

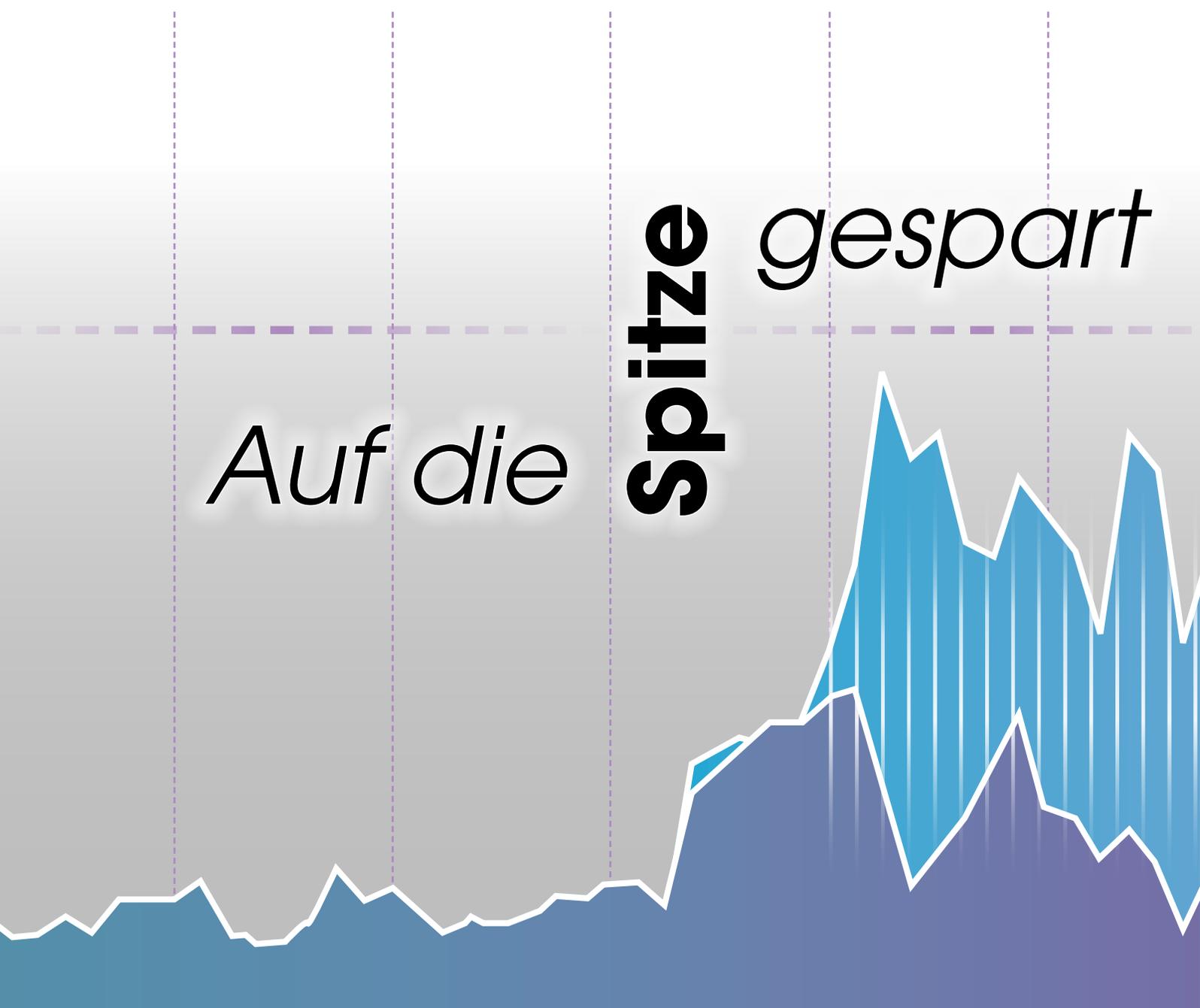
Der Kollege schafft eine Leistungsspitze von nur 24 kW? Das ist unglaublich“, meint Christian Berwanger. Denn blickt er auf den Monitor seines Zählerkastens im Berwanger Hof in Obermaiselstein, findet er ebenfalls bereits optimierte Verbrauchs- und Verteilwerte vor – aber eben bei 50 kW statt 24 kW. Vor einigen Jahren hatte er das Vier-Sterne-Hotel mit einem 1.000 m² großen Spa von seinen Eltern übernommen und inzwischen die öffentlichen Bereiche mit der Lobby, das Restaurant sowie einige Zimmer weitgehend renoviert. Die folgenreichste Investition fand im Gästehintergrund statt mit der Errichtung des hoteleigenen Blockheizkraftwerks (BHKW) mit der Wärmeproduktionskapazität von 80 kWh. Dafür gelang es Christian Berwanger, eine Erdgasleitung vom Nachbarort Fischen über mehrere Kilometer durch den Berg bis auf

