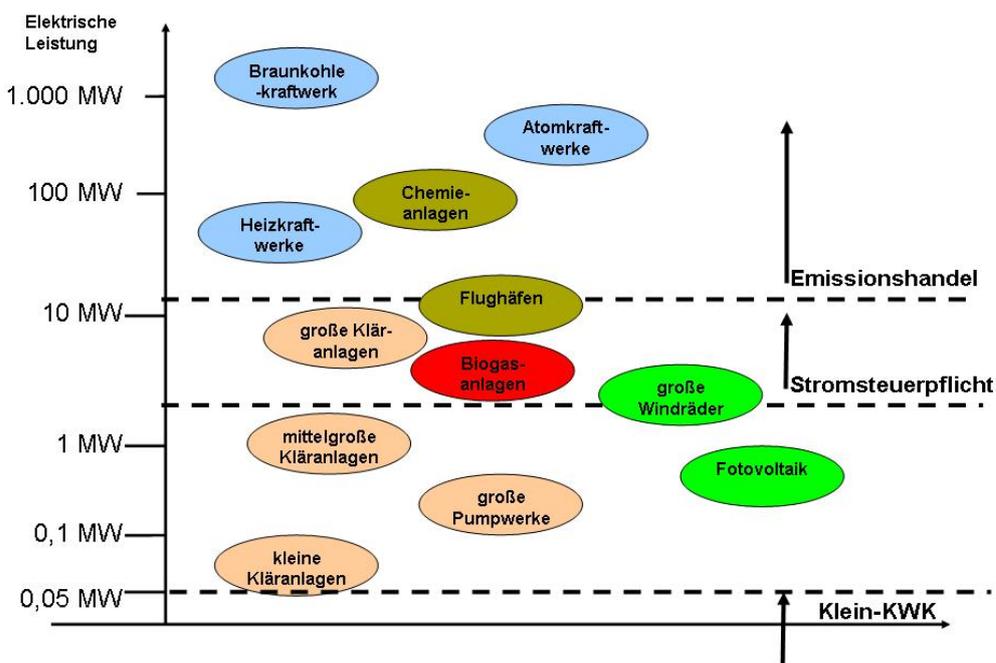


Bild 1: Einordnung von Energieanlagen nach Leistungsbereichen

2.3 Einordnung der Kläranlagen in den Bereich der Erneuerbaren Energien

Die Entwicklung der erneuerbaren Energien in der Bundesrepublik Deutschland ist für den Zeitraum von 1990 bis heute im Bild 2 dargestellt. Die Diagramme basieren auf den vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) herausgegebenen Daten [2]. Die Stromproduktion aus Wasserkraft lag demnach schon vor 1990 in einer relevanten Größenordnung. Der Anteil der Stromproduktion aus Klärgas erreichte um 1990 etwa 0,2 %. Mit der aufkommenden Entwicklung der Kraft-Wärme-Kopplung und einer stärkeren Gewichtung ökologischer Faktoren hat sich dann die Stromproduktion aus Klärgas erhöht. Die Kläranlagen wurden aber schon bald von der aufkommenden Windkraft überflügelt. Das gleiche Spiel wiederholte sich etwa 2005 mit der Stromproduktion aus Biogas und wenig später mit dem Solarstrom. Das ist keine umwerfend neue Erkenntnis, weil die Kapazitäten bei der Klärgasproduktion nur bedingt steigerungsfähig sind im Vergleich zu den fast unbegrenzten Potenzialen, die sich mit Windkraft, Biomasse und Solarenergie ergeben.

Beschränkt man die Betrachtung auf die Bereiche Wasser, Abwasser, Abfall, dann liegt der Zuwachs in den vergangenen 22 Jahren für die Wasserkraft bei 30 %; beim Klärgas hat sich die Stromproduktion um den Faktor 50 erhöht und bei Deponiegas um den Faktor 4, ist aber wieder auf den Faktor 2 gesunken.

