

BILANZ DER SOMMERZEIT

Die sogenannte Sommerzeit, also das Vorstellen der Uhrzeit um eine Stunde während der Sommermonate, wurde in den Jahren nach der Ölkrise 1973 in vielen europäischen Ländern eingeführt. Dadurch sollte das Tageslicht besser genutzt und Energie gespart werden. Bezüglich der Sinnhaftigkeit der Sommerzeit gibt es jedoch seit ihrer Einführung unterschiedliche Ansichten und gegensätzliche Positionen, und immer wieder wird von verschiedenen Seiten eine Neuordnung der Sommerzeitregelung gefordert.

Im Jahr 1980 hatten damals alle neun Mitgliedstaaten der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) eine Sommerzeit eingeführt, allerdings mit teils unterschiedlichen Zeitpunkten für Beginn und Ende der Sommerzeitperiode. Unter diesen Ländern gab es von Anfang an Bestrebungen, die Zeitumstellung in den europäischen Nachbarländern gemeinsam zu vollziehen, damit der Binnenmarkt nicht durch unterschiedliche Zeitregelungen gestört würde. Ein erster Schritt erfolgte 1980 durch die Verabschiedung der ersten Richtlinie 80/737/EWG zur Regelung der Sommerzeit, die ein gemeinsames Datum für den Beginn der Sommerzeit festlegte. Bis zur vollständigen Vereinheitlichung dauerte es allerdings weitere 16 Jahre; erst ab 1996 schrieb eine Folgerichtlinie auch ein gemeinsames Datum für das Ende der Sommerzeitperiode fest. In der derzeit gültigen Richtlinie 2000/84/EG zur Regelung der Sommerzeit vom 19. Januar 2001 ist die Anwendung der Sommerzeit für alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) verbindlich und auf unbegrenzte Dauer festgeschrieben. Vor diesem Hintergrund erfordert jede Änderung der Sommerzeit eine Änderung dieser Richtlinie.

ÖFFENTLICHE DEBATTEN

Zum möglichen Nutzen der Sommerzeit im Verhältnis zu potenziellen negativen Auswirkungen gibt es seit ihrer Einführung sehr unterschiedliche Ansichten und kontroverse Diskussionen.

Die EU-Kommission gelangte zuletzt im Jahr 2007 zu dem Fazit, dass – ab-

gesehen von der Begünstigung von Freizeitaktivitäten und der Erzielung geringfügiger Energieeinsparungen – die (positiven und negativen) Auswirkungen der Sommerzeit kaum ins Gewicht fallen würden. Und weil damals auch kein EU-Mitgliedstaat Bedenken äußerte, bewertete die Kommission die Sommerzeitregelung als nach wie vor angemessen. Seit 2007 wurde keine offizielle Bewertung der Auswirkungen der Sommerzeit durch die EU-Kommission (oder vergleichbare Institutionen) mehr vorgenommen. Die Rahmenbedingungen, unter denen die Auswirkungen der Sommerzeit zu betrachten sind, haben sich seit 2007 jedoch zum Teil geändert. Der Strukturwandel im Energiesektor, Verschiebungen zwischen Wirtschaftszweigen, neue Beschäftigungsmodelle oder ein verändertes Mobilitäts- und Freizeitverhalten könnten Anlass für eine substanzielle Neubewertung der Auswirkungen der Sommerzeit geben.

Auch lässt sich z. B. in Deutschland ein starker Wandel der öffentlichen Meinung zur Sommerzeit konstatieren. Waren 1988 noch 58 % der Deutschen für und nur 26 % gegen die Zeitumstellung, lehnt heute die Mehrheit der Befragten – je nach Umfrage zwischen 56 und 73 % – die bestehende Sommerzeitregelung ab. Daran anknüpfend gibt es in Deutschland (z. T. auch in anderen Ländern) immer wieder verschiedene Bürgerinitiativen (oder auch parlamentarische Initiativen), die für die Abschaffung der Zeitumstellung plädieren. Als Begründung werden in erster Linie gesundheitliche Probleme infolge der Uhrenumstellungen angeführt.

