



Lohmeyer

BAUVORHABEN RATHAUSSTRASSE IN HAUSHAM, AUSWIRKUNGEN AUF DIE BESONNUNG

Auftraggeber:

Schlierach GmbH & Co. KG
Tegermseer Straße 1
83734 Hausham

Bearbeitung:

Lohmeyer GmbH
Niederlassung Karlsruhe

Dipl.-Geogr. T. Nagel

November 2020
Projekt 20263-20-09
Berichtsumfang 36 Seiten

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSUNG	1
2	AUFGABENSTELLUNG	2
3	VORGEHENSWEISE	3
4	EINGANGSDATEN	4
5	ERGEBNISSE HORIZONTOGRAMME	7
6	LITERATUR	37

Hinweise:

Vorliegender Bericht darf ohne schriftliche Zustimmung der Lohmeyer GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Tabellen und Abbildungen sind kapitelweise durchnummeriert.

Literaturstellen sind im Text durch Name und Jahreszahl zitiert. Im Kapitel Literatur findet sich dann die genaue Angabe der Literaturstelle.

Es werden Dezimalpunkte (= wissenschaftliche Darstellung) verwendet, keine Dezimalkommas. Eine Abtrennung von Tausendern erfolgt durch Leerzeichen.

1 ZUSAMMENFASSUNG

In Hausham ist eine bauliche Umgestaltung auf Grundstücken zwischen der Rathausstraße und der Miesbacher Straße mit sechs mehrgeschossigen Gebäuden in Planung. Dafür sind Angaben über die Auswirkungen der geänderten Gebäude auf die mögliche direkte Besonnung der benachbarten Wohnungen aufzuzeigen.

Auf der Grundlage der dreidimensionalen digitalen Bebauungs- und Geländedaten wurden für ausgewählte Standorte die Horizonteinengungen berechnet. Diesen wurden die Sonnenbahnen für den Standort in Hausham überlagert und in so genannten Horizontogrammen dargestellt. Damit kann an einem Horizontogramm die Horizonteinengung durch umliegende Gebäude und Bauwerke und die Dauer der Verschattung im Tages- und Jahresverlauf für einen Standort abgelesen werden.

Die DIN 5034 „Tageslicht in Innenräumen“ gibt Richtwerte über die minimal erforderliche tägliche Sonnenscheindauer von Aufenthaltsräumen an; diese sind eine mindestens einstündige mögliche Sonnenscheindauer am 17.1. und eine mindestens 4 stündige Sonnenscheindauer an den Tag- und Nachtgleichen (21.03. bzw. 23.09.). Als Nachweisort gilt die Fenstermitte in Fassadenebene (In Teilbereichen des Fensters können davon abweichende Besonnungsdauern bestehen).

Entsprechend den Berechnungen für die Fenster der benachbarten Gebäude ist festzuhalten, dass die geplante mehrgeschossige Bebauung an benachbarten bestehenden Gebäuden mit Wohnnutzungen zu Änderungen der Horizonteinengungen und der möglichen Besonnungsdauer im Winterhalbjahr führt. Da nach der DIN 5034 die Beurteilungskriterien der Besonnung eingehalten sind, wenn an mindestens einem Wohnraum einer Wohnung dies zutrifft, erfolgten die hier vorliegenden Betrachtungen unter der Annahme, dass an den gewählten Standorten die Wohnräume bestehen.

Für die betrachteten Fenster der Nachbarbebauung sind Einhaltung beider Beurteilungswerte der DIN 5034 in Höhe des Erdgeschosses berechnet trotz Einschränkung durch die Planung. In darüber liegenden Stockwerken sind damit ebenfalls die Kriterien eingehalten.

Für die geplanten Wohnungen werden überwiegend beide Beurteilungskriterien eingehalten, mit Ausnahme weniger Wohnungen im Erdgeschoss, an denen an Fenstern das winterliche Besonnungskriterium eingehalten wird und auf den Terrassen meist ausreichende Besonnungsdauern berechnet sind, die die Einhaltung beider Beurteilungskriterien ermöglicht.

2 AUFGABENSTELLUNG

In Hausham ist eine bauliche Umgestaltung auf Grundstücken zwischen der Rathausstraße und der Miesbacher Straße mit sechs mehrgeschossigen Gebäuden in Planung. Dafür sind Angaben über die Auswirkungen der geänderten Gebäude auf die mögliche direkte Besonnung der benachbarten Wohnungen aufzuzeigen.

