



PORADNIK MAGAZYNY ENERGII · 8 MIN

Rynek magazynów energii w regionie DACH: przyrost mocy, czynniki napędowe i wąskie gardła

Przyrost stacjonarnych magazynów energii przesuwają się z magazynów domowych do magazynów wielkoskalowych. Analiza porządkuje dane o przyroście, kolejkę przyłączeniową i praktykę zezwoleniową w regionie DACH oraz pokazuje, co z tego wynika dla bariery termicznej.

Przyrost w 2025 roku w liczbach

Niemiecki rynek magazynów energii rośnie także w 2025 roku, zmienił jednak swoje oblicze. Według analizy pv magazine opartej na rejestrze Marktstammdatenregister w roku 2025 oddano do eksploatacji około 6,57 gigawatogodzin nowej pojemności magazynowej, co oznacza wzrost o osiem procent względem 2024 roku. Liczba nowo zarejestrowanych systemów wyniosła niespełna 600.000 i była tym samym niższa niż rok wcześniej. Większa pojemność przy mniejszej liczbie instalacji oznacza, że przeciętna instalacja staje się większa. Zasób na początku 2026 roku sumował się do ponad 2,4 miliona magazynów energii o pojemności przekraczającej 25 gigawatogodzin.

Właściwym wnioskiem jest przesunięcie między segmentami. Rynek magazynów domowych skurczył się w 2025 roku względem 2024 o około osiem procent, podczas gdy rynek magazynów komercyjnych stale rośnie, a rynek magazynów wielkoskalowych rozwijał się dynamicznie. Łączna pojemność wielkoskalowych magazynów energii osiągnęła w 2025 roku około 4 gigawatogodzin przy mocy około 2,5 gigawata. Segment ten jest zatem jeszcze niewielki, rośnie jednak wyraźnie szybciej i wprowadza w teren inną klasę ryzyka.

- Przyrost w Niemczech w 2025 roku: około 6,57 GWh, plus 8 procent względem 2024 roku (pv magazine, styczeń 2026)
- Nowo zarejestrowane systemy w 2025 roku: niespełna 600.000, mniej instalacji przy większej pojemności
- Zasób na początku 2026 roku: ponad 2,4 miliona magazynów, więcej niż 25 GWh
- Magazyny wielkoskalowe w 2025 roku: około 4 GWh przy mocy około 2,5 GW

Ramy europejskie i rynki sąsiednie

Niemcy są częścią ruchu europejskiego. Według opublikowanych w 2026 roku danych branżowych w Europie zainstalowano w 2025 roku około 27,1 gigawatogodzin nowej pojemności bateryjnej, co oznacza wzrost rynku o 45 procent względem roku poprzedniego. Zasób sięga tym samym 77,3 gigawatogodzin. Decydująca jest struktura tego przyrostu: segment magazynów wielkoskalowych pokrył około 15 gigawatogodzinami 55 procent całego europejskiego przyrostu i po raz pierwszy wyprzedził tym samym segmenty drobnoskalowe.

W Austrii rozwój przebiega wolniej, ale w tym samym kierunku. Prognozy przyszłego zapotrzebowania na magazynowanie zakładają 5,1 gigawata w roku 2030, w tym 1,4 gigawata magazynów wielkoskalowych, oraz 8,7 gigawata w roku 2040 z 2,7 gigawata magazynów wielkoskalowych. W Szwajcarii w 2025 roku zainstalowano około 1.500 megawatogodzin za siecią dystrybucyjną, a do tego co najmniej 135 megawatogodzin magazynów typu front-of-the-meter; do 2030 roku, według monitora baterijnego Swissolar, planowanych jest około 4.200 megawatogodzin sieciowej pojemności magazynowej. Dla Państwa oznacza to: wielkości projektów, które dziś stają się standardem w Niemczech, docierają do Austrii i Szwajcarii z opóźnieniem.