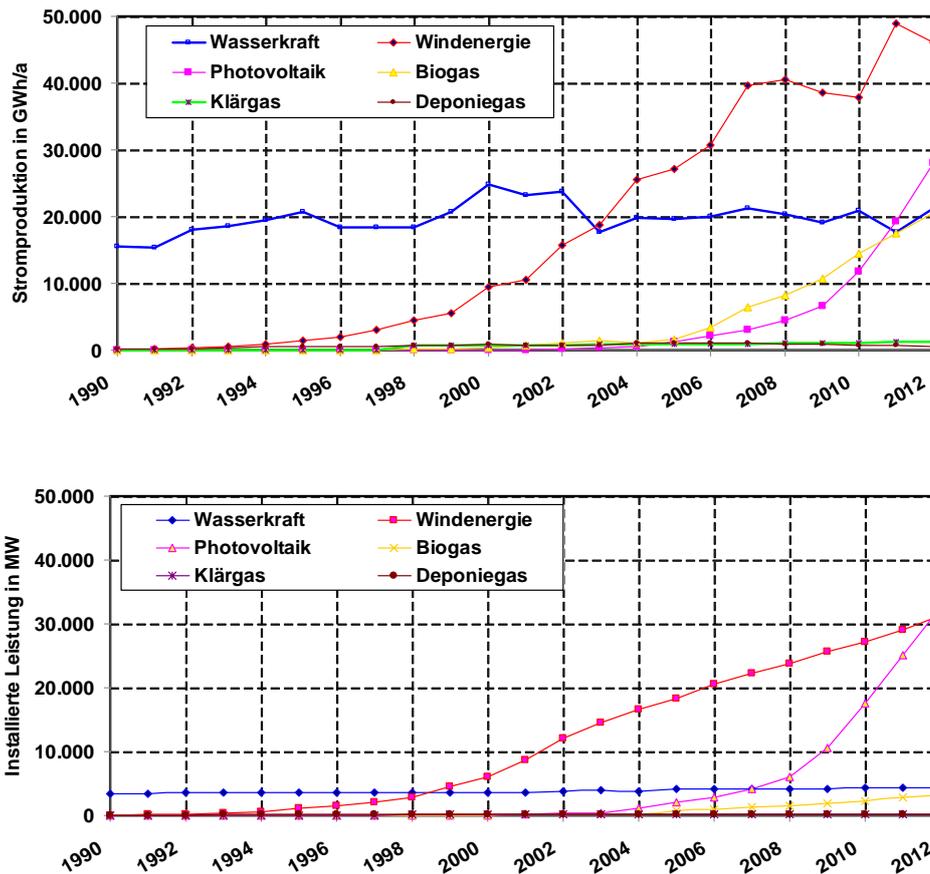


Bild 2: Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland seit 1990

Anzumerken bleibt noch, dass vom BMU keine genauen Angaben zur Herkunft der Daten und deren Ermittlung gemacht werden. Insbesondere bleibt die Frage offen, ob die Angaben für Klärgas sich auf die nach dem EEG in das Netz eingespeiste Strommenge beziehen oder ob es sich hier um die gesamte Stromproduktion aus Klärgas handelt. Sicherlich ist darin jedoch der Anteil enthalten, der durch Covergärung erzielt wird.

Insgesamt ist aus den Zahlen die zunächst ernüchternde Schlussfolgerung zu ziehen, dass gemessen an den absoluten Zahlen der Stromproduktion die Bedeutung der Kläranlagen im Vergleich mit den anderen Energieträgern deutlich abnehmen wird. Für die Bundesrepublik Deutschland erreichte der prozentuale Anteil der Stromproduktion aus Klärgas etwa 1999 seinen „Spitzenwert“ von etwa 2,5 %. Seitdem sinkt der relative Anteil aufgrund der ungeheuren Zuwachsraten bei den anderen Energieträgern und ist in 2012 im Bereich der Bedeutungslosigkeit mit einer Null vor dem Komma versunken. Das trifft übrigens nicht nur für die produzierten Kilowattstunden zu, sondern auch für die installierte Leistung. Windkraftanlagen (an

Land) haben heute eine typische Leistung von 2 - 3 MW; eine mit Solarmodulen bestückte Dachfläche einer größeren Halle erreicht Leistungen von mehreren 100 kW. Das sind Leistungsbereiche, in denen allenfalls Kläranlagen der Größenklasse 5 „wettbewerbsfähig“ sind. Für die überwiegende Mehrzahl der rd. 10.000 bundesdeutschen Kläranlagen verbleibt bei der weiteren Entwicklung der erneuerbaren Energien leider nur noch eine Statistenrolle, wenn man die erzeugten Kilowattstunden als Maßstab nimmt.

Eigentlich ist das eine tragische Geschichte, weil sich gerade die Kläranlagenbetreiber um eine effiziente Nutzung ihrer beschränkten Ressourcen bemüht haben. Die anderen Stromproduzenten konnten währenddessen lange Zeit aus dem Vollen schöpfen, sowohl hinsichtlich der natürlichen Ressourcen als auch finanziell durch die EEG-Vergütung.

Bleibt noch die Frage, ob sich dadurch für die Abwasserbranche Nachteile ergeben. Unter finanziellen Gesichtspunkten ist das im Wesentlichen zu verneinen, weil die Mehrzahl der Betreiber schon länger keine Einspeisung nach dem EEG mehr vornimmt. Wegen der stark gestiegenen Strompreise nutzen die Betreiber den erzeugten Strom unmittelbar selbst und verdrängen den Fremdbezug. Dabei wird die Möglichkeit der finanziellen Förderung nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) genutzt; die Zulage wird auch auf den selbst verbrauchten Anteil des mit einem BHKW produzierten Stroms gewährt. Die Förderbeiträge sind in der absoluten Höhe beträchtlich; der Gesamtbetrag entspricht durchaus dem Neupreis eines BHKW-Moduls. Auf der anderen Seite sinkt die Bedeutung der Förderung für die Wirtschaftlichkeit von BHKW-Anlagen in Relation zum Preisanstieg beim Strom. Es bleibt demnach festzuhalten, dass die von den Kläranlagen nutzbaren Vorteile aus den aktuellen energierechtlichen Rahmenbedingungen überschaubar sind und an Bedeutung tendenziell verlieren werden.

2.4 Last- und Einspeisemanagement

Das Stromnetz der Bundesrepublik Deutschland ist den Anforderungen, die sich aus dem wachsenden Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung und der dezentralen Einspeisung ergeben, offensichtlich nicht mehr gewachsen. Der Gesetzgeber hat deshalb im Energierecht ein Maßnahmenpaket zur Gewährleistung der Netzstabilität verankert.

Die Kläranlagen sind davon betroffen, wenn sie Stromeigenerzeugungsanlagen wie Blockheizkraftwerke, Fotovoltaikanlagen, Windkraftanlagen oder Wasserkraftanlagen betreiben. Nach dem aktuellen Stand der Übergangsfristen und nach ersten Erfahrungen mit der Umsetzung fallen bis auf wenige Ausnahmen fast alle neuen Erzeugungsanlagen unter diese Regelung. Für Altanlagen gilt grundsätzlich ein Bestandschutz, insbesondere für Anlagen im kleineren Leistungsbereich.

Die Stromerzeugung in Deutschland basierte vor 20 Jahren auf einer zentralen Struktur mit etwa 200 Großkraftwerken, die mit fossilen oder nuklearen Brennstoffen befeuert wurden. Heute liegt der Anteil der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien bei etwa 23 % und verteilt sich auf grob geschätzt etwa 100.000 dezentrale Einzelanlagen, die allerdings teilweise in Windparks oder großen Biogasanlagen gebündelt sind.

Das Stromnetz zur Verteilung der elektrischen Energie ist vor etwa 50 Jahren konzipiert worden. Es gliedert sich in mehrere Ebenen (Hochspannung, Mittelspannung, Niederspannung) und hat eine hierarchische Struktur, bei der die Energie in der Regel oben eingespeist, in der mittleren Ebene verteilt und in der unteren Ebene entnommen wird. Dieses vereinfachte Modell gibt allerdings nur ansatzweise die Komplexität wieder, die sich unter Berücksichtigung der Schutzorgane, der statischen und dynamischen Eigenschaften unter ständig wechselnder Belastung tatsächlich ergibt.