3 VORGEHENSWEISE

Das geplante Bauvorhaben befindet sich im Ortsteil Tratberg der Gemeinde Hausham in der Umgebung von Tegernsee. In dem Bereich südlich der Rathausstraße und östlich der Miesbacher Straße (B 307) befinden sich derzeit Gebäude mit dem Bergbaumuseum Hausham. Für diesen Bereich ist eine bauliche Umnutzung vorgesehen, indem das Museumsgebäude und Nebenbauten entfernt werden und sechs mehrgeschossige Gebäude vorgesehen sind. In direkter Nachbarschaft befinden sich bestehende Wohngebäude.

Im Rahmen der vorliegenden Ausarbeitungen werden für die geplanten Baukörper die Auswirkungen auf die möglichen Besonnungsverhältnisse an bestehenden benachbarten Wohnnutzungen berechnet. Damit ist ein Vergleich mit Orientierungswerten der DIN 5034 möglich.

Auf der Grundlage der dreidimensionalen digitalen Gelände- und Bebauungsdaten werden für ausgewählte Standorte die Horizonteinengungen berechnet. Diesen werden die Sonnenbahnen für den Standort in Hausham (Breite 47°45'38“, Länge 11°49'48“) überlagert und in so genannten Horizontogrammen dargestellt.

Das Berechnungsverfahren verwendet zur Darstellung des Modellraumes die Gebäude und das Gelände nach Lage und Höhe. Der Verlauf der Schattengrenzen und Horizonteinengung wird aus einer geometrischen Analyse aller relevanten Objekte im Untersuchungsgebiet bestimmt. Für die Berechnung müssen folgende Eingangsparameter bekannt sein:

- 1) Orographie (Höhenverhältnisse des Geländes)
- 2) Lage und Höhe der Bebauung

Das Gelände weist ein schwaches Relief auf und wird entsprechend der Höhenentwicklung berücksichtigt. Der Bewuchs wurde bei der Berechnung der Besonnungsänderung auf Grund der jahreszeitlich wechselnden Vegetationsverhältnisse und dem Fokus der Auswertung für das Winterhalbjahr nicht berücksichtigt. Grundlage der Berechnungen sind Bebauungsdaten mit der Lage der bestehenden Gebäude und die Lage und Höhe der geplanten Bebauung, die in Form von digitalen Lagedaten, Lageplänen, Planunterlagen, Luftbildern, Fotos und Höhenfestsetzungen zur Verfügung standen.

4 EINGANGSDATEN

Für die Untersuchung wurden durch den Auftraggeber digitale Lagedaten der bestehenden, benachbarten Bebauung und der geplanten Bebauung mit Angaben der Gebäudehöhen übergeben. Diese wurden ergänzt um Gebäudeumrisse für einige Gebäude in der Nachbarschaft mit Lod2-Daten der Stufe 2 des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern. Basierend auf den Lagedaten wird ein geeignetes Rechenmodell mit hoher räumlicher Auflösung abgebildet.

Der zu betrachtende Bereich weist bislang östlich der Miesbacher Straße und südlich der Rathausstraße ein Museumsgebäude und ein Nebengebäude auf. Nördlich, nordöstlich, östlich, südöstlich und südlich sind Wohngebäude benachbart. Westlich befindet sich getrennt durch die Bundesstraße und parallel verlaufender Gleisanlagen ein weiteres Gebäude mit Wohnnutzungen.

Für das Bauvorhaben Rathausstraße in Hausham ist vorgesehen, in dem zu betrachtenden Bereich das bestehende Museumsgebäude sowie das Nebengebäude zu entfernen und durch insgesamt sechs mehrgeschossige Gebäude mit Tiefgarage zu ersetzen. Die geplanten vier Gebäude im westlichen Grundstücksbereich an der Miesbacher Straße sind mit drei Geschossebenen und einem Staffelgeschoss vorgesehen und für die beiden östlichen Gebäude sind vier Geschossebenen und ein Staffelgeschoss vorgesehen. Die Planung sieht im Nordwesten des Grundstücks zwei gleiche Gebäude (Typ A) vor, die in den unteren drei Geschossebenen jeweils vier Wohnungen aufweisen, zwei Wohnungen in der Mitte mit Fenstern nach Süden sowie westlich und östlich Wohnungen mit Fenstern an drei Seiten. Südlich ist ein Gebäude (Typ B) mit je drei Wohnungen in den unteren drei Geschossebenen vorgesehen, eine Wohnung in der Mitte mit Fenstern nach Süden sowie westlich und östlich Wohnungen mit Fenstern an drei Seiten. Am südlichen Grundstücksrand ist ein etwas breiteres Gebäude (Typ D) vorgesehen, das in den unteren drei Geschossebenen jeweils vier Wohnungen aufweist, zwei Wohnungen in der Mitte mit Fenstern nach Süden sowie westlich und östlich Wohnungen mit Fenstern an drei Seiten. Am östlichen Grundstücksrand sind zwei Gebäude (Typ C) mit einer Längsorientierung von Nordwesten nach Südosten mit je drei Wohnungen in den unteren drei Geschossebenen vorgesehen, eine Wohnung in der Mitte mit Fenstern nach Südwesten sowie daneben Wohnungen mit Fenstern an drei Seiten.

