



Photovoltaik-Preismonitor Deutschland

German PV ModulePriceMonitor© 2016

Ergebnisse 1. Quartal

Im Auftrag des



Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar)

EuPD Research

EX0091-059-2-3-01-1

Agenda

A. Methodik

B. Stichprobenbeschreibung

C. Einkaufspreise

Impressum/Disclaimer

A.1. Methodik

Kurzbeschreibung

Im Rahmen des Marketing-Mixes spielt die Preispolitik eine wichtige Rolle für die zukünftige Entwicklung der Photovoltaik (PV) in Deutschland. Die vorliegende Untersuchung liefert Referenzpreise für Photovoltaikmodule der drei Modultechnologien (monokristallin, polykristallin, Dünnschicht) und PV-Systeme – und folglich wertvolle Orientierungshilfen für Entscheidungsträger im PV-Sektor.

Dazu wird zur Mitte eines jeden Quartals ein fester Kreis von PV-Installateuren zu aktuellen Netto-Einkaufspreisen deutscher, europäischer, japanischer sowie chinesischer/taiwanesischer Hersteller befragt. Verglichen mit dem jeweils vorherigen Quartal ergibt dies ein aussagekräftiges Preisklima. Parallel werden die Unternehmen zu folgenden Indikatoren befragt:

- relative Anteile der drei Modultechnologien an den Portfolios deutscher Installateure
- aktueller durchschnittlicher Systempreis für eine PV-Aufdachanlage

Aus den Ergebnissen ermittelt EuPD Research quartalsweise die folgenden aussagekräftigen Tools:

- Vergleich der Anteile der drei Modultechnologien an der installierten Leistung – Technologiemonitor
- Index der Netto-Einkaufspreise für die einzelnen PV-Modultechnologien
- Index des gewichteten mittleren Netto-Einkaufspreises für PV-Module – PV-Preisindex Deutschland

Teilnehmer (Panel)

Der Teilnehmerkreis setzt sich aus Entscheidern aus PV-Installationsbetrieben (100 Befragte) zusammen und ist als wiederkehrende Befragung konzipiert. Die ausgewählten Unternehmen können aufgrund ihres Produktportfolios und ihrer Absatzmengen inhaltlich verlässliche Aussagen zur Preisentwicklung machen.

Feldzeit: KW 03-06 (2016)

Agenda

A. Methodik

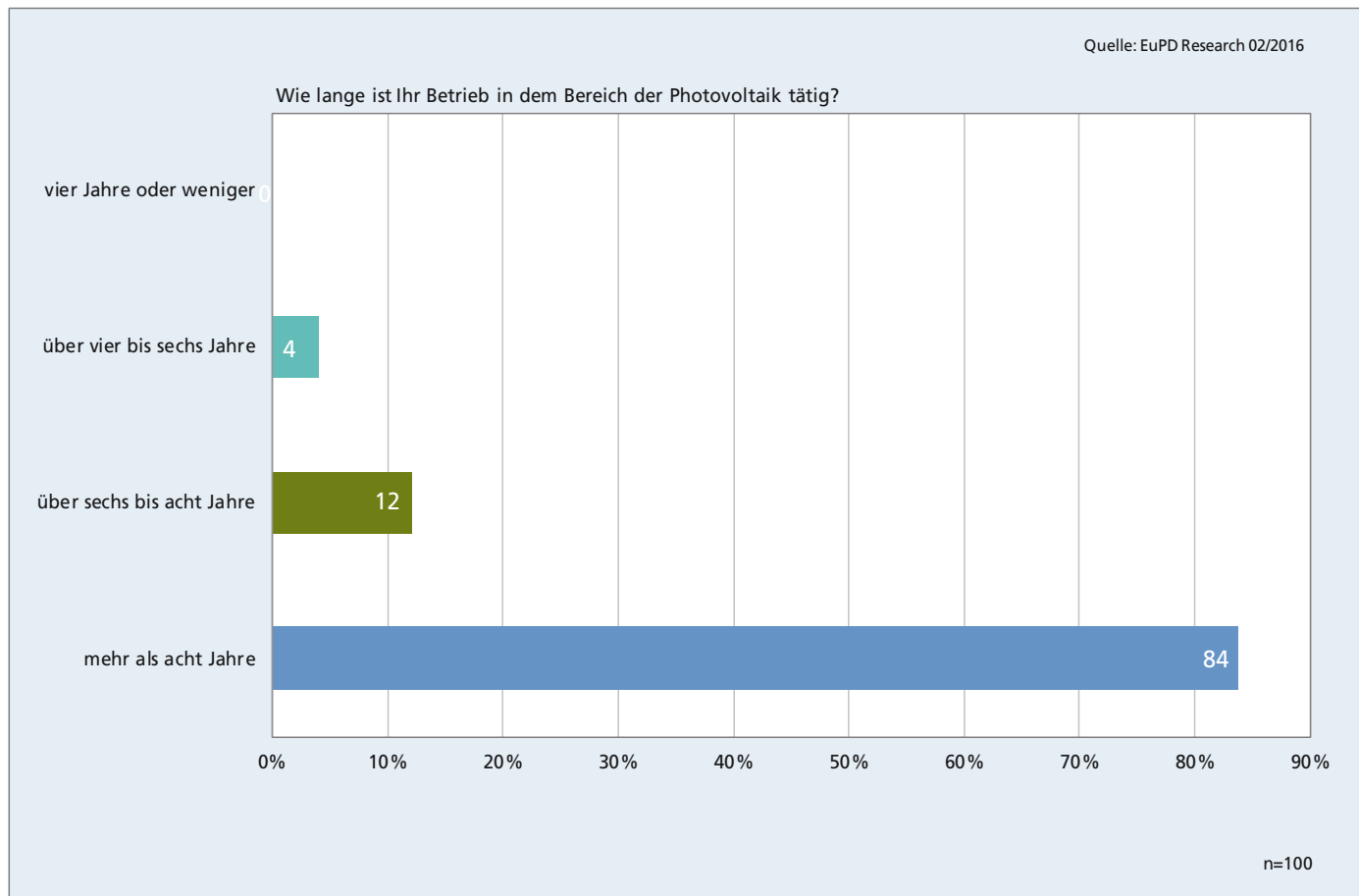
B. Stichprobenbeschreibung

1. Tätigkeitszeitraum im Bereich Photovoltaik
2. Portfolio (1. Quartal 2016) inklusive der Dünnschichtanteile
3. Anteil der Modultechnologien an der installierten Leistung
4. Technologiemonitor
5. Installierte Leistung im Vergleich: 2015 und Ausblick auf 2016
6. Beschaffungsmarkt

C. Einkaufspreise

Impressum/Disclaimer

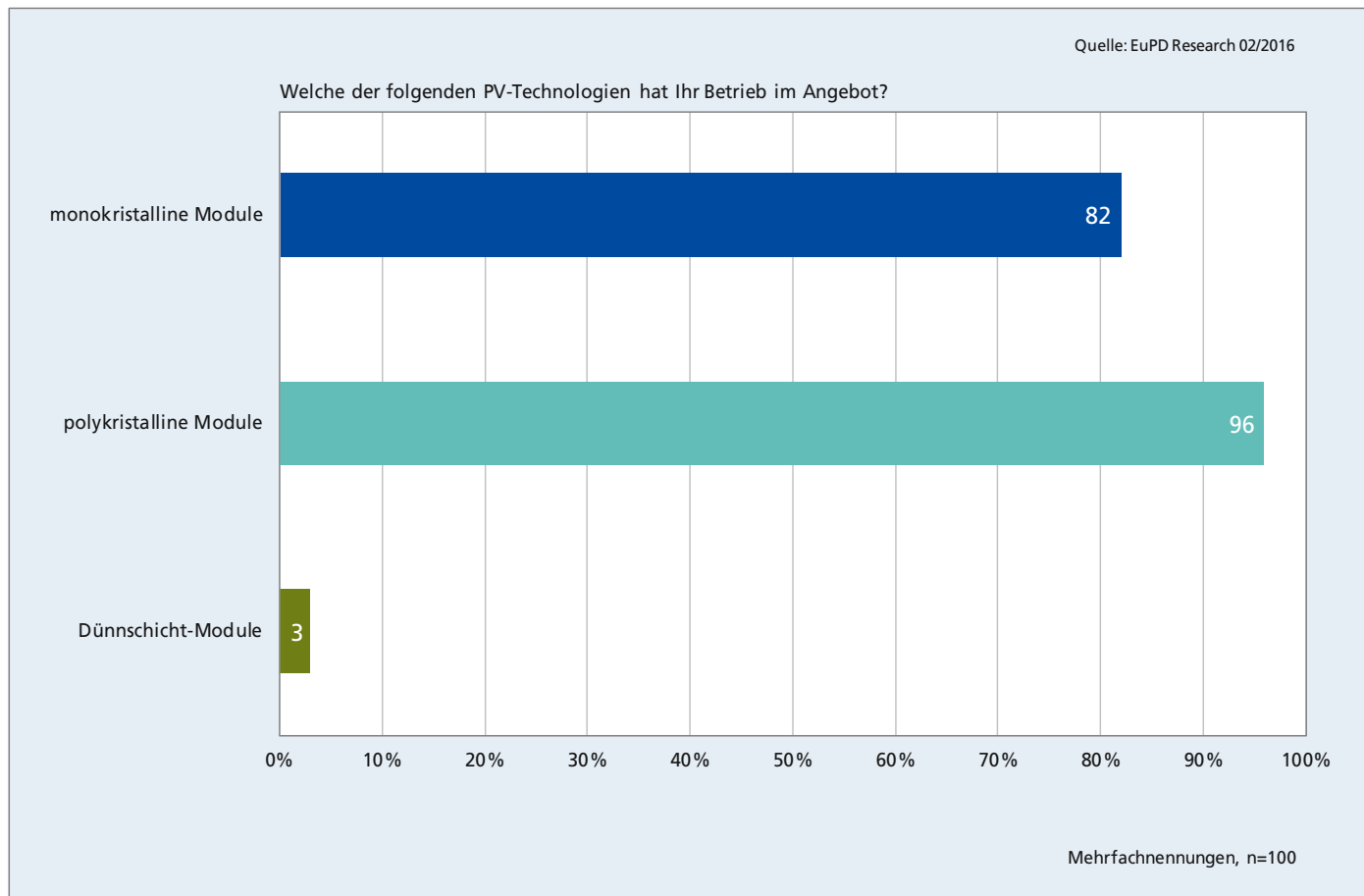
B.1. Tätigkeitszeitraum im Bereich Photovoltaik



84 Prozent der befragten Installateure sind bereits länger als acht Jahre im Bereich der Photovoltaik aktiv. Daraus lässt sich ein hohes Maß an Erfahrung ableiten.

Lediglich vier Prozent der Umfrageteilnehmer sind bis zu sechs Jahre auf dem Gebiet der Solarstrom-Installation tätig.