Aus diesem Engagement resultierten bisher auch verschiedene Petitionen, u. a. eine Onlinepetition mit über 55.000 Unterstützern oder eine auf der Internetseite des Petitionsausschusses des Deutschen Bundestages veröffentlichte Eingabe mit rund 2.500 Mitzeichnenden. Die Eingaben wurden als Sammelpetition 2014 vom Petitionsausschuss abschließend beraten, mit dem Beschluss, die Petition der Bundesregierung zu überweisen sowie dem Europäischen Parlament zuzuleiten. Die Bundesregierung machte jedoch wiederholt deutlich, dass sie keinen Anlass sieht, sich auf europäischer Ebene für eine Abschaffung der Zeitumstellung einzusetzen, letztmalig am 4. November 2014.

Vor diesem Hintergrund hat der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages das TAB mit der Durchführung eines Projekts mit dem Titel »Bilanz der Sommerzeit« beauftragt.

IDEE UND WIRKUNG DER SOMMERZEIT

Schon Ende des 18. Jahrhunderts machte der US-amerikanische Staatsmann und Wissenschaftler Benjamin Franklin den Vorschlag, durch früheres Aufstehen und Zubettgehen den Verbrauch an Kerzen zu reduzieren. Seine Intention entspricht also dem Hauptargument, mit dem von Anfang an für die Einführung der Sommerzeit plädiert wurde: Indem der Zeitraum menschlicher Aktivitäten besser an das nutzbare Tageslichtangebot angeglichen wird, sollen Energie und Kosten für Beleuchtungszwecke eingespart werden. Doch erst die Zeiten extrem knapper energetischer Ressourcen während des Ersten Weltkriegs gaben den Anstoß, im Deutschen Reich ab 1916 erstmals eine Sommerzeit einzuführen. Ein Großteil Europas folgte noch im sel-

wird – höchstens in den Wochen nach der Zeitumstellung im Frühjahr bzw. vor der Zeitumstellung im Herbst ein zusätzlicher Beleuchtungsbedarf. Dafür aber ist es morgens in der Regel kühler und nachmittags bzw. abends, wenn die Menschen wieder nach Hause kommen, in der Regel wärmer im Vergleich zur Situation ohne Sommerzeit. Für private Haushalte könnte hieraus in einigen Klimazonen ein zusätzlicher Bedarf an Heizenergie am Morgen bzw. an Klimatisierung am Abend entstehen.

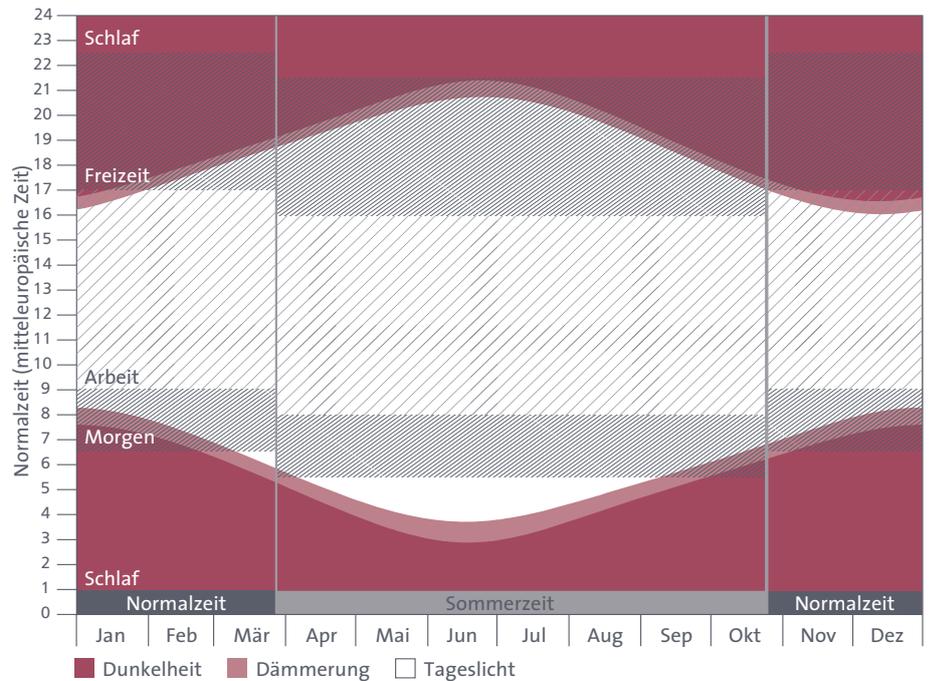
Mittlerweise verstärken sich die Hinweise, dass die Sommerzeit als einen der wesentlichen Gründe für die Einführung der Sommerzeit angeführten Energieeinsparungen sich nicht ausreichend realisieren lassen. So resümierte im Jahr 2007 auch die EU-Kommission, dass quantitative Studien Energieeinsparungen zwar bestätigten, diese aber nur gering ausfallen würden.

