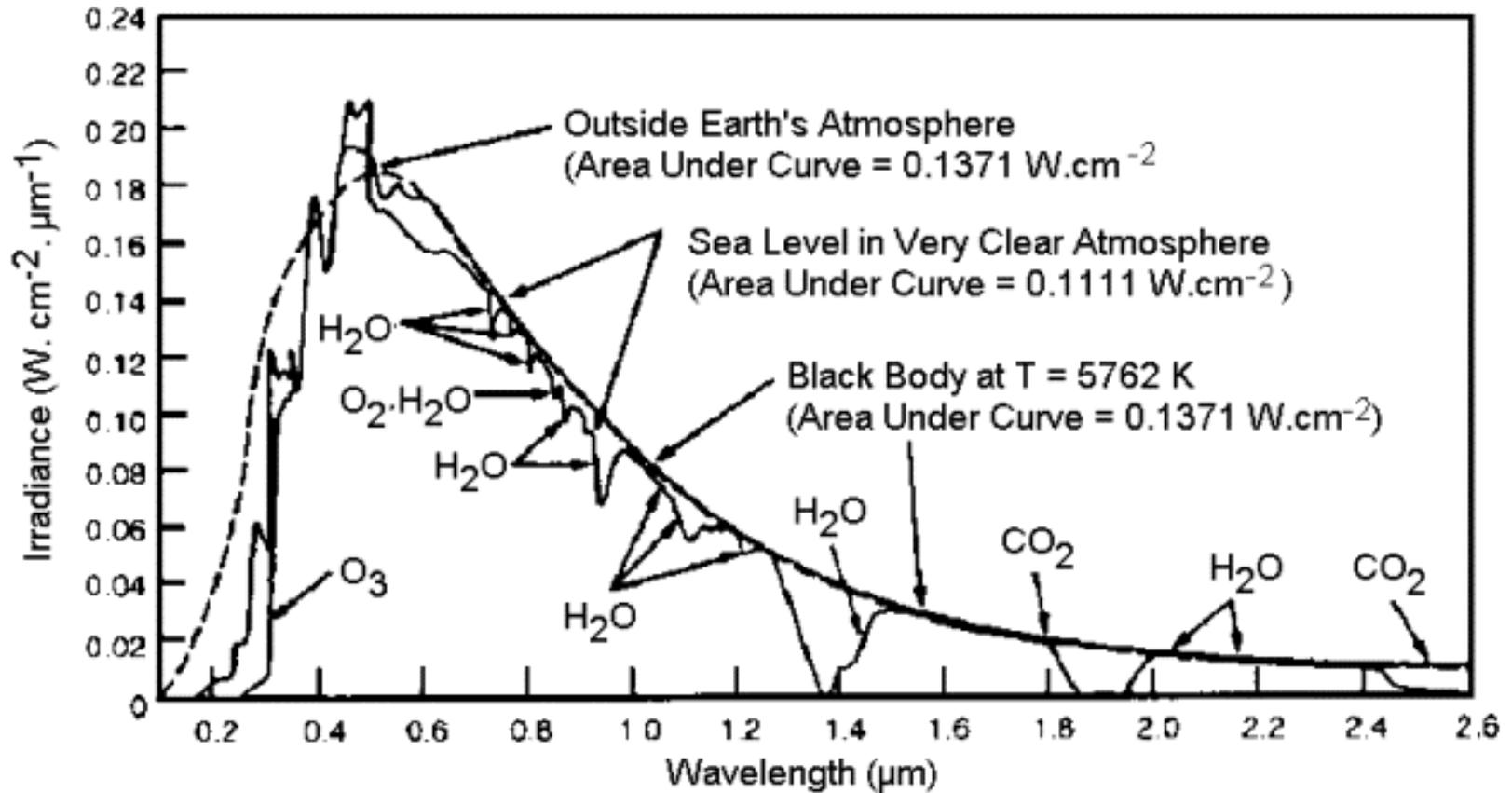


Sonnenspektrum, Schwarzkörperspektrum & Absorption



Quelle: V. Quaschnig

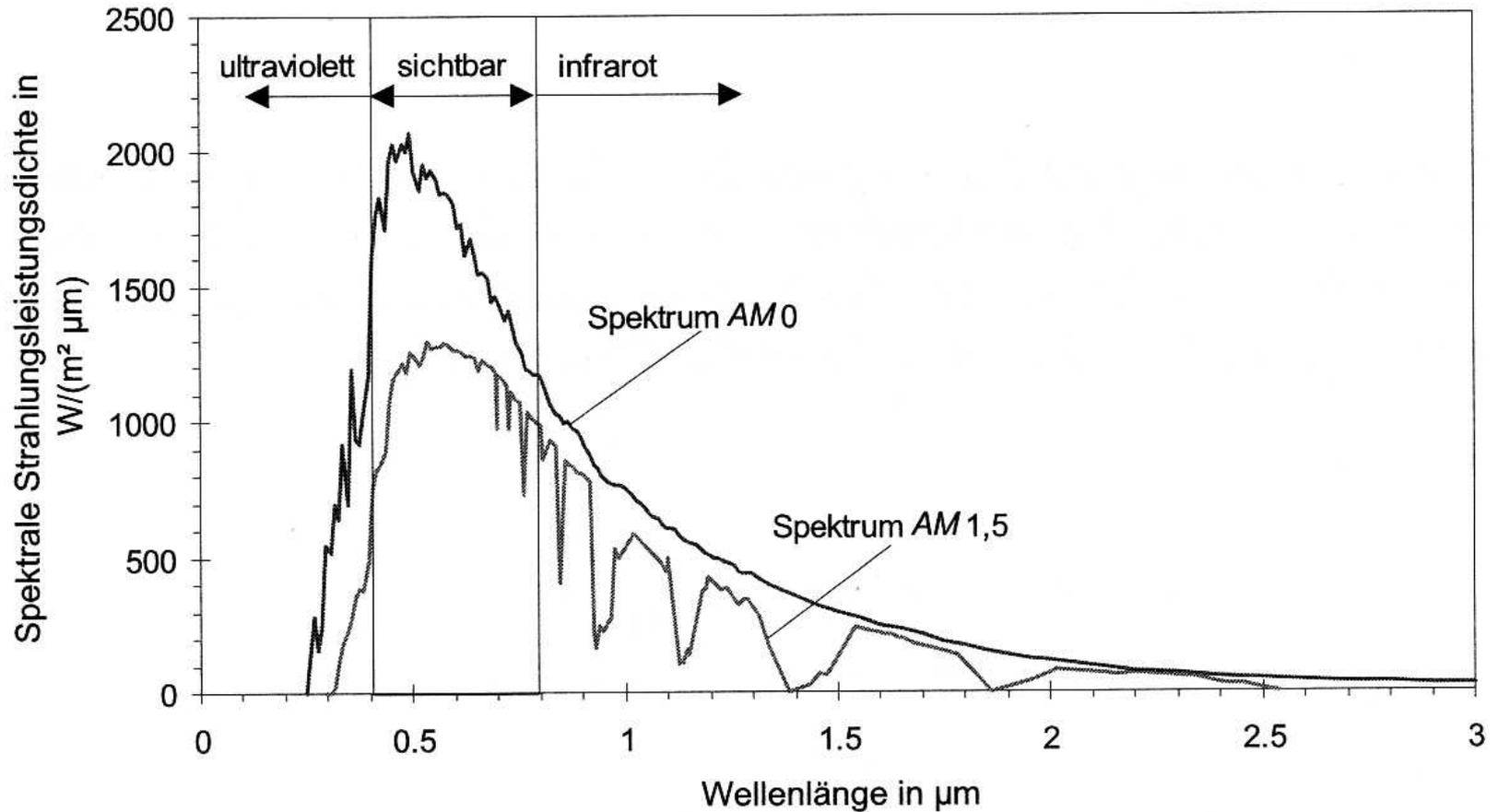
Reduktionseinflüsse

Tabelle 2.4 Reduktionseinflüsse in Abhängigkeit der Sonnenhöhe (nach [Sch70])

| γ_s | AM | Absorption | Rayleigh-Streuung | Mie-Streuung | Gesamtschwächung |
|------------|------|------------|-------------------|-----------------|------------------|
| 90° | 1,00 | 8,7 % | 9,4 % | 0 ... 25,6 % | 17,3 ... 38,5 % |
| 60° | 1,15 | 9,2 % | 10,5 % | 0,7 ... 29,5 % | 19,4 ... 42,8 % |
| 30° | 2,00 | 11,2 % | 16,3 % | 4,1 ... 44,9 % | 28,8 ... 59,1 % |
| 10° | 5,76 | 16,2 % | 31,9 % | 15,4 ... 74,3 % | 51,8 ... 85,4 % |
| 5° | 11,5 | 19,5 % | 42,5 % | 24,6 ... 86,5 % | 65,1 ... 93,8 % |

