

Auftaktveranstaltung RES-TMO

Umsetzung der Energie- und Klimaziele

Erzeugung von erneuerbarer Energie



Regionale Energieversorgung und Speicherung
in der Trinationalen Metropolregion Oberrhein
Concepts Régionaux pour l'Énergie et le Stockage dans
la Région Métropolitaine Trinationale du Rhin supérieur

Conférence de lancement RES-TMO

Mise en oeuvre des objectifs climat-énergie

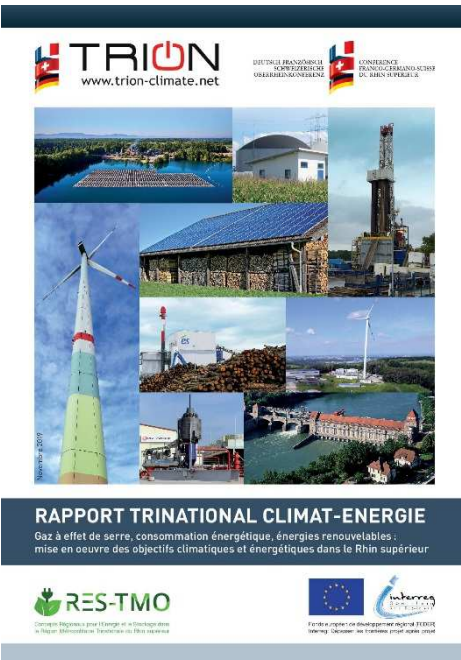
Production d'énergie de sources renouvelables



Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)
Der Oberrhein wächst zusammen mit jedem Projekt
Fonds européen de développement régional (FEDER)
Interreg: Dépasser les frontières projet après projet

Vulla Parasote - Geschäftsführerin / Directrice générale – TRION-climate e.V. - parasote@trion-climate.net

Gründungsmitglieder und/oder Finanzpartner | Membres fondateurs et/ou Partenaires financiers



TRINATIONALER KLIMA- UND ENERGIEBERICHT

Treibhausgasemissionen, Energieverbrauch, Erneuerbare: Umsetzung der Klima- und Energieziele am Oberrhein

Hintergrund

28.06.2013: Grenzüberschreitende Klimaschutz- und Energiestrategie für die TMO

22.11.2019: Unterzeichnung der TMO-Strategie 2030 (**1. Ziel : Neue Klimastrategie**)

Gegenstand

Überblick über die aktuelle Situation bei der Umsetzung der Klima- und Energieziele

Quellen

Rechtsgrundlagen und Monitoring-Berichte der Länder, Regionen und Kantone

Oberrhein: Interreg-Projekt Atmo-VISION (nördlich bis Mannheim, nur Basler Kantone)

RAPPORT TRINATIONAL CLIMAT-ENERGIE

**Gaz à effet de serre, consommation énergétique, énergies renouvelables:
Mise en œuvre des objectifs climatiques et énergétiques dans le Rhin sup.**

Contexte

28.06.2013: Stratégie transfrontalière sur le climat et l'énergie pour la Région Métropolitaine Trinationale

22.11.2019: Signature de la Stratégie 2030 pour la RMT (**1er objectif: Nouvelle stratégie pour le climat**)

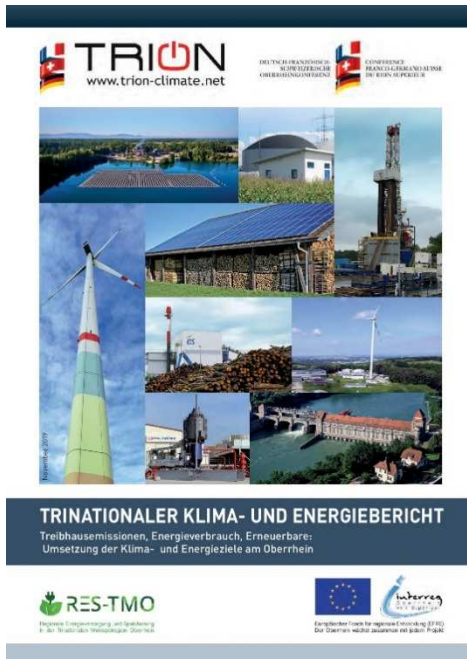
Objet

Donner un aperçu de la situation actuelle dans la réalisation des objectifs climat-énergie

Sources

Textes juridiques et rapports de suivi des différents Länder, Régions et Cantons

Rhin supérieur: Projet Interreg Atmo-VISION (au Nord jusqu'à Mannheim, Cantons bâlois)



Inhaltsverzeichnis des Trinationalen Klima- und Energieberichtes

1. Einleitung, Methodik und Abgrenzung des Trinationalen Klima- und Energieberichtes
2. Klima- und energiepolitischer Rahmen auf europäischer und nationaler Ebene
3. Grenzüberschreitende Initiativen im Rahmen der DE-FR-CH Oberrheinkonferenz
- 4-7. Energie- und Klimaziele, Maßnahmen und Umsetzung in den Teilräumen
8. Erzeugung von erneuerbarer Energie: Stand und Leuchtturmprojekte am Oberrhein
9. Zusammenfassung in Bezug auf die gemeinsame Klimaschutz- und Energiestrategie
10. Quellenangaben, legale Grundlegendokumente und weiterführende Literatur
11. Karte GeoRhena mit den größten Anlagen zur erneuerbaren Energieerzeugung

Sommaire du Rapport trinational climat-énergie

1. Introduction, méthodologie et délimitation du rapport trinational climat-énergie
2. Contexte de la politique climatique et énergétique au niveau européen et national
3. Initiatives transfrontalières au sein de la Conférence FR-DE-CH du Rhin supérieur
- 4-7. Objectifs énergétiques et climatiques, mesures et mise en œuvre dans les régions
8. Approvisionnement d'énergie renouvelable et projets-phares dans le Rhin supérieur
9. Synthèse au regard de la stratégie commune climat-énergie du Rhin supérieur
10. Références, documents juridiques de base, documentation complémentaire
11. Carte GeoRhena avec les principales installations pour la production d'EnR

ZIELE zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen – OBJECTIFS pour réduire les émissions de gaz à effet de serre