848 m Höhe zu seinem Hotel verlängern zu lassen. Deutschlands höchste Erdgasleitung versorgt nun in seinem BHKW den Verbrennungsmotor, der wiederum den Generator zur Stromgewinnung antreibt. Das benötigte heiße Wasser im Hotel wird fast ausschließlich über den Verbrennungsmotor gewonnen. Eine Energiemanagementanlage regelt dabei die Stromspitzen und damit die optimale Verteilung der elektrischen Leistung. „So kann nicht nur eine Überlastung verhindert, sondern auch die Stromkosten minimiert werden, die sich i. d. R. an den Stromspitzen orientieren“, erklärt Norbert Wittke, Geschäftsführer von Sicotronic, der die Energiemanagementanlage installiert hat und betreut. Lag die Grenzleistung im Hotel früher bei 120 kW, so sind es heute nur noch 50 kW. Im Falle eines kompletten Stromausfalls im Ort kann das Hotel mit dem BHKW

sogar im Inselbetrieb weiter betrieben werden und zugleich seinen Stromüberschuss an den örtlichen Energieversorger verkaufen. „Die Kombination aus BHKW und Energiemanagementanlage schafft eine perfekte Verbindung“, ergänzt Norbert Wittke. „Viel besser kann ein Haus selbst die Verteilung der Energie nicht regeln.“

Sport oder Puffer

Florian Jäger, der Kollege vom Alpenhof Jäger in Rietzlern mit der Grenzleistung von nur 24 kW, nickt anerkennend als er von den Ergebnissen erfährt. Auch er kann sich ein BHKW für das traditionsreiche Haus seiner Familie mit zwölf Zimmern, einem Restaurant und einem kleinen Wellnessbereich gut vorstellen. Allerdings hat er schon jetzt mit eiserner Disziplin und viel sportlichem

