

# Ertragsprognose, 1. Bauabschnitt, Fahrzeughalle

Solare Einstrahlung: 990 kWh/m²

Modulfläche: 1.136 m²

Installierte Leistung: 162,66 kWp

Prognostizierter Ertrag: 136.000 kWh

## Tabellen: Anlagenenertrag Juli 2008 bis Juni 2009

| <div> <div> <div>Solare Einstrahlung in Modulebene im Jahresverlauf</div> </div> </div> |                               |                               |                                |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------|
|                                                                                         | Ertrags-<br>prognose<br>[kWh] | IST-Ertag<br>(Modul)<br>[kWh] | IST-Ertag<br>(Zähler)<br>[kWh] | Ertrag<br>[€]   |
| Juli                                                                                    | 17.546                        | 19.792                        | 19.302                         | 8.630           |
| August                                                                                  | 17.086                        | 16.906                        | 16.567                         | 7.407           |
| September                                                                               | 13.249                        | 14.090                        | 13.960                         | 6.241           |
| Oktober                                                                                 | 9.064                         | 8.607                         | 8.521                          | 3.809           |
| November                                                                                | 4.285                         | 2.512                         | 2.586                          | 1.158           |
| Dezember                                                                                | 2.734                         | 2.723                         | 2.695                          | 1.223           |
| Januar                                                                                  | 3.536                         | 3.404                         | 3.370                          | 1.529           |
| Februar                                                                                 | 5.941                         | 4.137                         | 4.096                          | 1.859           |
| März                                                                                    | 10.689                        | 10.731                        | 10.624                         | 4.821           |
| April                                                                                   | 15.276                        | 19.664                        | 19.467                         | 8.834           |
| Mai                                                                                     | 18.967                        | 22.214                        | 21.992                         | 9.980           |
| Juni                                                                                    | 18.459                        | 20.398                        | 20.194                         | 9.164           |
|                                                                                         | <b>136.832</b>                | <b>145.178</b>                | <b>143.374</b>                 | <b>64.655</b>   |
| <b>SOLL</b>                                                                             |                               |                               | <b>(130.127)</b>               | <b>(58.180)</b> |

CO2-Einsparung: rd. 140 t

|             |                                   |                                   | Bauteil A1<br><br>Ausrichtung: Südost<br>Modulneigung: 30°<br>Fläche: 420,48 m²<br>Leistung: 59,76 kWp | Bauteil A2<br><br>Ausrichtung: Süd<br>Modulneigung: 30°<br>Fläche: 294,92 m²<br>Leistung: 42,42 kWp | Bauteil A3<br><br>Ausrichtung: Südost<br>Modulneigung: 20°<br>Fläche: 420,48 m²<br>Leistung: 60,48 kWp |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Ertrags-<br>prognose<br>[kWh/kWp] | IST-Ertag<br>(Modul)<br>[kWh/kWp] | IST-Ertag<br>(Modul)<br>[kWh/kWp]                                                                      | IST-Ertag<br>(Modul)<br>[kWh/kWp]                                                                   | IST-Ertag<br>(Modul)<br>[kWh/kWp]                                                                      |
| Juli        | 107,87                            | 121,68                            | 120,28                                                                                                 | 117,33                                                                                              | 126,11                                                                                                 |
| August      | 105,04                            | 103,93                            | 103,58                                                                                                 | 100,28                                                                                              | 106,84                                                                                                 |
| September   | 81,45                             | 86,62                             | 86,53                                                                                                  | 87,32                                                                                               | 86,23                                                                                                  |
| Oktober     | 55,72                             | 52,91                             | 52,46                                                                                                  | 55,52                                                                                               | 51,54                                                                                                  |
| November    | 26,34                             | 15,44                             | 15,52                                                                                                  | 15,22                                                                                               | 15,52                                                                                                  |
| Dezember    | 16,81                             | 16,74                             | 15,05                                                                                                  | 19,17                                                                                               | 16,72                                                                                                  |
| Januar      | 21,74                             | 20,93                             | 21,71                                                                                                  | 24,02                                                                                               | 17,98                                                                                                  |
| Februar     | 36,52                             | 25,43                             | 25,54                                                                                                  | 24,35                                                                                               | 26,09                                                                                                  |
| März        | 65,71                             | 65,97                             | 65,48                                                                                                  | 67,60                                                                                               | 65,32                                                                                                  |
| April       | 93,91                             | 120,89                            | 121,21                                                                                                 | 119,99                                                                                              | 121,21                                                                                                 |
| Mai         | 116,61                            | 136,57                            | 138,32                                                                                                 | 128,07                                                                                              | 140,80                                                                                                 |
| Juni        | 113,48                            | 125,40                            | 124,55                                                                                                 | 117,88                                                                                              | 131,52                                                                                                 |
|             | <b>841,20</b>                     | <b>892,51</b>                     | <b>890,23</b>                                                                                          | <b>876,75</b>                                                                                       | <b>905,88</b>                                                                                          |
| <b>SOLL</b> |                                   | <b>800,00</b>                     |                                                                                                        |                                                                                                     |                                                                                                        |