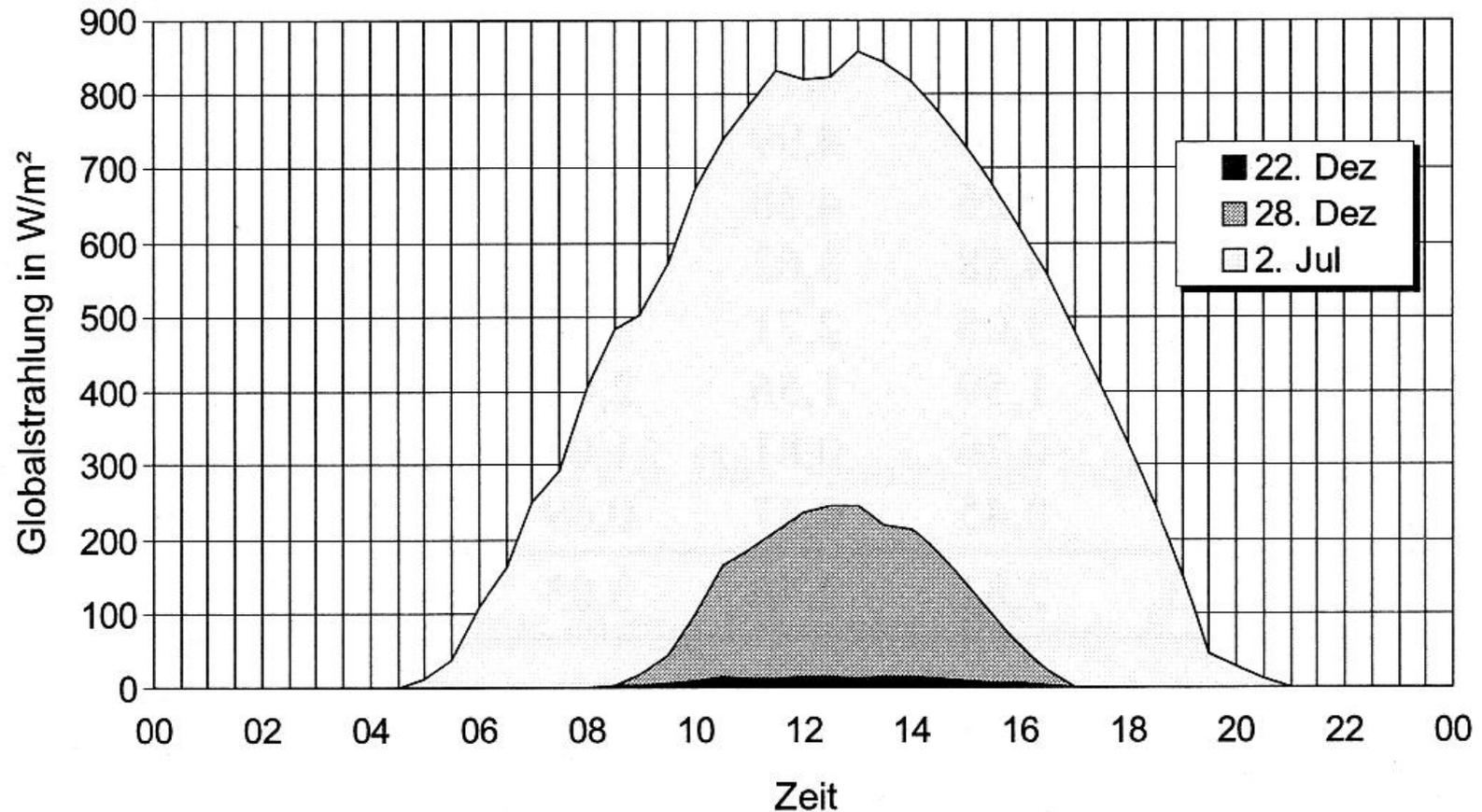
Quelle: V. Quaschnig

AM1.5 und AM0 im Vergleich



Quelle: V. Quaschnig

Strahlungsleistung in Karlsruhe an drei Bsp.-Tagen



Quelle: V. Quaschnig

Direkt- & Diffusstrahlung

Tabelle 2.7 Tägl. Direkt- und Diffusstrahlung im Monatsmittel (1966-75) in Berlin [Pal96]