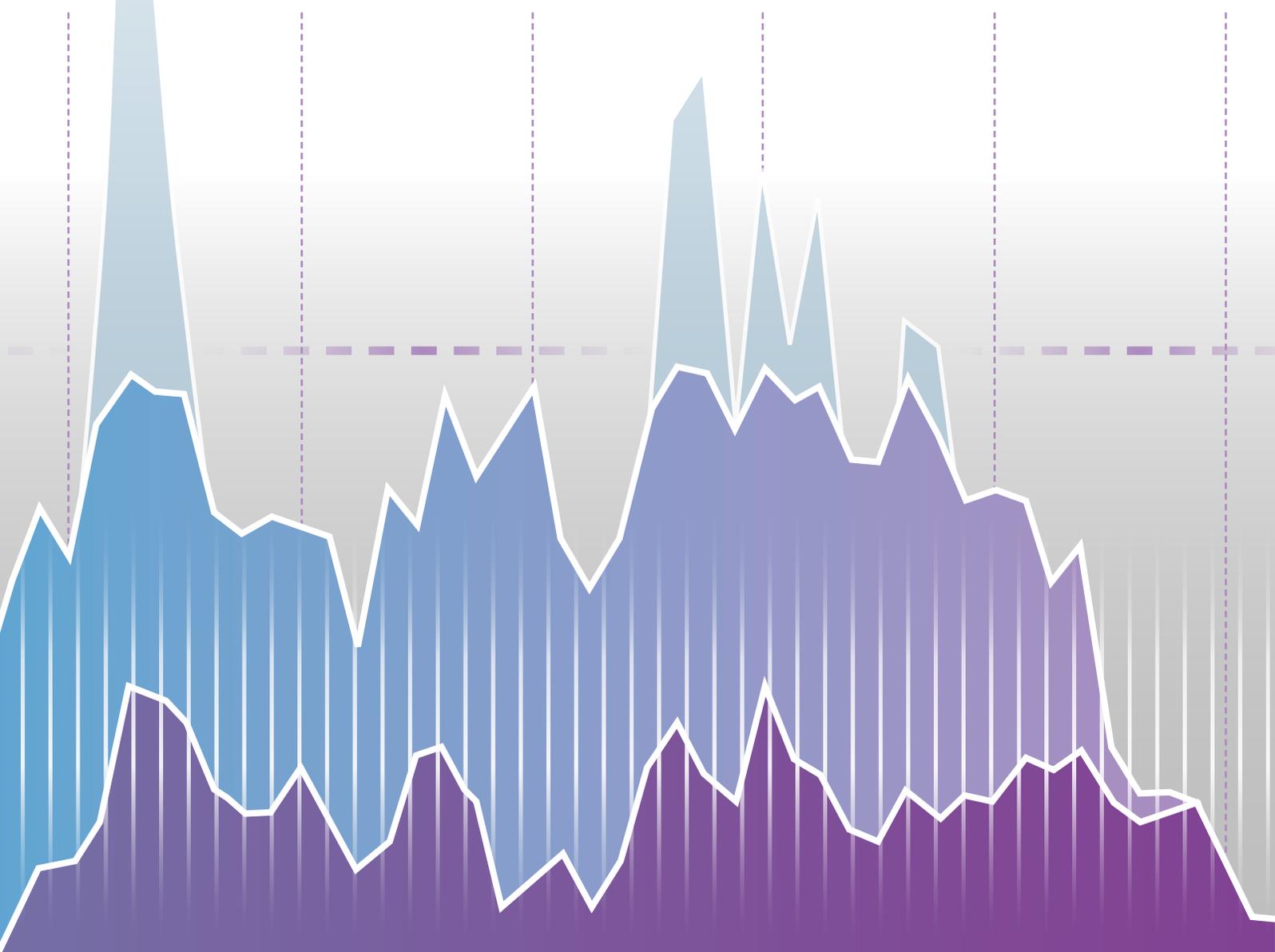


Auf die **spitze** gespart

Strom gezielt verteilen und Lastspitzen vermeiden? Beim intelligenten Energiemanagement wird Energiesparen beinah zum Sport. Das Kleinwalsertal und Obermaiselstein zeigen, wie es geht.

Ehrgeiz den Grenzrekord von 24 kW für das Hotel erreicht. „Als wir mit dem Umbau der Küche von Gas auf Induktion umgestellt haben und die Zahl der Geräte erhöhten, sind wir von einer Spitze von 80 kW ausgegangen“, erklärt er. Doch der Koch Florian Jäger weiß inzwischen genau, wieviel er an Spitzen einsparen kann, wenn er dieses oder jenes Gerät erst in dieser oder jener Produktionsphase einsetzt. Zudem hat er im ganzen Haus weitere Maßnahmen initiiert – von der großflächigen Installation energiesparender Leuchten bis hin zur Waschküche, die nach 16 Uhr nicht mehr genutzt werden darf. „In dieser Zeit

sind eben die meisten Gäste in den Zimmern und bereiten sich durch die Nutzung etlicher Geräte auf den Abend vor“, betont er, und Norbert Wittke, der selbst über die Ergebnisse erstaunt ist, ergänzt: „Man sieht, was sich erreichen lässt, wenn man die Gelegenheiten vor Ort ausreizt. Letztlich muss aber jedes Haus für sich entscheiden, wann es je nach Ausrichtung und Angebot die Grenzen des eigenen Komforts erreicht sieht.“ Für Hermann Haller, Inhaber des Haller Genuss & Spa Hotel in Mittelberg, ist diese Selbsteinschränkung z. B. nicht vorstellbar. In seinem modernen Panoramabau mit 55 Zimmern und dem 1.300 m² großen AlpinSpa setzt er lieber auf einen Komfort- und Sicherheitspuffer von 150 kW Grenzleistung – auch und erst recht seit dem Küchenumbau. „Wir etablieren derzeit eine Gourmetküche. Dabei will ich unseren Küchenchef nicht durch zu





Verschiedene Tageswerte in einem Hotel: Die schraffierten Balken zeigen die grenzüberschreitenden Werte, wenn keine Energieoptimierung eingesetzt würde, die gelben Balken die geregelte bzw. optimierte Leistung, die Grauen bilden die Hintergrundlast ab, während die gestrichelte Linie die Grenzleistung, die nicht überschritten werden soll, markiert.

niedrige Lastspitzen in seinem Arbeitsfluss einschränken“, verdeutlicht er. Die automatische Reduzierung der Lastspitzen um 30 % reicht ihm so zur Kostenreduktion aus.