Klimaschutzgesetz BW

1990-2020: - 25%
1990-2050: - 90%



Klimaschutzgesetz RP

1990-2020: - 40%
1990-2050: - 90%



SRADDET Grand Est

1990-2030: - 54%
1990-2050: - 77%



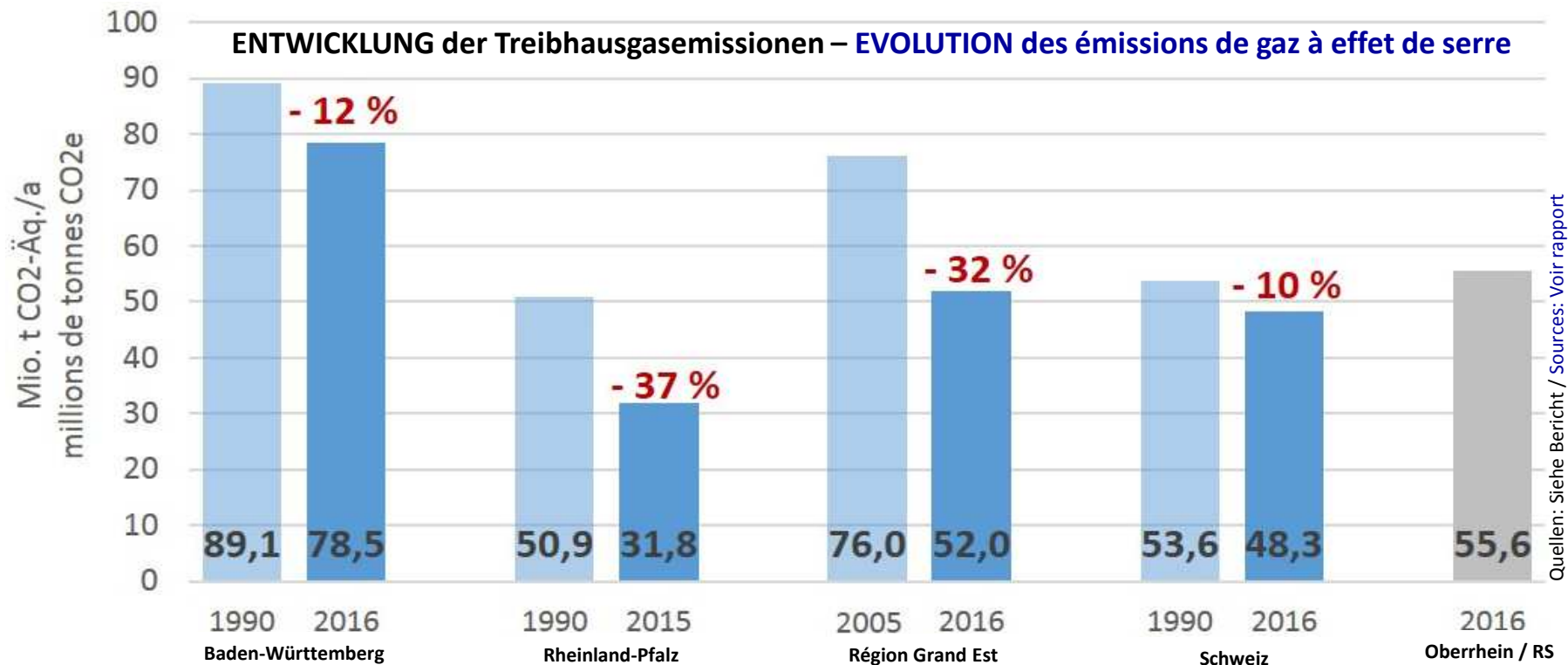
CO2-Gesetz

1990-2020: - 20%
BS: 2010-2050: -80%



ORK-Strategie

2000-2050: - 80%



Treibhausgasemissionen pro EINWOHNER in 2016 - Emissions de gaz à effet de serre par HABITANT en 2016

Ba-Wü: **7,2 t** Rh-Pf: **7,8 t** Gr-Est: **9,3 t** Bas-Rhin: **4,9 t** Haut-Rhin: **7,1 t** Schweiz: **5,6 t** BS: **3,7 t** OR/RS: **ca. 9 t**

HINWEIS: Aufgrund der verschiedenen Erhebungsmethoden und Zeiträume sind die Daten zwischen den Teilräumen nur bedingt vergleichbar.

REMARQUE: En raison des différentes méthodes et périodes de recensement, la comparabilité des données entre les territoires est limitée.

Einige Energieziele - Objectifs énergétiques



ORK-Strategie Klima-Energie 2013
2000-2050: **-35%** Primärenergie



Energieszenario Ba-Wü 2014
2010-2020: **-16%** Endenergie
2010-2050: **-50%** Endenergie



SRADDET Grand Est 2019
2012-2050: **-55%** Endenergie



Energiestrategie Schweiz 2016
2000-2020: **-16%** Endenergie



Energiengesetz BL 2016
2000-2050: **-40%** Endenergie
ohne Transport

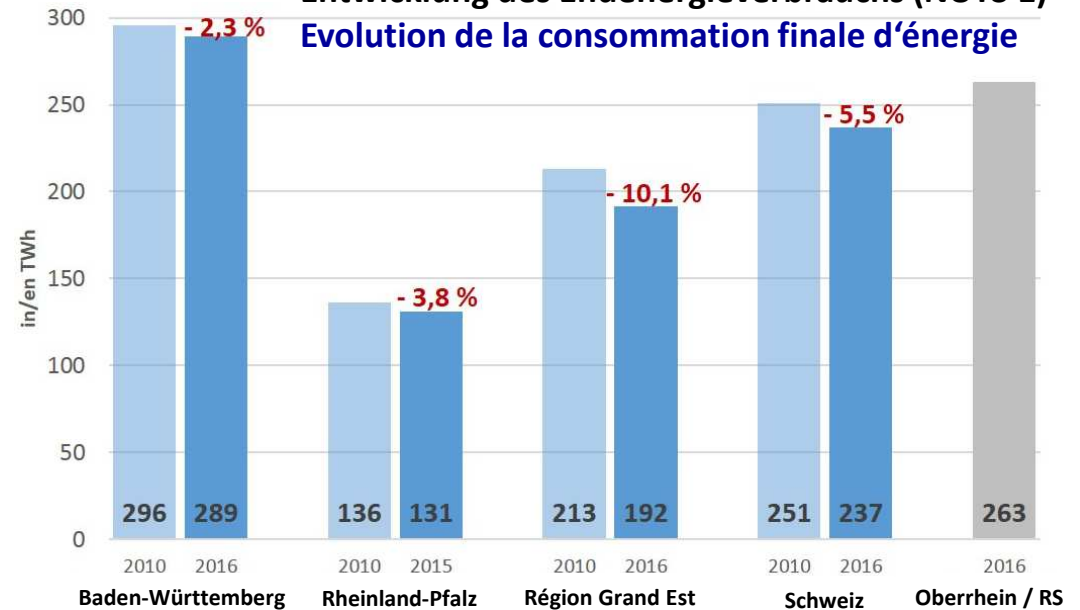
Quellen - Sources NUTS 1

Energiebericht Baden-Württemberg 2018
12. Energiebericht Rheinland-Pfalz
ATMO Grand Est – Chiffres clés 2016
Schw. Gesamtenergiestatistik 2017
ORK: Interreg-Projekt Atmo-VISION 2019

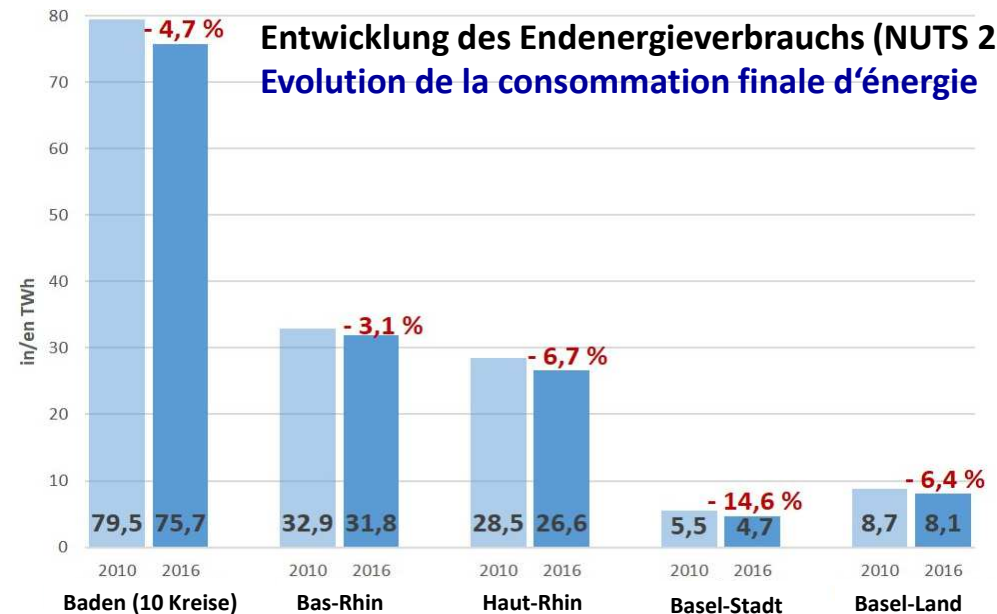
Quellen - Sources NUTS 2

Landesanstalt für Umwelt Ba-Wü 2019
ATMO Grand Est – Chiffres clés 2016
Statistische Ämter BS und BL 2018

