

DER PHOTOVOLTAIKMARKT IN ÖSTERREICH 2004



Gerhard Faninger
April 2005

**Im Auftrag des Bundesministeriums für
Verkehr, Innovation und Technologie, BMVIT**

IMPRESSUM:

Autor:

Gerhard Faninger, Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont.
Fakultät für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung, **iff**,
der Universitäten Klagenfurt, Wien und Graz
Universität Klagenfurt
Abteilung für Weiterbildung und systemische Interventionsforschung
Sterneckstraße 15, A-9020 Klagenfurt

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, BMVIT
GZ. BMVIT-607.143/0002-III/I6/2004

Copyright ©:

Gerhard Faninger, April 2005

Die Weitergabe von Daten ist nur mit ausführlicher Quellenangabe gestattet. Übernommene und veröffentlichte Daten in Fachbüchern, Zeitschriften, Zeitungen und Prospekten sind dem Autor zur Kenntnisnahme zu bringen (Belegexemplar).

Der Photovoltaikmarkt in Österreich im Jahre 2004

Zusammenfassung / Kurzfassung

Im Jahre 2004 wurden in Österreich 3.621 kW_(peak) Solarmodule produziert – derzeit sind 3 Firmen in Österreich mit der Produktion von Solarmodulen befasst - , 3.659 kW_(peak) wurden importiert, 4.933 kW_(peak) wurden exportiert und der Inlandsmarkt betrug 2.347 kW_(peak).

Mit 31. Dezember 2004 waren in Österreich insgesamt 1.976 netzgekoppelte „Ökostrom“-PV-Anlagen mit einer Engpassleistung von 15,631 MW an das öffentliche Netz angeschlossen. Insgesamt waren Ende 2004 in Österreich Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von etwa 19.180 kW_(peak) im Einsatz. Davon entfallen 86% auf netzgekoppelte Anlagen (16,494 MW) und 14% (2.685 MW) auf autark betriebene Anlagen ("Inselbetrieb", inklusive Kleingeräte).

Die Jahres-Einspeisemenge von PV-Ökostrom betrug für 2004 insgesamt 12.000 MWh/Jahr (12,000 GWh/Jahr). Im Jahre 2003 betrug die Jahres-Einspeisemenge von PV-Ökostrom 10.450 MWh/Jahr (10,450 GWh/Jahr), entsprechend einer mittleren Stromausbeute von 712 kWh/kW_(peak).

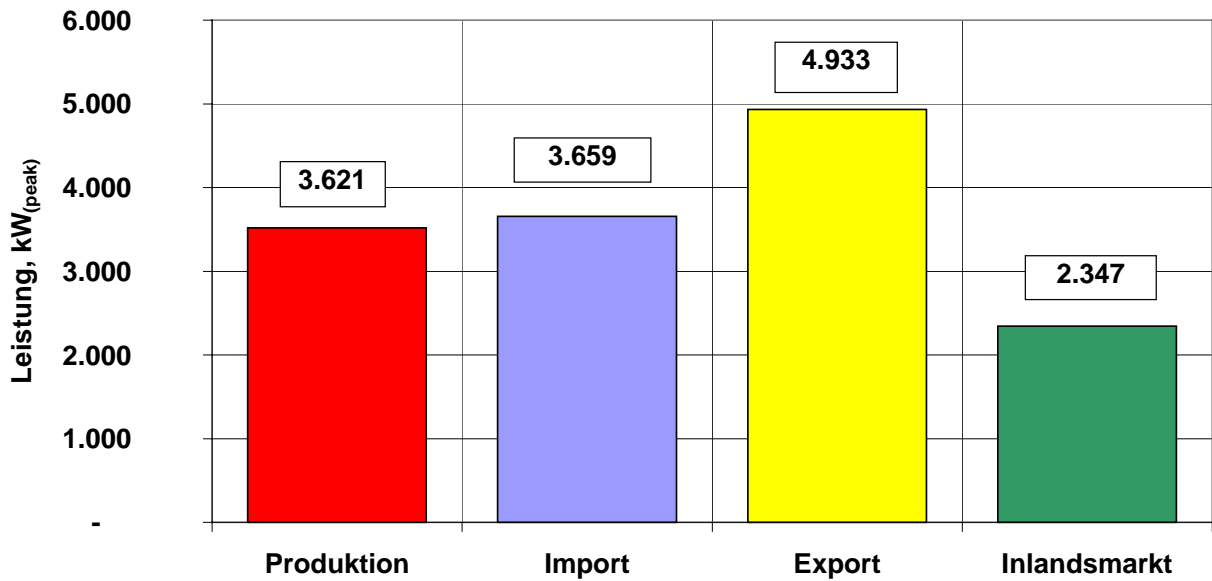
Mit den bis 31. Dezember 2004 an das Netz angeschlossenen PV-Anlagen – teilweise inklusive der nicht gemäß Ökostromgesetz geförderten Anlagen - werden die folgenden Jahres-Stromerträge ermittelt: 11.743 MWh/Jahr für netzgekoppelte PV-Anlagen und zusätzlich 1.075 MWh/Jahr Stromertrag über autark betriebene PV-Anlagen, zusammen 12.818 MWh/Jahr.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Jahre 2004 - bedingt durch die Begrenzung der bundesweiten Unterstützung auf eine Leistung von 15 MW_(peak) für PV-Ökostrom - der Markt für netzgekoppelten PV-Anlagen stark zurückgegangen ist, andererseits aber der Markt für autark betriebene PV-Anliegen wieder ansteigt, und die Firmen erfolgreich exportieren, vorrangig nach Deutschland mit den günstigeren Einspeisetarifen.

Unabhängig von dem Marktrückgang der PV-Anlagen in Österreich konnte der Umsatz im Bereich der in Österreich produzierten Wechselrichter sowie der Einkapselung von Solarzellen weiter ausgebaut werden, mit stark steigenden Exporten. Beispielsweise wurden im Jahre 2004 in Österreich um 40.000 Wechselrichter mit einer Gesamtleistung von 122.000 kW für netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen produziert, mit einem Exportanteil von 97%. Der Personaleinsatz für Produktion, Vertrieb und Entwicklung im Bereich der Wechselrichter wird um 145 Personen-Jahre geschätzt.

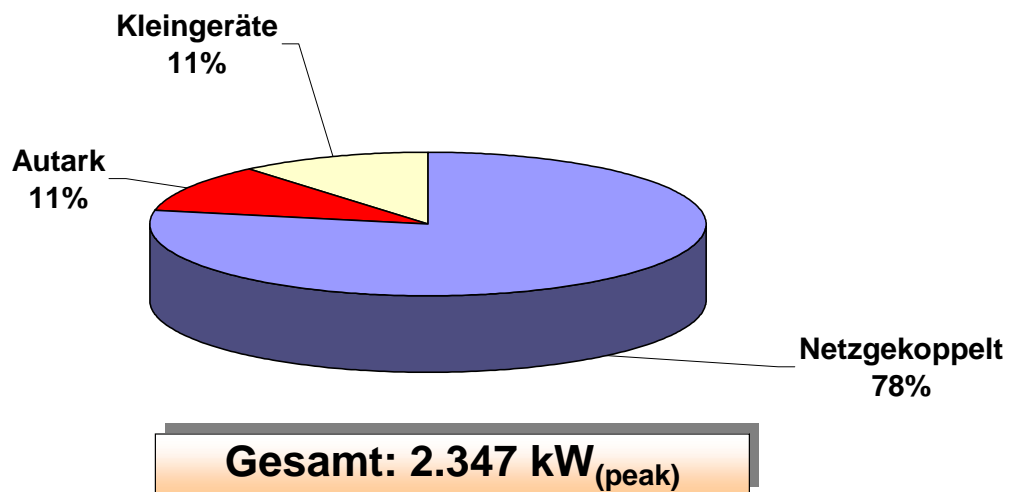
Photovoltaikmarkt in Österreich 2004

Produktion, Import, Export und Inlandsmarkt 2004



Photovoltaikmarkt in Österreich 2004

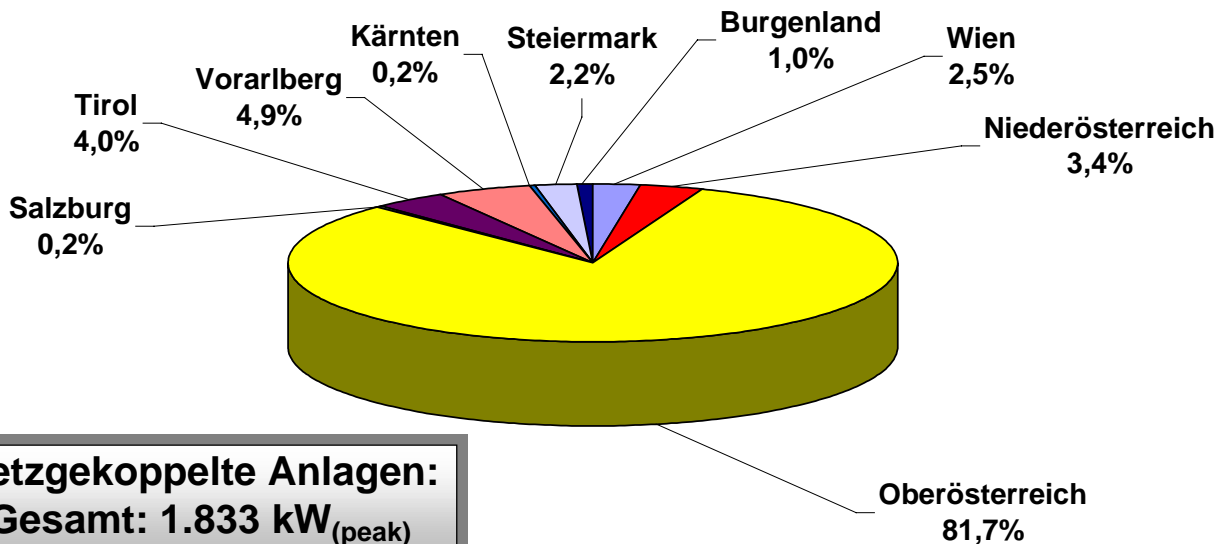
Im Jahre 2004 installierte PV-Anlagen



Photovoltaikmarkt Österreich 2004

Bundesländerstatistik 2004

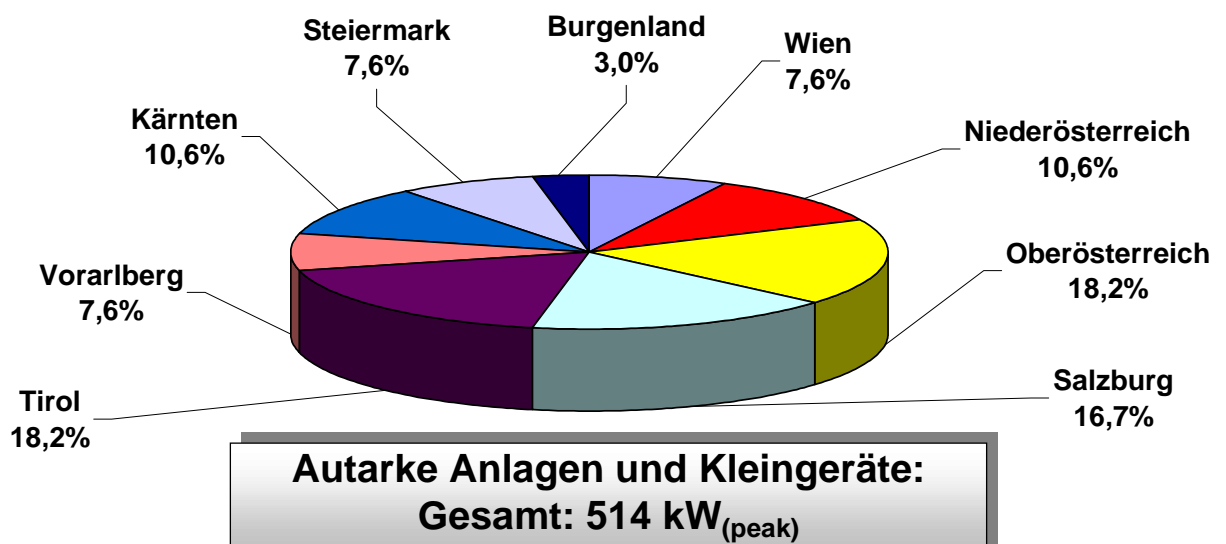
Im Jahre 2004 errichtete netzgekoppelte Anlagen
(Ökostrom- und sonstige PV-Anlagen)