B.2. Portfolio (1. Quartal 2016) inklusive der Dünnschichtanteile

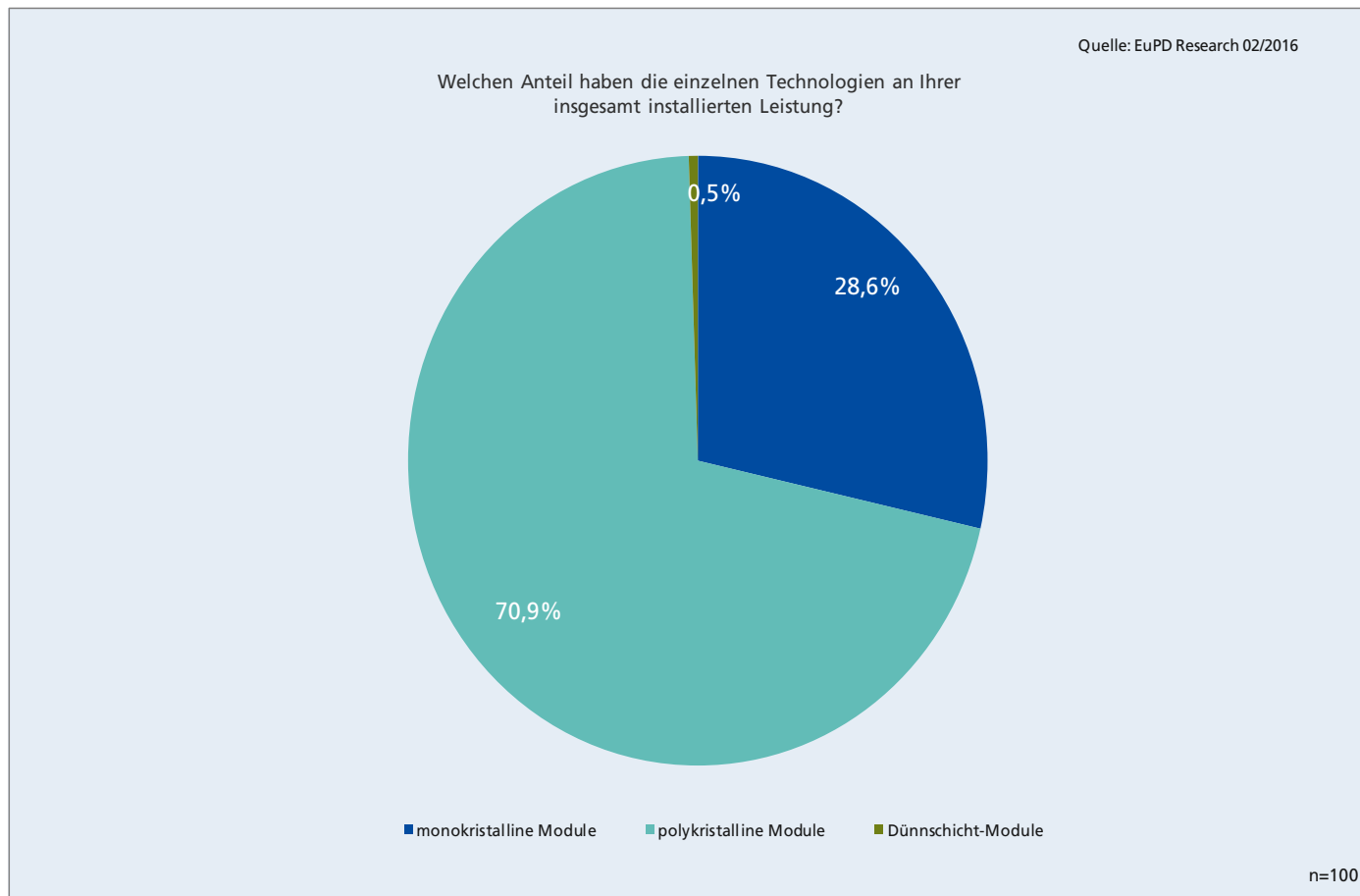


Das Portfolio von 96 Prozent der befragten Installateure enthält polykristalline PV-Module.

Der Wert für monokristalline Module liegt bei 82 Prozent.

Dünnschicht-Module werden lediglich von drei Prozent der Unternehmen angeboten.

B.3. Anteil der Modultechnologien an der installierten Leistung

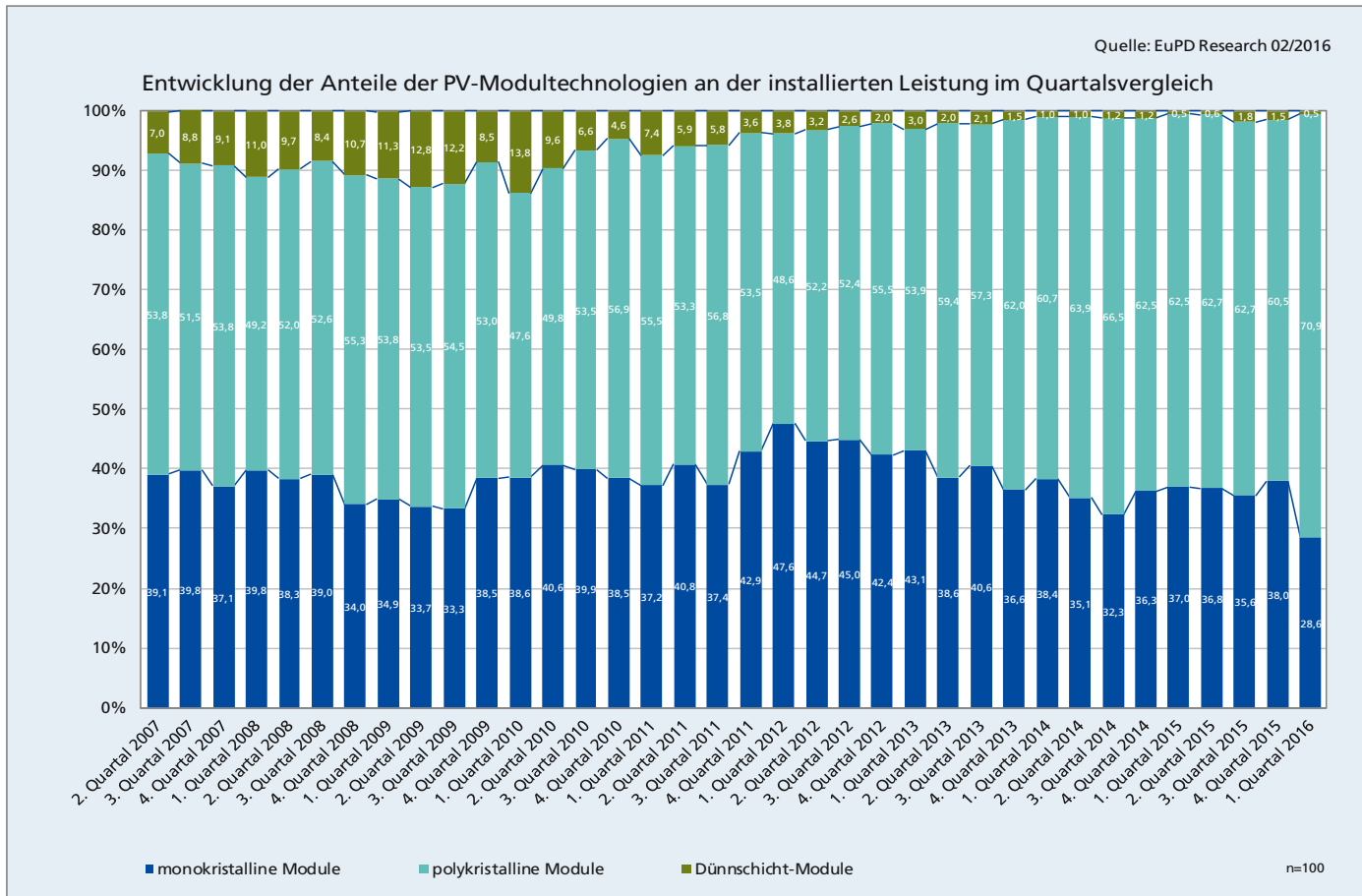


Diese Grafik bildet die von den Installateuren verbauten Modultechnologien – gemessen an der insgesamt verbauten Menge – ab.

Schwerpunktmäßig werden kristalline Modultypen installiert.

Der Anteil der Dünnschicht-Module liegt mit einem halben Prozent auf äußerst niedrigem Niveau.

B.4. Technologiemonitor

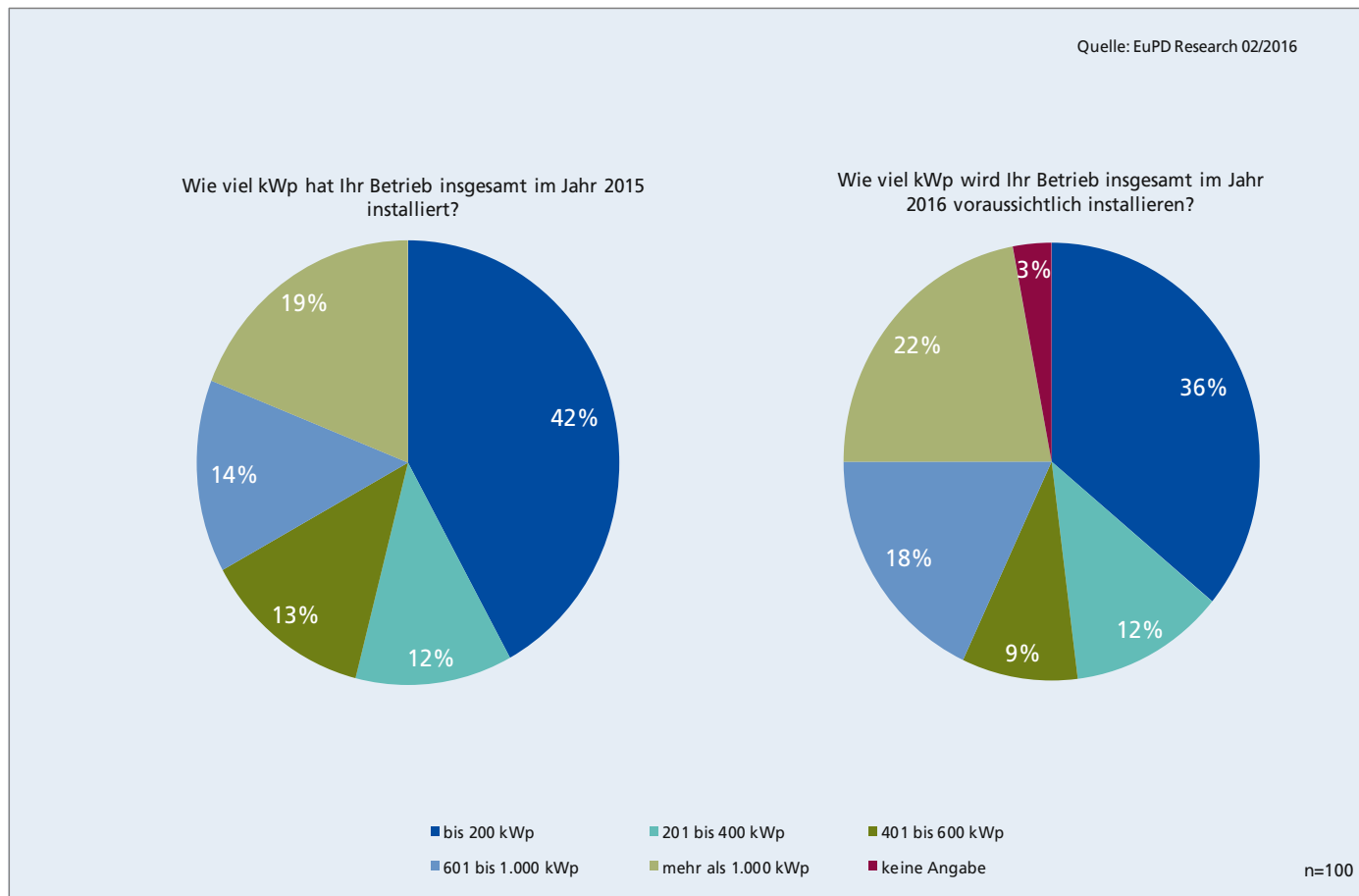


Der hier dargestellte Technologiemonitor zeigt den geringen Anteil der Dünnschicht-Technologie sehr deutlich.

Lag der Dünnschicht-Anteil in den Jahren 2008 und 2009 noch bei durchschnittlich über zehn Prozent, so ist es aktuell weniger als ein Prozent.

Polykristalline PV-Module dominieren den Installationsmarkt. Im aktuellen Quartal ist deren Anteil im Vergleich zu monokristallinen PV-Modulen wieder gestiegen.