Auf der Basis des aktuell publizierten Forschungsstandes lässt sich als Ergebnis der im Rahmen des TAB-Projekts durchgeführten internationalen Literaturlauswertung festhalten, dass die Auswirkungen der Sommerzeit auf den Energieverbrauch sowohl positiv als auch negativ sein können, in Ausprägung und Höhe stark vom klimatischen, wirtschaftlichen und kulturellen Rahmen abhängen und in den meisten Fällen sehr gering sind.

Beim Stromverbrauch gehen knapp zwei Drittel aller bisher publizierten Analysen von sehr geringfügigen Einsparungen aus. Bezieht man die Studienergebnisse auf den nationalen Stromverbrauch der jeweiligen Länder, so ergibt sich eine Bandbreite von -0,9 bis 1%. In der Mehrzahl der Studien wird von einer Verbrauchsminderung von weniger als 0,2% des Stromverbrauchs oder 0,03% des Endenergieverbrauchs eines Landes ausgegangen. Auch bei der Raumwärme wird mehrheitlich von sehr geringen Effekten im Bereich von

ABB. 2

WIRKUNG DER SOMMERZEIT IN BERLIN



-0,2 bis 0,2% ausgegangen. Bei der Klimatisierung liegt die Spanne in einer Größenordnung von -0,2 bis 9%, wobei sich dieser Effekt in den jeweiligen Ländern stark unterscheidet.

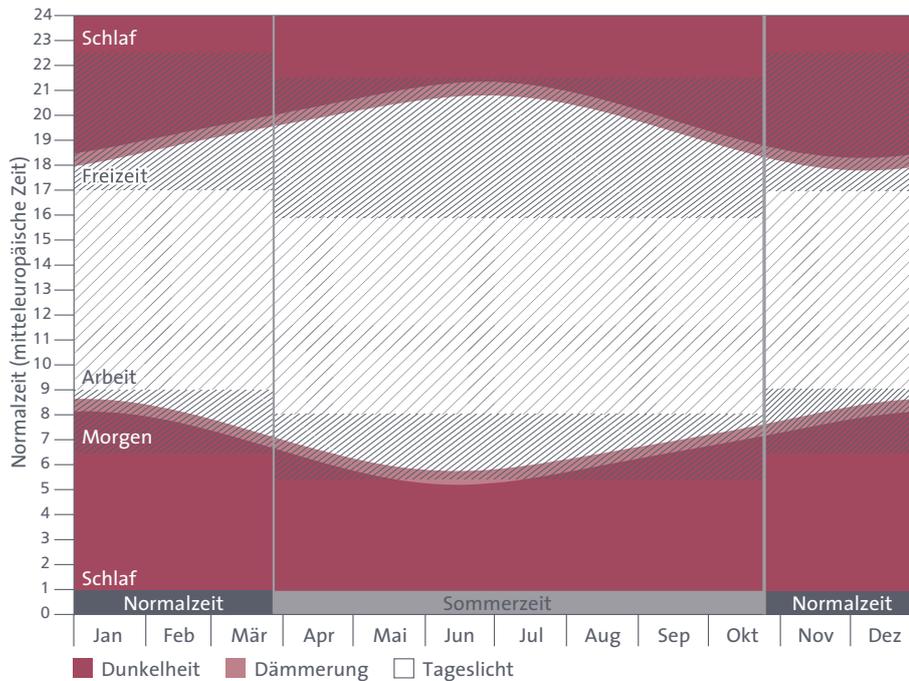
Diese Erkenntnisse beruhen auf empirischen und theoretischen Untersuchungen in verschiedenen Ländern. Weil die Auswirkungen auf den Energieverbrauch einen starken regionalen Bezug aufweisen, lassen sich in anderen Ländern erzielte Ergebnisse nicht ohne Weiteres auf Deutschland bzw. die gesamte EU übertragen. Zudem ist es methodisch äußerst schwierig, die beobachteten Veränderungen tatsächlich der Sommerzeit zuzuordnen. Der publizierte wissenschaftliche Kenntnisstand ist insgesamt also noch sehr begrenzt.