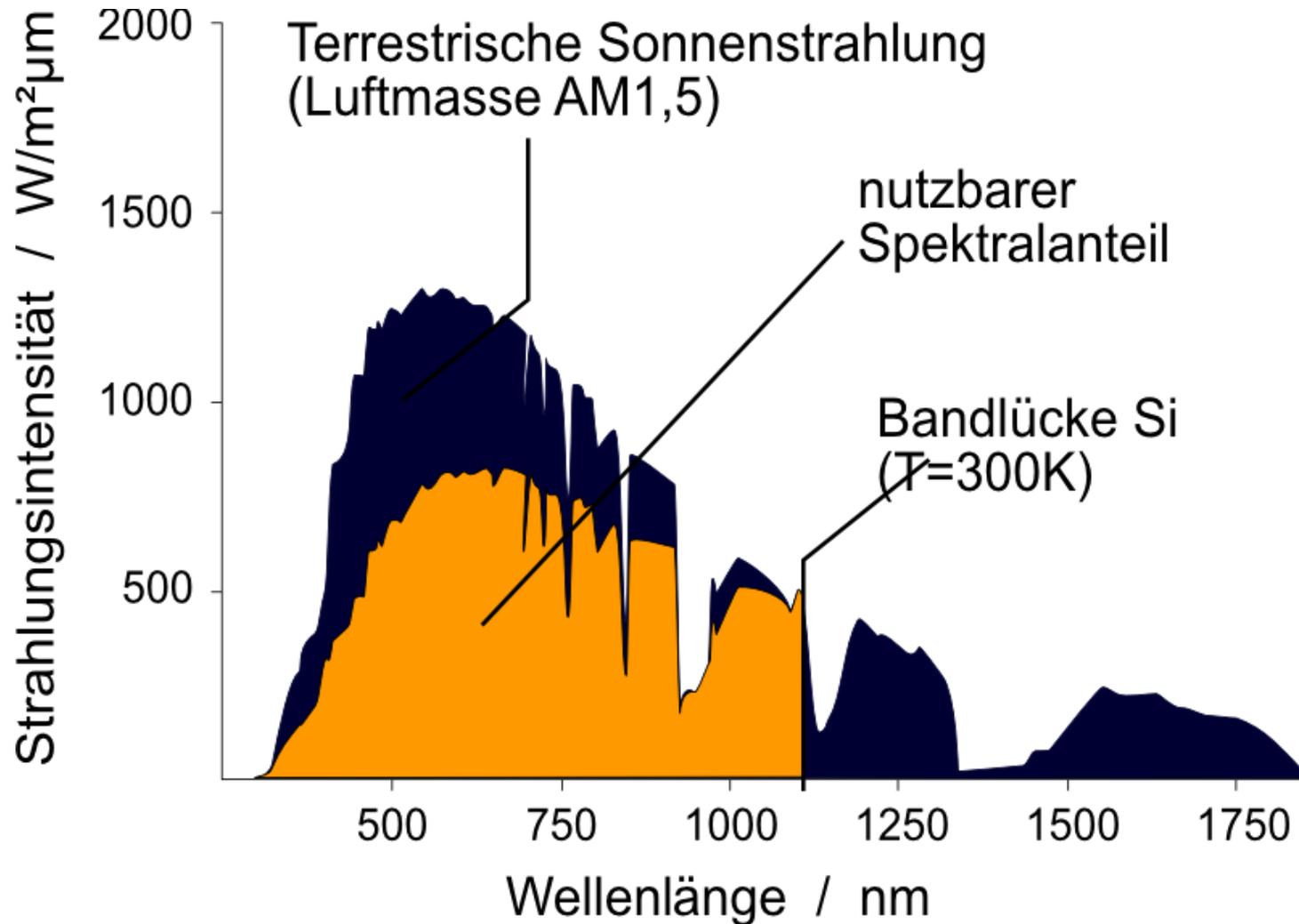
| kWh/(m ² d) | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Juni | Juli | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Jahr |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| direkt | 0,17 | 0,40 | 1,03 | 1,42 | 2,13 | 2,58 | 2,29 | 2,05 | 1,38 | 0,54 | 0,22 | 0,10 | 1,20 |
| diffus | 0,44 | 0,74 | 1,41 | 2,07 | 2,64 | 2,86 | 2,97 | 2,53 | 1,67 | 1,05 | 0,54 | 0,35 | 1,61 |

Tabelle 2.8 Jahresmittelwerte (1966-75) der täglichen Direkt- und Diffusstrahlung [Pal96]

| kWh/ (m ² d) | Bergen | Stock- holm | Berlin | London | Wien | Nizza | Rom | Lissabon | Athen |
|----------------------------|--------|----------------|--------|--------|------|-------|------|----------|-------|
| direkt | 0,86 | 1,41 | 1,20 | 0,99 | 1,40 | 2,59 | 2,41 | 3,06 | 2,67 |
| diffus | 1,29 | 1,42 | 1,61 | 1,47 | 1,63 | 1,66 | 1,78 | 1,67 | 1,66 |

Quelle: V. Quaschnig

Nutzbarer Spektralbereich für Si-Zelle



Funktionsprinzip Solarzelle