Zuschalten statt abschalten

Energieoptimierungsanlagen von Sicotronic finden bereits seit ca. 30 Jahren vor allem in Großküchen ihren Einsatz. „Doch gerade auch Hotels sind durch ihre große Zahl an Verbrauchern und den dadurch entstehenden Spielraum für einen optimalen Einsatz der Anlagen prädestiniert“, erklärt Norbert Wittke. „Bereits ab sechs Geräten, die angeschlossen werden, lohnt sich die Anlage. Je mehr Verbraucher vorhanden sind, umso besser.“ Grundsätzlich handelt es sich bei der Anlage um eine leistungsbegrenzende Steuereinheit, die auf Rchnerbasis Lasten gezielt zeitlich und kurzfristig umverteilt, ohne dass es zu spürbaren Beeinträchtigungen des Betriebsablaufs kommt. Die intelligente Regelung erkennt dabei, welche Geräte momentan nicht mit voller Last gefahren werden müssen und versorgt diese nur in den Pausen der gerade unbedingt benötigten Geräte. Der Strom wird nur dann abgenommen, wenn er verbraucht wird – und zwar immer so, dass zuerst die wichtigen Abnehmer bedient werden und dann die „Stromfresser“ wie die Saunen. So werden die Spitzen ge-

senkt, nach denen in der Regel die Energieversorger ihre Kosten bestimmen, aber nicht unbedingt der Verbrauch. „Optimieren heißt bei uns nicht abschalten, sondern wir schalten gezielt zu“, betont Norbert Wittke.

Energiemanagementanlagen arbeiten, indem eine Grenzleistung eingestellt wird oder die Priorität auf Verbraucher mit einem dynamischen Grenzwert gelegt wird. Die Grenzleistung ist grundsätzlich der Wert, der nicht überschritten werden soll, weil sonst die Stromkosten explodieren oder die maximale Anschlussleistung des Gebäudes erreicht ist und in der Folge die Sicherungen herausfliegen. Zur Ermittlung des Grenzwerts wird bei jedem Objekt eine Liste mit Geräten erstellt und so die Kanäle ermittelt, die optimiert werden können. Eine Induktionsplatte hat z. B. 7 kW, eine Waschmaschine 25 kW – die meisten Geräte haben heute standardmäßig eine a, b, c, d-Schnittstelle, die die Energieoptimierung technisch ermöglicht. Nicht optimierbar und damit Hintergrundlast sind z. B. Steckdosen, Aufzüge und je nach Hersteller die Spültechnik.

„Man kann davon ausgehen, dass ca. 60 % der Geräte gleichzeitig Energie anfordern. Durch die Energieoptimierungsanlage können wir die Spitzenlast um mindestens 30 % reduzieren, bei vielen Hotels sogar um noch mehr, wie die Beispiele zeigen“, so der Geschäftsführer von Sicotronic. Sichtbar

macht diese Reduktion der Bildschirm auf der Steuereinheit. Die Grafiken können minutengenau und auf Jahre rückblickend die Spitzenlast, den Verbrauch und die Betriebszeiten anzeigen – auch dies fördert einen bewussteren Umgang mit den Geräten.

Einer der ersten, der im Kleinwalsertal eine Energieoptimierungsanlage vor ca. zehn Jahren eingesetzt hat, war Max Kaufmann im Hotel Alte Krone in Mittelberg mit 47 Zimmern, dem mit Busreisenden stark frequentierten Restaurant und dem Wellnessbereich. „Ohne Sicotronic wäre unser Küchenumbau damals nicht möglich gewesen, da das Gebäude mit der Anschlussleistung von über 320 kW endgültig an die Grenzen gestoßen wäre“, betont er. Aktuell hat er 36 Kanäle bei der Grenzleistung von 100 kW am „Optimierungsnetz“, darunter auch den Induktionsherd mit der von Inducis und Sicotronic neu entwickelten Induktionsoptimierung und die neue Wäscherei mit 80 kW, demnächst soll auch die Kühl- und Lüftungsanlage dazukommen. Am effektivsten kann seine Anlage dabei arbeiten, wenn die Geräte ausreichend leistungsstark mit schnellen Aufheizzeiten arbeiten. „Viele Energie sparende Geräte, die primär wenig Anschlussleistung haben, helfen mir hier leider wenig“, erklärt Max Kaufmann. Besser verteilen ist manchmal effektiver als sparen an falscher Stelle – das gilt auch bei Energiemaßnahmen. **syk**