Zusätzlich zur Literaturlauswertung wurden im Rahmen des TAB-Projekts Modellsimulationen zu den Auswirkungen der Sommerzeit auf den Stromverbrauch für Beleuchtungszwecke in deutschen Haushalten durchgeführt.

Die Modellsimulationen ermittelten Verbrauchsminderungen von weniger als 0,8% bezogen auf den Jahresstromverbrauch (Rückgang von 0,2% beim nationalen Stromverbrauch). Die Simulationen erlaubten darüber hinaus erstmals eine Quantifizierung des Einflusses der Sommerzeit auf private Haushalte, die durch Photovoltaik (PV) Strom produzieren, den sie sowohl selbst verbrauchen als auch ins öffentliche Stromnetz einspeisen. Sommerzeitbedingt erhöht sich die Korrelation von Stromverbrauch und Stromerzeugung durch PV um ca. 5% gegenüber der Situation ohne Sommerzeit, wodurch die Wirtschaftlichkeit privater PV-Anlagen gesteigert wird.

Zur Ergänzung des begrenzten publizierten wissenschaftlichen Kenntnisstands wurde im Rahmen des Projekts eine Umfrage bei über 700 Akteuren aus der deutschen Energiewirtschaft durchgeführt, bei denen potenziell Daten über die Durchführung entsprechender Untersuchungen vorliegen könnten. Es gab nur eine einzige Rück-

ABB. 3 WIRKUNG DER SOMMERZEIT IN MADRID



meldung mit quantitativen bzw. qualitativen Angaben eines regionalen Stromanbieters, dessen Daten allerdings nicht repräsentativ sind. Insofern erbrachte die Erhebung keine neuen Erkenntnisse ans Licht.

EFFEKT DER SOMMERZEIT AUF DIE WIRTSCHAFT

Zwar bedingt die Zeitumstellung in einzelnen Branchen einen gewissen Anpassungsbedarf (beispielsweise in der Landwirtschaft oder im Schienenverkehr), allerdings hat sich dies mittlerweile allem Anschein nach zu einer Routineaufgabe entwickelt, die ohne größere Probleme zu bewältigen ist. Auch könnte die Zeitumstellung in bestimmten Branchen ggf. zu geringen Produktivitätseinbußen führen, einerseits aufgrund der mutmaßlichen Wirkungen auf die Befindlichkeiten der Beschäftigten in den unmittelbaren Tagen nach der Zeitumstellung, andererseits als Folge veränderter Lichtverhältnisse in den Morgen- bzw. Abendstunden

(z. B. im Bausektor). Allerdings gibt es in Bezug auf solche Effekte keine wissenschaftliche Evidenzbasis, sodass sich keine belastbaren Schlüsse auf einen gesamtwirtschaftlichen Schaden ziehen lassen. Schließlich lassen sich auch keine stichfesten Belege für einen möglichen ökonomischen Nutzeffekt der Sommerzeit beispielsweise auf die Freizeit- und Tourismuswirtschaft finden.