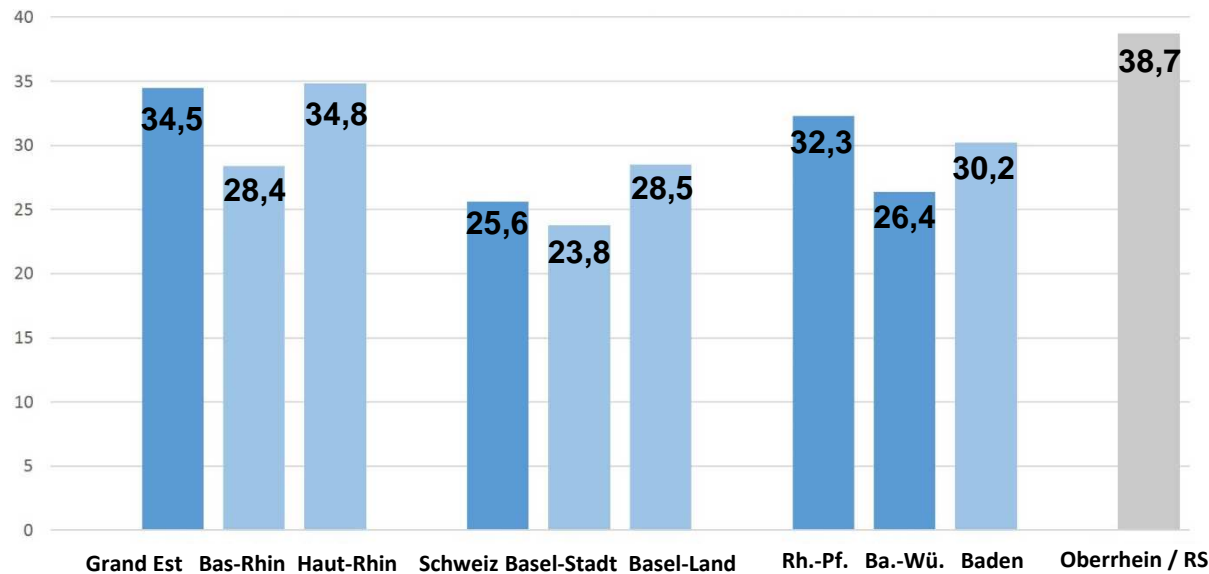
Entwicklung des Endenergieverbrauchs (NUTS 1) Evolution de la consommation finale d'énergie



Entwicklung des Endenergieverbrauchs (NUTS 2) Evolution de la consommation finale d'énergie



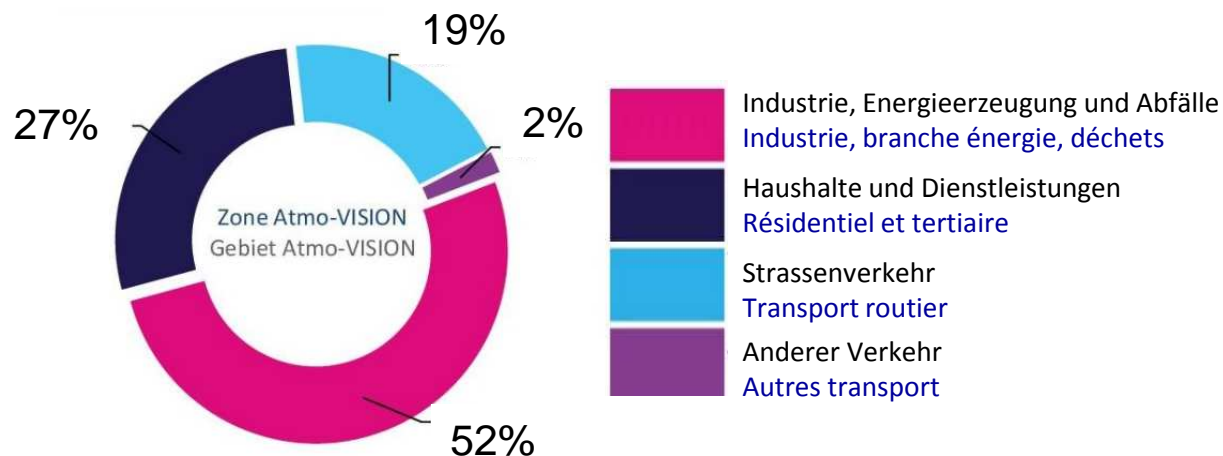
Endenergieverbrauch pro Einwohner in 2016 (MWh) Consommation finale d'énergie par habitant en 2016



Quellen - Sources

Energiebericht Baden-Württemberg 2018
 12. Energiebericht Rheinland-Pfalz
 ATMO Grand Est – Chiffres clés 2016
 Schw. Gesamtenergiestatistik 2017
 Landesanstalt für Umwelt Ba-Wü 2019
 Statistische Ämter BS und BL 2018
 ORK: Interreg-Projekt Atmo-VISION 2019
 Nördlich bis Mannheim. Nur Basler Kantone.

Verteilung des Energieverbrauchs nach Sektoren am Oberrhein in 2016 Répartition des consommations d'énergie par secteur dans le RS en 2016



Quelle – Source

Interreg-Projekt Atmo-VISION 2019

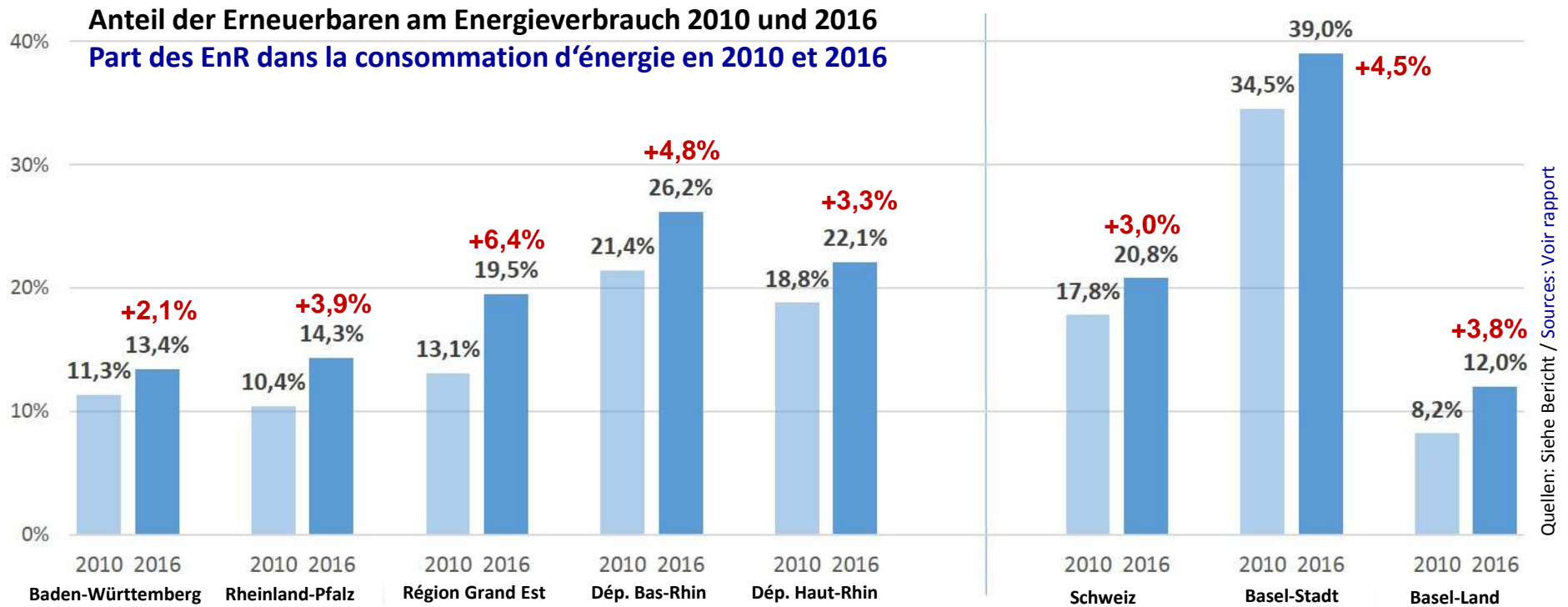


Der Energiebedarf soll ab 2050 weitestgehend aus erneuerbaren Energiequellen abgedeckt werden. Dieses Ziel setzt die Nutzung ALLER am Oberrhein vorhandenen erneuerbaren Energiequellen voraus.