Photovoltaikmarkt Österreich 2004

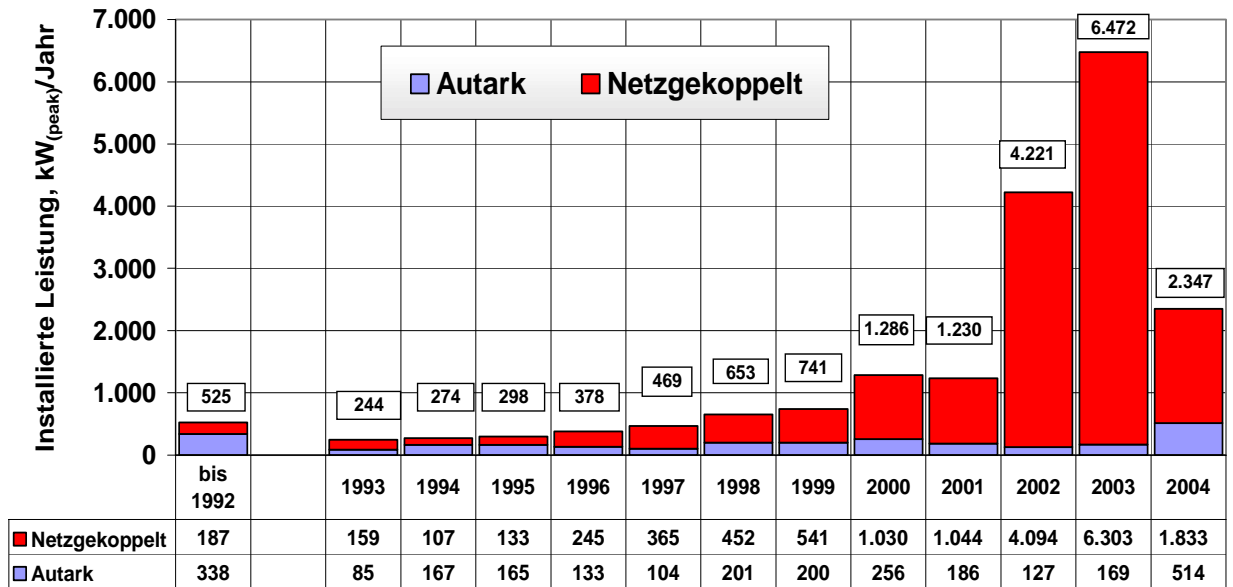
Bundesländerstatistik 2004

Autarke Anlagen und Kleingeräte
(grobe Schätzung)



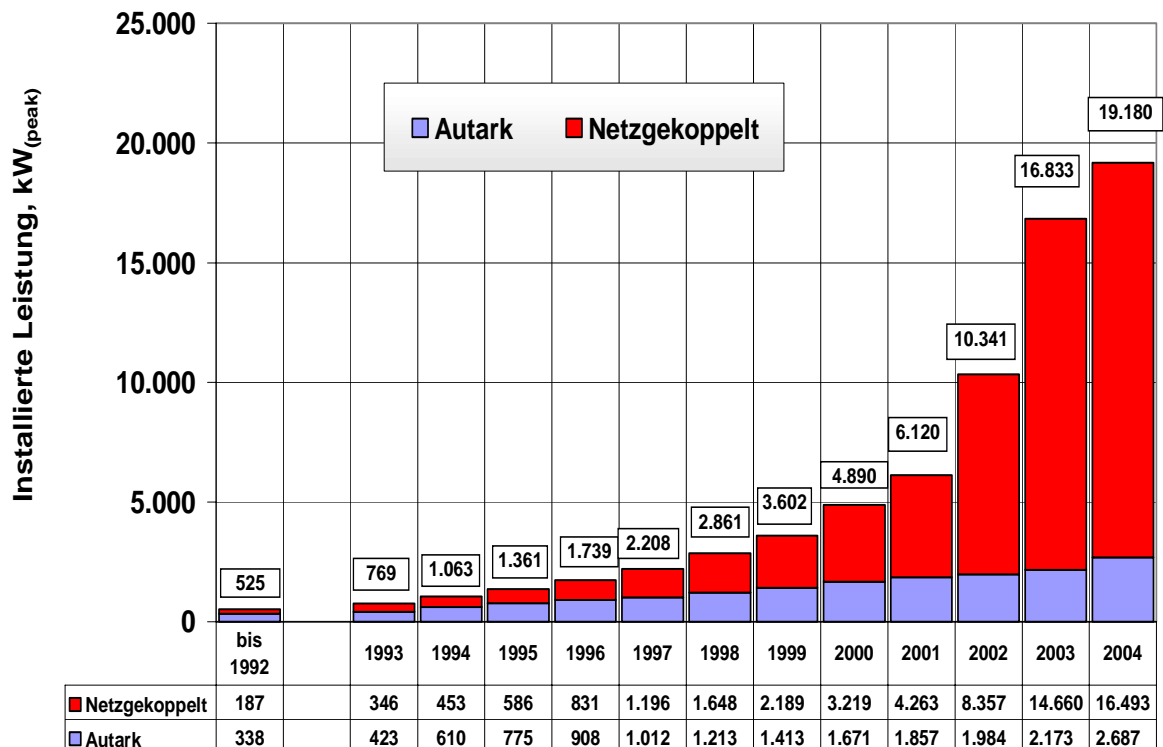
Photovoltaikmarkt in Österreich 2004

Jährlich installierte Leistung in kW_(peak) : 1993 - 2004

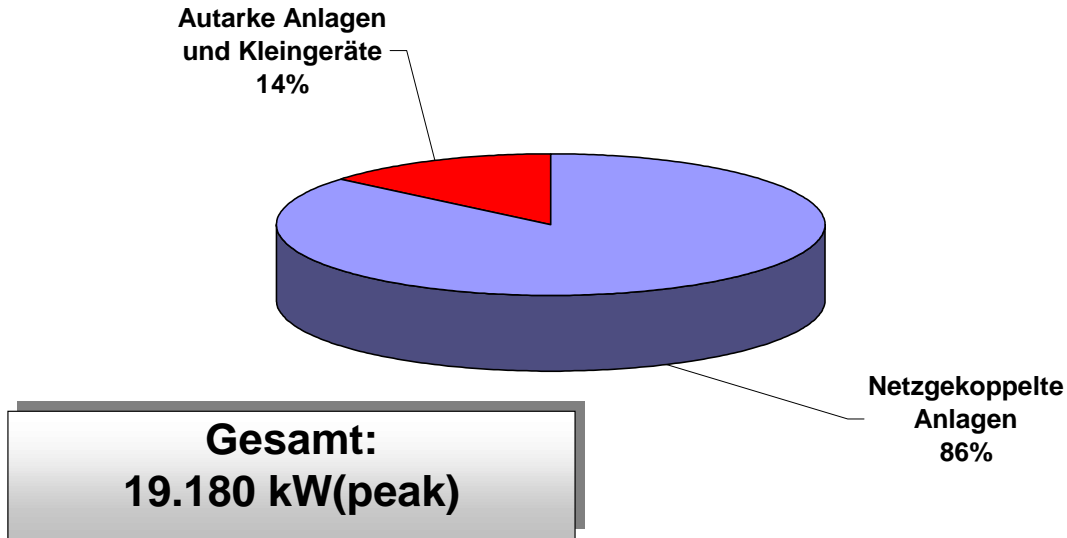


Photovoltaikmarkt in Österreich 2004

Kumulierte installierte Leistung in kW_(peak)