Eine weitere vom TAB durchgeführte Erhebung zu den Auswirkungen der Sommerzeit auf die Wirtschaft unter deutschen Wirtschaftsverbänden, Gewerkschaften und Berufsvertretungen (insgesamt 143 Organisationen) scheint die Einschätzung zu unterstützen bzw. zumindest nicht zu widerlegen, dass die Anwendung der Sommerzeit zu keinen größeren Diskussionen in den verschiedenen Wirtschaftssektoren mehr führt: Zum einen brachte die Erhebung keine ernsthaften positiven oder negativen Effekte der Sommerzeit auf die (deutsche) Wirtschaft zum Vorschein. Zum anderen war die Rücklaufquote der Er-

hebung äußerst gering (substanzielle Antworten gingen nur von drei Organisationen ein). Über mögliche Gründe für die geringe Rücklaufquote kann zwar nur spekuliert werden; allerdings kann vermutet werden, dass, wenn die Anwendung der Sommerzeit in einzelnen Branchen tatsächlich zu größeren Schwierigkeiten führen würde, stärkere Aktivitäten seitens der Interessenvertreter dieser Branchen zu erwarten wären.

Insgesamt spricht somit vieles dafür, dass sich mittlerweile alle Wirtschaftssektoren mit der Anwendung der Sommerzeit arrangiert haben. Zwar dürfte die Sommerzeit in einigen Branchen als lästig empfunden, in anderen Branchen dagegen wiederum als vorteilhaft wahrgenommen werden – eine vehemente und öffentlich artikulierte Ablehnung oder Zustimmung für die geltende Sommerzeitregelung, die mit Positionspapieren oder eigenen Analysen unterfüttert wäre, ist gegenwärtig allerdings aus keinem der betrachteten Wirtschaftsbereiche zu vernehmen.

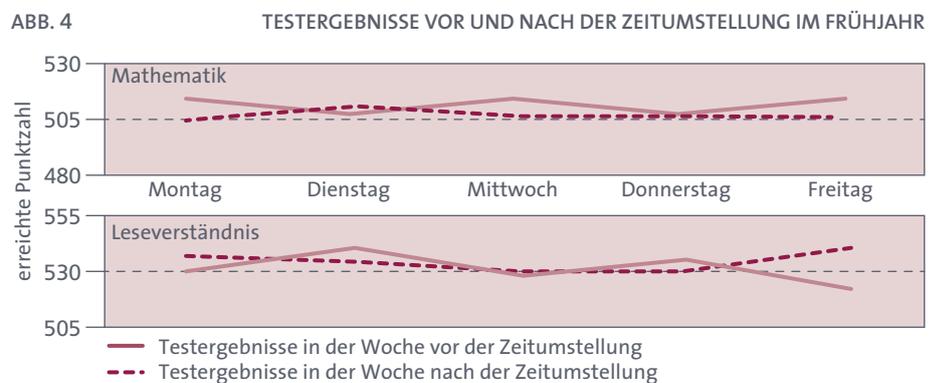
EFFEKTE DER SOMMERZEIT AUF BEFINDLICHKEITEN UND GESUNDHEIT

Mittlerweise gibt es vermehrte wissenschaftliche Anhaltspunkte dafür, dass sich die Anpassung der biologischen Rhythmen des Menschen insbesondere an die Zeitumstellung im Frühjahr nicht so einfach vollzieht, wie noch vor wenigen Jahren angenommen worden war. Hier liefern neue Erkenntnisse Hinweise darauf, dass der Anpassungsprozess selbst binnen vier Wochen nach der Umstellung möglicherweise nur unvollständig bzw. gar nicht gelingt. Demgegenüber scheint die Zeitumstellung im Herbst weniger problematisch; in der Regel dürften Anpassungsprozesse (z. B. der Schlafzeiten) binnen ein bis zwei Wochen nach der Uhrenumstellung abgeschlossen sein.

Zu konstatieren ist jedoch auch, dass die relevanten Folgen der zeitumstellungsbedingten Störungen in den biologischen Rhythmen für die menschliche Gesundheit noch unklar sind. Die Störungen scheinen allerdings – zumindest nach der gegenwärtigen Erkenntnislage – ein zu geringes Ausmaß anzunehmen, als dass mit ernsthaften bzw. länger dauernden gesundheitlichen Beeinträchtigungen gerechnet werden muss.