Durch Dezentralisierung ergibt sich nicht nur eine bloße „Änderung der Stromrichtung“, sondern auch der strukturellen Eigenschaften. Das kann dazu führen, dass die den Verbrauchern garantierten Qualitätseigenschaften des zuliefernden Stroms (Spannung, Frequenz) nicht mehr eingehalten werden. Die Maßnahmen zur Einhaltung der Netzqualität werden unter dem Begriff „Systemdienstleistungen“ zusammengefasst. Diese Leistungen wurden bisher vollständig von den Netzbetreibern erbracht. Die dezentralen Erzeugungsanlagen waren in diesem Sinne „negative Verbraucher“. Mit den neuen gesetzlichen Regelungen werden sie zu „echten“ Stromerzeugungsanlagen und stehen damit in der Pflicht, einen Beitrag zur Netzstabilisierung zu leisten.

Die rechtlichen Grundlagen ergeben sich durch Anpassungen im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), im KWKG und im EEG (Bild 3). Die Ausgestaltung erfolgt

bei Bedarf in besonderen Verordnungen [3,4]. Die Netzbetreiber wurden durch Änderungen in den relevanten Gesetzen zur Erarbeitung neuer Richtlinien verpflichtet.

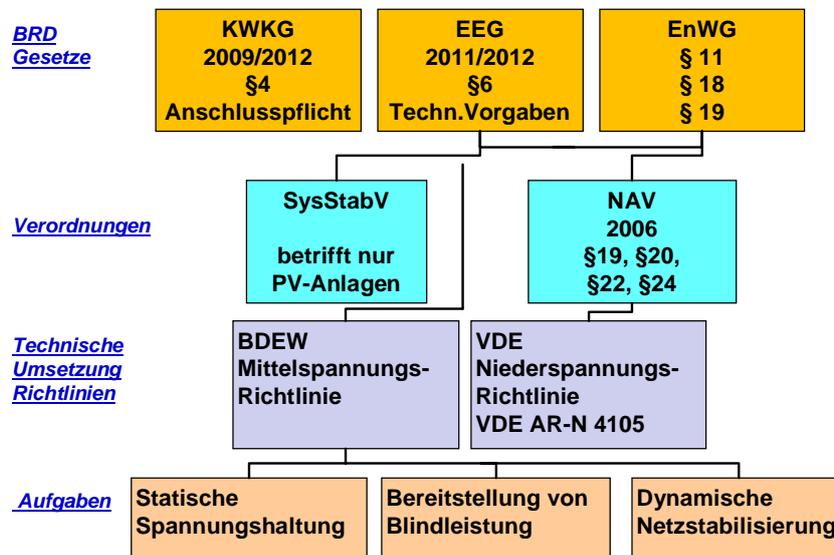


Bild 3: Rechtliche Grundlagen des Einspeisemanagements

2.5 Rechtliche Barrieren und absehbare Konfliktlinien

Nach einer für die Kläranlagen insgesamt recht günstigen Entwicklungsphase in den letzten 10 Jahren könnte der Pioniergeist und der Tatendrang bald durch neue sich auftürmende Hürden gebremst werden. Unter den Oberbegriff „Einspeisemanagement“ werden seit etwa 2010 die energierechtlichen Rahmenbedingungen für die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien verändert mit dem Ziel, dass die dezentralen Stromerzeugungsanlagen einen Beitrag zur Stabilisierung des Stromnetzes leisten. Das ist aufgrund des auf mittlerweile 22 % gewachsenen Anteils der erneuerbaren Energien an der gesamten Stromproduktion ein nachvollziehbares Argument. Es darf allerdings aufgrund erster Erfahrungen bei der Umsetzung die Frage erlaubt sein, ob mit dieser Aktion außerdem bezweckt wird, den Zuwachs an Strom aus erneuerbaren Energien einzudämmen. Bekanntlich wurden die gleichen Argumente schon in den 1990er Jahren bei einem Anteil von nur 3 % der Stromproduktion angeführt, um den Ausbau der Windenergie zu verhindern [1]. Über die politische Motivation und die technische Sinnhaftigkeit der neuen Maßnahmen lässt sich jedenfalls streiten. Kritische Stimmen warnen sogar vor einem „Kampf um Strom“ [5], weil die großen Energieversorger beim Ausbau der erneuerbarer Energien nicht rechtzeitig auf den fahrenden Zug aufgesprungen sind.

Fakt ist, dass die neuen Regelungen in Kraft getreten sind und stufenweise in die Praxis umgesetzt werden müssen. Für die Kläranlagen werden dadurch die bislang gewohnten Freiheiten bei der Erstellung von Energiekonzepten eingeschränkt. Die Konsequenzen sind zum jetzigen Stand noch nicht absehbar, weil auch auf Seiten der für die Umsetzung verantwortlichen Stromnetzbetreiber noch viele Fragen in Bezug auf die rechtliche Situation und die technische Ausgestaltung offen sind. Die neuen rechtlichen Regelungen sind ursprünglich auf reine Erzeugungsanlagen (Windparks, Solarparks etc.) abgestellt. Kläranlagen sind jedoch Erzeuger und Verbraucher zugleich; von einer konfliktfreien Umsetzung ist daher nicht auszugehen.

2.6 Konsequenzen für die energetische Optimierung der Kläranlagen

Die Situation der Kläranlagen im energetischen Umfeld stellt sich derzeit grundsätzlich positiv dar. Im Vergleich mit anderen Branchen wie der chemischen Industrie oder der Biogasbranche gibt es zwar keine wesentlichen Steuervorteile oder hohe Vergütungssätze. Die Kläranlagen profitieren aber von ihrer gleichzeitigen Funktion als Erzeuger und Verbraucher. Die Strompreise sind im Grunde die Vergütungssätze für die Eigenerzeugung. Wirtschaftlich interessant ist daher vor allem der Anteil der Eigenerzeugung, mit dem Fremdbezug verdrängt wird. Unter diesen Voraussetzungen ist das Ziel einer energieautarken Kläranlage durchaus erstrebenswert. Gleichwohl ist es ebenso attraktiv, einen restlichen Stromfremdbezug durch den Einsatz von Erd- oder Flüssiggas in einem BHKW zu decken, solange die entstehende Wärme genutzt werden kann. Falsch ist es hingegen, nur wegen der Energieautarkie Co-Substrate einzusetzen und die überschüssige Wärme über einen Notkühler abzugeben. Die Eigenerzeugung und der gleichzeitige Verbrauch haben den großen Vorteil, dass auf diesem Weg kaum Steuern fällig werden. Bedenkt man, dass die Steuerlast und die Netznutzung derzeit schon über die Hälfte des Strompreises ausmachen, dann ist dieser Anteil durchaus relevant (Bild 4).