**Wirtschaftlichkeit: 1. Bauabschnitt, Fahrzeughalle**

Inbetriebnahme April/Juni 2008

**Anlage 2**
**Anlage: Photovoltaikanlage**

| Jahr           | Kapitalkosten [EURO]      |         | Aufwendungen |                      |                                             |                                       |                         | Erlöse                                        | Jahres-<br>überschuß | Cash flow | Liquiditätsprognose |                             | Kapitalwert |                                      |
|----------------|---------------------------|---------|--------------|----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|-----------|---------------------|-----------------------------|-------------|--------------------------------------|
|                | Investsumme<br>Restschuld | Tilgung | Zinsen       | Restwert nach<br>AfA | AfA                                         | Betriebskosten<br>Inflationsrate 1,5% | Gesamt-<br>aufwendungen | Vergütung<br>44,71 ct/kWh<br>45,38 ct/kWh     |                      |           | Einzahlung<br>EK    | Liquidität am<br>Jahresende | Rückflüsse  | Barwerte                             |
|                | 1                         | 2       | 3            | 4                    | 5                                           | 6                                     | 7 (3+5+6)               | 8                                             | 9 (8-7)              | 10 (9+5)  | 11                  | 12 (10-2)                   | 13 = 12     | 14                                   |
| AK<br>EK<br>FK | 756.207,00                | 100%    |              |                      |                                             |                                       |                         | Anlagenertrag<br>130.128 kWh/a<br>800 kWh/kWp |                      |           |                     |                             |             | Abzinsung<br>ca. 5,0 %<br><br>1,0495 |
|                | 756.207,00                | 100%    |              |                      |                                             |                                       |                         | 138.261 kWh/a<br>850 kWh/kWp                  |                      |           |                     |                             |             |                                      |
|                | Einzahlung<br>Darlehen    |         |              |                      | aktivierungs-<br>pflichtige<br>Investkosten |                                       |                         |                                               |                      |           |                     |                             |             |                                      |
| 2008           |                           |         |              | -756.207,00          | 5/2008                                      |                                       |                         | 5/2008                                        |                      |           |                     |                             |             | -756.207,00                          |
| 2008           |                           |         |              | -731.000,10          | 25.206,90                                   | 306,00                                | 25.512,90               | 45.944,00                                     | 20.431,10            | 45.638,00 |                     | 45.638,00                   | 45.638,00   | 10.871,37                            |
| 2009           |                           |         |              | -693.189,75          | 37.810,35                                   | 459,00                                | 38.269,35               | 62.742,84                                     | 24.473,49            | 62.283,84 |                     | 62.283,84                   | 62.283,84   | 59.346,20                            |
| 2010           |                           |         |              | -655.379,40          | 37.810,35                                   | 1.998,00                              | 39.808,35               | 62.586,37                                     | 22.778,02            | 60.588,37 |                     | 60.588,37                   | 60.588,37   | 55.007,82                            |
| 2011           |                           |         |              | -617.569,05          | 37.810,35                                   | 2.027,97                              | 39.838,32               | 62.430,30                                     | 22.591,98            | 60.402,33 |                     | 60.402,33                   | 60.402,33   | 52.252,41                            |
| 2012           |                           |         |              | -579.758,70          | 37.810,35                                   | 2.058,39                              | 39.868,74               | 62.274,61                                     | 22.405,87            | 60.216,22 |                     | 60.216,22                   | 60.216,22   | 49.634,51                            |
| 2013           |                           |         |              | -541.948,35          | 37.810,35                                   | 2.089,27                              | 39.899,62               | 62.119,31                                     | 22.219,70            | 60.030,05 |                     | 60.030,05                   | 60.030,05   | 47.147,26                            |
| 2014           |                           |         |              | -504.138,00          | 37.810,35                                   | 2.120,60                              | 39.930,95               | 61.964,40                                     | 22.033,45            | 59.843,80 |                     | 59.843,80                   | 59.843,80   | 44.784,17                            |