So können aktuelle empirische Untersuchungen z. B. mehrheitlich keine abträglichen Wirkungen der Zeitumstellung auf das Leistungsvermögen nachweisen, wie etwa eine Auswertung der Ergebnisse von Schulleistungsuntersuchungen bei 22.000 Schülern am Ende der Grundschulzeit aus sechs europäischen Ländern zeigt: In Abbildung 4 sind die in der Woche vor (durchgezogene Linie) und in der Woche nach der Zeitumstellung im Frühjahr (gestrichelte Linie) ermittelten Testergebnisse im Wochenverlauf für das Fach Mathematik und beim Leseverständnis dargestellt: Nur marginale Veränderungen in den Schülerleistungen vor und nach der Zeitumstellung sind festzustellen, die allesamt statistisch nicht signifikant sind und sich teilweise gegenseitig ausgleichen (so reduzierte sich zwar die Mathematikleistung der Schüler am Montag nach der Zeitumstellung um 9 Punkte, dafür aber verbesserte sich das Leseverständnis um 8 Punkte).

In Bezug auf einen häufig diskutierten möglichen Zusammenhang der Zeitumstellung mit dem Herzinfarktrisiko lassen die teils widersprüchlichen Studienergebnisse kein klares Muster erkennen. So könnte es auch sein, dass die Zeitumstellung im Frühjahr keinen Einfluss auf die Gesamtzahl, sondern lediglich auf den Zeitpunkt des Auftretens der Herzinfarkte ausübt. Demnach ereigneten sich die in der ersten Woche nach der Zeitumstellung ohnehin zu er-



Quelle: Herber et al. 2015, S. 31

wartenden Herzinfarkte gehäuft in der ersten Wochenhälfte, dafür aber seltener als im Mittel in der zweiten Wochenhälfte. Auch lassen sich in empirischen Untersuchungen keine Hinweise finden, dass die Anwendung der Sommerzeit ernsthafte Auswirkungen auf die Psyche bzw. die mentale Gesundheit hätte.

Schließlich erlauben die heterogenen Studienergebnisse keine klaren Antworten auf die Frage, wie sich die Zeitumstellungen bzw. die Sommerzeit auf die Sicherheit im Straßenverkehr auswirken. Neueste Analysen sprechen mehrheitlich gegen die Hypothese, dass die Zeitumstellungen (signifikante) Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit in den Tagen nach der Uhrenumstellung haben. Über die gesamte Sommerzeitperiode betrachtet dürften die besseren Lichtverhältnisse am Abend insgesamt zu einer Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr beitragen, allerdings könnte sich dieser Effekt durch ein höheres sommerzeitbedingtes Verkehrsaufkommen auch wieder relativieren.

Zu konstatieren ist damit, dass der Wissensstand in Bezug auf die Befindlichkeitsstörungen bzw. Gesundheitsauswirkungen in den letzten Jahren zwar einen differenzierten Erkenntnisgewinn erfahren hat, gleichwohl ist er immer noch als sehr unvollständig

anzusehen und es fehlt insbesondere an belastbarer wissenschaftlicher Evidenz. So zeigen sich im Hinblick auf ein notwendiges Studiendesign große Lücken: Zu problematisieren sind insbesondere die nach wie vor meist nur sehr kurzen Beobachtungszeiträume und sehr kleinen Stichproben. So gibt es z. B. bis dato keine Langzeitbeobachtungen, sodass keine wissenschaftlichen Erkenntnisse darüber vorliegen, ob die durch die Zeitumstellung im Frühjahr hervorgerufenen Störungen in den biologischen Rhythmen über einen längeren Zeitraum anhalten und ggf. eine gesundheitsschädigende Wirkung haben könnten. Auch in diesem Kontext ist es zudem außerordentlich schwierig, ggf. ermittelte Effekte zweifelsfrei der Sommerzeit (bzw. der Zeitumstellung) zuzuschreiben, da in der Regel keine geeignete Kontrollgruppe (ohne Sommerzeit) existiert. Darüber hinaus gibt es keine – weder einzelstaatliche noch in diesem Zusammenhang dringend erforderliche länderübergreifende – Vergleichsstudien, die beispielsweise kulturelle, mentalitätsbedingte, sozioökonomische oder geografische Aspekte dezidiert in den Blick nehmen. Schließlich beziehen sich fast alle Untersuchungen nur auf gesunde Probanden – welche Wirkungen die Zeitumstellung auf Menschen ausübt, die z. B. unter Schlafstörungen leiden, ist nicht bekannt. Vor diesem Hintergrund ist somit die Aussagekraft vie-

ler Studien zu relativieren. Weiter gehende Forschung wäre notwendig, um gesundheitliche Folgen eingehender zu analysieren.