Les besoins en énergie doivent être couverts le plus largement possible par les énergies renouvelables dès 2050. Cet objectif exige l'utilisation de TOUTES les sources d'énergies renouvelables présentes dans le Rhin supérieur.

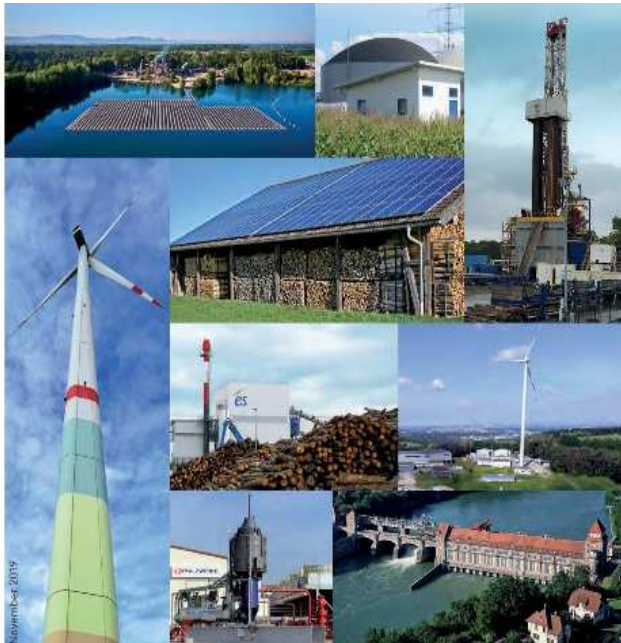
Grand Est +100% in 2050

Baden-Württemberg 80% in 2050

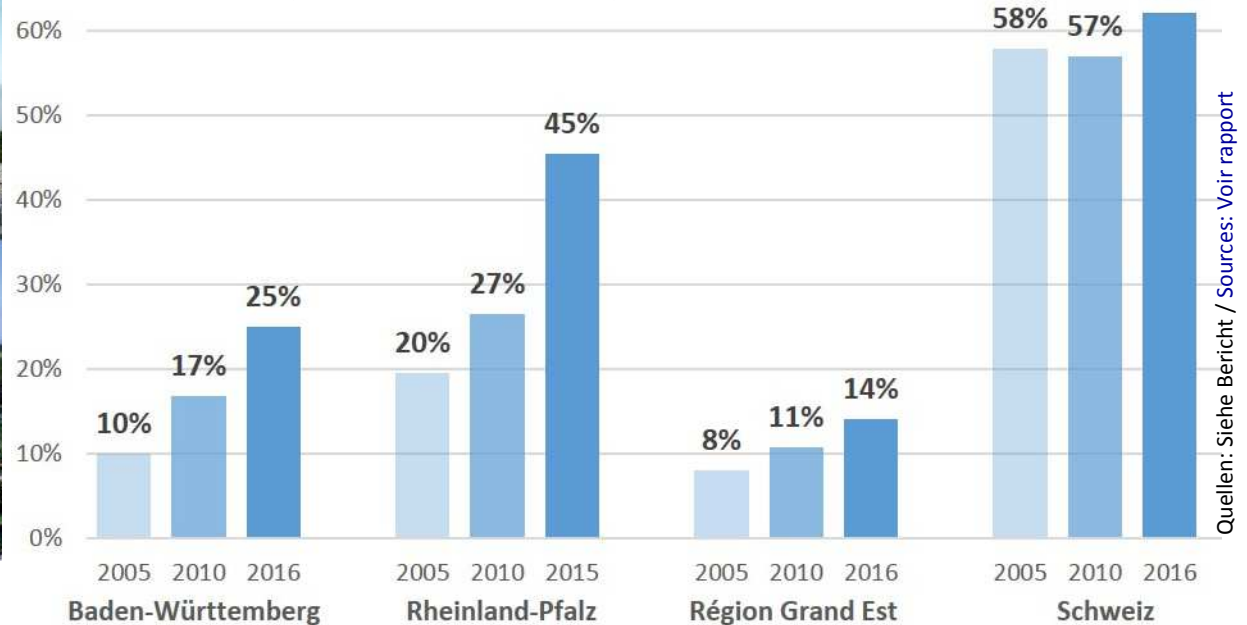


Anteil der Erneuerbaren am Bruttoendenergieverbrauch nach Richtlinie 2009/28/EG
Part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie selon la directive 2009/28/EC

Anteil der Erneuerbaren am Bruttoenergieverbrauch
Part des EnR dans la consommation brute d'énergie



Entwicklung Anteil der Erneuerbaren an der Stromerzeugung Evolution de la part des EnR dans la production d'électricité



Erneuerbare Wärmeerzeugung – Production de chaleur renouvelable



Biomasse an 1. Stelle in allen Teilräumen des Oberrheins (85% in Ba-Wü , 84% in Rh-Pf)
Biomasse en 1ère position dans tous les territoires du RS (85% en Ba-Wu, 84% en Rh-PI)