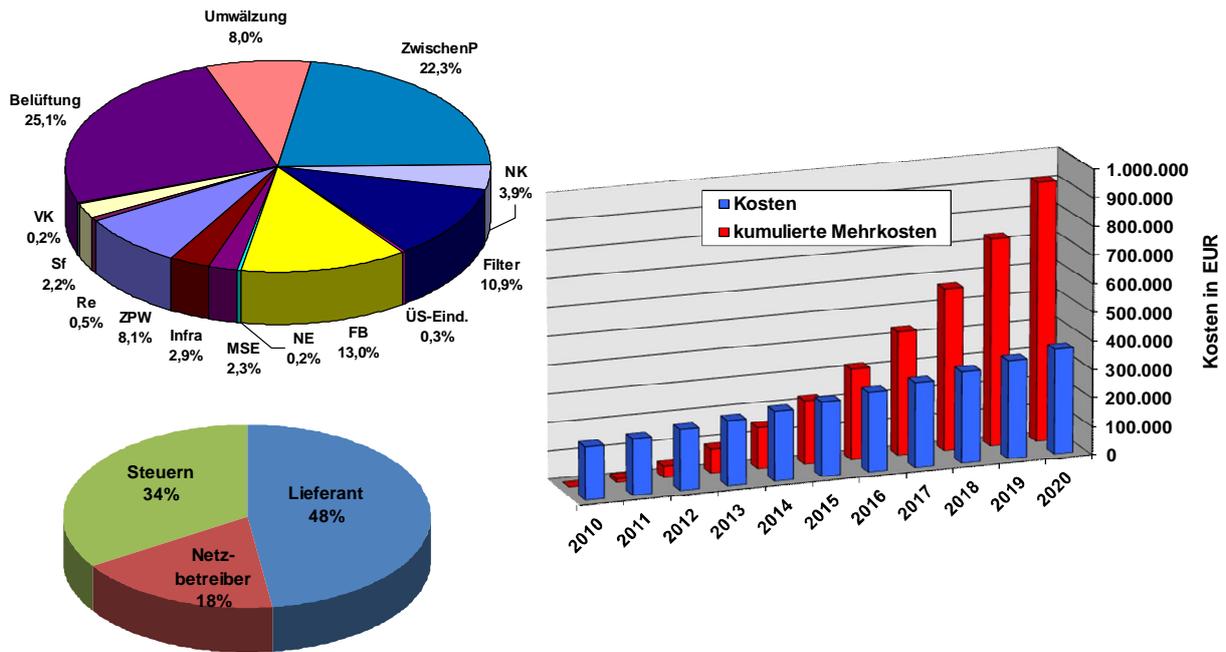


Bild 4: Aktuelle Ergebnisse, Kostenbetrachtung

In gleicher Weise wirken sich steigende Strompreise auf die Wirtschaftlichkeit von Optimierungsmaßnahmen aus. In dem Balkendiagramm ist die Entwicklung der Stromkosten für eine mittelgroße Kläranlage bei einer durchaus realistischen Steigerungsrate von 7 % pro Jahr dargestellt. Interessant sind vor allem die kumulierten Kosten, die der Betreiber in den nächsten 10 Jahren zu zahlen hat; das ist ein Betrag von fast 1 Mio. EUR. Wenn er diese rechtzeitig in Maßnahmen zur Verbrauchssenkung investiert, dann steht zwar unter dem Strich zunächst keine reale Kosteneinsparung, aber der Verbrauch ist möglicherweise halbiert und damit die weitgehende Unabhängigkeit vom Fremdbezug hergestellt.

3. Energierecht

Die Wasser- und Abwasserwirtschaft hatte bis etwa 2005 kaum Berührungspunkte oder Interesse am Energierecht. Es wurde zur Kenntnis genommen, dass die Energiekosten mit zusätzlichen Steuern und Abgaben belastet waren, und für die Stromproduktion aus Klärgas gab es eine feste Vergütung. Ein paar Jahre lang war es sogar finanziell interessant, den erzeugten Strom (virtuell) einzuspeisen und im Gegenzug kostengünstigeren Strom zu beziehen. Dieses Austauschgeschäft wurde allerdings wegen sinkender Vergütungssätze für Klärgas und sich vertuernden Strom schnell unrentabel. Man beobachtete allerdings mit Erstaunen, dass die Vergütung für Biogas, obwohl es sich in der Zusammensetzung kaum vom Klärgas unterscheidet,

det, im gleichen Zug erhöht wurde, was ganz offensichtlich Lobbyarbeit der Biogasbauern zuzuschreiben war. Das Thema Energie erhielt dann in der Abwasserbranche einen höheren Stellenwert [6]. Auch die DWA hat daraufhin das Thema Energie in ihre Verbandsarbeit aufgenommen. Eine formale Verankerung erfolgte zum Jahresbeginn 2013 mit der Gründung des Fachausschusses Energie (KEK 10). Hier wird auch die Entwicklung im Bereich des Energierechts verfolgt, obwohl die formale Zuständigkeit im Bereich Recht liegt.

Das Energierecht ist von einem „üblichen“ Rechtsbereich wie dem Umweltrecht oder dem Immissionsschutz soweit entfernt, das es selbst den gestandenen Juristen Mühe macht, die komplexen Zusammenhänge zu übersehen. Die Bewältigung der rechtlichen Probleme ist derzeit wenigen darauf spezialisierten Kanzleien vorbehalten, die ihrerseits bei Streitfällen nicht selten schon für beide sich streitende Parteien tätig sind. Außerdem sind diese Kanzleien teilweise in die Gestaltung der Gesetze eingebunden. Es wäre wünschenswert, diese enge Verflechtung aufzulösen und mehr Transparenz zu schaffen. Insbesondere muss im demokratischen Sinne die Gewaltenteilung bewahrt werden. Wer auf der gesetzgeberischen Seite mitwirkt, muss sich im operativen Geschäft, mindestens in den sich überschneidenden Bereichen, zurückhalten.