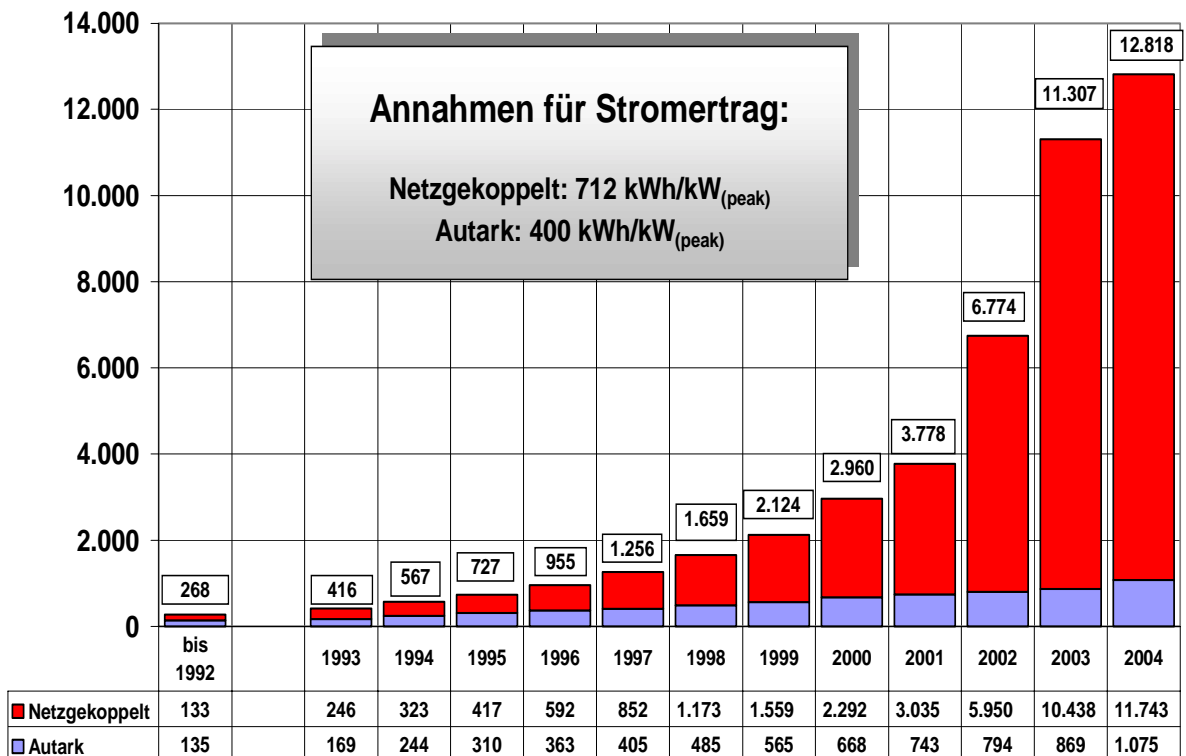


Photovoltaikmarkt Österreich 2004 Gesamte installierte Anlagen Ende 2004

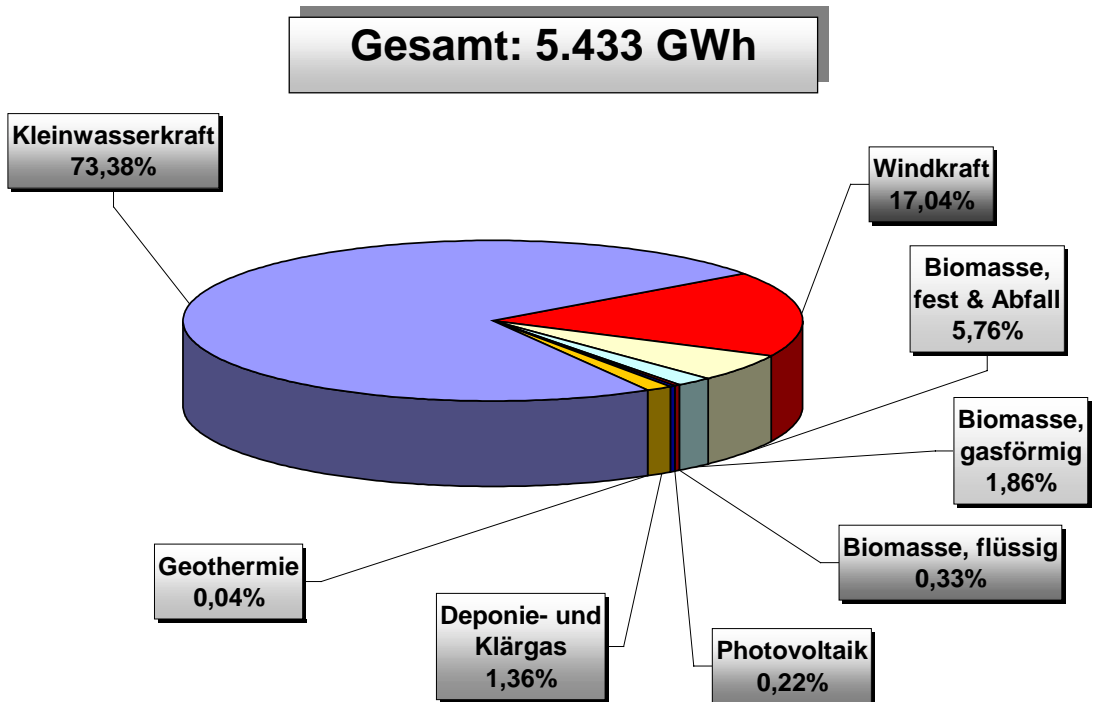


Photovoltaikmarkt Österreich 2004 Stromertrag 1992 - 2004

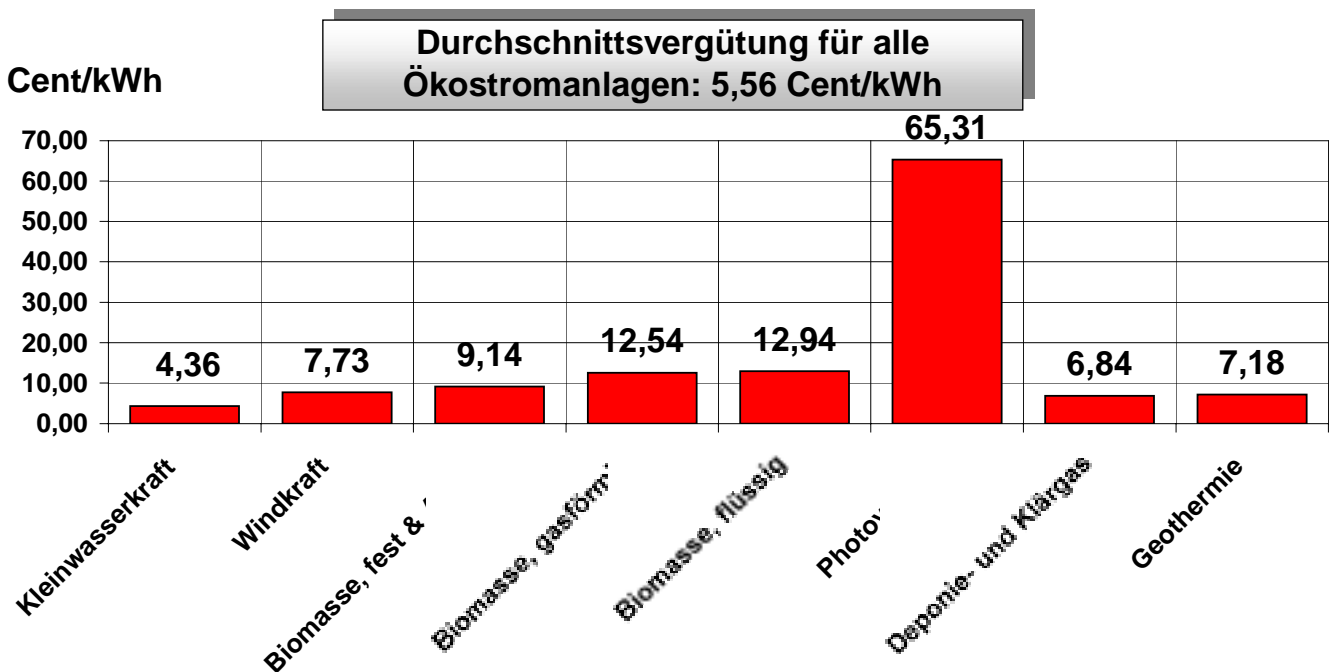
Stromertrag,
MWh/Jahr



Geförderter Ökostrom in Österreich im Jahre 2004



Durchschnittsvergütung für geförderten Ökostrom in Österreich im Jahre 2004



1. Einführung

Die Marktsituation auf dem Gebiete der photovoltaischen Systeme wird für Österreich seit 1992 erhoben⁽¹⁾. Die Daten werden über Befragung der in Österreich tätigen Produktions- und Vertriebsfirmen für photovoltaische Systeme erfasst, seit 1997 unter Mitwirkung des „Bundesverbandes PHOTOVOLTAIK Österreich“ in der Wirtschaftskammer Österreich. In die Marktstatistik aufgenommen werden photovoltaische Systeme mit einer Nennleistung $>200 \text{ W}_{(\text{peak})}$, und kleinere Anlagen nur dann, so fern sie im Bereich öffentlichen Interesses liegen, wie z. B. für Warn- und Messanlagen bzw. Solarpaneele für Berg- und Schutzhütten sowie Einrichtungen, die der Verkehrssicherheit dienen. Andere Kleingeräte ($<200 \text{ W}_{(\text{peak})}$) werden von den Vertriebsfirmen geschätzt. Zusätzlich wurden netzgekoppelte Photovoltaikanlagen bis zum Jahre 2002 bei den zuständigen Energieversorgungsunternehmen (Netzbetreiber) nachgefragt. Seit Beginn 2003 und mit Inkrafttreten des Ökostromgesetzes werden netzgekoppelte PV-Anlagen betreffend der Einspeisetarife über das Ökostromgesetz geregelt und über drei „Regelzonenführer“ (Öko-Bilanzgruppenverantwortliche; Öko-BGV) zusammengestellt und an *E-Control* gemeldet.

Die Einspeisetarife für netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen werden in Österreich – einheitlich für alle Bundesländer - über das Ökostromgesetz geregelt. Gemäß § 10 Abs. 1 Ökostromgesetz besteht für die Öko-BGV („Regelzonenführer“) eine Verpflichtung, die ihnen angebotene elektrische Energie aus Photovoltaik bis zum bundesweiten Gesamtausmaß von 15 MW zu den gemäß § 18 Ökostromgesetz genehmigten Allgemeinen Bedingungen und gemäß § 11 Ökostromgesetz festgelegten Preisen abzunehmen, und dem Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit sowie der *E-Control* GmbH alle für ihre Aufsichtstätigkeit erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen. Das Ökostromgesetz gilt ab 1.1.2003. Im aktuellen Ökostromgesetz ist die maximale Engpassleistung der von den Regelzonenführern zu unterstützenden PV-Anlagen mit 15 MW begrenzt, ein Wert, der bereits im Jahre 2003 nahezu erreicht wurde. Zusätzlich regelt § 10 Absatz 2 Ökostromgesetz, dass die Öko-BGV den Strom aus PV-Anlagen, welche im Zusammenhang mit einem Gebäude errichtet wurden und deren installierte Leistung 20 kW nicht übersteigt abnehmen müssen auch wenn die 15 MW Grenze erreicht ist. Jedoch besteht für diese Anlagen keine Vergütungspflicht, d.h. es wird der Marktpreis entrichtet.

Die von den Regelzonenführern als Öko-BGV ausgewiesenen netzgekoppelten Photovoltaikanlagen enthalten somit alle Photovoltaikanlagen, deren erzeugte und in das öffentliche Netz eingespeiste elektrische Energie gemäß § 10 Ökostromgesetz von den Öko-BGV abgenommen und vergütet wird..

Neben dem Ökostromgesetz werden netzgekoppelte PV-Anlagen jedoch auch auf Landesebene, zumeist mit Investitionszuschüssen, unterstützt. Teilweise geben diese Anlagen ihre Energie ebenfalls dem Öko-BGV ab, sofern sie unter die oben angeführten Grenzen des § 10 Absatz 2 Ökostromgesetz fallen. Es gibt jedoch ebenso PV-Anlagenbetreiber, welche den produzierten Strom am freien Markt anbieten. Somit stellen die von den Öko-BGV ausgewiesenen Photovoltaikanlagen kein vollständiges Bild der tatsächlich in Österreich installierten netzgekoppelten Photovoltaik-Anlagen dar. Für diese Anlagen besteht auch keine Meldepflicht im Rahmen der Energiestatistik, da die Engpassleistung unter 1 MW liegt.

¹ Gerhard Faninger: *Der Photovoltaikmarkt in Österreich: Jahresberichte 1992 bis 2004* iff, Universität Klagenfurt

In Österreich wurden drei Ökobilanzgruppen eingerichtet:

- VERBUND-Austrian Power Grid AG,
- Tiroler Regelzone AG (TIRAG) und
- Vorarlberger Kraftwerke-Übertragungsnetz AG.