Wskazówka: Dlaczego przesunięcie segmentów ma znaczenie z punktu widzenia bezpieczeństwa — Magazyn domowy o pojemności 10 kilowatogodzin i magazyn kontenerowy o pojemności kilku megawatogodzin podlegają tej samej chemii ogni, ale nie temu samemu przebiegowi zdarzenia. Wraz z ilością energii na jedno miejsce ustawienia rosną uwalniana ilość ciepła, objętość gazu w przypadku deflagracji i czas trwania niekontrolowanego wzrostu temperatury (thermal runaway). Przesunięcie rynku w stronę magazynów wielkoskalowych nie jest zatem wyłącznie kwestią ilościową, lecz przesunięciem oczekiwanej wielkości szkody.

Co napędza przyrost

Za wzrostem stoją cztery czynniki, które wzajemnie się wzmacniają. Po pierwsze rosnąca zmienność cen energii elektrycznej, która dopiero czyni atrakcyjnymi przychody z arbitrażu i usług regulacyjnych. Po drugie spadłe koszty systemowe, dzięki którym projekty stają się rentowne również bez dofinansowania. Po trzecie sytuacja sieciowa: magazyny odciążają węzły sieciowe, w których moc wytwórcza rośnie szybciej niż zdolności przesyłowe. Po czwarte ułatwienia regulacyjne, które weszły w życie w 2026 roku.

Do ułatwień tych należą zmiany w prawie budowlanym i w prawie o podatku od energii elektrycznej, między innymi zniesienie wymaganego dotąd zezwolenia głównego urzędu celnego. Skraca to czasy przygotowawcze. Pozwolenie na budowę pozostaje jednak punktem, w którym wymagania ochrony przeciwpożarowej stają się konkretne, a praktyka w regionie DACH jest w tym zakresie dotychczas niejednolita.

- Zmienność cen na rynku spot jako źródło przychodów z arbitrażu i usług systemowych
- Obniżone koszty systemowe na kilowatogodzinę użytecznej pojemności
- Odciążenie sieci w węzłach o wysokiej mocy wprowadzanej
- Ułatwienia regulacyjne w prawie budowlanym i prawie o podatku od energii elektrycznej od 2026 roku

Wąskie gardła: przyłączenie do sieci i praktyka zezwoleniowa

Największym wąskim gardłem nie jest bateria, lecz przyłączenie do sieci. Do końca trzeciego kwartału 2025 roku czterej operatorzy sieci przesyłowych dysponowali łącznie 717 wnioskami o przyłączenie na około 270 gigawatów, w tym 545 wnioskami na 211 gigawatów dla wielkoskalowych magazynów energii. Na poziomie sieci dystrybucyjnych dochodzi do tego, według szacunków BDEW, około 600 gigawatów, tak że łączna wnioskowana moc przyłączeniowa sumuje się do około 720 gigawatów. Dla porównania: obciążenie szczytowe w niemieckiej sieci elektroenergetycznej wynosi około 80 gigawatów. Znaczna część tych wniosków ma charakter spekulacyjny lub została złożona wielokrotnie i nigdy nie zostanie zrealizowana.

Bundesnetzagentur zareagowała na to. Decyzją z 30 marca 2026 roku na nowo uporządkowano przydział zdolności przyłączeniowych dla magazynów wielkoskalowych, centrów danych, elektrolizerów i innych dużych odbiorców; operatorzy sieci otrzymują większą swobodę w priorytetyzacji. Dla podmiotów projektujących oznacza to: nie decyduje już wniosek, lecz dojrzałość projektu. Wiarygodna koncepcja ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa staje się tym samym z dokumentu na końcu planowania kryterium dojrzałości na jego początku.

Drugim wąskim gardłem jest pozwolenie. Regulacji z zakresu ochrony przeciwpożarowej, które wyraźnie odnoszą się do wielkoskalowych magazynów energii, w Niemczech nie ma; wymagania wynikają z prawa budowlanego krajów związkowych i z warunków nakładanych w indywidualnych przypadkach. Duże magazyny

litowo-jonowe wymagają w praktyce ekspertyzy przeciwpożarowej określającej odstęp i koncepcje gaśnicze oraz uzgodnienia z miejscową strażą pożarną. Zalecenia AGBF wskazują według aktualnego stanu wiedzy odstęp od 5 do 10 metrów od innych obiektów jako w wielu przypadkach wystarczające, podkreślają jednak konieczność ustalenia w indywidualnym przypadku.