RECHTLICHE SITUATION

Eine Änderung der gegenwärtigen Bestimmungen kann nur im Wege einer Änderung der Richtlinie 2000/84/EG zur Regelung der Sommerzeit im Rahmen eines ordentlichen Gesetzgebungsverfahrens auf Unionsebene erfolgen. Ein solches könnte auf vier verschiedenen Wegen angestoßen werden:

- › Initiative der EU-Kommission: Eine solche erscheint allerdings unwahrscheinlich, da die Regelungen zur Sommerzeit im Wege der Rechtsangleichung vollständig harmonisiert und auf unbefristete Zeit festgeschrieben sind. Weil zudem derzeit keine neuen relevanten wissenschaftlichen Erkenntnisse ersichtlich sind, besteht aktuell kein unmittelbarer Anlass zu einer Initiative der EU-Kommission.
- › Aufforderung des Europäischen Parlaments: Dies setzt eine einfache Mehrheit im Europäischen Parlament voraus. Die EU-Kommission muss dem nicht entsprechen, sie kann solche Initiativen auch mit

einer ablehnenden Stellungnahme begegnen.

- › Aufforderung des Rates: Dies setzt eine einfache Mehrheit (der Mitglieder des Rates) voraus. Auch in diesem Fall wäre die EU-Kommission aufgrund ihres Initiativmonopols nicht verpflichtet, einen Rechtssetzungsakt einzuleiten.
- › Europäische Bürgerinitiative: Das mögliche Begehren der Bürgerinitiative setzt mindestens 1 Mio. Unterstützer aus verschiedenen EU-Mitgliedstaaten voraus. Doch auch wenn dieses Quorum zustande kommt, wäre die EU-Kommission aufgrund ihres Initiativmonopols nur verpflichtet, ihre rechtlichen und politischen Schlussfolgerungen zu der Initiative sowie ihr weiteres Vorgehen bzw. den Verzicht auf ein weiteres Vorgehen und die Gründe hierfür darzulegen.

RESÜMEE UND AUSBLICK

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die vorhandene wissenschaftliche Studien- und Erkenntnislage zu möglichen Auswirkungen der Sommerzeit noch sehr beschränkt und lückenhaft ist. Gleichwohl liefert sie keine Hinweise darauf, dass die Anwendung der Sommerzeit ernsthafte positive oder

negative energetische, wirtschaftliche oder gesundheitliche Effekte nach sich zieht. Insofern bleibt die Frage, ob die derzeit gültige Sommerzeitregelung beibehalten, geändert oder abgeschafft werden soll, auf absehbare Zeit Gegenstand politischer und öffentlicher Debatten, die nur in einem geringen Maße auf wissenschaftliche Fakten abstellen können. Zu welchen Ergebnissen diese Debatten auch immer führen: Jede Änderung der derzeit gültigen Sommerzeitregelung erfordert grundsätzlich eine Änderung der Richtlinie 2000/84/EG. Ob ein Rechtssetzungsverfahren zur Änderung der gegenwärtigen Bestimmungen eingeleitet wird, liegt aber allein im Ermessen der EU-Kommission.

HINWEIS ZUR VERÖFFENTLICHUNG

Der TAB-Arbeitsbericht Nr. 165 »Bilanz der Sommerzeit« wurde im September 2015 abgeschlossen und wird nach Abnahme durch den ABFTA veröffentlicht.

KONTAKT

Dr. Claudio Caviezel
+49 30 28491-116
caviezel@tab-beim-bundestag.de