Bei den Angaben der Regelzonenführer ist zu beachten, dass die Grenzen der Regelzonen nicht exakt den Bundesländergrenzen entsprechen, weshalb z.B. die Meldung der TIRAG nicht automatisch der Meldung für Tirol gleichgesetzt werden kann. Für das Jahr 2003 erfolgte die Erhebung der netzgekoppelten PV-Anlagen über die Regelzonenführer. Für das Jahr 2004 wurden zusätzlich Informationen in den Bundesländern eingeholt, in denen Investitionszuschüsse für netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen gewährt werden (Oberösterreich und Niederösterreich). Da bei den Förderstellen in den Bundesländern die tatsächlich im Jahre 2004 an das Netz angeschlossenen PV-Anlagen nicht bekannt sind, wird die Marktstatistik für 2004 in der Aussagekraft reduziert.

Die Einteilung der photovoltaischen Systeme bezieht sich auf:

- Anlagen im Inselbetrieb (autarke Systeme) und
- Anlagen mit Netzkoppelung.

Die von den Firmen angegebenen Verkaufszahlen für Kleingeräte werden den autarken PV-Anlagen zugerechnet.

2. Produktion, Import und Export

Im Jahre 2004 wurden in Österreich 3.621 kW_(peak) Solarmodule produziert – derzeit sind 3 Firmen in Österreich mit der Produktion von Solarmodulen befasst - , 3.659 kW_(peak) wurden importiert, 4.933 kW_(peak) wurden exportiert und der Inlandsmarkt betrug 2.347 kW_(peak); Abb. 1.

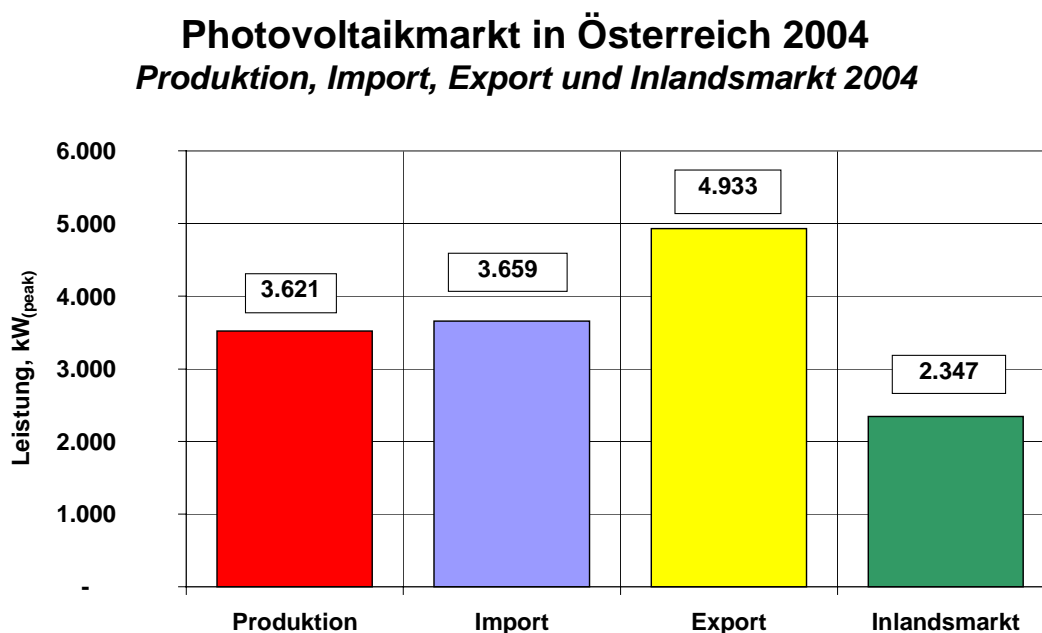


Abb. 1: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2004
Produktion, Import, Export und Inlandsmarkt

3. Inlandsmarkt

Im Jahre 2004 wurden in Österreich Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von etwa 2.347 kW_(peak) installiert; Abb. 2a. (Vergleichswert für 2003 6.490 kW_(peak), Abb. 2b). Dies entspricht einem Rückgang von 4.143 kW (-63,8%) gegenüber dem Vorjahr.

Die Einsatzbereiche für PV-Anlagen beziehen sich im Jahre 2004 auf 78% netzgekoppelte PV-Anlagen, 11% autarke PV-Anlagen und 11% Kleingeräte; Abb. 2a. Vergleichswerte für 2003: Netzgekoppelte PV-Anlagen 97,1%, autarke Anlagen 2,8% und Kleingeräte 0,2%; Abb. 2b. Der Rückgang bei den installierten PV-Anlagen bezieht sich somit vorwiegend auf netzgekoppelte PV-Anlagen. Autarke PV-Anlagen sind von 2003 auf 2004 um 79 kW_(peak) angestiegen, entsprechend einem Jahreszuwachs von 44%.

Der bevorzugte Solarzellentyp für die im Jahre 2004 installierten Photovoltaikanlagen war die polykristalline Solarzelle mit einem Anteil von 61,4%, gefolgt von der monokristallinen Solarzelle mit 31,5%, der EFG-Solarzelle mit 7,1%, der CIS-Solarzelle mit 0,03% und der amorphen Solarzelle mit 0,02%; Abb. 3a. (Vergleichswerte für 2003 illustriert Abb. 3b.)

In den Regelzonen liegt bei den netzgekoppelten PV-Anlagen die Regelzone VKW mit 39,7% an der Spitze, TIRAG hat einen Anteil von 32,4% und 27,9% entfallen auf das übrige Österreich (Regelzone der APG); Tafel 1 und Abb. 4.

Photovoltaikmarkt in Österreich 2004

Im Jahre 2004 installierte PV-Anlagen

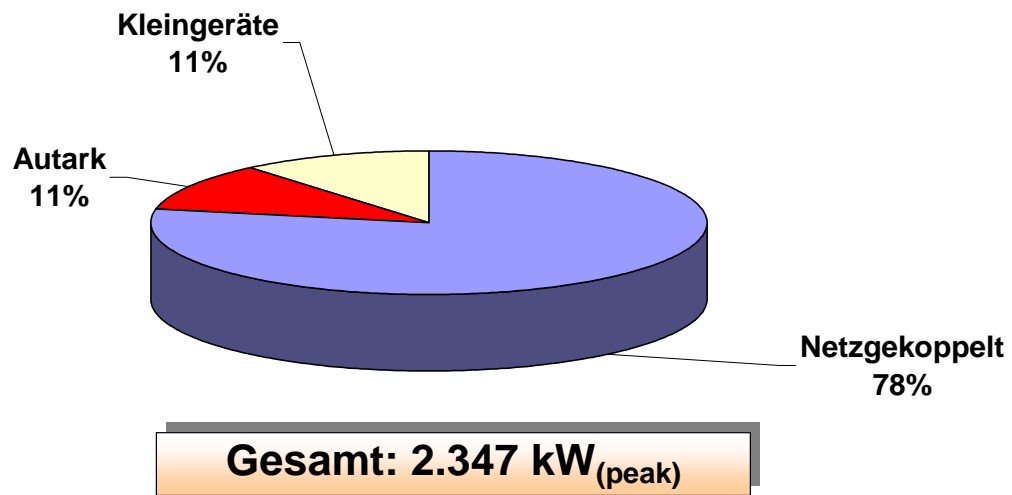


Abb. 2a: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2004
Im Jahre 2004 installierte Anlagen

Photovoltaikmarkt in Österreich 2003

Im Jahre 2003 installierte PV-Anlagen

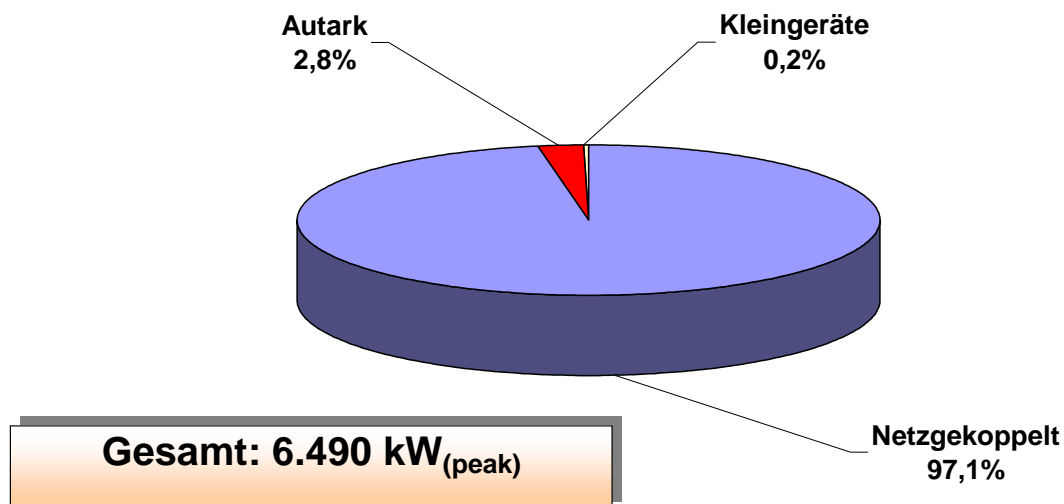


Abb. 2b: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2003
Im Jahre 2003 installierte Anlagen

Photovoltaikmarkt Österreich 2004
Zuordnung nach Solarzellentyp
für alle im Jahre 2004 installierte Solarmodule

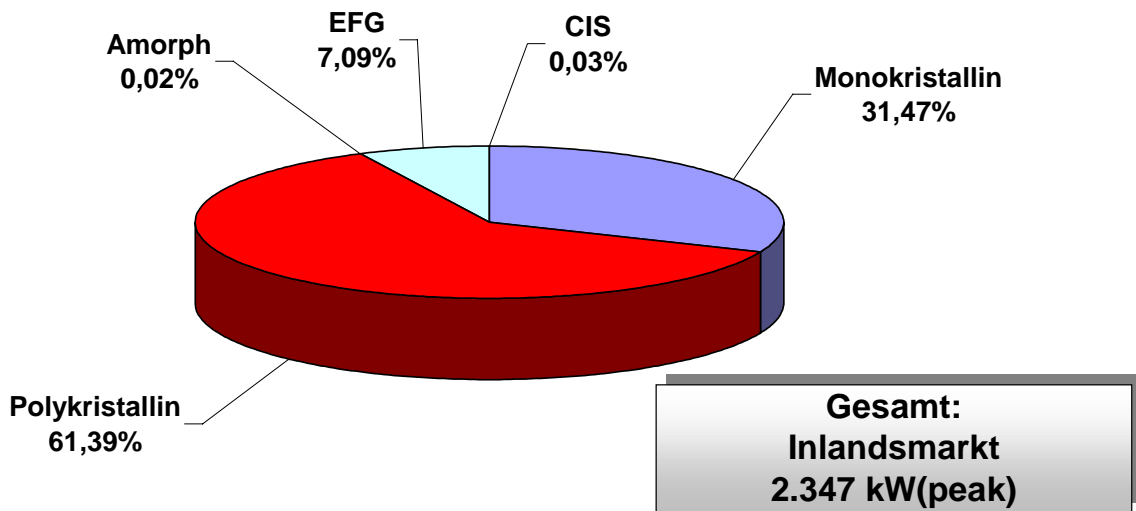


Abb. 3a: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2004
Zuordnung nach Solarzellen-Typ