Erneuerbare Stromerzeugung – Production d'électricité renouvelable



☀️ 32%

🌊 27%

🌿 26%



🌪️ 54%

☀️ 19%

🌿 14%

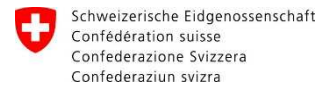


🌊 59%

🌪️ 35%



🌊 97%



🌊 91%

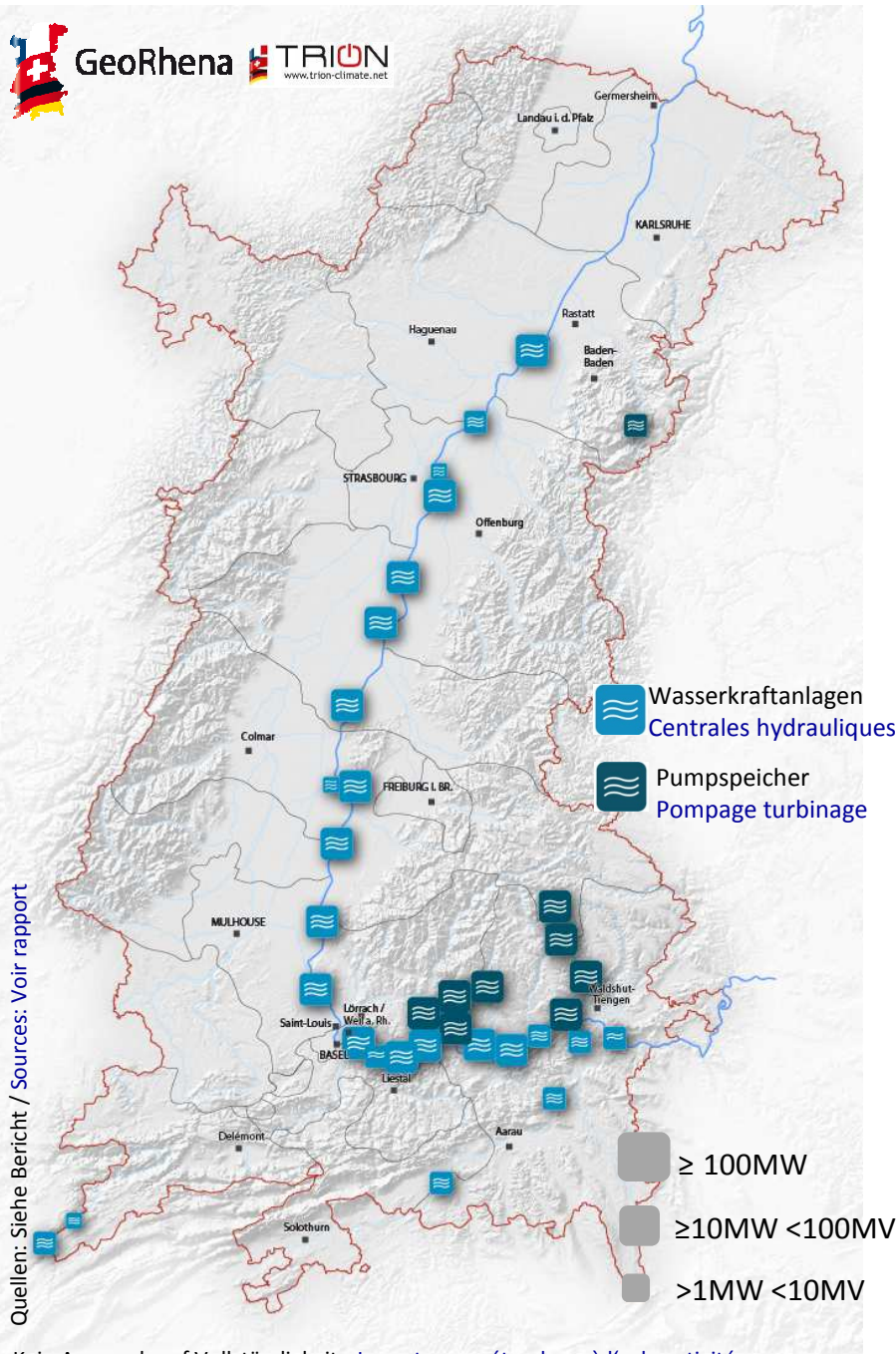


🌊 73%



🌊 93%

Kanton BS: 100% des Strombedarfs aus Erneuerbaren gedeckt
Canton BV: 100% du besoin en électricité couvert par les EnR



WASSERKRAFT - HYDRAULIQUE

25 Wasserkraftwerke (>1MW) mit einer Gesamtleistung von 2.215 MW
 25 grandes centrales hydrauliques >1MW. Puissance 2 215 MW

10 Wasserkraftwerke mit >10 MW an der DE-FR Grenze
 10 Centrales hydrauliques >10 MW à la frontière FR-AL

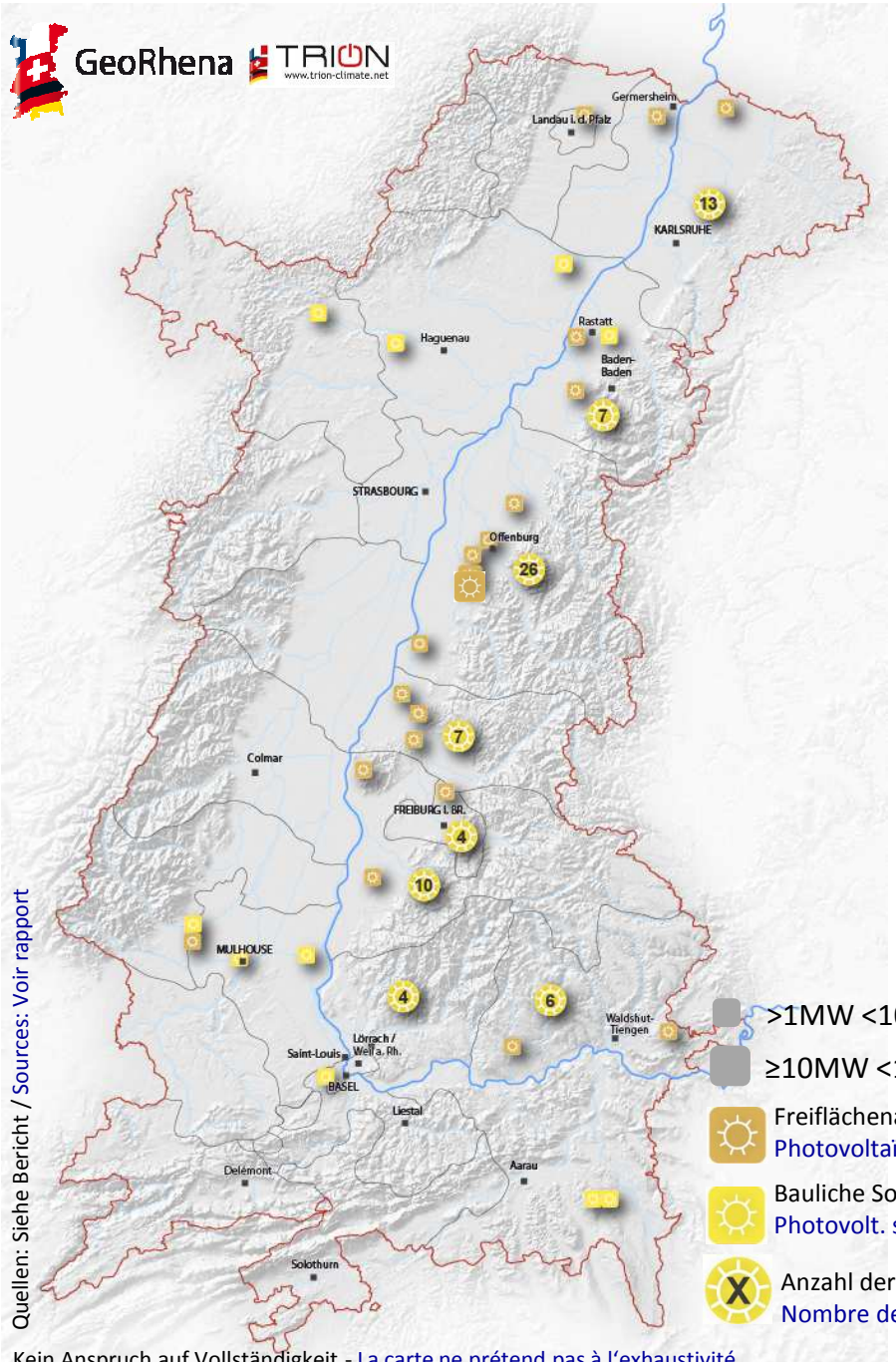
- Kembs
- Ottmarsheim
- Fessenheim
- Vogelgrun
- Marckolsheim
- Rhinau
- Gerstheim
- Strasbourg
- Gamsheim
- Iffezheim



8 Wasserkraftwerke mit >10 MW an der DE-CH Grenze
 8 Centrales hydrauliques >10 MW à la frontière DE-CH

- Birsfelden
- Reckingen
- Albruck-Dogern
- Laufenburg
- Säkingen
- Rheinfelden
- Ryburg-Schwörstadt
- Augst-Wyhlen





Quellen: Siehe Bericht / Sources: Voir rapport

Kein Anspruch auf Vollständigkeit - La carte ne prétend pas à l'exhaustivité

PHOTOVOLTAIK - PHOTOVOLTAIQUE

Ähnliche Sonnensituation aber unterschiedliche Nutzung
Ensoleillement comparable, mais usage différencié



Installierte Leistung von **5.340 MWp** auf 35.750 km²
Puissance installée de **5.340 MWc** sur de 35.750 km²
Solarthermie / Thermique solaire: ca. **2.800 MW**