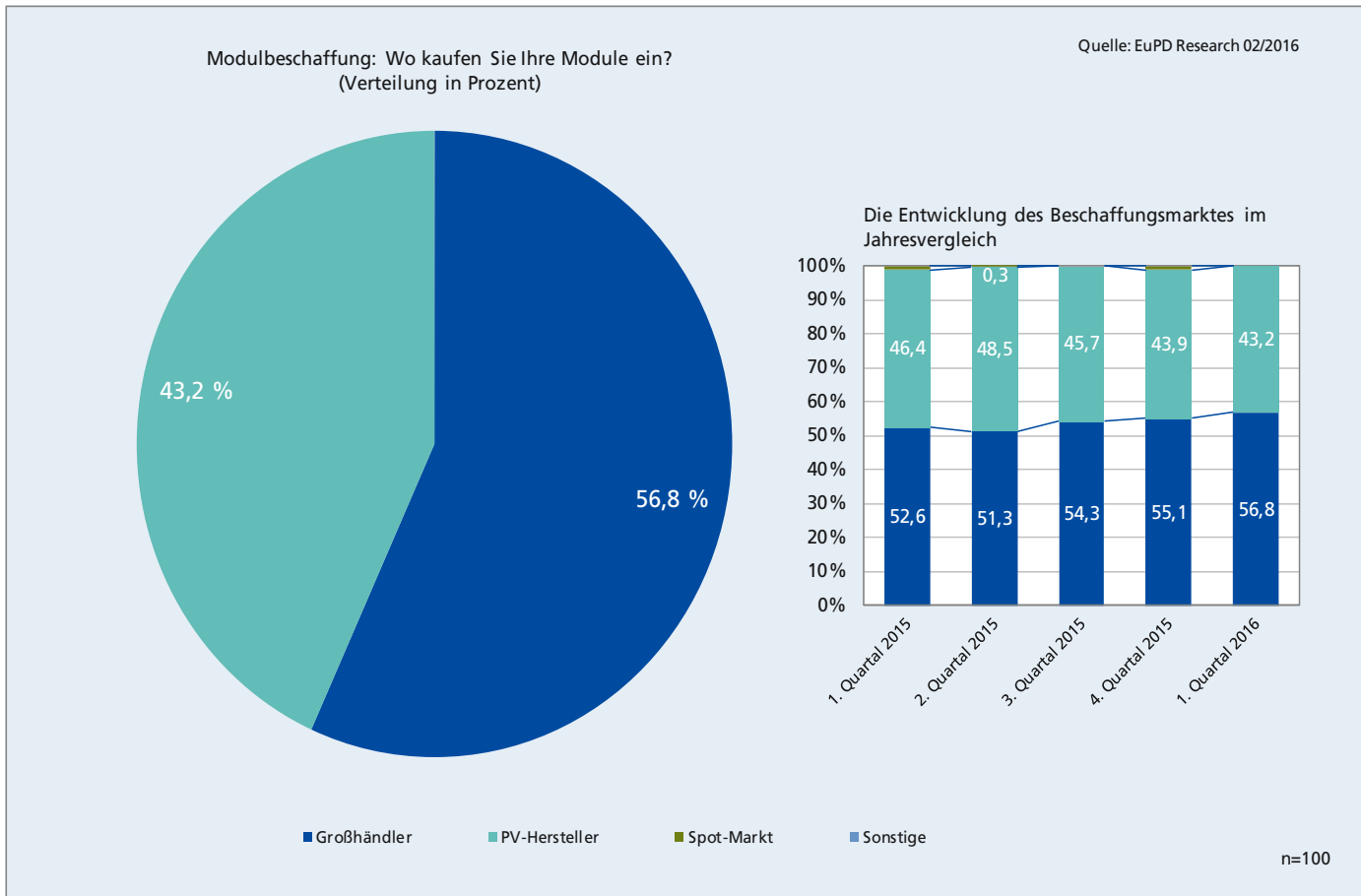
B.5. Installierte Leistung im Vergleich: 2015 und Ausblick auf 2016



40 Prozent der befragten Unternehmen rechnen 2016 mit einem Installationsvolumen von jeweils mehr als 600 kWp PV-Leistung.

36 Prozent der befragten Unternehmen gehen davon aus, in 2016 lediglich bis zu 200 kWp zu installieren.

B.6. Beschaffungsmarkt



Gezeigt wird, über welche Kanäle Installateure die angebotenen PV-Module beschaffen.

Die Installateure geben an, dass rund 57 Prozent der Module von Großhändlern und 43 Prozent von PV-Herstellern bezogen werden. Im laufenden Quartal blieb das Beschaffungswesen somit weitgehend konstant, der Bezug über den Großhandel nimmt kontinuierlich leicht zu.

Der Spot-Markt hat für die befragten Installateure – wie auch in der Vergangenheit – beim Modul-Einkauf keine Relevanz.

Agenda

A. Methodik

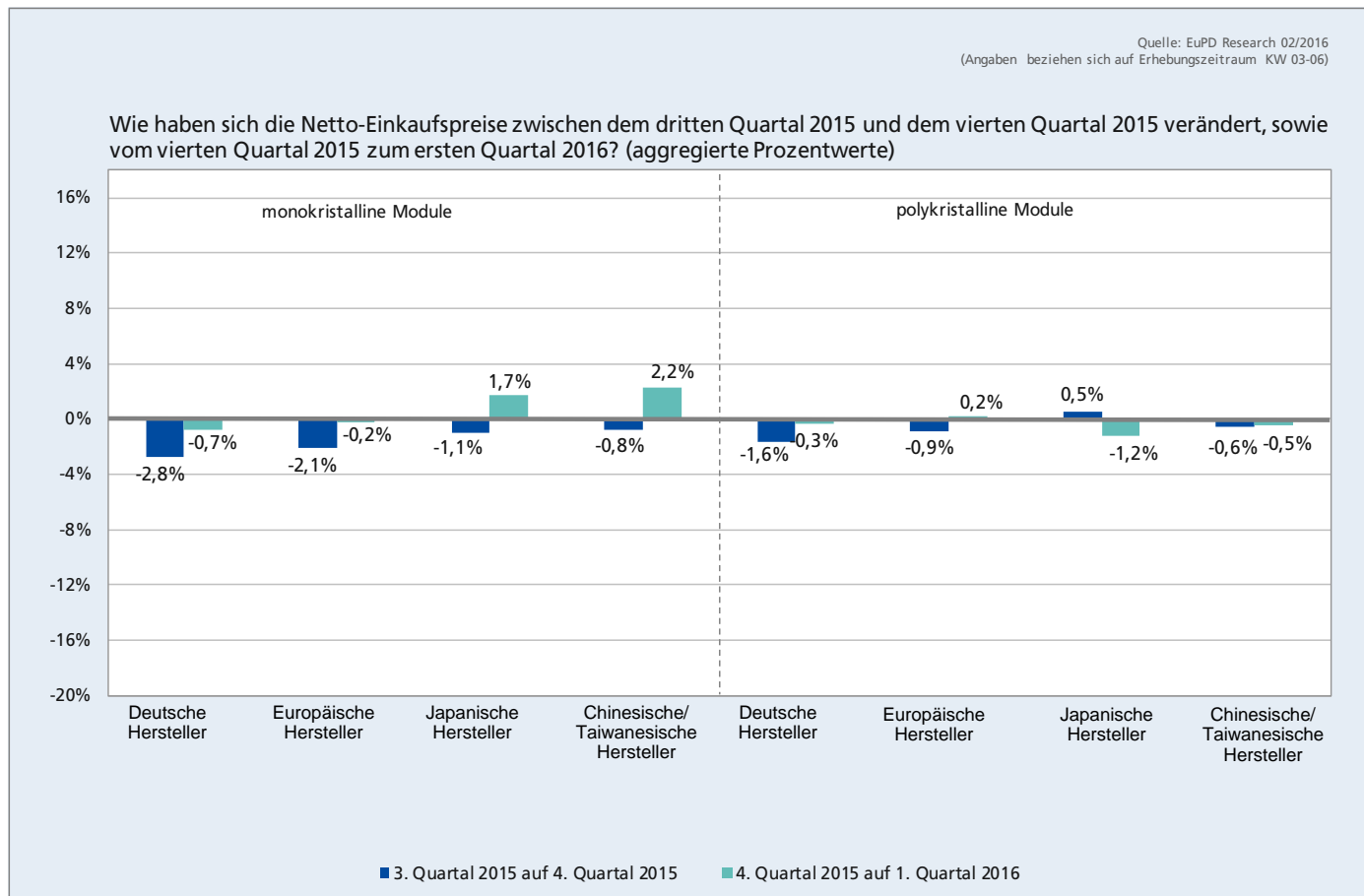
B. Stichprobenbeschreibung

C. Einkaufspreise

1. Prozentuale Veränderung der Modulpreise (aufeinanderfolgender Quartale)
2. Prozentuale Veränderung der Modulpreise (gleicher Quartale/Jahresvergleich)
3. Netto-Einkaufspreise für monokristalline Module
4. Netto-Einkaufspreise für polykristalline Module
5. Netto-Einkaufspreise für alle Technologien im Überblick
6. Preisindex der zwei Modultechnologien
7. Preisindex Photovoltaik
8. Systempreise
9. Übersicht Systempreise
10. Kostenverteilung eines <30 kWp Systems mit kristallinen Modulen

Impressum/Disclaimer

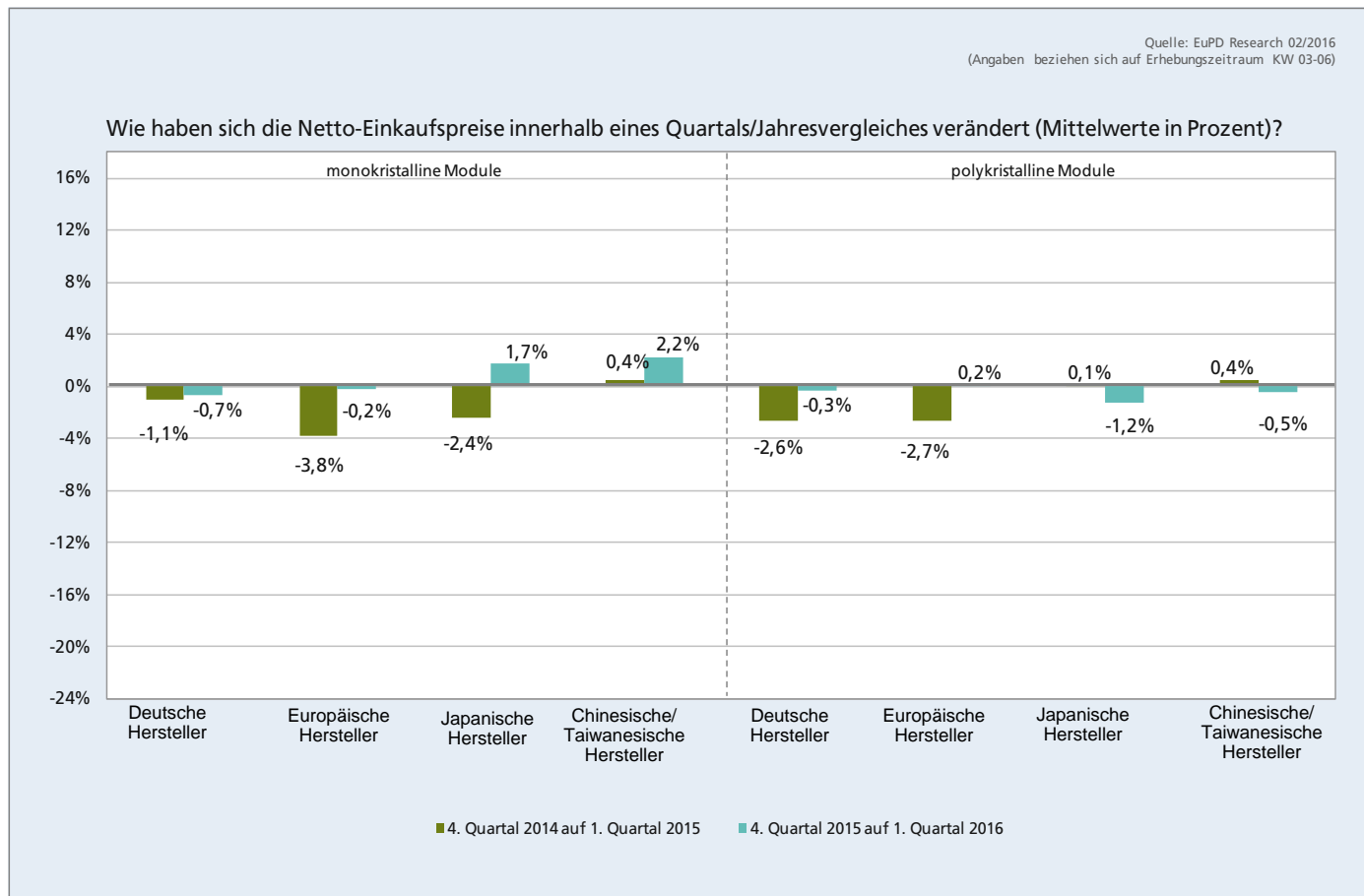
c.1. Prozentuale Veränderung der Modulpreise (aufeinanderfolgender Quartale)



Auffällig ist, dass die Preise japanischer und chinesischer/taiwanesischer Hersteller von monokristallinen Modulen im Vergleich zum letzten Quartal gestiegen sind.

Die Preise aller anderen Module – unabhängig vom Hersteller – blieben hingegen konstant bzw. sind leicht gesunken.