Photovoltaikmarkt Österreich 2003
Zuordnung nach Solarzellentyp
für alle im Jahre 2003 installierte Solarmodule

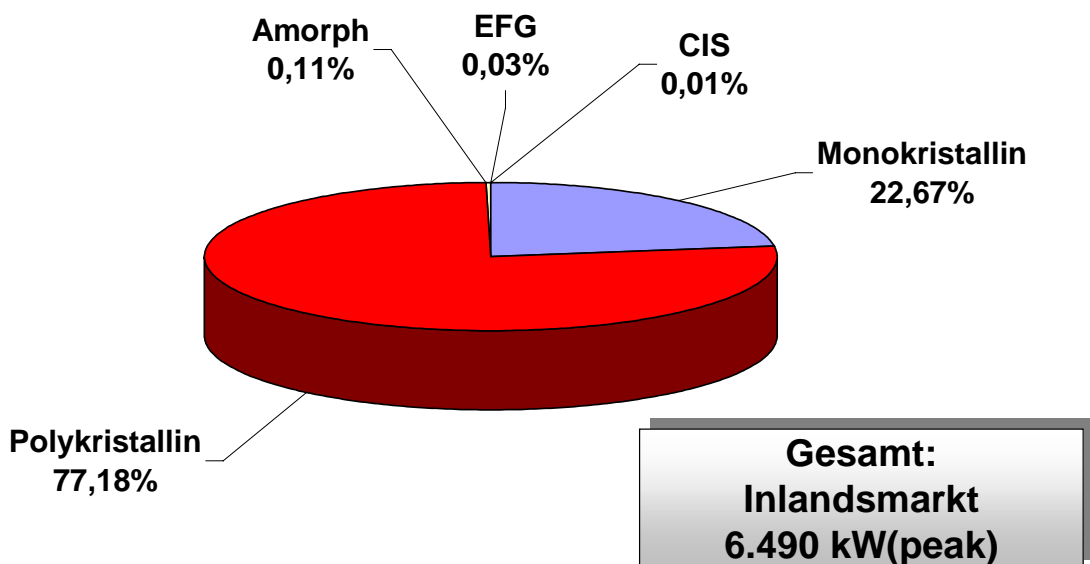


Abb. 3b: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2003
Zuordnung nach Solarzellen-Typ

TAFEL 1:

Netzgekoppelte PV-Anlagen in Österreich 2004 Meldungen über Regelzonenführer

Netzgekoppelte PV-Anlagen in Österreich						
Meldungen über Regelzonenführer						
	2002 (31.12.)		2003 (31.12.)		2004 (31.12.)	
	kW, peak	Anlagen	kW, peak	Anlagen	kW, peak	Anlagen
APG	3.514	733	6.358	952	6.422	969
TIRAG	56	13	146	26	220	31
VKW	4.788	503	8.156	868	8.247	868
Gesamt	8.358	1.249	14.660	1.846	14.889	1.868

	kW, peak	Anlagen
Installiert 2003	6.302	597
Installiert 2004	229	22

Photovoltaikmarkt Österreich 2004 Im Jahre 2004 installierte netzgekoppelte PV-Anlagen Meldungen über Regelzonenführer

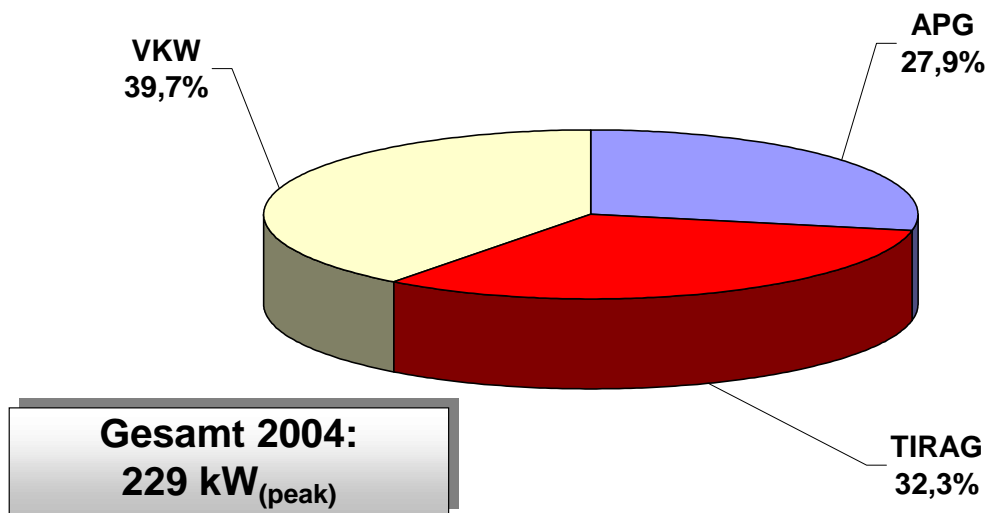


Abb. 4: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2004
Netzgekoppelten PV-Anlagen nach Ökostromgesetz

4. Förderung von autarken Photovoltaikanlagen in Gewerbe- und Industriebetrieben

Autarke PV-Anlagen in Gewerbe- und Industriebetrieben werden in Österreich über die Umweltförderung im Inland des Lebensministeriums, abgewickelt durch die Kommunalkredit Public Consulting, finanziell unterstützt. Die in den Jahren 2002 bis 2004 geförderten PV-Anlagen – vorwiegend zum Einsatz in Almhütten - werden mit Förderbarwert und umweltrelevanten Investitionskosten in Tafel 2 ausgewiesen.

Tafel 2:

Förderung von autarken Photovoltaikanlagen in Gewerbe- und Industriebetrieben: 2002 – 2004

Förderung von autarken Photovoltaikanlagen in Gewerbe- und Industriebetrieben: 2002 - 2004				
Umweltförderung des Lebensministeriums, abgewickelt über Kommunalkredit Public Consulting				
2002				
Bundesland	Anzahl	Leistung, kW(peak)	Umweltrelevante Investitionskosten, Euro	Förderbarwert, Euro
Kärnten	1	0,60	11.185	3.915
Oberösterreich	1	1,02	34.350	10.305
Tirol	1	2,00	30.418	9.126
Gesamt	3	3,62	75.953	23.346
2003				
Bundesland	Anzahl	Leistung, kW(peak)	Umweltrelevante Investitionskosten, Euro	Förderbarwert, Euro
Kärnten	1	1,20	26.589	7.977
Tirol	1	3,20	55.578	19.452
Gesamt	2	4,40	82.167	27.429
2004				
Bundesland	Anzahl	Leistung, kW(peak)	Umweltrelevante Investitionskosten, Euro	Förderbarwert, Euro
Kärnten	2	1,35	53.251	17.730
Tirol	5	10,80	263.836	82.922
Gesamt	7	12,15	317.087	100.652
2002 - 2004				
Bundesland	Anzahl	Leistung, kW(peak)	Umweltrelevante Investitionskosten, Euro	Förderbarwert, Euro
Kärnten	4	3,15	91.025	29.622
Oberösterreich	1	1,02	34.350	10.305
Tirol	7	16,00	349.832	111.500
Gesamt	12	20,17	475.207	151.427

5. Bundesländer-Statistik

Aus den Verkaufsdaten ergibt sich die folgende Bundesländerverteilung für die neu installierten netzgekoppelte PV-Anlagen im Jahre 2004: Oberösterreich 81,7%, Vorarlberg 4,9%, Tirol 4,0%, Niederösterreich 3,4%, Wien 2,5%, Steiermark 2,2%, Burgenland 1,0%, Kärnten und Salzburg jeweils 0,2%; Abb. 5.

Bei den im Jahre 2004 verkauften *autarken* Photovoltaikanlagen führt Oberösterreich mit 18,2%, gefolgt von Tirol mit 18,2%, Salzburg 16,7%, Niederösterreich 10,6%, Wien, Vorarlberg und die Steiermark mit jeweils 7,6%, Kärnten mit 10,6% und Burgenland mit 3,0%; Abb. 6.

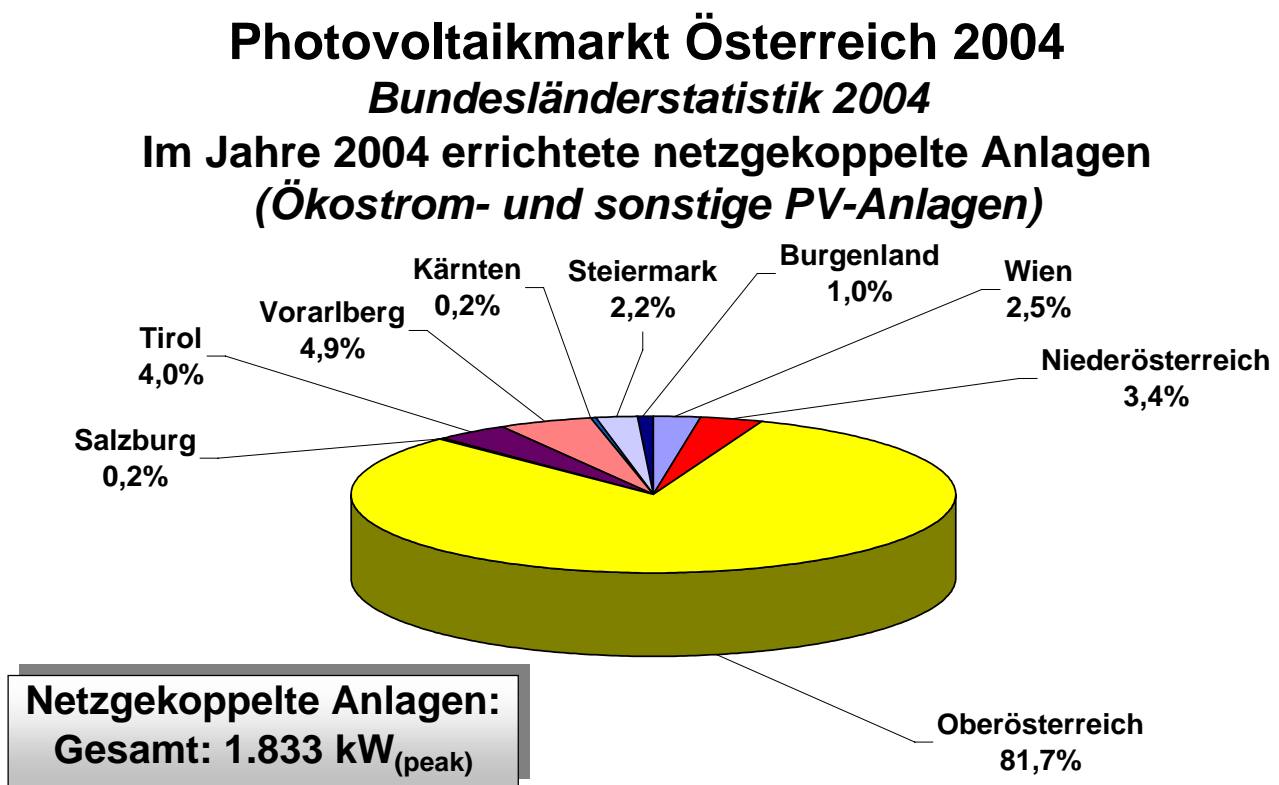


Abb. 5: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2004
Bundesländer-Zuordnung der netzgekoppelten PV-Anlagen
(Gemäß Verkaufszahlen)