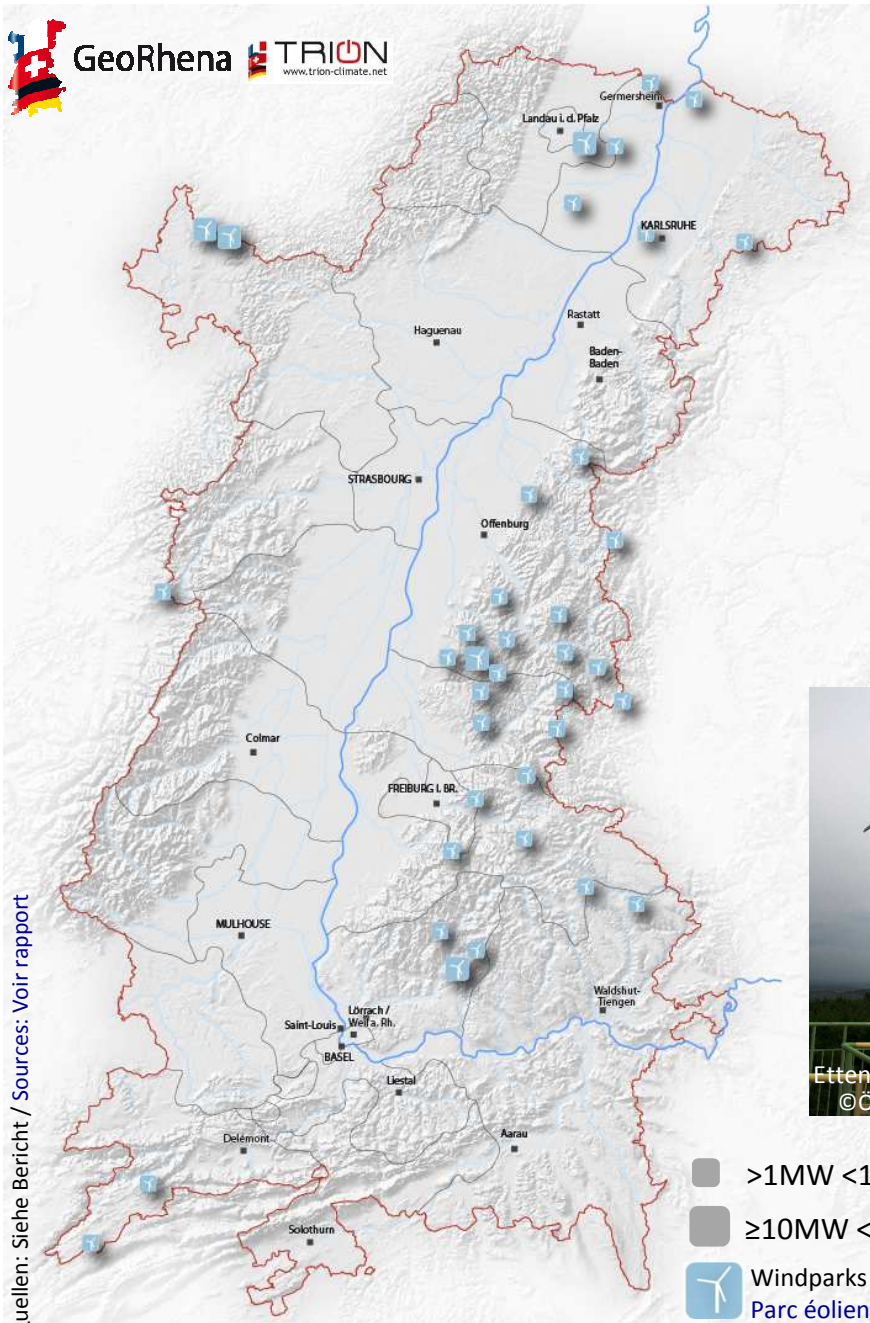


Installierte Leistung von **471 MWp** auf 57.280 km²
Puissance installée de **471 MWc** sur de 57.280 km²
Solarthermie / Thermique solaire: ca. **200 MW**




18 der 19 großen Freiflächenanlagen (>1MW) in Deutschland
18 des 19 grandes installations au sol (>1MW) du côté allemand

Fast 90 große bauliche Photovoltaikanlagen (>1MW)
Presque 90 grandes installations sur bâtiment (>1MW)





Quellen: Siehe Bericht / Sources: Voir rapport

-  >1MW <10MW
-  ≥10MW <100MW
-  Windparks min. 2 Windräder
Parc éolien min. 2 éoliennes

WINDKRAFT - EOLIEN

- 141** große Windräder (>1MW) am Oberrhein, davon
- 80 in Baden (ca. 196 MW)
 - 43 in der Südpfalz (ca. 102 MW)
 - 12 im Elsass (ca. 27 MW)
 - 6 in der NW-Schweiz (ca. 11MW)

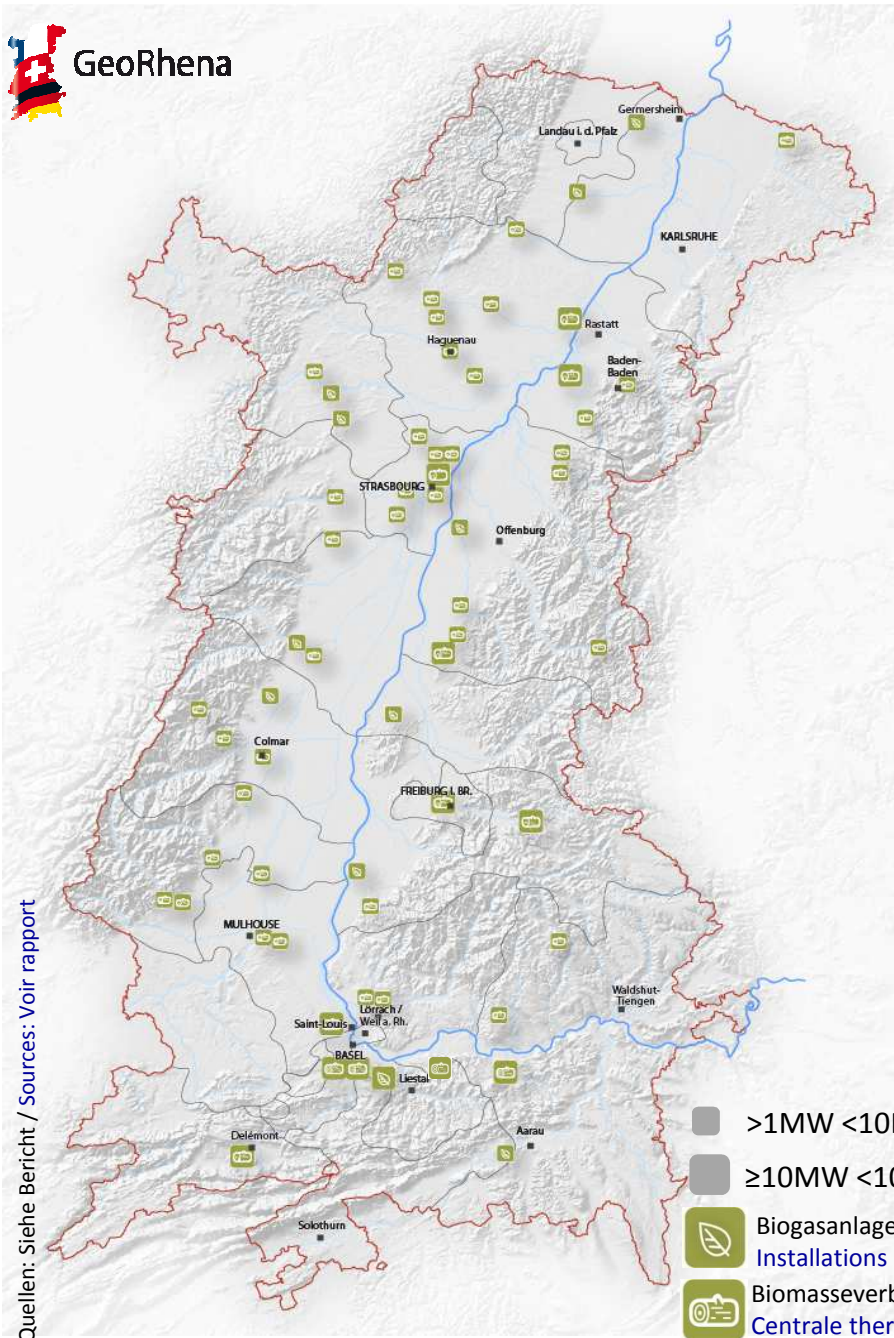
- 141** grandes éoliennes (1MW) dans le Rhin supérieur, dont
- 80 dans le Bade (env. 196 MW)
 - 43 dans le Palatinat (env. 102 MW)
 - 12 en Alsace (env. 27 MW)
 - 6 dans la Suisse du N.-O. (env. 11MW)

- 5** große Windparks / **5** Grands parcs éolien >10MW

- Dehlingen (Bas-Rhin)
- Herbitzheim (Bas-Rhin)
- Offenbach (Südpfalz)
- Freckenfeld (Südpfalz)
- Südlicher Oberrhein



Kein Anspruch auf Vollständigkeit - La carte ne prétend pas à l'exhaustivité



BIOMASSE - BIOGAS

Zahlreiche Biomasseverbrennungsanlagen.