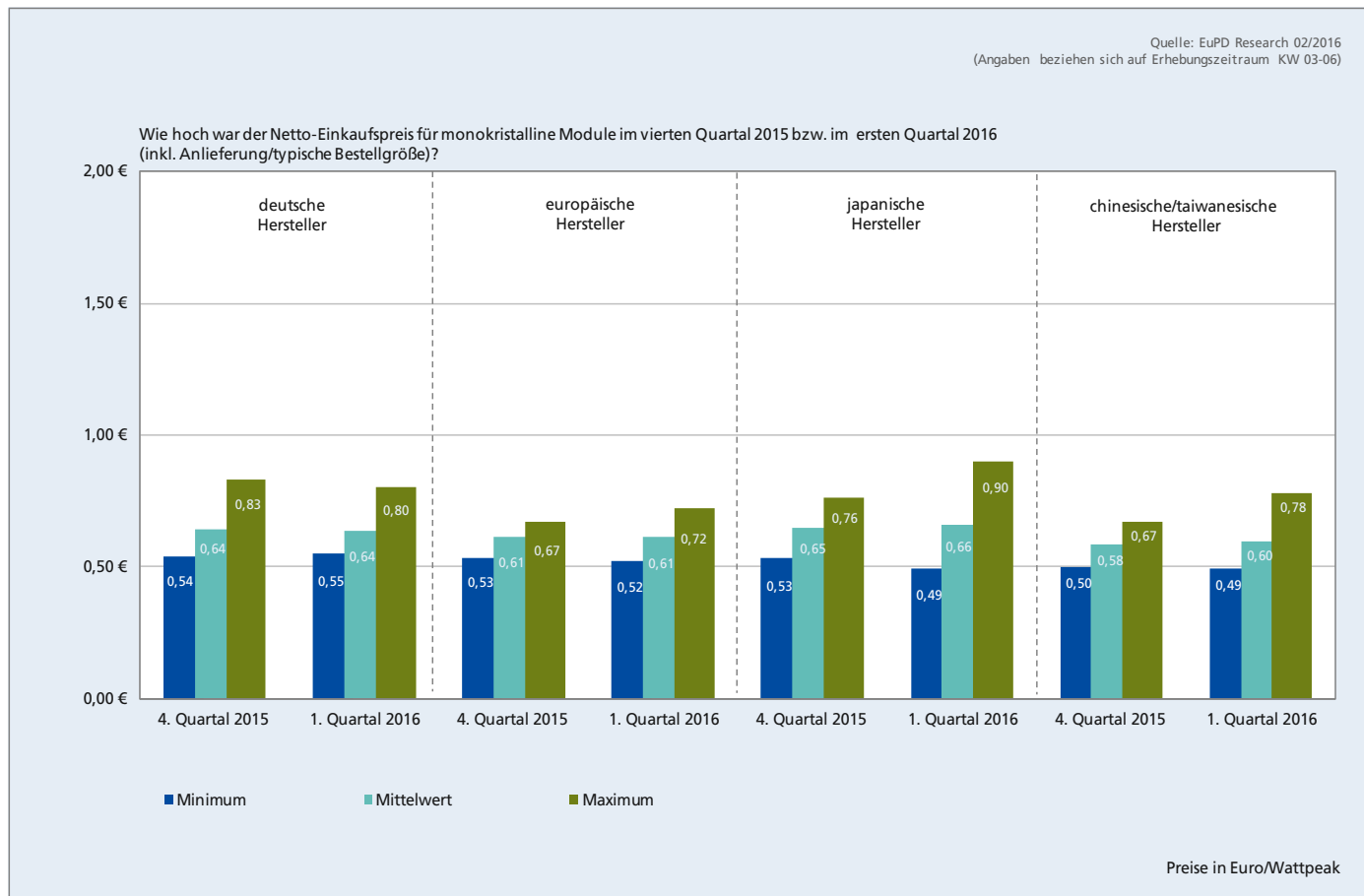
c.2. Prozentuale Veränderung der Modulpreise (gleicher Quartale/Jahresvergleich)



Beim Vergleich mit dem Quartalsprung des Vorjahres zeigen sich Unterschiede.

Insbesondere die Preise japanischer Hersteller von monokristallinen Modulen sind gestiegen, während diese vor einem Jahr noch deutlich gesunken sind.

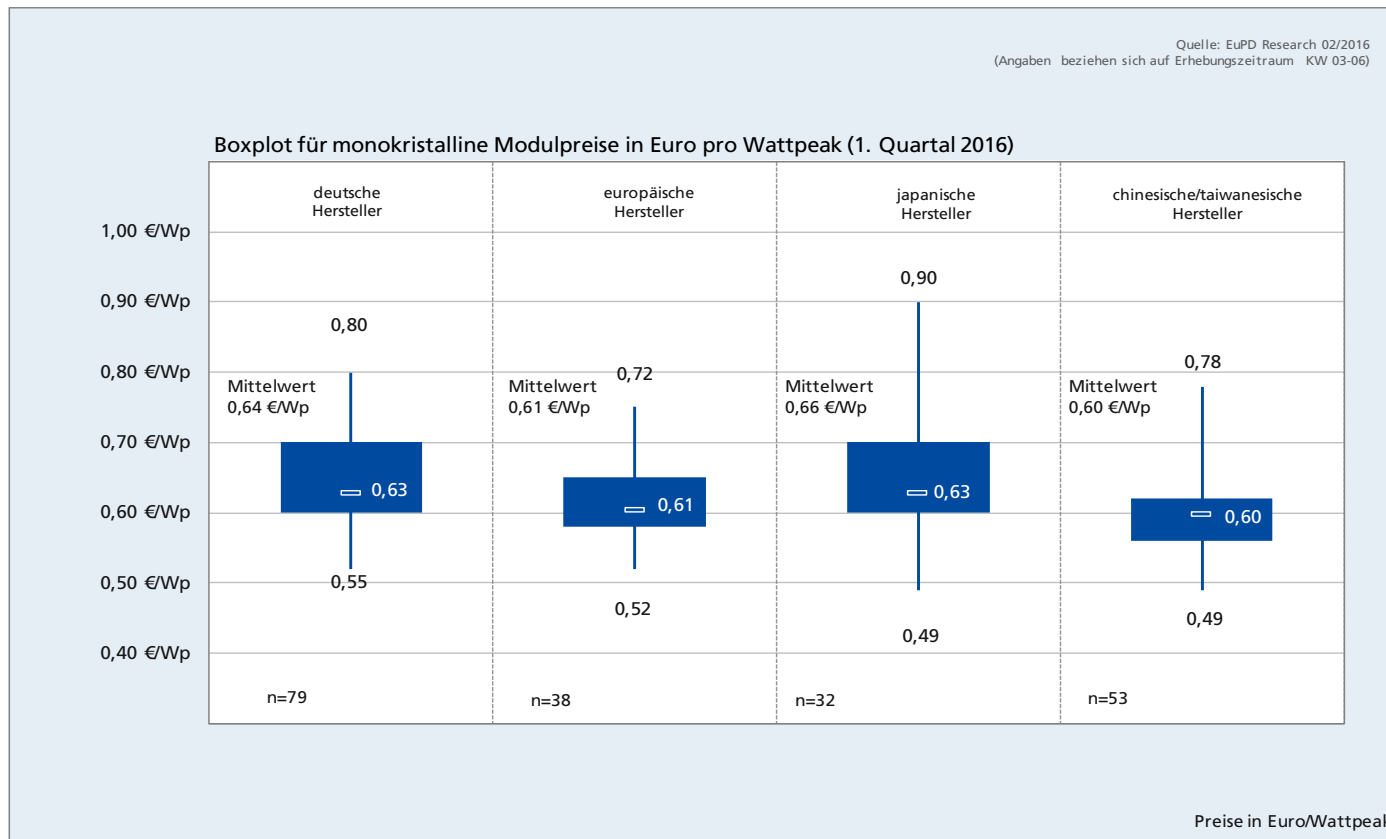
c.3. Netto-Einkaufspreise für monokristalline PV-Module



Die günstigsten monokristallinen Module stammen wie in den vorangegangenen Quartalen von chinesischen/ taiwanesischen Herstellern mit einem durchschnittlichen Preis von derzeit 0,60 Euro/Watt. Dieser stieg gegenüber dem Vorquartal leicht.

Module japanischer Hersteller sind mit durchschnittlich 0,66 Euro/Watt die teuersten. Die Preise deutscher Module liegen zwei Cent/Watt darunter.

c.3. Netto-Einkaufspreise für monokristalline PV-Module (Boxplot)



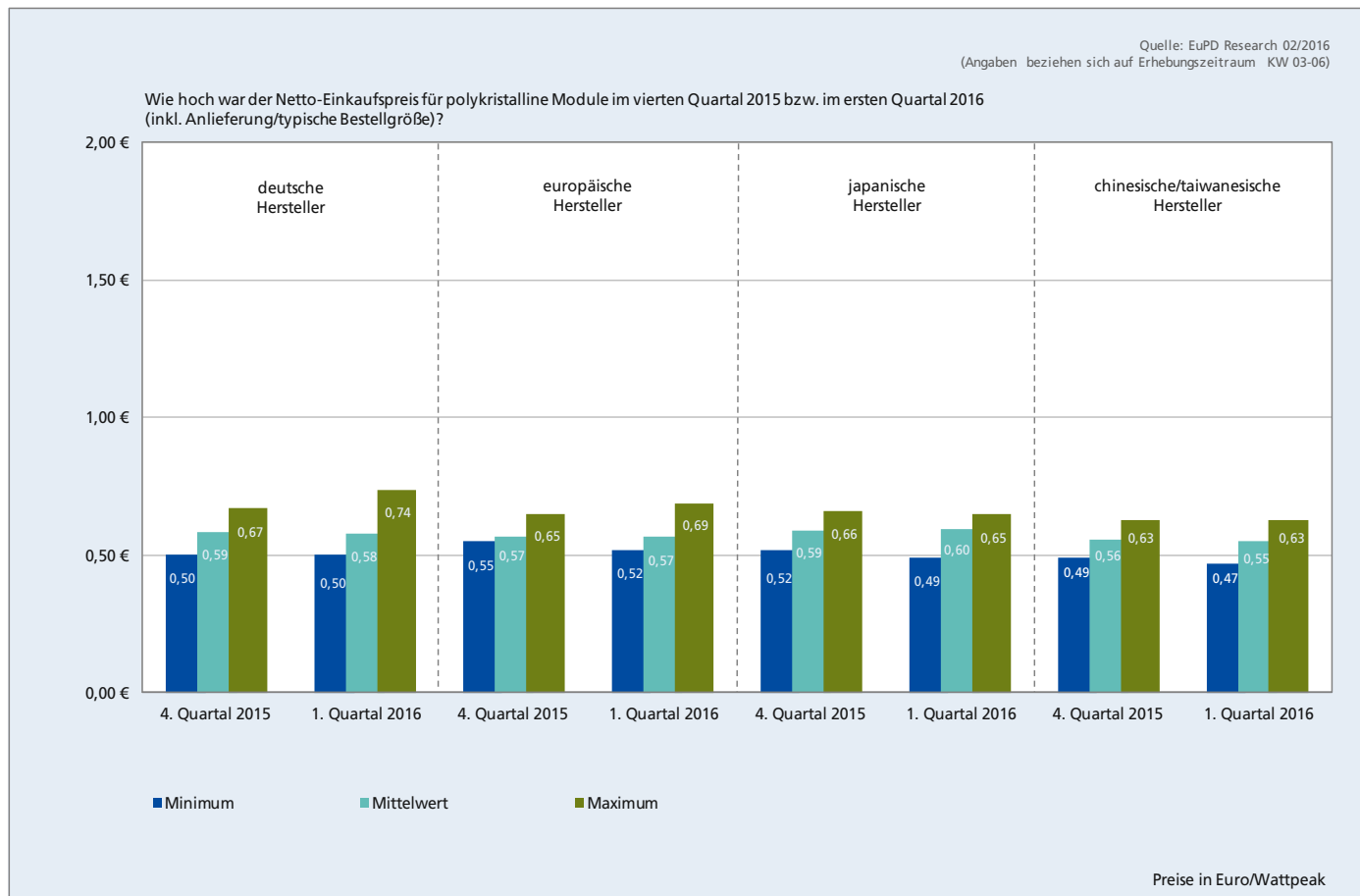
In diesem Boxplot-Diagramm* werden die Umfrageergebnisse für monokristalline Modulpreise grafisch dargestellt.

Mediane und Mittelwerte liegen – wie auch in der Vergangenheit – größtenteils eng beisammen bzw. stimmen überein. Damit wird eine relativ gleichmäßige Verteilung beschrieben.