Photovoltaikmarkt Österreich 2004

Bundesländerstatistik 2004

Autarke Anlagen und Kleingeräte

(grobe Schätzung)

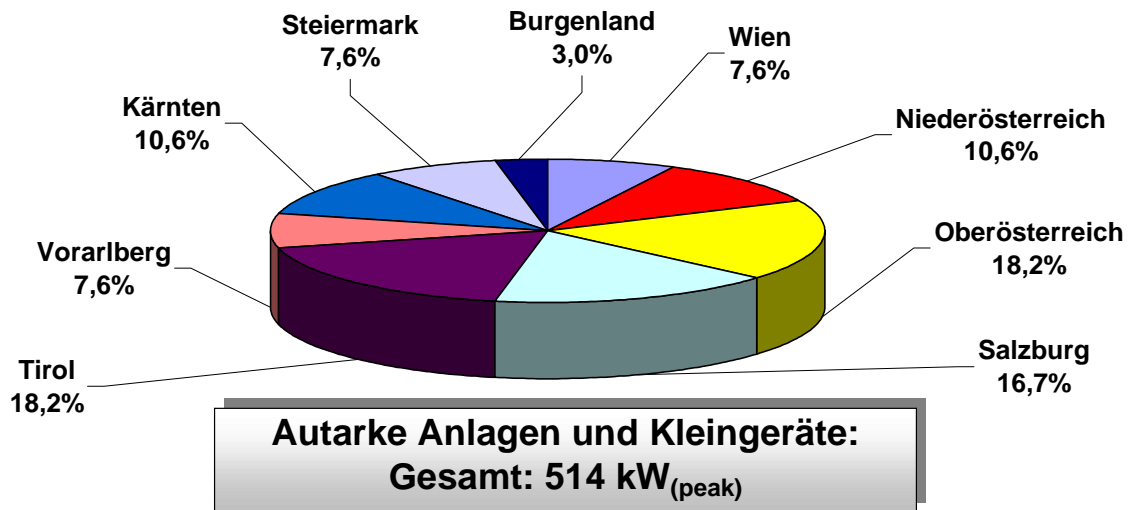


Abb. 6: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2004
Bundesländer-Zuordnung der autarken PV-Anlagen
(Gemäß Verkaufszahlen)

6. Marktentwicklung der Photovoltaik-Anlagen und Stand Dezember 2004

Die Entwicklung des Photovoltaikmarktes in Österreich illustrieren Abb. 7 und Abb. 8.

Ende 2004 waren in Österreich Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von etwa 19.180 kW_(peak) im Einsatz. Davon entfallen 86% auf netzgekoppelte Anlagen und 14% auf autark betriebene Anlagen ("Inselbetrieb", inklusive Kleingeräte); Abb. 9.

Die von den Öko-BGV gemeldeten netzgekoppelten Photovoltaikanlagen sind für die Jahre 2002 bis 2004 in Tafel 1, Tafel 3 sowie in Abb. 10 ausgewiesen. Mit 31. Dezember 2004 waren in Österreich insgesamt 1.976 netzgekoppelte PV-Anlagen gemäß Ökostrom-Einspeisetarif mit einer Spitzen-Leistung von 14,889 MW_(peak) (nach Meldungen der Regelzonenführer) bzw. von einer Engpassleistung von 15,631 MW (Meldung von E-Control; inklusive der freiwillig gemeldeten Kleinanlagen, die nicht gemäß Ökostromgesetz unterstützt werden) an das öffentliche Netz angeschlossen. Die Bundesländer-Zuordnung der Ökostromanlagen gemäß <§ 10 des Ökostromgesetzes geht aus Abb. 11a und b hervor.

Die Jahres-Einspeisemenge von PV-Ökostrom betrug für 2004 insgesamt 12.000 MWh/Jahr (12,000 GWh/Jahr); Abb. 12a. Im Jahre 2003 betrug die Jahres-Einspeisemenge von PV-Ökostrom 10.450 MWh/Jahr (10,450 GWh/Jahr), entsprechend einer mittleren Stromausbeute von 712 kWh/kW_(peak). Der im Jahre 2004 über PV-Anlagen eingespeiste Ökostrom lag bei 0,22% der gesamten Ökostrom-Einspeisungen in Höhe von 5.433 GWh; Abb. 12b.

Die Ökostrom-Einspeisevergütung betrug im Jahre 2004 insgesamt 301,924 Millionen Euro, von denen 2,50% auf PV-Anlagen entfallen; Abb. 13. Die Durchschnittsvergütung für Ökostrom lag im Jahre 2004 bei 5,56 Cent/kWh, für PV-Strom 65,31 Cent/kWh; Abb. 14.

Die aus der Markterhebung abgeleitete Entwicklung der Jahresstromerträge von allen PV-Anlagen – inklusive autarke PV-Anlagen – wird in Abb. 15 illustriert. Die Annahmen zur Berechnung des Stromertrages aus der Anschlussleistung sind in den Abbildungen angegeben. Mit den bis 31. Dezember 2004 an das Netz angeschlossenen PV-Anlagen – inklusive der nicht über das Ökostromgesetz abgenommenen Anlagen - werden die folgenden Jahres-Stromerträge ermittelt: 11.743 MWh/Jahr für netzgekoppelte PV-Anlagen und zusätzlich 1.075 MWh/Jahr Stromertrag über autark betriebene PV-Anlagen, zusammen 12.818 MWh/Jahr.

Photovoltaikmarkt in Österreich 2004

Jährlich installierte Leistung in kW_(peak) : 1993 - 2004

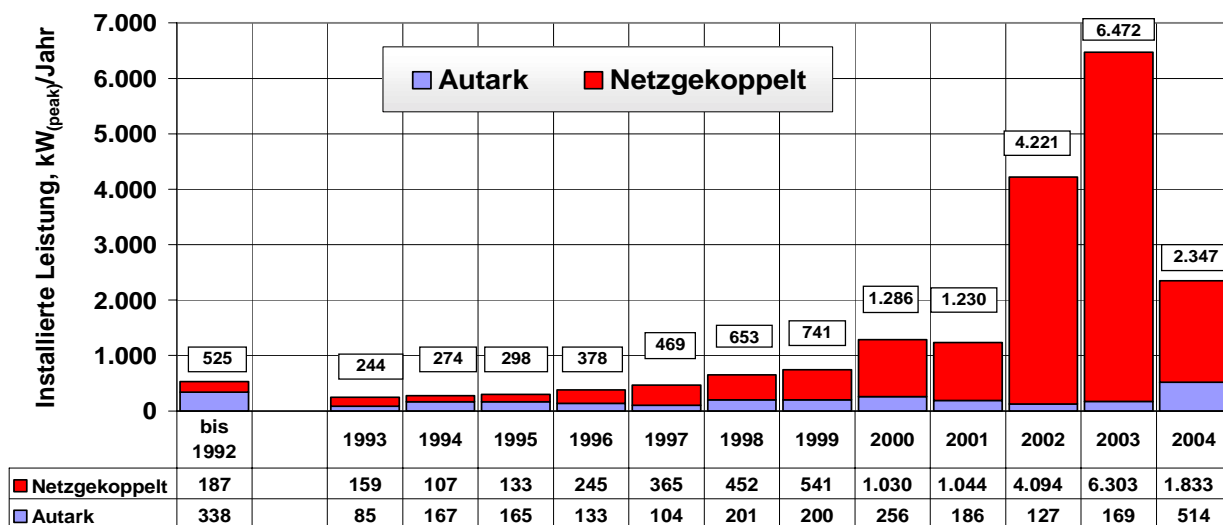


Abb. 7: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 1992-2004
Jährlich installierte Anlagen

Photovoltaikmarkt in Österreich 2004

Kumulierte installierte Leistung in kW_(peak)

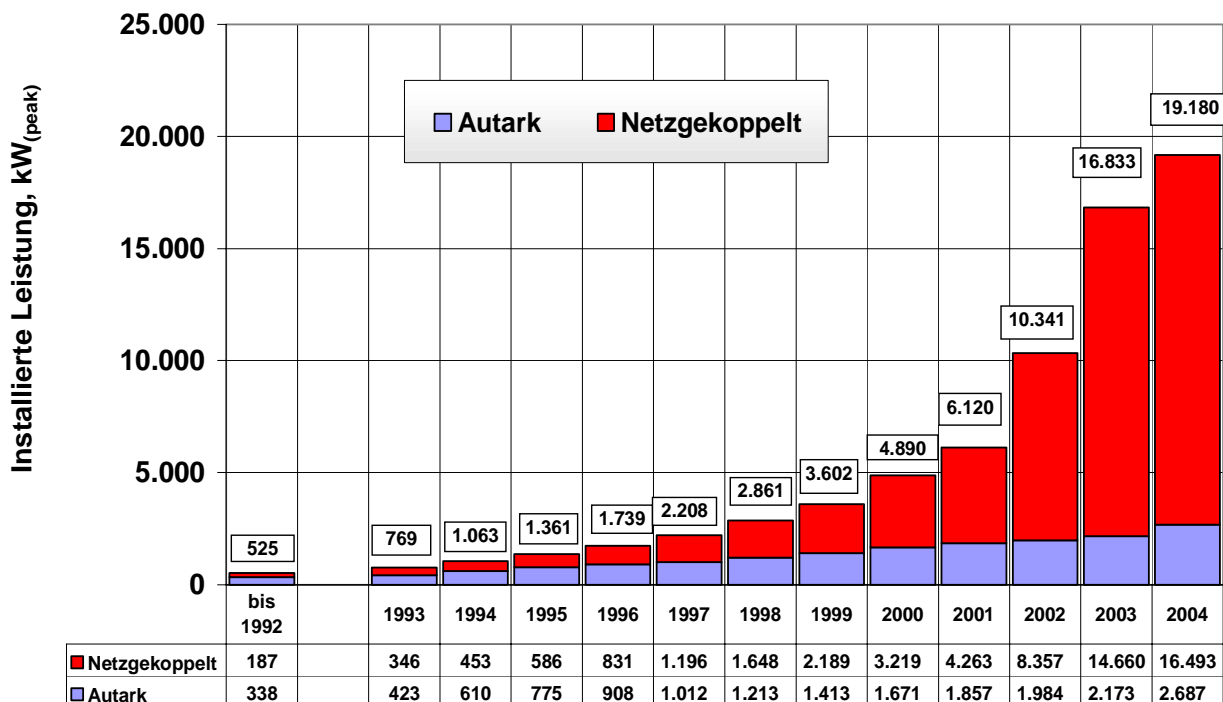


Abb. 8: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 1992-2004
Installierte Anlagen (kumulierte Werte)