Über 10 große Anlagen (>10MW) in :

De nombreuses installations biomasse.

Plus de 10 grandes installations (>10MW) à :

- Basel (CH): 2 Holzheizkraftwerke der IWB
- Porrentruy (CH): Thermoréseau Porrentruy
- Sisslerfeld (CH): Energiepark Sisslerfeld
- Saint Louis (FR): R-CUA / Primeo Energie
- Strasbourg (FR): Installation de l'ES
- Beinheim (FR): Roquette Frères
- Buchenbach (DE): Dold Holzwerke
- Freiburg (DE): Universitätsklinikum
- Ettenheim (DE): JRS Holzenergie
- Baden (DE): Baden Airpark

Über 10 Biogasanlagen (>1MW)

Plus de 10 installations biogaz (>1MW)

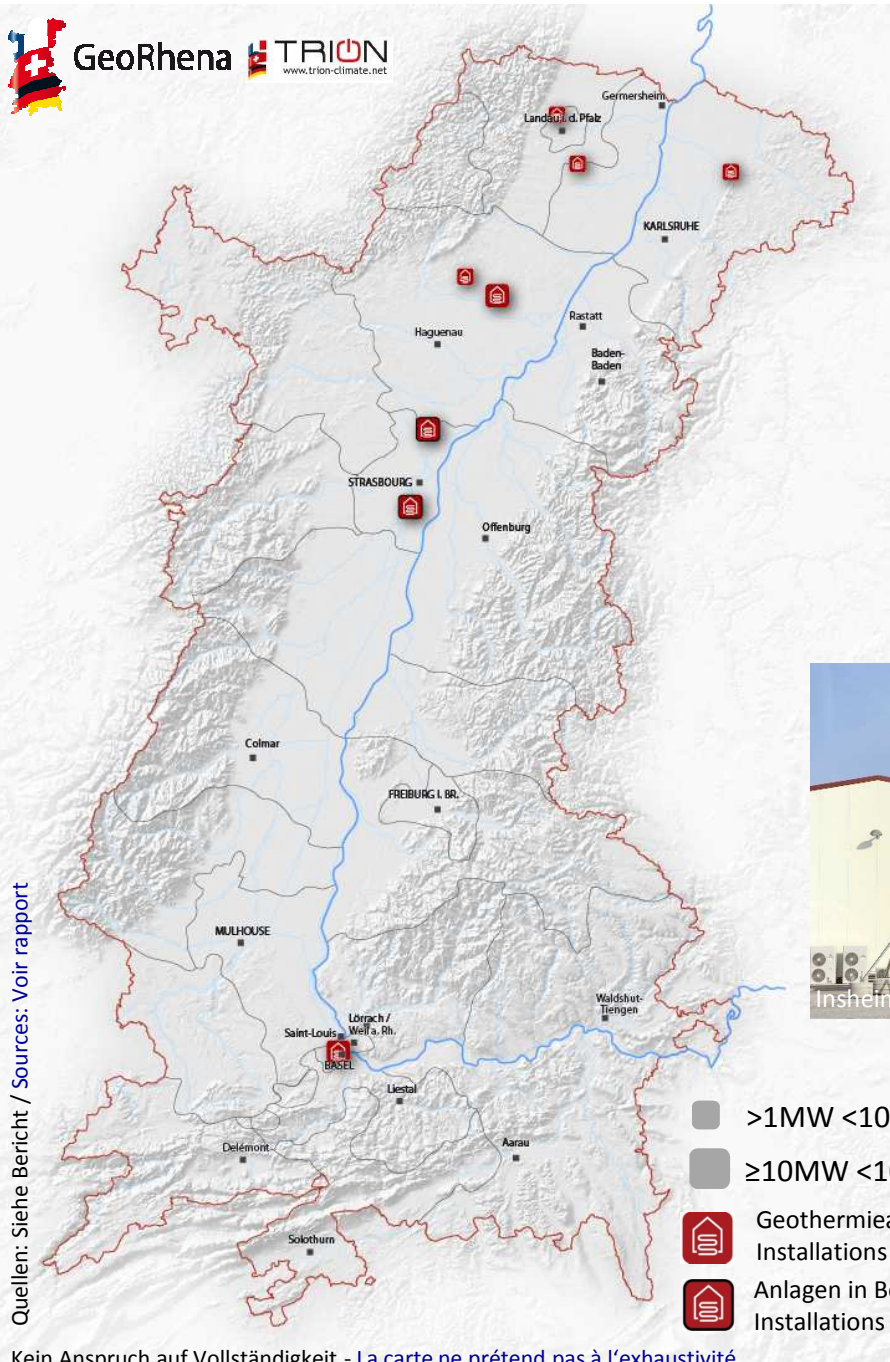
DE: Neuenburg, Neuried, Forchheim, Steinweiler, Lustadt...

FR: Ribeauvillé, Woellenheim, Scherrwiller, ...

CH: Pratteln, Niedergösgen, ...



Kein Anspruch auf Vollständigkeit - La carte ne prétend pas à l'exhaustivité



GEOTHERMIE

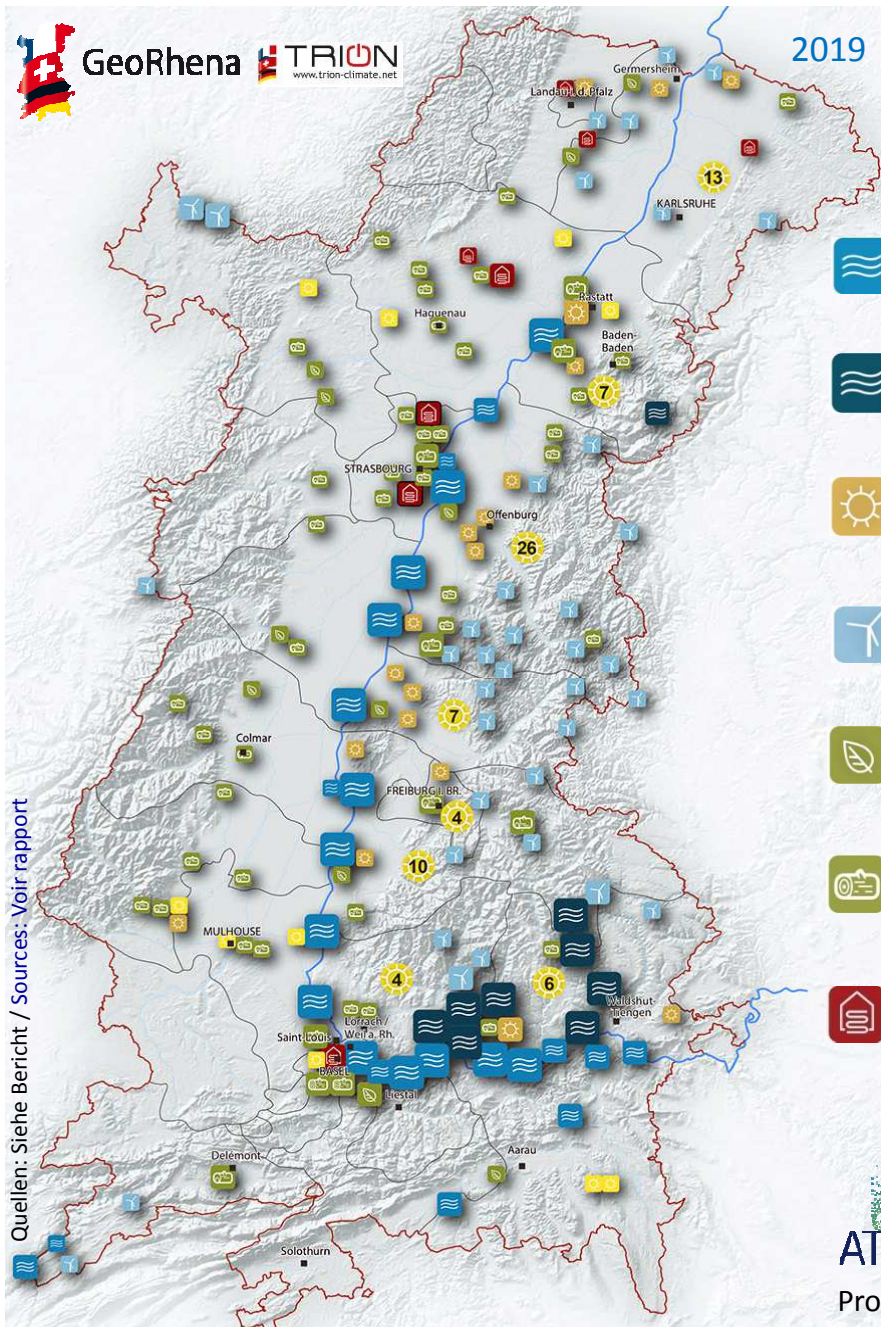
6 Geothermieranlagen in Betrieb 16 MW el.
6 Installations géothermiques en fonction 34 MW th.