* Der Vorteil eines Boxplot-Diagramms besteht darin, dass gewisse Kennwerte einer Verteilung direkt aus der graphischen Darstellung abgelesen werden können:

Minimum/Maximum: Kleinster und größter Wert des Datensatzes; Median: der weiße Strich kennzeichnet den Wert, der genau in der Mitte der Verteilung liegt; Unteres/ Oberes Quartil: Innerhalb der Box und um den Median herum befinden sich 50 % aller Angaben.

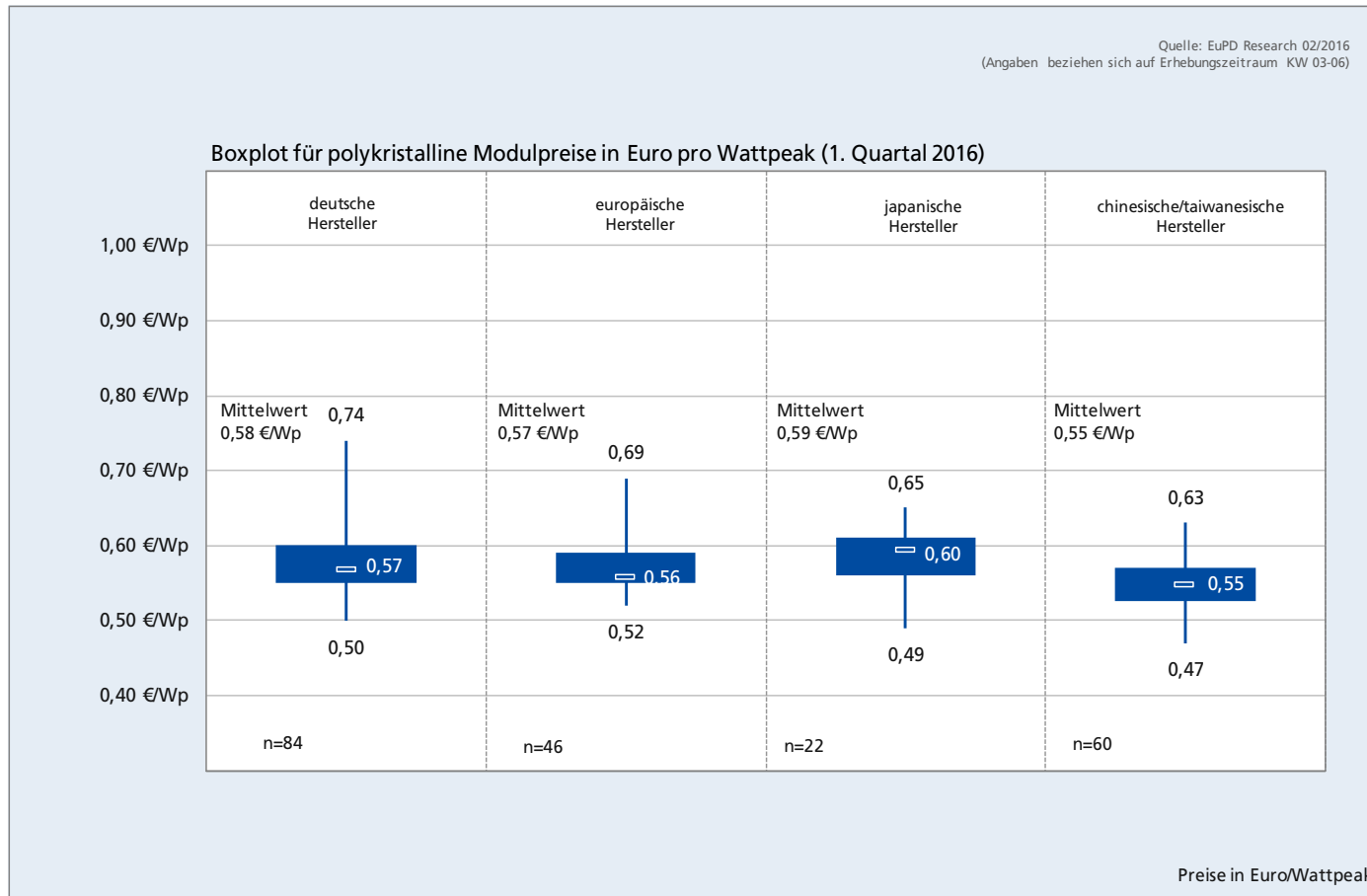
c.4. Netto-Einkaufspreise für polykristalline PV-Module



Die günstigsten polykristallinen Module stammen weiterhin von chinesischen/ taiwanischen Herstellern. Deren Durchschnittspreis fiel gegenüber dem Vorquartal um ein Cent/Watt.

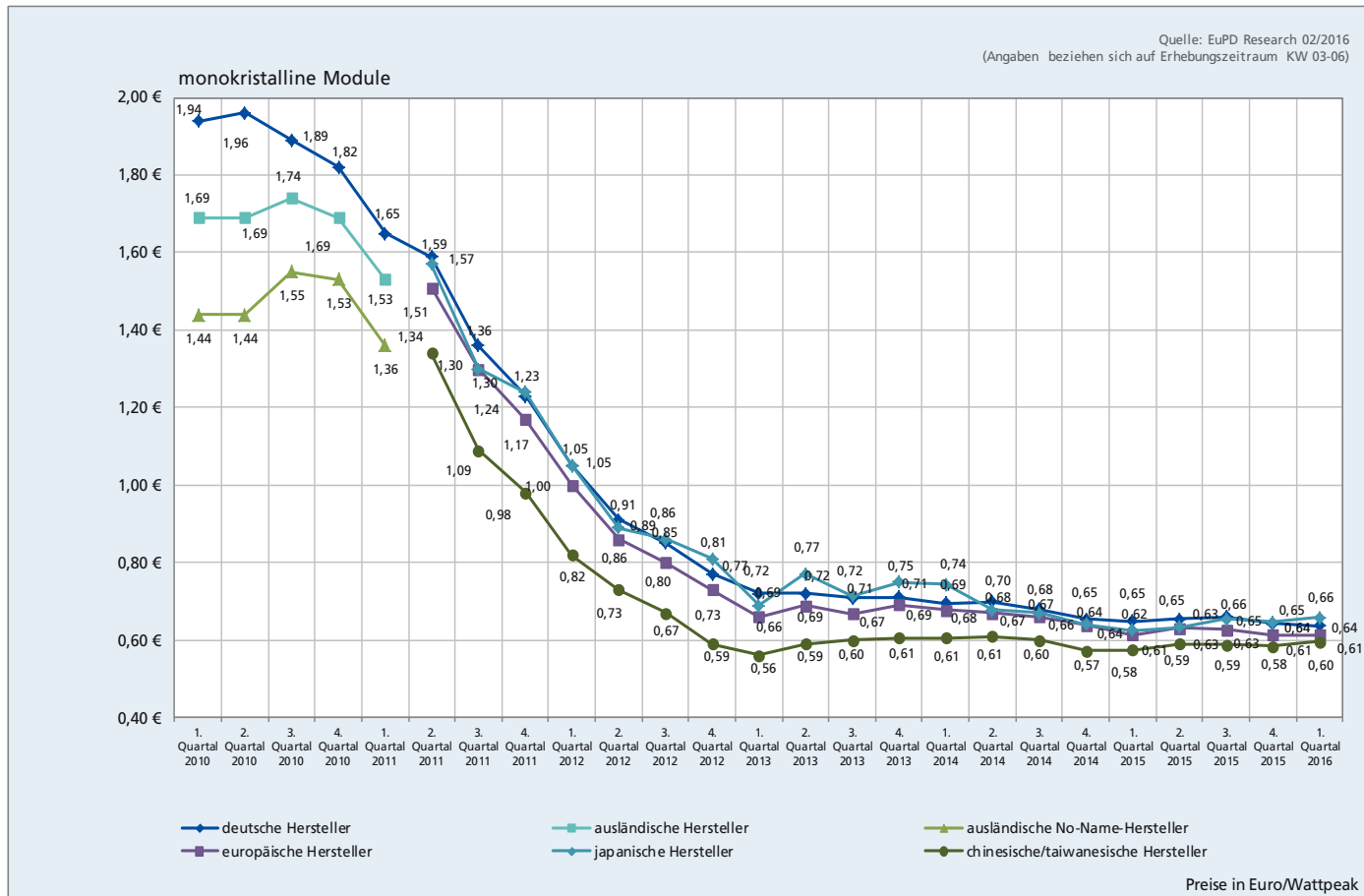
Die mittleren Netto-Einkaufspreise deutscher Hersteller liegen gleich auf mit denen der europäischen Konkurrenten.

c.4. Netto-Einkaufspreise für polykristalline PV-Module (Boxplot)



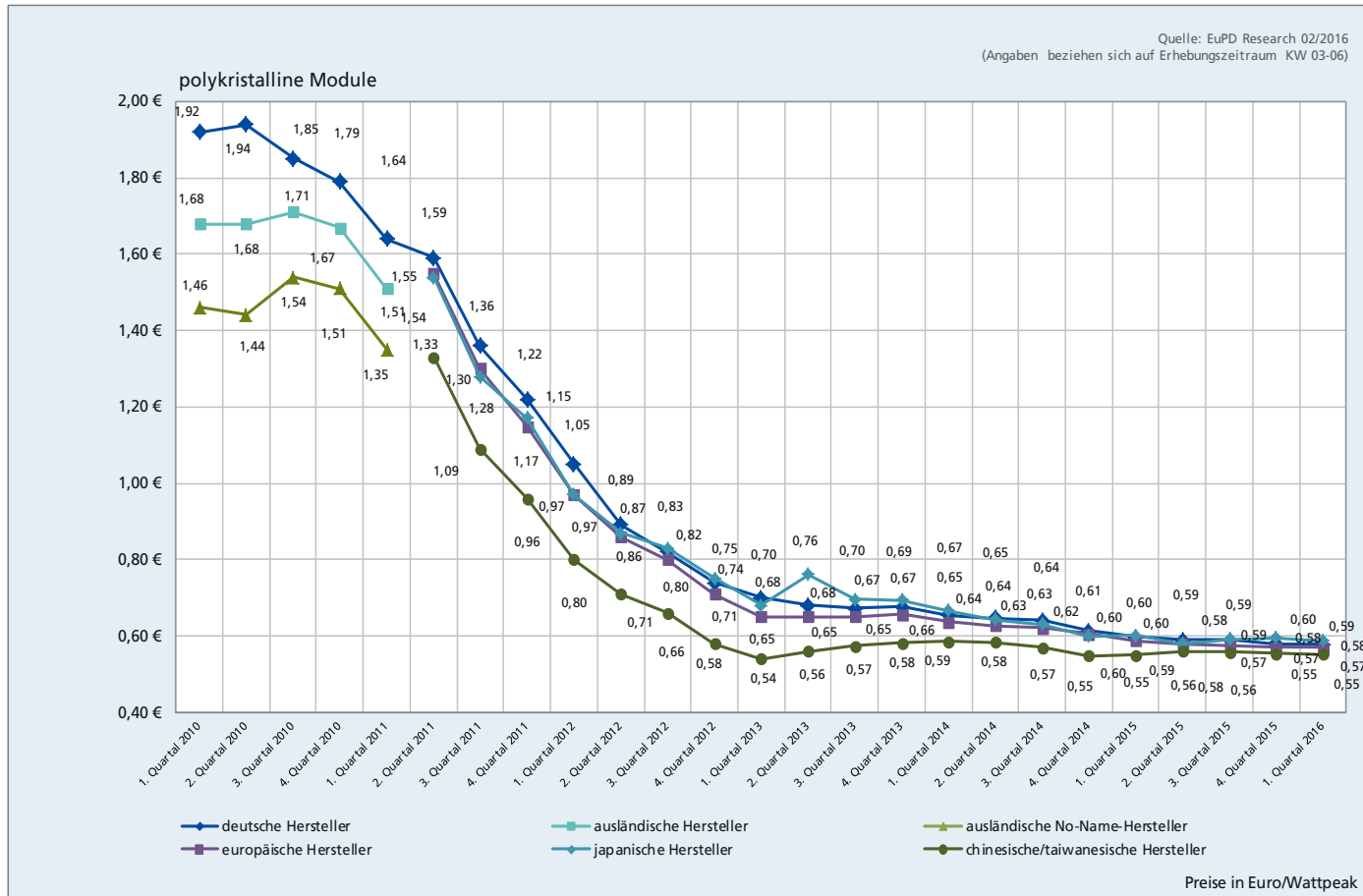
Mediane und Mittelwerte der Preise polykristalliner Module liegen eng beisammen. Auch in diesem Segment wird damit eine relativ gleichmäßige Verteilung der Preise sichtbar.