| 2015           |                           |         |              | -466.327,65          | 37.810,35                                   | 2.152,41                              | 39.962,76               | 61.809,88                                     | 21.847,11            | 59.657,46 |                     | 59.657,46                   | 59.657,46   | 42.539,04                            |
| 2016           |                           |         |              | -428.517,30          | 37.810,35                                   | 2.184,70                              | 39.995,05               | 61.655,74                                     | 21.660,69            | 59.471,04 |                     | 59.471,04                   | 59.471,04   | 40.406,01                            |
| 2017           |                           |         |              | -390.706,95          | 37.810,35                                   | 2.217,47                              | 40.027,82               | 61.501,98                                     | 21.474,16            | 59.284,51 |                     | 59.284,51                   | 59.284,51   | 40.279,28                            |
| 2018           |                           |         |              | -352.896,60          | 37.810,35                                   | 2.250,73                              | 40.061,08               | 61.348,61                                     | 21.287,53            | 59.097,88 |                     | 59.097,88                   | 59.097,88   | 36.454,19                            |
| 2019           |                           |         |              | -315.086,25          | 37.810,35                                   | 2.284,49                              | 40.094,84               | 61.195,62                                     | 21.100,78            | 58.911,13 |                     | 58.911,13                   | 58.911,13   | 34.625,06                            |
| 2020           |                           |         |              | -277.275,90          | 37.810,35                                   | 2.318,76                              | 40.129,11               | 61.043,02                                     | 20.913,90            | 58.724,25 |                     | 58.724,25                   | 58.724,25   | 32.887,30                            |
| 2021           |                           |         |              | -239.465,55          | 37.810,35                                   | 2.353,54                              | 40.163,89               | 60.890,79                                     | 20.726,90            | 58.537,25 |                     | 58.537,25                   | 58.537,25   | 31.236,37                            |
| 2022           |                           |         |              | -201.655,20          | 37.810,35                                   | 2.388,85                              | 40.199,20               | 60.738,94                                     | 20.539,75            | 58.350,10 |                     | 58.350,10                   | 58.350,10   | 29.667,94                            |
| 2023           |                           |         |              | -163.844,85          | 37.810,35                                   | 2.424,68                              | 40.235,03               | 60.587,47                                     | 20.352,44            | 58.162,79 |                     | 58.162,79                   | 58.162,79   | 28.177,90                            |
| 2024           |                           |         |              | -126.034,50          | 37.810,35                                   | 2.461,05                              | 40.271,40               | 60.436,38                                     | 20.164,98            | 57.975,33 |                     | 57.975,33                   | 57.975,33   | 26.762,35                            |
| 2025           |                           |         |              | -88.224,15           | 37.810,35                                   | 2.497,96                              | 40.308,31               | 60.285,67                                     | 19.977,35            | 57.787,70 |                     | 57.787,70                   | 57.787,70   | 25.417,56                            |
| 2026           |                           |         |              | -50.413,80           | 37.810,35                                   | 2.535,43                              | 40.345,78               | 60.135,33                                     | 19.789,55            | 57.599,90 |                     | 57.599,90                   | 57.599,90   | 24.140,03                            |
| 2027           |                           |         |              | -12.603,45           | 37.810,35                                   | 2.573,46                              | 40.383,81               | 59.985,37                                     | 19.601,55            | 57.411,90 |                     | 57.411,90                   | 57.411,90   | 22.926,38                            |
| 2028           |                           |         |              | 0,00                 | 12.603,45                                   | 2.612,07                              | 15.215,52               | 59.835,78                                     | 44.620,26            | 57.223,71 |                     | 57.223,71                   | 57.223,71   | 21.773,45                            |
|                |                           |         |              |                      |                                             |                                       | 800.521,84              | 1.271.512,41                                  | 470.990,57           |           |                     | 1.227.197,57                |             | 129,58                               |

installierte Leistung: 162,66 kWp

Vergütung bei Inbetriebnahme April 2008: 44,71 ct

Mit Inbetriebnahme der Werkstatthanlage im Dezember 2008 (tlw. Fassadenanlage) beträgt die gemittelte Vergütung: 45,38 ct

Aufgrund der Betriebserfahrung von Juli 2008 bis Juni 2009 kann der spez. Ertrag auf rd. 850 kWh/kWp hochgesetzt werden.