3.1 Historische Entwicklung des Energierechts

Mit der Einführung des Energiewirtschaftsgesetzes 1935 wurde die bis dahin dezentral gewachsene Energieversorgung eine staatliche Angelegenheit. Dieses Gesetz blieb bis 1998 in Kraft, war allerdings zuletzt heftig umstritten: Die einen sahen es als Garant einer sicheren und kalkulierbaren Stromversorgung, die anderen als Relikt der alten Reichspolitik und maßgebliches Hemmnis auf dem Weg zu einer marktwirtschaftlich orientierten Energieversorgung. Auf europäischer Ebene ist die Politik Anfang der 90er Jahre angetreten, die Energieversorgung umzukrempeln mit den Zielen, mehr Wettbewerb zu schaffen und vor allem den damals schon nicht ganz unbekanntes Klimaproblemen stärker gerecht zu werden. In der Folge wurde ein neues Energierecht geschaffen, welches die bis dahin gültigen gesetzlichen Regelungen an Umfang und Komplexität bei weitem übertrifft. Bis zum heutigen Tag erweckt das neu geschnürte Gesetzespaket leider nicht annähernd den Eindruck, in eine konvergente Phase der Stabilisierung und Konsolidierung einzutreten, sondern es tun sich im Gegenteil immer neue Lücken auf.

3.2 Das heutige Energierecht

Das Institut für Energierecht an der Universität zu Köln begrüßt die Besucher auf seiner Webseite mit folgender Definition: „Das Energierecht ist keine rechtssystematische Einheit. Vielmehr handelt es sich um eine komplexe und vielschichtige Materie, in der nicht nur rechtliche, sondern auch technische, wirtschaftliche und politische Aspekte berücksichtigt werden müssen.“.

Rückblickend auf die historische Entwicklung hat man ursprünglich zwischen leitungsgebundenen Energien wie Strom und Gas und nicht leitungsgebundenen wie Kohle und Öl unterschieden. Weil in der Zeit der beginnenden Industrialisierung die Umwandlungsprozesse zwischen den Energiearten nicht etabliert waren oder zumindest eine untergeordnete Rolle spielten, waren die einzelnen Bereiche kaum vernetzt. Strom wurde überwiegend aus Wasserkraft hergestellt, mit dem Strom wurden Maschinen angetrieben, Kohle und Öl wurden verheizt. Netze für Strom und Gas waren, wenn überhaupt, lokal angelegt.

Heute sind die Verhältnisse ungleich komplizierter. Einerseits stehen die technischen Möglichkeiten zur Verfügung, um nahezu jede beliebige Transformation von einer Energieart in die andere vorzunehmen. Interessant sind dabei vor allem Verfahren und Anlagen wie BHKW, die durch die sog. Kraft-Wärme-Kopplung mehrere Energiearten zugleich erzeugen, um eine möglichst hohe Effizienz oder Primärenergienutzung zu erreichen. Andererseits sind es gerade die wirtschaftlichen und politischen Verflechtungen durch Stromhandel an der Börse, weltweiten Emissionshandel und internationale Abkommen zum Klimaschutz, die einen rechtlichen Rahmen erfordern.