Co z tego wynika dla bariery termicznej

Z danych rynkowych da się wyprowadzić trzy wiarygodne konsekwencje dla bariery termicznej. Po pierwsze: jeżeli przyrost w Niemczech i Europie następuje przeważnie w segmencie magazynów wielkoskalowych, zadanie ochronne przesuwają się z poziomu urządzenia na poziom obiektu budowlanego i kontenera. Przedmiotem rozważań nie jest już pojedynczy moduł, lecz pytanie, jak długo bariera między blokami ogniw, pomieszczeniami lub powierzchniami ustawienia wytrzyma oddziaływanie temperatury, które nie przebiega według normowej krzywej temperatura-czas.

Po drugie: tam, gdzie odległości od 5 do 10 metrów nie dają się zapewnić, ponieważ magazyn stoi na ciasnej działce przemysłowej z istniejącym przyłączem sieciowym, funkcję odległości trzeba zastąpić rozwiązaniem budowlanym. Zbadana bariera termiczna jest wówczas warunkiem tego, by projekt w pożądanej lokalizacji w ogóle mógł uzyskać pozwolenie. Nie jest to kwestia detalu, lecz kwestia lokalizacji.

Po trzecie: ponieważ przydział zdolności przyłączeniowych coraz częściej rozstrzyga się według dojrzałości projektu, moment, w którym musi być dostępna koncepcja ochrony, przesuwa się do przodu. Proszę zatem planować barierę termiczną równolegle do wniosku o przyłączenie, a nie po uzyskaniu przyrzeczenia. Realizacja konstrukcyjna zależy od decyzji dotyczących chemii ogniw, geometrii ustawienia i odprowadzania gazów, które zapadają wcześniej.

Wskazówka: Trzy pytania, na które warto odpowiedzieć wcześniej — Jakie oddziaływanie temperatury i przez jaki czas ma wytrzymać bariera i z jakiego dokumentu z badań wyprowadzają Państwo tę wartość? Czy bariera termiczna zastępuje odległość, której nie da się zapewnić w danej lokalizacji, i czy zostało to uzgodnione z organem wydającym pozwolenie? Czy bariera pozostanie możliwa do skontrolowania przez cały okres eksploatacji, czy też zostanie trwale zasłonięta przez zabudowę?

Często zadawane pytania

Jak silnie urósł rynek magazynów energii w Niemczech w 2025 roku?

Według analizy rejestru Marktstammdatenregister w 2025 roku oddano do eksploatacji około 6,57 gigawatogodzin nowej pojemności magazynowej, o osiem procent więcej niż w 2024 roku. Liczba nowo zarejestrowanych systemów wyniosła niespełna 600.000 i była niższa niż rok wcześniej. Zasób osiągnął na początku 2026 roku ponad 2,4 miliona magazynów o pojemności przekraczającej 25 gigawatogodzin.

Dlaczego przyłączenie do sieci jest centralnym wąskim gardłem?

Do końca trzeciego kwartału 2025 roku czterej operatorzy sieci przesyłowych dysponowali 717 wnioskami o przyłączenie na około 270 gigawatów, w tym 545 wnioskami na 211 gigawatów dla magazynów wielkoskalowych. Wraz z wnioskami na poziomie sieci dystrybucyjnych BDEW sumuje około 720 gigawatów przy obciążeniu szczytowym rzędu 80 gigawatów. Bundesnetzagentur uporządkowała przydział na nowo decyzją z 30 marca 2026 roku.

Jakie wymagania ochrony przeciwpożarowej obowiązują dla magazynów wielkoskalowych w Niemczech?

Nie istnieje ogólnokrajowa regulacja, która wyraźnie odnosiłaby się do wielkoskalowych magazynów energii pod kątem ochrony przeciwpożarowej. Wymagania wynikają z prawa budowlanego krajów związkowych, z ekspertyzy przeciwpożarowej dla danego przypadku oraz z uzgodnień z miejscową strażą pożarną. Zalecenia AGBF wskazują odstęp od 5 do 10 metrów jako często wystarczające, wymagają jednak ustalenia w indywidualnym przypadku.

Porozmawiajmy o Państwa projekcie

Odpowiedź w ciągu 24 godzin w dni robocze.

info@sbs-rs.de**+49 89 541 960 209** **Czytaj online: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/marktanalyse-bess-dach-2026**