2 FR: Soultz-sous-Forêts, Rittershoffen
3 DE: Bruchsal, Insheim, Landau
1 CH: Riehen

2 Geothermieranlagen in Bohrung im Raum Strasbourg
2 Installations géothermiques en forage sur l'EM Strasbourg

Illkirch-Graffenstaden (25 MW th. + 3 MW el.)
Vendenheim (40 MW th. + 6 MW el.)





Quellen: Siehe Bericht / Sources: Voir rapport

Kein Anspruch auf Vollständigkeit - La carte ne prétend pas à l'exhaustivité

Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarer Energie > 1 MW Installations de production d'énergie renouvelable > 1 MW



25 große Wasserkraftwerke mit >1MW. Gesamtleistung 2.215 MW
25 grandes centrales hydrauliques >1MW. Puissance 2.215 MW



8 Pumpspeicherkraftwerke zur Speicherung von Energie
8 Stations de pompage turbinage pour le stockage d'énergie



19 Freiflächen und fast 90 auf Dächer mit >1MW ca. 500 MWp
19 au sol et presque 90 sur toiture avec >1MW



141 große Windräder am Oberrhein, davon 80 in Baden ca. 340 MW
141 grandes éoliennes dans le RS, dont 80 dans le Bade



Über 10 Biogasanlagen produzieren Wärme und/oder Strom
Plus de 10 installations biogaz produisent chaleur et/ou électricité



Zahlreiche Biomasseverbrennungsanlagen erzeugen Wärme
Nombreuses installations biomasse produisent de la chaleur



6 Geothermieanlagen in Betrieb, 2 in Bau im Dép. Bas-Rhin 16 MW el.
6 Installations géothermiques en fonction, 2 en construction 34 MW th.



Produktion von ern. Energie am OR+ in 2016 ca. **29 TWh** (Verbrauch 263 TWh)
Production d'énergie ren. dans le RS+ en 2016 env. **29TWh** (Conso: 263 TWh)

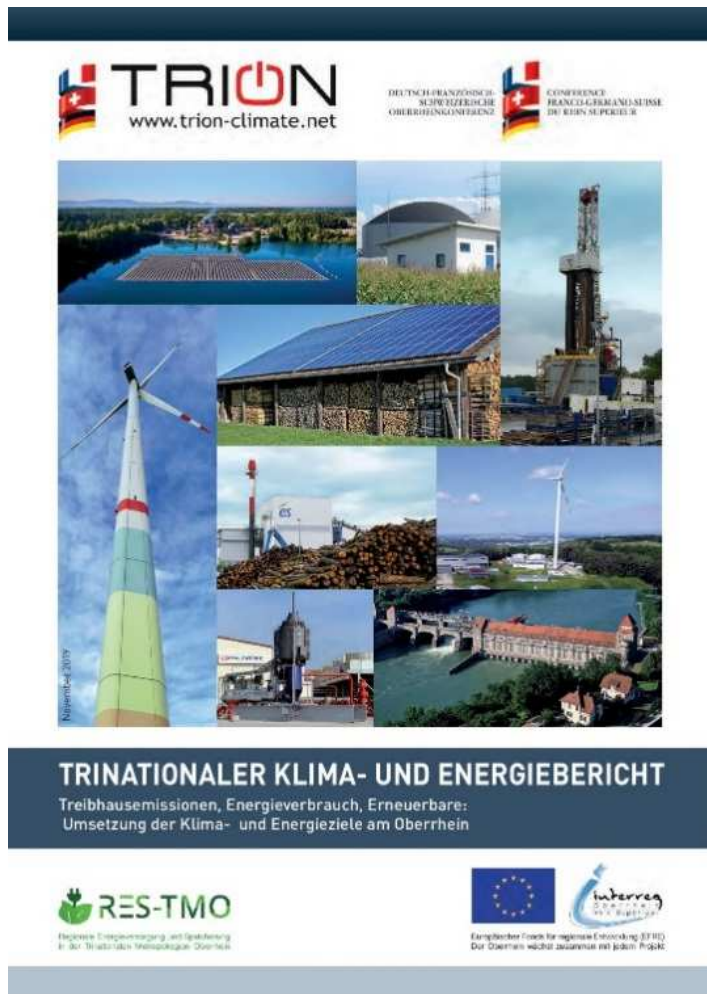


ZUSAMMENFASSUNG

- Ambitionierte Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und des Energieverbrauchs
- Direkte Vergleichbarkeit der Ziele schwierig → **Gemeinsamer Nenner in der neuen TMO-Strategie?**
- THG-Emissionen: Positive Tendenz in allen Teilräumen mit großen regionalen Unterschieden (1:4)
- Energieverbrauch: Positive Tendenz, aber moderate Reduzierung (teilweise weit von den Zielen)
- Anteil der Erneuerbaren am Energieverbrauch: Positive Entwicklung (Ziel fast 100% bis 2050!)
- Erneuerbare : Alle Energiequellen werden am Oberrhein eingesetzt, aber verschiedene Prioritäten
- Erneuerbare Wärmeerzeugung : Hauptsächlich Biomasse, kleiner Anteil Solarthermie, Geothermie
- Erneuerbare Stromerzeugung: Hauptsächlich Wasserkraft, gefolgt von der Photovoltaik

SYNTHESE

- Objectifs ambitieux pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et la consommation énergétique
- Comparaison directe des objectifs difficile → **Dénominateur commun dans la nouvelle stratégie RMT?**
- Emissions de GES: Tendence positive dans tous les territoires; grandes différences entre régions (1:4)
- Consommation énergétique: Tendence positive, mais réduction modérée (parfois loin des objectifs)
- Part des renouvelables à la consommation: Evolution positive (objectif de presque 100% en 2050!)
- Renouvelables: Toutes les sources sont utilisées dans le Rhin supérieur, mais priorités différentes
- Production de chaleur renouvelable: Principalement biomasse, peu de solaire thermique, géothermie
- Production d'électricité renouvelable: Principalement hydraulique, suivi par le photovoltaïque



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit Je vous remercie pour votre attention

Die Broschüre und die Liste der Anlagen kann angefragt werden bei:
La brochure et la liste des installations peuvent être demandées à:

info@trion-climate.net

Vulla Parasote

Geschäftsführerin / Directrice générale TRION-climate e.V.

parasote@trion-climate.net +49 (0)7851 4842 580

Gründungsmitglieder und/oder Finanzpartner | Membres fondateurs et/ou Partenaires financiers