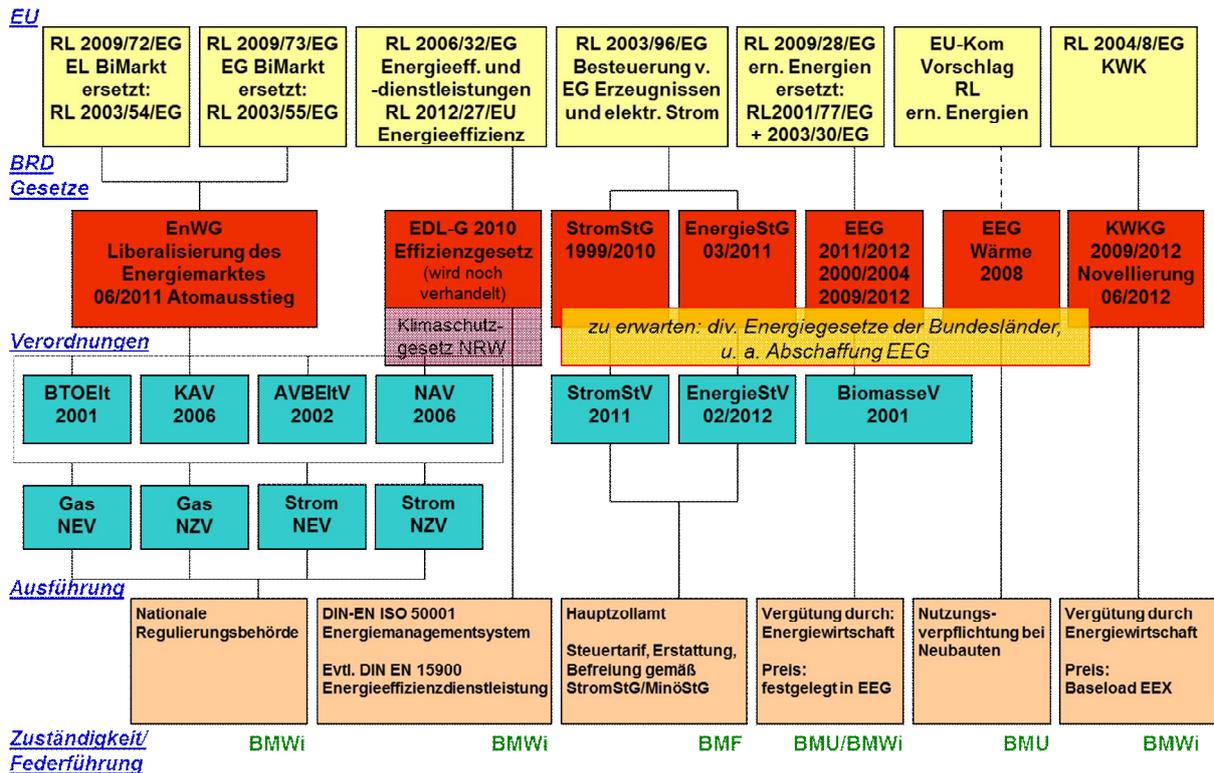


Bild 5: Energieright 2013

Schränkt man die Betrachtung auf die für die Ver- und Entsorgung relevanten Bereiche des Energierights ein, dann ergibt sich die im Bild 5 dargestellte Übersicht. Die hierarchische Ordnung entspricht der heutigen Ablauforganisation bei den Gesetzgebungsverfahren. Ausgangspunkt sind stets europäische Richtlinien zu abgegrenzten Fragestellungen. Diese Richtlinien müssen dann auf nationaler Ebene umgesetzt werden. Dies gelingt nur selten in den vorgegebenen Fristen, weil hier oft mehrere Einzelgesetze betroffen sind, die wiederum nicht zeitsynchron novelliert werden. Als größtes Hindernis zeichnen sich immer mehr die unterschiedlichen Zuständigkeiten auf ministerieller Ebene ab. Das hängt vor allem damit zusammen, dass gerade im Energiebereich die politischen Gestaltungsmöglichkeiten einer nicht zu unterschätzenden Einflussnahme durch die Lobbyisten der großen vier Energiekonzerne, der Atomwirtschaft, aber auch der Solarbranche unterliegen.

3.3 Einfluss der Lobbyarbeit

Der Einfluss der Lobbyarbeit zeigt sich vor allem in der Art und Weise der Gesetzgebung. Eigentlich sollte bei der Vorbereitung eines neuen Gesetzes das Ziel benannt werden. Weil man dieses in der Regel nicht ganz genau definieren kann, beschreibt

man es möglichst unbestimmt und flankiert den Weg dorthin durch Setzung des rechtlichen Rahmens. Dagegen lesen sich viele Paragraphen des Energierechts wie ein Wunschzettel, allen voran das EEG mit seinen Vergütungsforderungen für die Stromerzeugung. Damit fordert man aber ein ungeschriebenes Gesetz heraus, nämlich das „Gesetz der unbeabsichtigten Folgen“. Wenn man Wünsche erfüllt, benachteiligt man in der Regel andere. Deshalb führt diese Wunschzettelpolitik lediglich dazu, dass entweder weitere Wunschzettel aneinandergereiht werden oder dass Ausnahmeregelungen getroffen werden müssen. Betrachtet man die letzten Novellierungen, dann geht es um kaum etwas anderes. Von einer notwendigen konstruktiven Gestaltung im Energiebereich ist das jedenfalls weit entfernt.

Als eindrucksvolles Beispiel für unerwünschte Folgen steht der sog. Kobra-Effekt. Demnach wollte die indische Kolonialverwaltung im 19. Jahrhundert eine Schlangenplage bekämpfen und setzte ein Kopfgeld für jede getötete Giftschlange aus. Die Folge war jedoch nicht die Ausrottung der Kobras, sondern die Entstehung eines neuen Industriezweiges in den Dörfern: die Züchtung von Giftschlangen. Für die in ausreichender Zahl vorhandenen armen Tagelöhner war das eine überaus attraktive Beschäftigung.

3.4 Umsetzung der energiepolitischen Ziele

Die Gestaltung des Energierechts ist nicht nur wegen der bereits genannten Randbedingungen schwierig, sondern über allem stehen noch staatspolitische Ziele, die sich in dem vom VDI erstellten Energiebild der Bundesrepublik Deutschland ausdrücken (Bild 6). Demnach ergeben sich die Ziele der Energiepolitik aus einer Abwägung zwischen Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit. Die letzte intensive Diskussion darüber fand 2005 statt. Seinerzeit hat man erkannt, dass die Importabhängigkeit verringert werden muss, die Umweltprobleme (Klimaschutz) gelöst und die hohen Förderkosten gesenkt werden müssen, um unter Berücksichtigung nachhaltiger Lösungen im Jahr 2030 zu einer sicheren und preiswerten Energieversorgung zu gelangen. Die Verbesserung der Energieeffizienz war explizit als Ziel genannt. Dass die genannten Ziele nicht umsonst zu haben waren, hatte man erkannt und höhere Preise akzeptiert.

Auf nicht einmal halbem Wege ist festzustellen, dass sich an der beschriebenen Ausgangssituation so gut wie nichts geändert hat. Die Energieeffizienz ist in den

Ausnahmeregelungen bzw. Steuerbefreiungen für die Großverbraucher untergegangen. Das einzige Ziel, das gemessen an den Erwartungen erreicht oder sogar übertroffen wurde, sind die Preise. Die Steigerungsrate bei den Stromkosten ist alarmierend. Nachdem auch die von dem neuen Umweltminister ins Spiel gebrachte Strompreisbremse keine Wirkung zeigt, ist guter Rat teuer.

Dass die Umgestaltung der Energiewirtschaft keine einfache Angelegenheit sein würde, hätte den Architekten der neuen rechtlichen und wirtschaftlichen Strukturen eigentlich klar sein müssen. Was sie aus heutiger Sicht sträflich unterschätzt haben, ist die Einflussnahme der auf ihre eigenen Vorteile bedachten Energiekonzerne. Den Stromkunden wurden von der Politik sinkende Preise durch mehr Wettbewerb versprochen. Die Konzerne hingegen interpretieren den freien Wettbewerb nach der sinngemäßen Umschreibung eines Politikers in der Weise, dass „sie nehmen, was sie kriegen können“.