c.5. Netto-Einkaufspreis für alle Technologien im Überblick (ab 1. Quartal 2010)



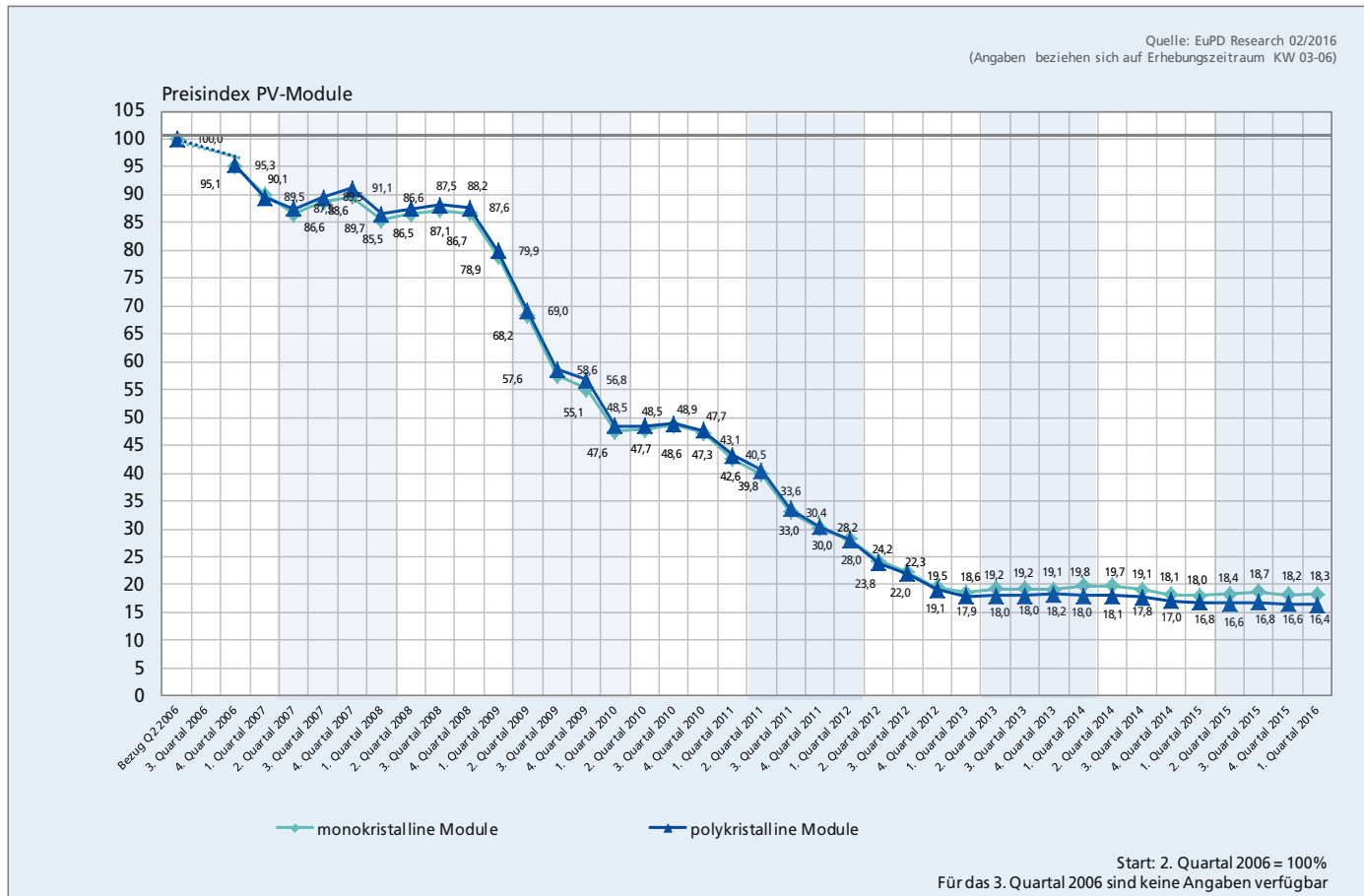
Die Netto-Einkaufspreise monokristalliner Module stagnieren auch im ersten Quartal 2016 weitgehend auf dem niedrigen Niveau der Vorquartale.

c.5. Netto-Einkaufspreise für alle Technologien im Überblick (ab 1. Quartal 2010)



Die Netto-Einkaufspreise polykristalliner Module stagnieren auch im ersten Quartal 2016 weitgehend auf dem niedrigen Niveau der Vorquartale.

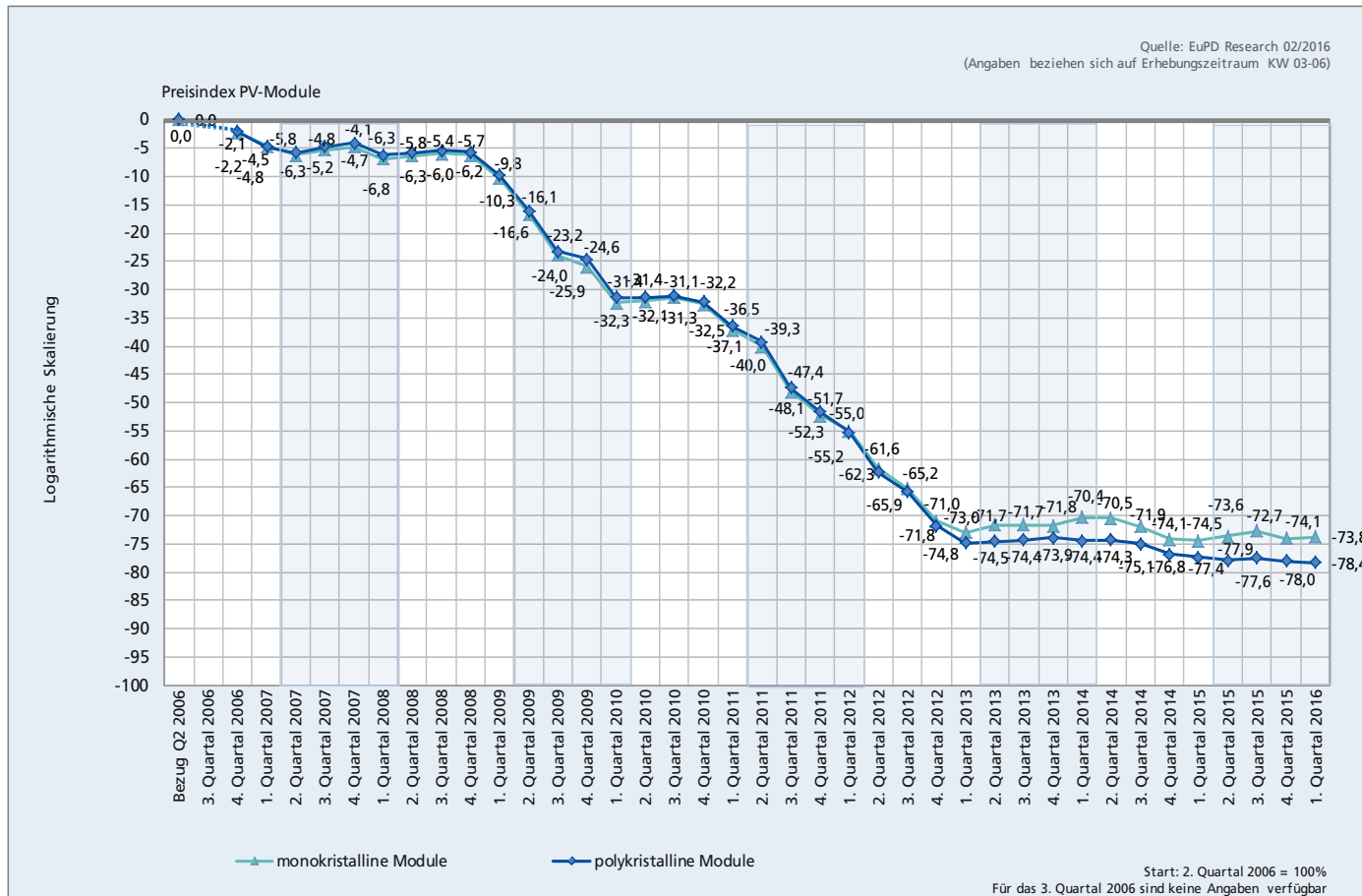
c.6. Preisindex der zwei Modultechnologien



Das aktuelle Modul-Preisniveau liegt knapp 82 bzw. 83 Prozent unter dem der ersten Messung im Jahr 2006.

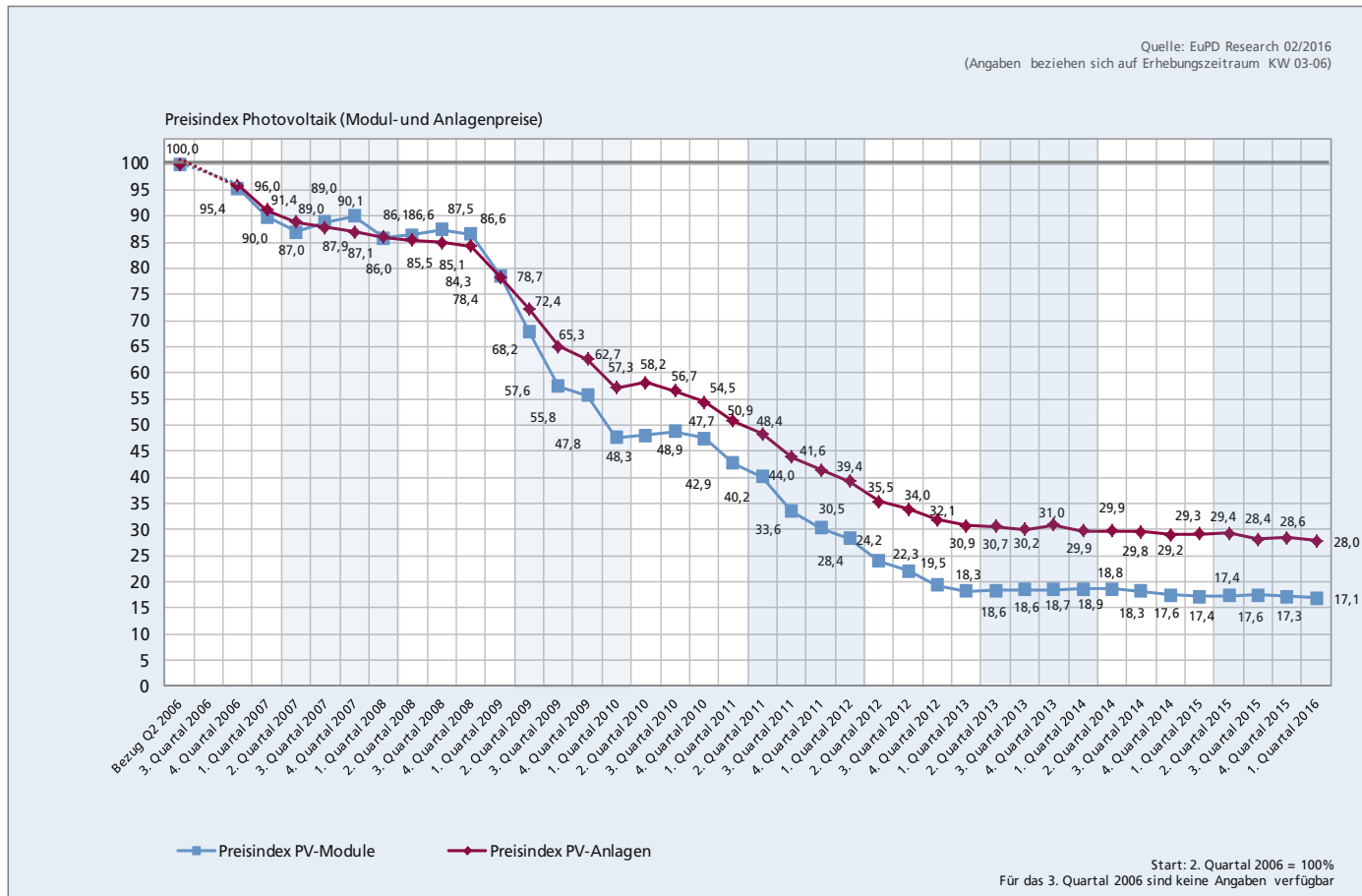
Ab dem ersten Quartal 2009 setzte ein über beide Technologien hinweg gleichgerichteter und starker Abwärtstrend bei den Modulpreisen ein, der lediglich im Jahr 2010 unterbrochen wurde. Seit dem ersten Quartal 2013 sind die Preise weitgehend stabil.

c.6. Preisindex der zwei Modultechnologien (Logarithmische Skalierung)



Veranschaulicht werden die Preisveränderungen mit Hilfe der logarithmischen Skalierung. Der Vorteil dieser Darstellung ist, dass die Veränderungen im Bereich der kleinen Werte besser sichtbar gemacht werden.