Photovoltaikmarkt Österreich 2004

Gesamte installierte Anlagen Ende 2004

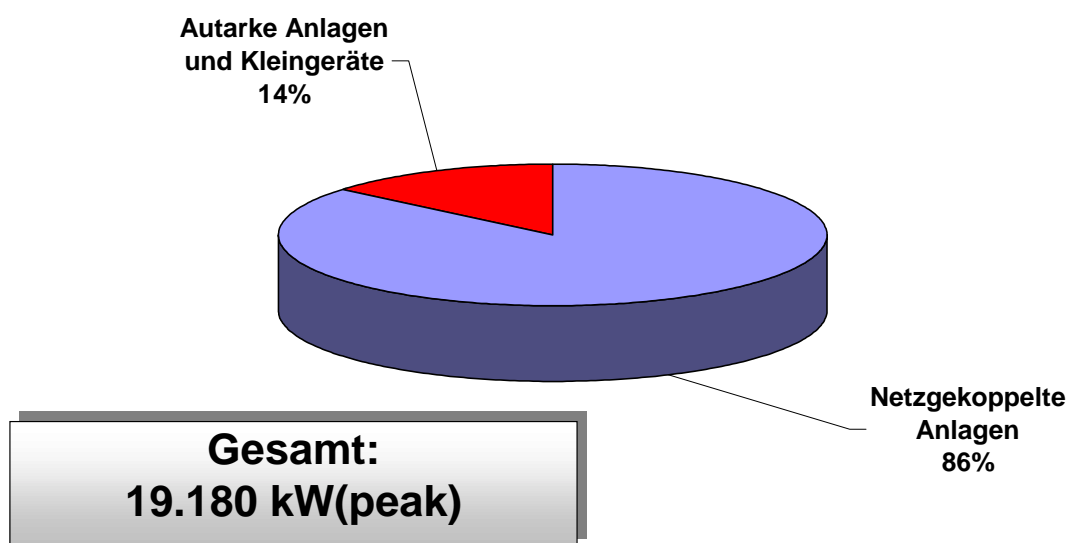


Abb. 9: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2004
Gesamte installierte Anlagen Ende 2004

Photovoltaikmarkt Österreich 2004

Ende 2004 installierte netzgekoppelte PV-Anlagen Meldungen über Regelzonenführer

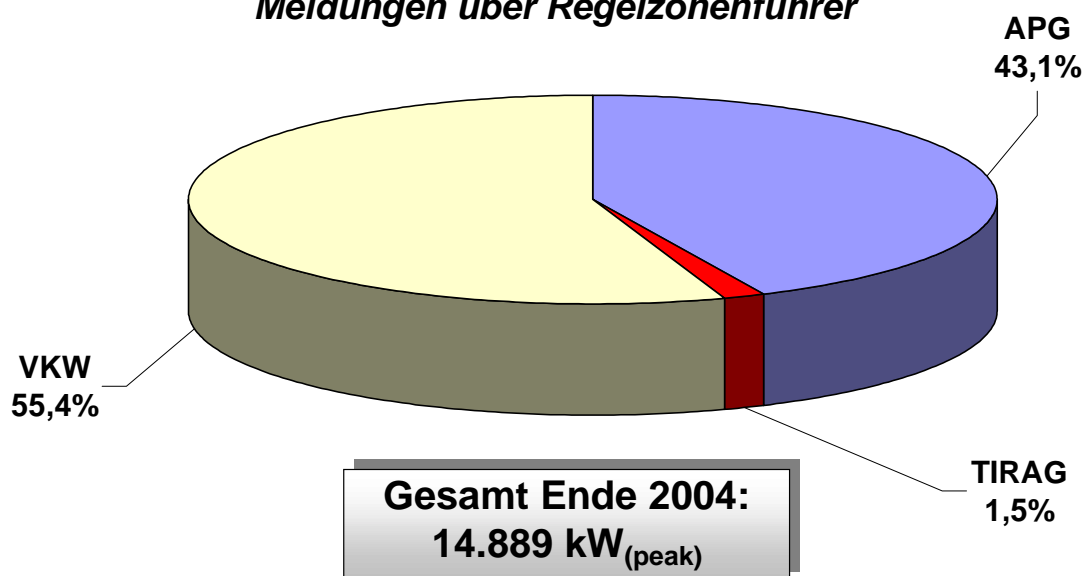


Abb. 10: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2004
Gesamte installierte netzgekoppelte Ökostrom-Anlagen Ende 2004
(gemäß Ökostromgesetz)

Tafel 3:

Netzgekoppelten Photovoltaik-Anlagen gemäß § 10 Ökostromgesetz
Stand Ende 2004

Stand der netzgekoppelten Photovoltaik-Anlagen gemäß § 10 Ökostromgesetz Ende 2004		
Quelle: E-Control		
Bundesland	Anzahl	Engpassleistung, kW
Wien	45	179
Niederösterreich	140	490
Oberösterreich	390	1.488
Salzburg	132	1.232
Tirol	32	221
Vorarlberg	871	8.621
Kärnten	157	2.321
Steiermark	170	857
Burgenland	39	221
Gesamt	1.976	15.630

**Netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen
gemäß § 10 Ökostromgesetz: Stand Ende 2004
Anlagen und Anteil Österreich**

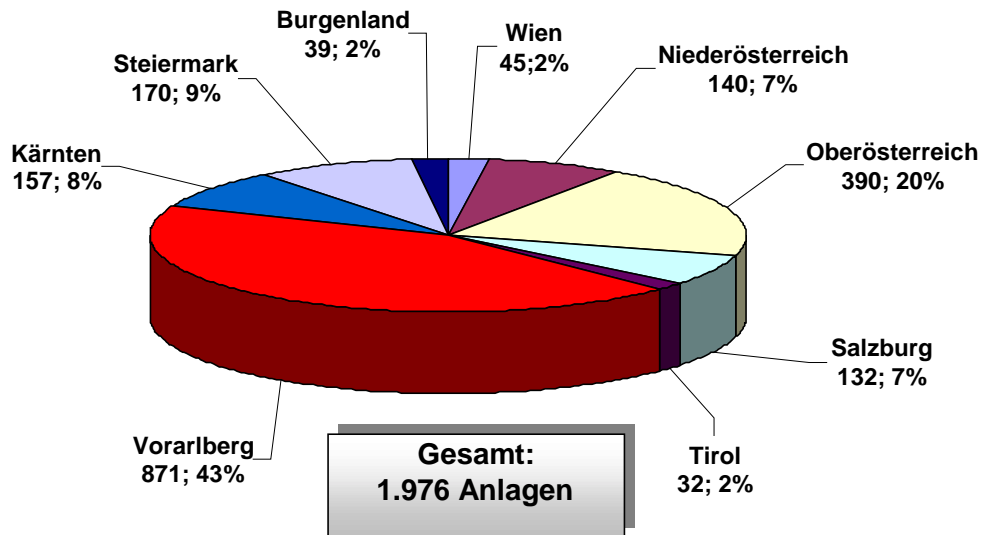


Abb. 11a: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2004
Gesamte installierte netzgekoppelte Ökostrom-Anlagen
Bundesländer-Zuordnung (Quelle: E-Control)

**Stand der netzgekoppelten Photovoltaik-Anlagen
gemäß § 10 Ökostromgesetz: Stand Ende 2004
Engpassleistung und Anteil Österreich**

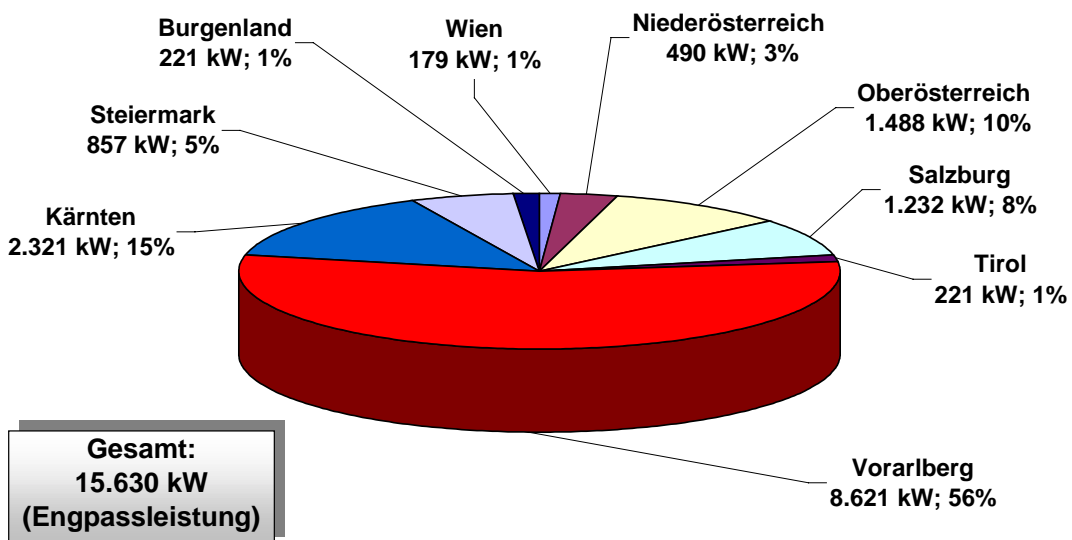


Abb. 11b: Der Photovoltaikmarkt in Österreich 2004
Gesamte installierte Engpassleistung netzgekoppelter Ökostrom-Anlagen
Bundesländer-Zuordnung (Quelle: E-Control)