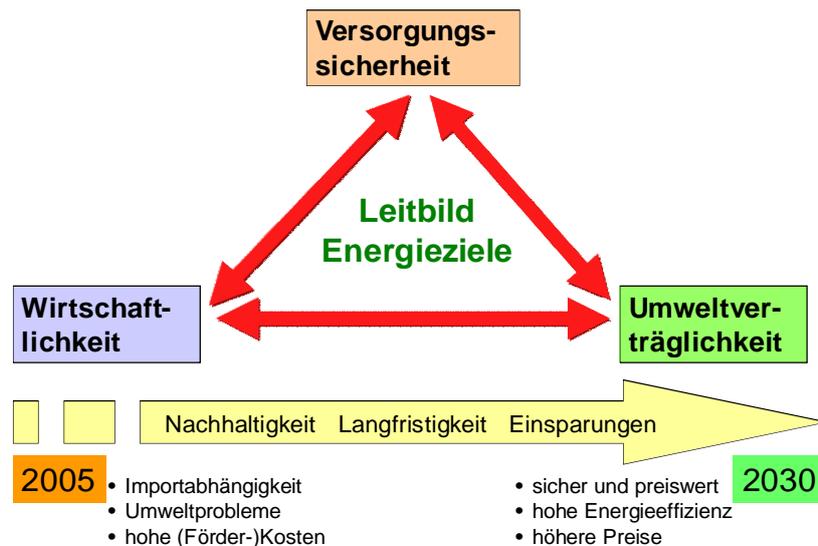


Bild 6: Energiebild nach VDI/GET

4. Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Unser derzeitiger Umweltminister übt das Amt seit anderthalb Jahren aus, nachdem die Dienstzeit seines Vorgängers abrupt beendet wurde. Nun ist ein Wechsel im Ministeramt nichts ungewöhnliches, zumal wenn die grundlegende politische Ausrichtung nicht zur Diskussion steht. So gesehen waren die politischen Zielvorgaben durch die im Jahr 2011 beschlossene Energiewende abgesteckt und mussten eigentlich nur umgesetzt werden. Das hätte vor allem eine Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen erfordert. Auf den seinerzeit bekannten Baustellen (EEG-

Solarförderung, EEG-Umlage, Energieeffizienz bzw. Umsetzung der EU-Dienstleistungsrichtlinie, Atomendlager etc.) ging es schon länger nur im Schrittempo voran. Viel zu langsam, um wenigstens die eigenen politischen Ziele zu erreichen. Gemessen an den übergeordneten Problemen der bezahlbaren Energiekosten des Klimaschutzes und der erforderlichen strukturellen Veränderungen der Energieversorgung mit dezentraler Erzeugung auf der Grundlage erneuerbarer Energieträger standen die Räder längst still. Die einseitige Sicht auf den rasanten Zuwachs an Strom aus Wind, Sonne und Biomasse hatte den Blick auf die anderen Schauplätze mit steigenden Kosten und höheren Anforderungen an die Verteilung bzw. Netze verstellt.

Es wäre die wichtigste Aufgabe des neuen Bundesumweltministers gewesen, den Karren wieder flott zu machen. Weil aber das Projekt vollends aus dem Takt geraten ist, stellt sich darüber hinaus die Generalfrage, ob die ausgerufene Energiewende überhaupt noch umsetzbar ist. In diesem Zusammenhang steht somit auch das gesamte Energierecht auf dem Prüfstand. Die entscheidende Frage ist, ob das Energierecht in der vorliegenden Form überhaupt tauglich ist, das finanziell gigantische und mit einer Laufzeit von ca. 25 Jahren sehr langfristig angelegte Projekt zu flankieren. Das werden vermutlich alle verneinen bis auf die kleine Schar der mit der Thematik bestens vertrauten Anwälte der auf Energierecht spezialisierten Kanzleien. Selbst auf politischer Ebene, die zum größten Teil mit Juristen besetzt ist, nimmt die Zuversicht in eine Lösung auf der Grundlage der heutigen Struktur des Energierechts stetig ab. Unter diesen Voraussetzungen lässt sich aus der übergeordneten (politischen) Sicht festhalten, dass das Energierecht mittel- oder langfristig im übertragenen Sinne ein neues Fundament oder Stahlgerüst benötigt, mit dem vor allem der immer weiter ausufernden Vermehrung von Paragrafen, Verordnungen und Gesetzen Einhalt geboten werden kann.

Bei näherer Betrachtung stellt man ohnehin fest, dass es sich bei einem großen Teil der gesetzlichen Vorschriften um Ausnahmeregelungen mit geringer oder fragwürdiger Relevanz handelt. Ein Beispiel dafür ist die "Steuerentlastung für Diplomatenbenzin und -dieselmotoren" gemäß § 59 Energiesteuergesetz, nach dem den Diplomaten, ihren Hausangestellten und deren Familienmitgliedern die Steuern für Benzin und Diesel auf Antrag erstattet werden. Bei detaillierter Betrachtung dieses Sachverhaltes ist darüber hinaus sonderbar, dass auf dem Antragsformular zur Steuerer-

stattung an das Hauptzollamt angekreuzt werden muss, ob der Betrag bar an den Antragsteller oder eine andere Person ausgezahlt werden soll. Immerhin kann auch der übliche Weg per Überweisung gewählt werden. Auf gleicher Ebene geht es in § 53 um die Steuerentlastung für die Stromerzeugung mittels Kraft-Wärme-Kopplung und somit um Millionenbeträge beim Betrieb von Kraftwerken. Das passt weder in der Größenordnung der Beträge noch in Bezug auf die Ansprüche an den Detaillierungsgrad des Gesetzestextes zusammen.

In Bezug auf das EEG bescheinigen selbst Insider wie die EEG-Clearingstelle in Berlin, dass die Überarbeitung 2012 notwendig war, aber in ihrer Handhabung sei die Novellierung zu kompliziert. Nicht erprobte Neuerungen mit neuen undefinierten Begriffen gesellen sich zu den ohnehin schon zahlreichen unklaren Definitionen im alten Gesetz.