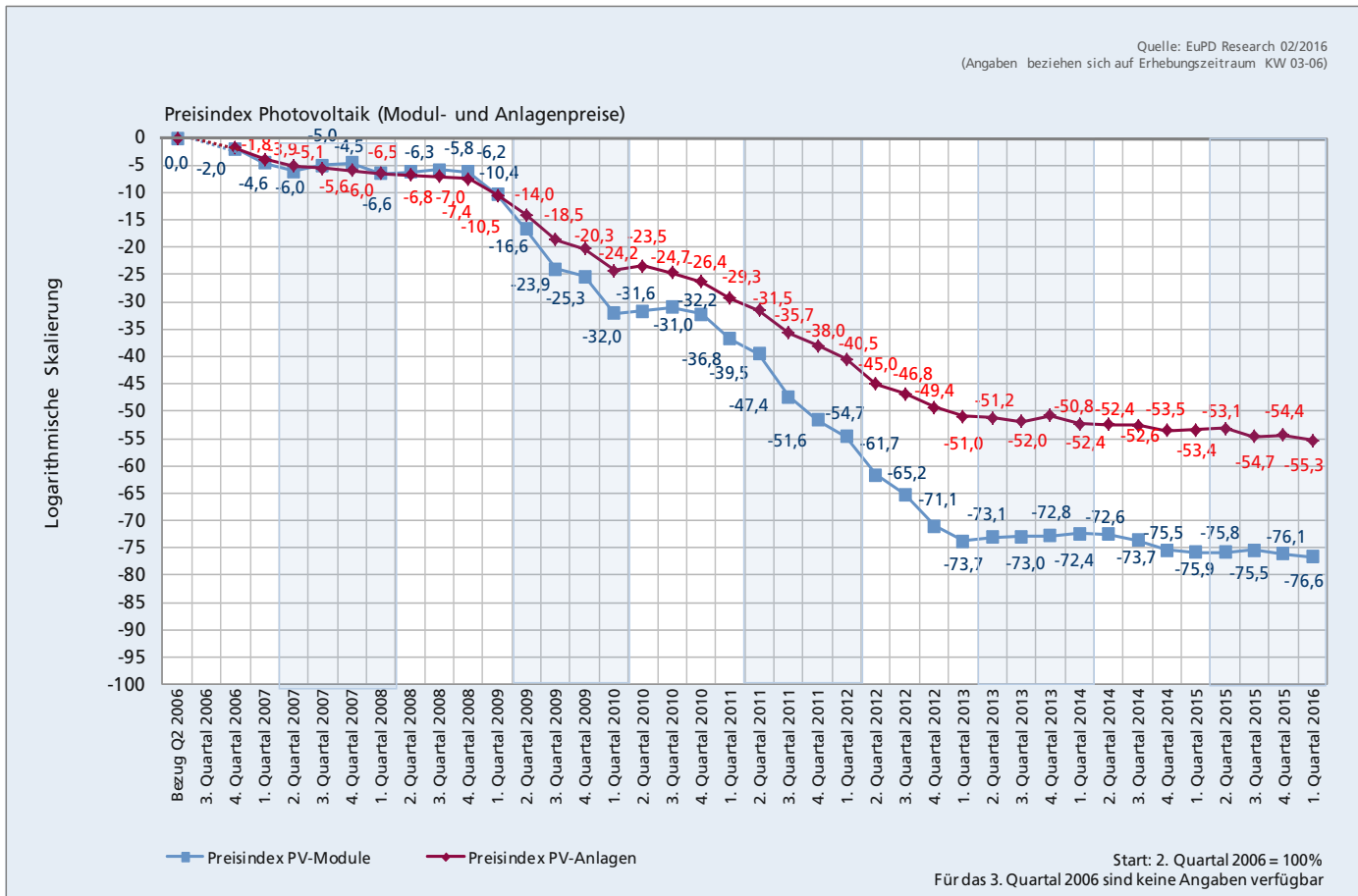
c.7. Preisindex Photovoltaik



Der Preisindex für PV-Anlagen fiel im ersten Quartal 2016 leicht um 0,6 Prozentpunkte. Der Preisindex für PV-Module fiel ebenfalls leicht.

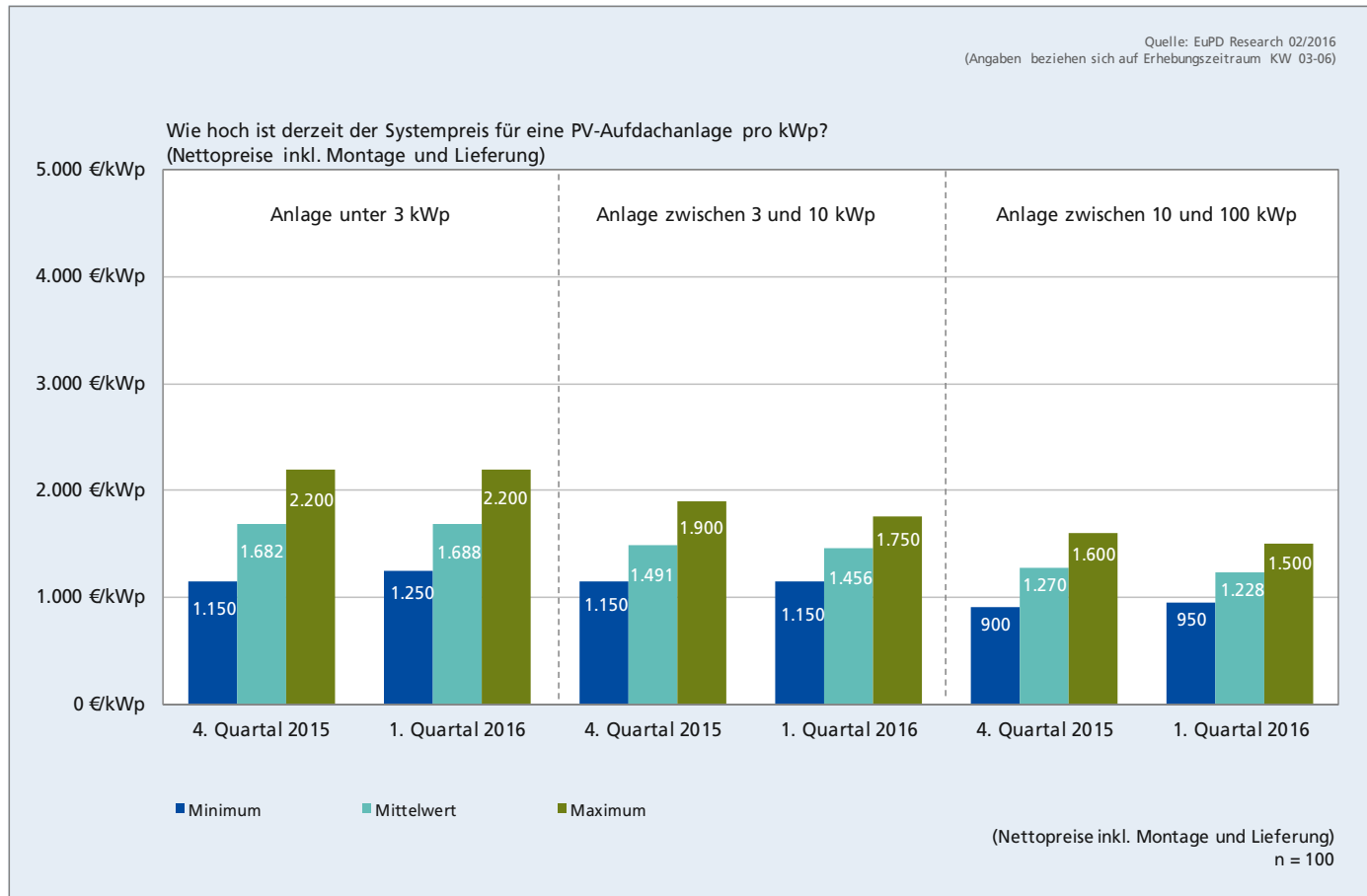
Verglichen mit der ersten Erhebung im Jahr 2006 fielen die Anlagenpreise um knapp 72 Prozent, die Modulpreise um knapp 83 Prozent (siehe auch Folie 20).

c.7. Preisindex Photovoltaik (Logarithmische Skalierung)



Veranschaulicht werden auch hier die Preisveränderungen mit Hilfe der logarithmischen Skalierung. Der Vorteil dieser Darstellung ist, dass die Veränderungen im Bereich der kleinen Werte besser sichtbar gemacht werden.

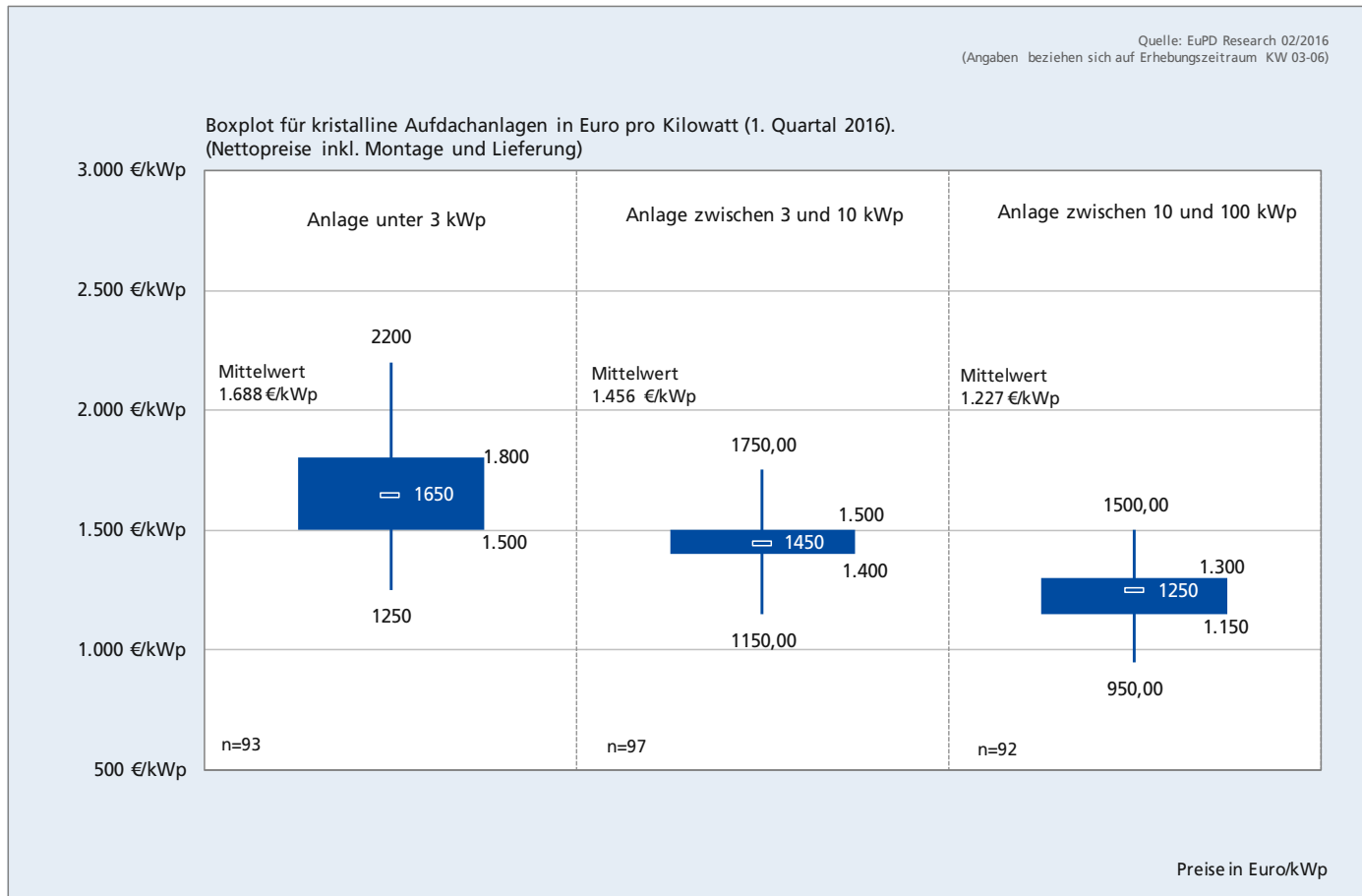
c.8. Systempreise



Die Preise kleiner PV-Anlagen (bis 3 kWp) blieben annähernd konstant; der Preis mittlerer PV-Anlagen (zwischen 3 und 10 kWp) ist spürbar gesunken.

