



Bericht vom 24. August 2022

Windpotenzial Schweiz 2022

Schlussbericht zum Windpotenzial Schweiz 2022

Résumé

En 2012, Meteotest AG a calculé les potentiels énergétiques pour l'énergie éolienne et solaire en Suisse sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement OFEV (Office fédéral de l'environnement OFEV 2012), afin de servir de base à l'élaboration et à la discussion de la stratégie énergétique 2050. Il en résulte un potentiel éolien de 3,7 TWh/a. Dix ans plus tard, cette valeur est dépassée. Cela s'explique d'une part par les grands progrès techniques des installations éoliennes, qui permettent d'utiliser plus efficacement l'énergie cinétique du vent. Des installations éoliennes spécialement adaptées aux conditions intérieures ont notamment été développées. D'autre part, la révision de la LEnE en 2018 a modifié le cadre politique : L'utilisation des énergies renouvelables a reçu une attention nationale et est désormais plus fortement pondérée dans la pesée des intérêts. Il y a donc potentiellement plus de surfaces disponibles pour l'utilisation de l'énergie éolienne. Il est donc possible que le potentiel éolien soit plus élevé qu'en 2012.

La méthodologie est fondamentalement la même que pour les calculs de potentiel éolien précédents et suit, sauf description contraire, la méthodologie définie dans le concept Energie éolienne 2020 (Office fédéral du développement territorial ARE 2020) (Office fédéral de l'énergie OFEN 2020). Les vitesses moyennes du vent à 100 m et 150 m au-dessus du sol de l'Atlas éolien 2019 (Office fédéral de l'énergie OFEN 2019) sont utilisées comme base de données des ressources éoliennes.

Dans le calcul actuel, différents types de turbines sont utilisés pour les espaces naturels de Suisse (Gutersohn 1973), adaptés à la topographie et aux conditions de vent respectives (turbulence, rafales, vitesse moyenne du vent). Le Plateau, le Jura et les larges vallées alpines, ainsi que les Alpes ont été séparés. Pour le Plateau, le potentiel a été calculé avec l'Enercon E-160, 5,5 MW, à une hauteur de moyeu de 150 m, pour le Jura et les larges vallées alpines avec l'Enercon E-138, 4,2 MW, à une hauteur de moyeu de 150 m et pour les Alpes avec l'Enercon E-92, 2,3 MW, à une hauteur de moyeu de 100 m.

Le nouveau calcul du potentiel éolien sur la base de l'Atlas éolien 2019 donne un potentiel de 29,5 TWh/a, nettement supérieur à celui de 2012 (3,7 TWh/a). Les progrès réalisés dans les technologies des turbines et les modifications des conditions-cadres politiques rendent cela possible. Les zones forestières, en particulier, présentent un potentiel élevé (14,8 TWh/a), tandis que la contribution des zones IFP est plus faible (3,0 TWh/a). Une comparaison avec le potentiel basé sur des cartes de ressources éoliennes supplémentaires (Atlas éolien 2016 et NEWA) montre que le potentiel basé sur l'Atlas éolien 2019 représente une estimation conservatrice.

Une analyse des données de production des installations éoliennes existantes en Suisse montre une dépendance à la période de l'année. Les installations éoliennes suisses produisent généralement plus durant le semestre d'hiver que durant le semestre d'été. C'est le cas pour la majeure partie du pays, à l'exception de quelques grandes vallées alpines, notamment la vallée du Rhône, où la production est maximale les après-midi du printemps et de l'été. Dans le Jura, sur le Plateau, dans les Préalpes et sur les grands cols alpins, la part de la production annuelle qui est produite pendant les six mois entre octobre et mars est de 55 à 70%. Il existe toutefois de fortes différences au niveau local.