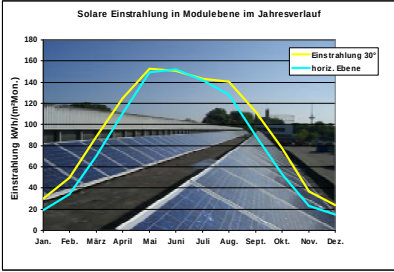
# Ertragsprognose, PV-Anlage AWM

Solare Einstrahlung: 990 kWh/m²

Modulfläche: 1.973 m²

Installierte Leistung: 279 kWp

Prognostizierter Ertrag: 230.000 kWh

|  | Fahrzeughalle (1. BA) |                          | Werkstatt (2. BA)            |                                 |                                   |                                      | Gesamtanlage AWM      |                           |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|
|                                                                                  | Ertragsprognose [kWh] | IST-Ertrag (Modul) [kWh] | Ertragsprognose -Dach- [kWh] | Ertragsprognose -Fassade- [kWh] | Ertragsprognose -Werkstatt- [kWh] | IST-Ertrag (Modul) -Werkstatt- [kWh] | Ertragsprognose [kWh] | IST-Ertrag (Zähler) [kWh] | Ertrag [€]      |
| Januar                                                                           | 3.536                 | 3.404                    | 2.080                        | 453                             | 2.533                             | 2.836                                | 6.069                 | 6.178                     | 2.804           |
| Februar                                                                          | 5.941                 | 4.137                    | 3.495                        | 693                             | 4.188                             | 3.091                                | 10.129                | 7.156                     | 3.247           |
| März                                                                             | 10.689                | 10.731                   | 6.288                        | 1.071                           | 7.359                             | 7.678                                | 18.048                | 18.226                    | 8.271           |
| April                                                                            | 15.276                | 19.664                   | 8.987                        | 1.360                           | 10.347                            | 13.578                               | 25.623                | 32.911                    | 14.935          |
| Mai                                                                              | 18.967                | 22.214                   | 11.158                       | 1.487                           | 12.645                            | 14.896                               | 31.612                | 36.740                    | 16.673          |
| Juni                                                                             | 18.459                | 20.398                   | 10.859                       | 1.393                           | 12.228                            | 13.236                               | 30.687                | 33.299                    | 15.111          |
| Juli                                                                             | 17.546                | 21.552                   | 10.322                       | 1.369                           | 11.691                            | 14.161                               | 29.237                | 35.358                    | 16.045          |
| August                                                                           | 17.086                |                          | 10.051                       | 1.474                           | 11.525                            |                                      | 28.611                |                           |                 |
| September                                                                        | 13.249                |                          | 7.794                        | 1.315                           | 9.109                             |                                      | 22.358                |                           |                 |
| Oktober                                                                          | 9.064                 |                          | 5.332                        | 1.027                           | 6.359                             |                                      | 15.423                |                           |                 |
| November                                                                         | 4.285                 |                          | 2.521                        | 540                             | 3.061                             |                                      | 7.346                 |                           |                 |
| Dezember                                                                         | 2.734                 |                          | 1.608                        | 367                             | 1.975                             |                                      | 4.709                 |                           |                 |
| <b>Ertragsprognose</b>                                                           | <b>136.832</b>        |                          | <b>80.495</b>                | <b>12.549</b>                   | <b>93.044</b>                     |                                      | <b>229.876</b>        |                           |                 |
| <b>IST-Ertrag</b>                                                                |                       | <b>102.100</b>           |                              |                                 |                                   | <b>69.476</b>                        |                       | <b>171.576</b>            | <b>77.086</b>   |
| <b>SOLL (2009)</b>                                                               |                       | <b>(130.128)</b>         |                              |                                 |                                   | <b>(89.300)</b>                      |                       | <b>(219.428)</b>          | <b>(99.273)</b> |
| <b>Hochrechnung</b>                                                              |                       |                          |                              |                                 |                                   |                                      |                       | <b>250.023</b>            |                 |
|                                                                                  |                       |                          |                              |                                 |                                   |                                      |                       | <b>896 kWh/ kWp</b>       |                 |