Geförderter Ökostrom in Österreich im Jahre 2004

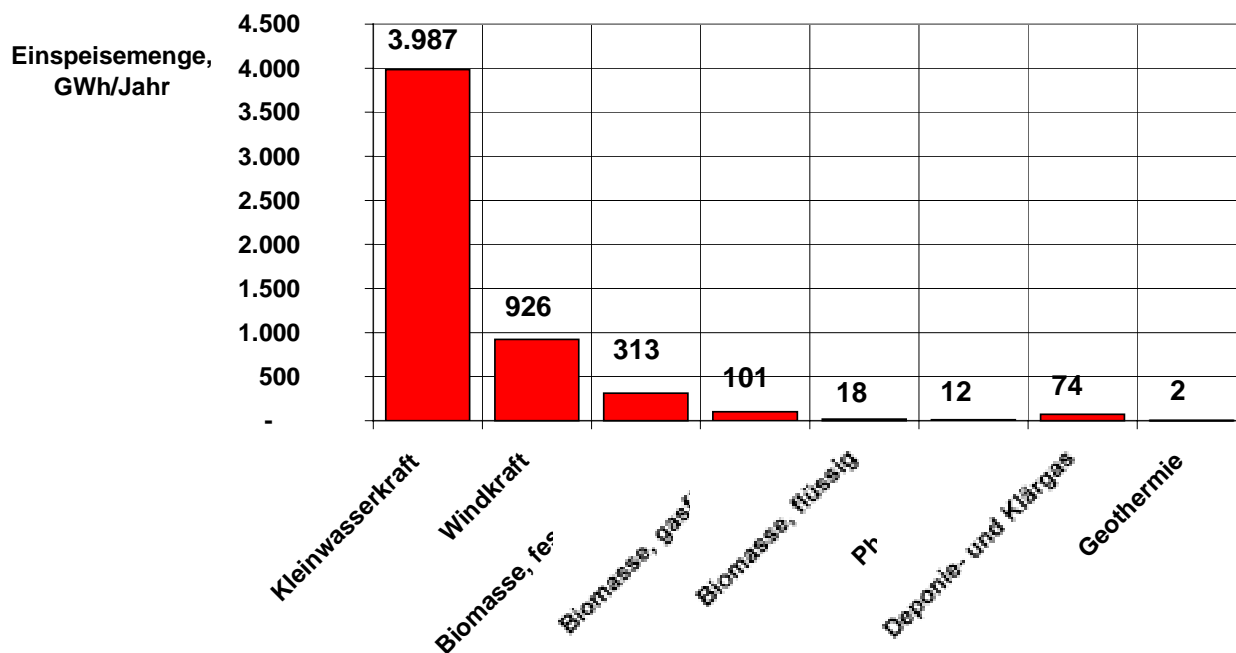


Abb. 12a: Geförderte Ökostrom-Einspeisemengen in Österreich 2004

Geförderter Ökostrom in Österreich im Jahre 2004

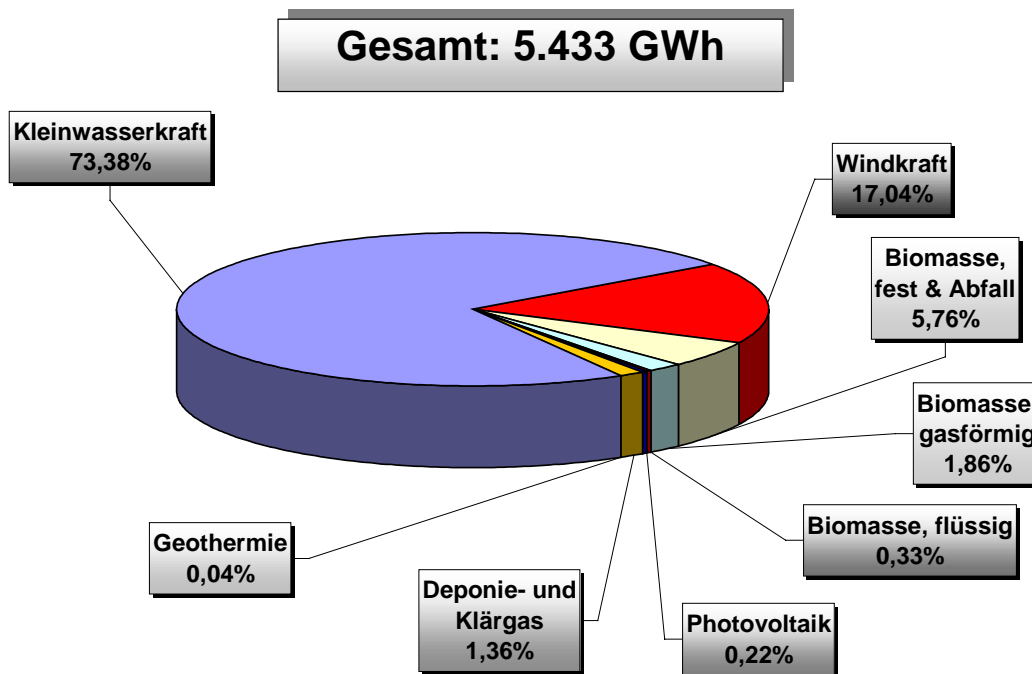


Abb. 12b: Geförderte Ökostrom-Einspeisemengen in Österreich 2004

Geförderter Ökostrom in Millionen Euro (netto) in Österreich 2004

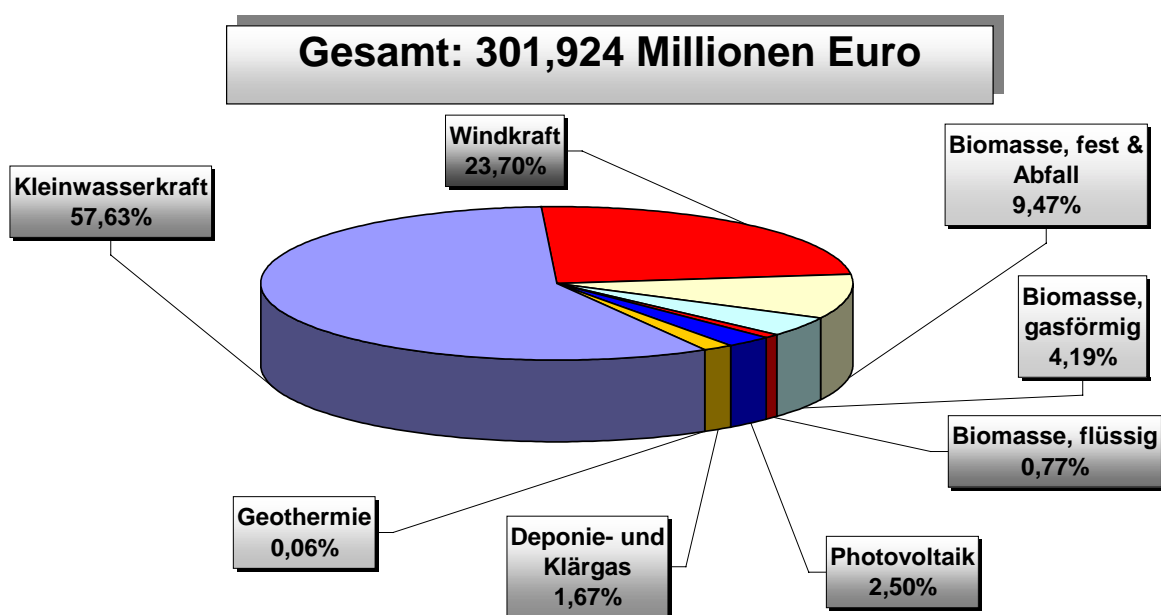


Abb. 13: Geförderte Ökostrom-Einspeisevergütung in Österreich 2004

Durchschnittsvergütung für geförderten Ökostrom in Österreich im Jahre 2004

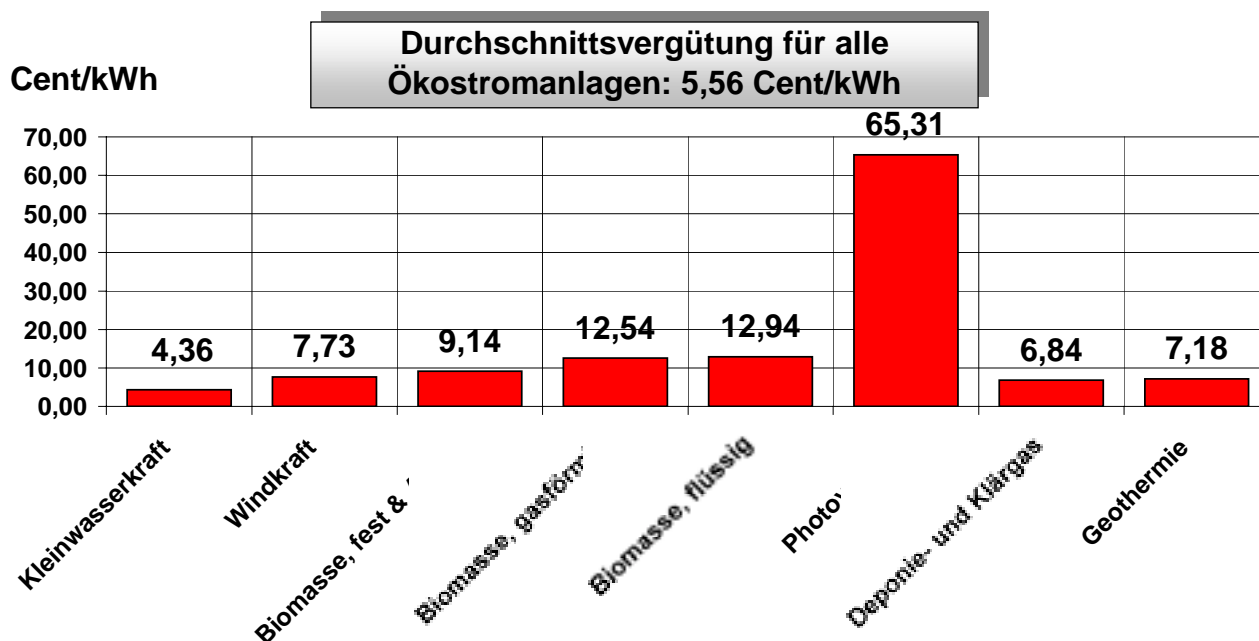


Abb. 14: Durchschnittsvergütung für Ökostrom in Österreich 2004

Photovoltaikmarkt Österreich 2004

Stromertrag 1992 - 2004

Stromertrag,
MWh/Jahr

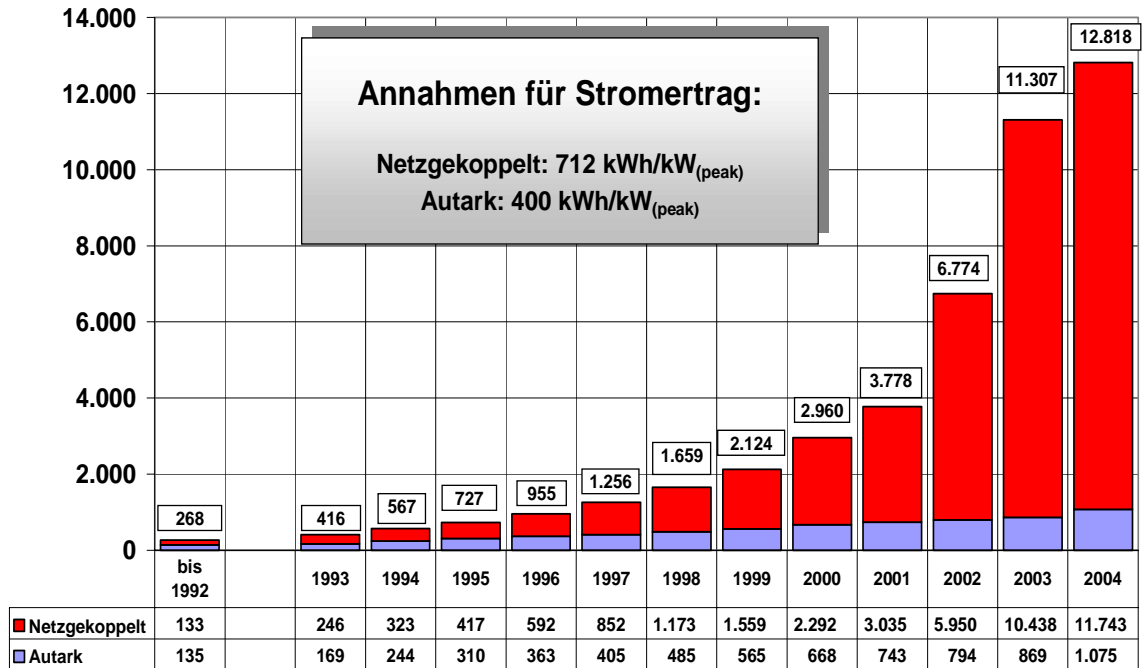


Abb. 15: Entwicklung des Stromertrages der Photovoltaik-Anlagen in Österreich: 1992 – 2004 (gemäß Verkaufszahlen)