Nur durch eine konsequente Konsolidierung, Entschlackung und Vereinfachung des Energierechts lässt sich wieder der politische Führungsanspruch herstellen. Momentan wird erst einmal gestritten, wer überhaupt für das EEG zuständig ist, das Umwelt- oder das Wirtschaftsministerium. Den Organigrammen der beiden Ministerien nach zu urteilen, halten beide Minister für die Belange des EEG personell reichlich ausgestattete Abteilungen vor. Mit dem Blick auf die Herausforderungen, die mit der Umsetzung der Energiewende verbunden sind, könnte man sich als Außenstehender vorstellen, dass man sich die Aufgaben teilt oder die Abteilungen bündelt. Stattdessen wird von den Ministern sogar offen kommuniziert, dass die jeweiligen Abteilungen aktuell im Wesentlichen mit internen Streitereien über die Federführung und Zuständigkeit bei der Gestaltung der Energiegesetze beschäftigt sind. Nach den Ausführungen eines Unterabteilungsleiters im Umweltministerium entspricht aber genau das dem Wesen der Regierungsarbeit [7]. Man bezeichnet solche bewusst vorgenommenen Doppelungen als „Spiegelreferate“, deren wesentliche Aufgabe es ist, die Arbeiten des entsprechenden Referates im federführenden Ministerium zu behindern.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Die energetische Situation der Kläranlagen ist in Bewegung. Die drastisch steigenden Strompreise werden auch in den nächsten Jahren noch den notwendigen Schub für Veränderungen liefern. Die Strompreise liegen heute bei knapp 20 ct/kWh und damit etwa auf dem Niveau, welches der EEG-Vergütung von Solarstrom entspricht.

Geht man davon aus, dass die EEG-Vergütung sich wiederum an den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Errichtung neuer Anlagen orientiert, dann können auf Kläranlagen alle Möglichkeiten der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien wirtschaftlich betrieben werden, solange Fremdbezug verdrängt wird.

Der „Renner“ sind weiterhin BHKW-Anlagen zur Nutzung des produzierten Klärgases. Die Kosten amortisieren sich derzeit in etwa 2 - 4 Jahren. Wenn Kläranlagen noch nicht über eine Faulungsstufe verfügen, ist möglicherweise sogar eine Umrüstung, die allein aus den vermiedenen Stromkosten finanziert wird, wirtschaftlich durchführbar. Gerade bei Anlagen mit einer Ausbaugröße zwischen 10.000 - 30.000 EW sind noch größere Potenziale zu heben.

Das Energierecht ist im Umbruch. Die Veranlassung dazu ist allerdings nicht die Fortschreibung einer technischen oder politischen Entwicklung. Vielmehr hat das Sammelsurium an schlecht aufeinander abgestimmten und sich teilweise widersprechenden Gesetzen eine Komplexität oder sogar Absurdität erreicht, die seine eigene Anwendung behindert. Fortschreibungen und Novellierungen dienen fast ausschließlich nur noch dem finanziellen Interessensausgleich unter den Lobbyisten.

Bei den Anwendern (Erzeuger und Verbraucher) führt die Fülle an Regulierungen zu Unmut und Ablehnung. Mit einem transparenten und schlanken Energierecht könnten Streitigkeiten vermieden werden. Damit würde allerdings vielen derzeit stattfindenden Seminaren zu technischen Themen (BHKW-Seminar etc.), die längst von rechtlichen Fragestellungen überhäuft sind, die Grundlage entzogen. Möglicherweise haben aber gerade die an der Gestaltung des Energierechts oft mit beteiligten Kanzleien daran kein Interesse.

Diese insgesamt positiven Rahmenbedingungen für Kläranlagen werden nun etwas getrübt durch neue Beschränkungen wie das jetzt eingeführte Einspeisemanagement. Vordergründig soll dadurch eine Stabilisierung des Stromnetzes bewirkt werden. Es könnte aber auch ein trojanisches Pferd sein, mit dem der Ausbau der erneuerbaren Energien eingedämmt werden soll. Das würde den Kläranlagen unnötige finanzielle Nachteile bescheren. Man kann bei Recherchen zu diesem Thema den Eindruck gewinnen, dass hier ganz bewusst unausgelegene technische Konzepte angegangen werden. Ein Misserfolg würde bestätigen, dass dezentrale Netzstrukturen viel Geld kosten und trotzdem nicht funktionieren. Möglicherweise wird auch ver-

sucht, auf diesem Wege die lange Jahre vernachlässigten und daher stark sanierungsbedürftigen Netze endlich zu modernisieren und die Kosten dafür jetzt den erneuerbaren Energien anzulasten. „Wer die Netze hat, hat die Macht“ [5]. Genau deshalb besteht hier dringender Bedarf für eine Aufklärung.

Unabhängig davon sollte die Abwasserbranche über ihre zukünftige Positionierung im Bereich der erneuerbaren Energien nachdenken. Kaum ein Gesetz im Energierecht ist wirklich für die Kläranlagen gemacht, aber von vielen sind die Kläranlagen betroffen, oft zu ihrem Nachteil. Unter diesen Voraussetzungen kann die Verankerung der wenigen wirklich relevanten energetischen Vorschriften im Wasserrecht durchaus eine Alternative sein.

Literatur

- [1] Willenbacher, M.: Mein unmoralisches Angebot an die Kanzlerin. Denn die Energiewende darf nicht scheitern!, Hrsg: Herder Verlag, Freiburg im Breisgau 2013
- [2] <http://www.erneuerbare-energien.de/die-themen/datenservice/zeitreihen-entwicklung-ab-1990/>
- [3] Bartels, W., Ehlers, F., Heidenreich, K., Hüttner, R., Kühn, H., Meyer, T., et al., Regelungen und Übergangsfristen für bestimmte Anforderungen in Ergänzung zur technischen Richtlinie: Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz - Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz, Hrsg.: BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Berlin, Februar 2011
- [4] VDE-AR-N 4105: VDE Anwendungsregel, Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz. Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz, August 2011
- [5] Kemfert, C.: Der Kampf um Strom. Hrsg. Murmann Verlag, 1. Auflage, Hamburg 2013
- [6] Seibert-Erling, G.: Die Kläranlage im Spannungsfeld energiepolitischer Ziele, gesetzlicher Regelungen und wirtschaftlicher Betriebsführung, Beitrag zur 41. Essener Tagung am 02.04.-04.04.2008, Essen
- [7] Kaiser, R.: Auf dem Weg zu einem Energiewende-Ministerium, Hrsg.: ZNER Zeitschrift für Neues Energierecht, Jahrgang 17, Heft Nr. 2, S. 107 - 113, Bochum Mai 2013

Anschrift des Autors

Dr.-Ing Gerhard Seibert-Erling
c/o setacon GmbH
Augustinusstrasse 9b
50226 Frechen

Tel. (02234)988095-20

E-Mail: g.seibert-erling@setacon.de