Die durchschnittlichen Verkaufspreise größerer PV-Anlagen der Größenklasse zehn bis 100 kWp sanken um etwa drei Prozent. Die Streuung der Preise ist vor allem im Kleinstanlagen-Segment sehr groß.

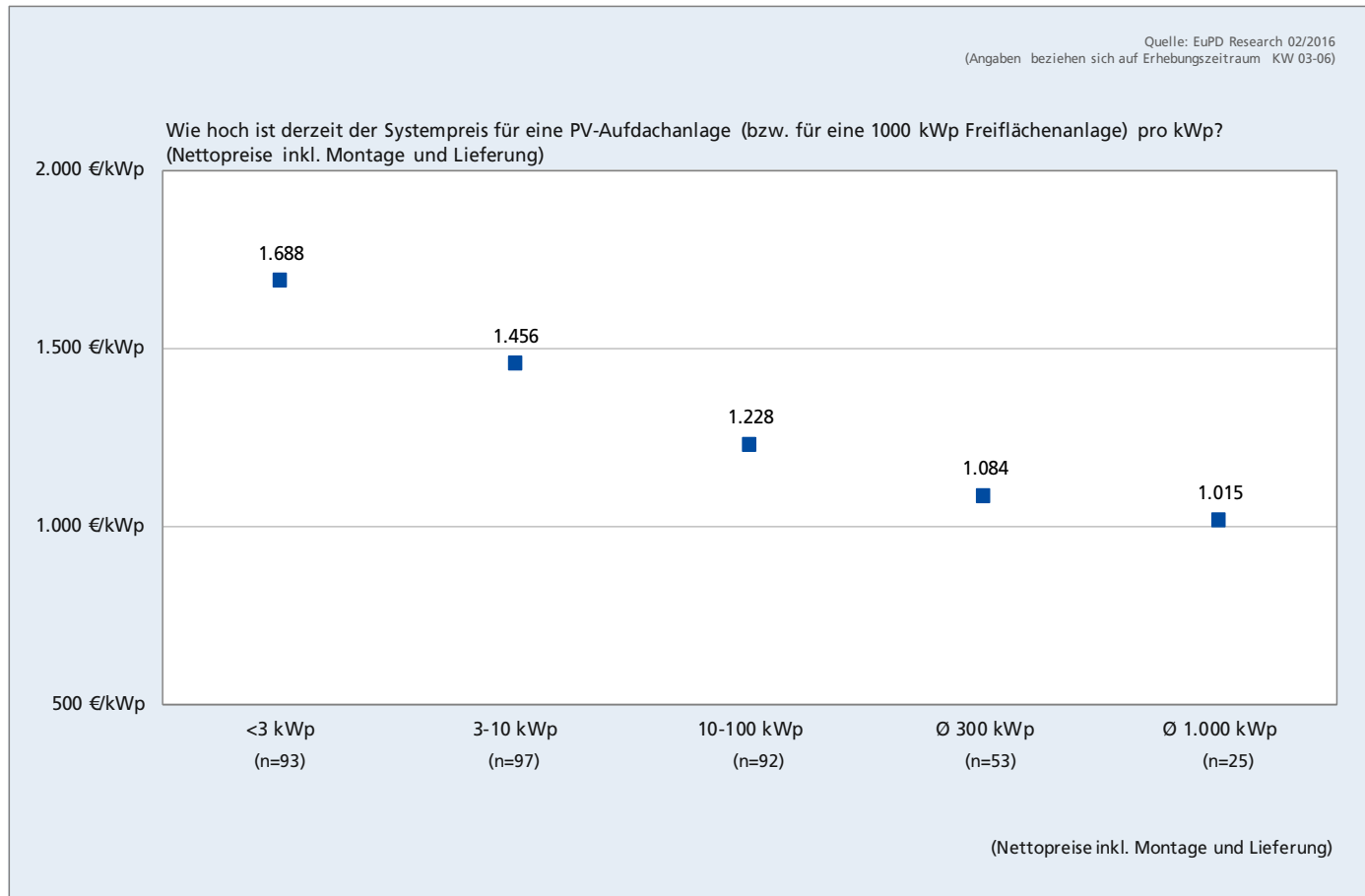
c.8. Boxplot für Systempreise pro kWp (1. Quartal 2016)



PV-Anlagen mit einer Leistung über zehn kWp sind im Mittel etwa 460 Euro/kWp günstiger als Anlagen bis drei kWp.

Der Median innerhalb des Boxplot-Diagramms liegt für alle Anlagengrößen – wie auch in der Vergangenheit – relativ dicht am arithmetischen Mittelwert.

c.9. Übersicht Systempreise

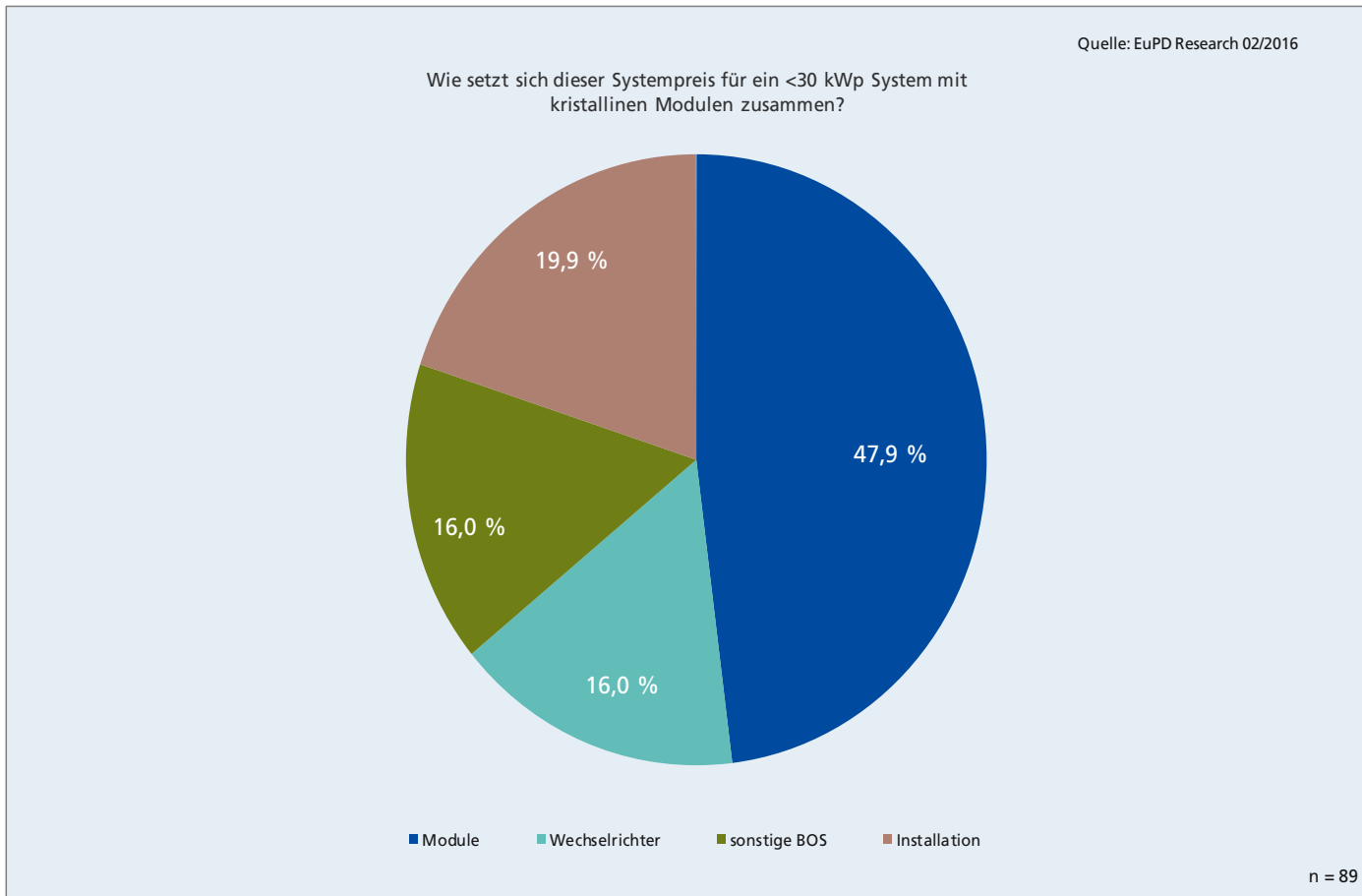


Dargestellt werden die Systempreise von kleinen PV-Anlagen bis hin zu großen Freiflächenanlagen.

Deutlich wird die Kostendegression mit steigender Anlagengröße. Die Errichtung einer Freiflächenanlage ist aktuell durchschnittlich um 40 Prozent günstiger (pro kWp) als die Installation einer PV-Dachanlage mit einer Leistung unter drei kWp.

Der durchschnittliche Systempreis einer Freiflächenanlage (1 MWp) ist gegenüber dem Vorquartal um rund zwei Prozent gestiegen.

c.10. Kostenverteilung eines <30 kWp Systems mit kristallinen Modulen



In dieser Grafik wird der Systempreis einer kristallinen PV-Anlage (<30 kWp) nach Kostenanteilen dargestellt. Etwa 48 Prozent der Systemkosten entfallen auf die PV-Module. Die Anteile für Wechselrichter und Installation liegen bei jeweils 16 Prozent. Die verbleibenden 20 Prozent verteilen sich auf die sonstigen BOS (Balance-of-System, d.h. Anlagenkomponenten außer Module und Wechselrichter).

Gegenüber dem Vorquartal hat sich der Modulanteil am Systempreis nicht verändert.

Impressum

EuPD Research Sustainable Management GmbH

Adenauerallee 134

53113 Bonn

Telefon +49(0)228-971 43-0

Fax +49(0)228-971 43-11

info@eupd-research.com

www.eupd-research.com

Ansprechpartner

Hanna Schmole

Projektmanagement

h.schmole@eupd-research.com

Telefon +49(0)228-971 43-38

Disclaimer

DIESE STUDIE WURDE HOECHST SORGFAELTIG UND UNTER ANWENDUNG PROFESSIONELLER METHODIK SOWIE UNTER BEACHTUNG GESETZLICHER VORSCHRIFTEN MIT DER ZIELSETZUNG, DIE RICHTIGKEIT DER STUDIE UND IHRER ERGEBNISSE BESTMÖGLICH ZU GEWAHRLEISTEN, ERSTELLT. DIE IN DER STUDIE ENTHALTENEN DATEN BASIEREN U.A. AUF STICHPROBENERHEBUNGEN, DIE IM EINKLANG MIT DEN UEBLICHEN STATISTISCHEN METHODEN NACH BESTEM WISSEN UND GEWISSEN DURCHGEFUEHRT WURDEN. DAMIT UNTERLIEGT DIE STUDIE AUSSCHLIESSLICH AUF DIE ZUM ZEITPUNKT DER ERHEBUNG VERFUEGBAREN FAKTEN UND ERKENNTNISSE. AUFGRUND DES VORGENANNEN WERDEN DIE RICHTIGKEIT UND VOLLSTAENDIGKEIT DER STUDIE UND DER DARIN ZUR VERFUEGUNG GESTELLTEN DATEN NICHT GARANTIERT. DIE STUDIE BEINHALTET SPEZIFISCHE INFORMATIONEN, JEDOCH AUSDRUECKLICH KEINE KONKRETE INVESTITIONS- ODER HANDLUNGSEMPFEHLUNG. FUER DEN FALL, DASS DIE STUDIE AUFGRUND EIGENER ENTSCHEIDUNG DES VERWENDERS UND IN KENNTNIS DES VORSTEHENDEN ALS EINE UNTERSTUETZENDE MASSNAHME BEI DER ENTSCHEIDUNGSFINDUNG EINGESETZT WIRD, WIRD FUER DEN WIRTSCHAFTLICHEN ERFOLG DER VORGENOMMENEN INVESTITION ODER HANDLUNG KEINE HAFTUNG UEBERNOMMEN.