Die Lage der bestehenden Gebäude und der geplanten Bebauung ist in **Abb. 4.1** dargestellt, wobei die bestehende Bebauung hellgrau (Bestand), die entfallenden Gebäude schraffiert und die geplante Bebauung schwarz (Plan) dargestellt sind.

Die benachbarten bestehenden Gebäude zum Bauvorhaben weisen überwiegend Wohnnutzungen auf.

Vor den Fenstern der benachbarten Wohngebäude sind in **Abb. 4.1** die Punkte eingetragen, an denen die Auswertungen der Verschattungsberechnungen aufgezeigt werden. Weiter sind für die geplanten Gebäude und Wohnungen exemplarisch Punkte gewählt, die mit „Plan“ und Nummer bezeichnet sind.



Abb. 4.1 20263-20-09
 Lageplan mit Untersuchungspunkten

 Lohmeyer

5 ERGEBNISSE HORIZONTOGRAMME

In Deutschland gibt es keine gesetzlichen Grundlagen über die Anforderungen an die Minimalbesonnung bzw. Minimalbesonnung von Wohnungen. Die DIN 5034 „Tageslicht in Innenräumen“ gibt Richtwerte über die minimal erforderliche tägliche Sonnenscheindauer von Aufenthaltsräumen an. Nach der aktuellen Fassung der DIN 5034 (2011) sollte eine mögliche tägliche Sonnenscheindauer von 4 Stunden an den Tag- und Nachtgleichen (21.3. und 23.9.) für mindestens einen der Aufenthaltsräume einer Wohnung möglich sein; sollte auch eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sichergestellt sein, sollte die mögliche Besonnungsdauer am 17.01. mindestens eine Stunde betragen. Als Nachweisort gilt die Fenstermitte in Fassadenebene (in Teilbereichen des Fensters können davon abweichende Besonnungsdauern bestehen). Für Außenbereiche eines Grundstücks werden keine Orientierungswerte genannt.

Als Besonnungszeit zählt die Zeit, in der die Sonne mindestens 6 Grad über dem Horizont steht.

Die DIN-Beurteilungswerte haben keinen (juristisch) verbindlichen Charakter; es handelt sich nicht um Grenzwerte und sie geben somit eine Orientierung für eine ausreichende Besonnung.

Im Rahmen der Bauleitplanung hat die planende Gemeinde somit die Auswirkungen ihrer Planung auf die Verschattungssituation mit dem städtebaulichen Interesse an der Realisierung der geplanten Bebauung abzuwägen (OVG Münster, Urteil vom 06.07.2012 – Az.: 2 D 27/11 NE –, Rn. 70 ff.). Diese Abwägung obliegt allein der planenden Gemeinde als Trägerin der kommunalen Planungshoheit.

Da die DIN-Kriterien eine nicht nur subjektive bzw. relative Einstufung darstellen, werden sie zur Beurteilung in dieser Untersuchung für die Betrachtung der Gebäude herangezogen und beziehen sich auf die minimal erforderliche, astronomisch mögliche Sonnenscheindauer, das heißt auf die Sonnenscheindauer, die ohne jegliche Bewölkung vorherrschen würde.

An einem Horizontogramm kann die Horizonteinengung durch umliegende Gebäude und Bauwerke und die Dauer der Verschattung im Tages- und Jahresverlauf für einen Standort abgelesen werden.

Im Horizontogramm ist die Horizontlinie dargestellt, die ein Beobachter sieht bzw. sehen kann, der sich an genau diesem Punkt befindet und sich einmal um die vertikale Achse

dreht. Je nach Höhe des Geländes und dessen Abstand zum Beobachter zeigt sich eine unterschiedliche Auswirkung auf die Horizontlinie. In den Horizontogrammen sind konzentrische Kreise eingetragen, die Winkelgradbezeichnungen von 0 Grad bis 90 Grad aufweisen. Damit wird beschrieben, dass der Beobachter in einem Winkel zur Erdoberfläche nach oben schaut. Bei 0 Grad ist der Blick geradeaus, d.h. parallel zur Erdoberfläche gerichtet, bei 90 Grad schaut er senkrecht nach oben. Des Weiteren sind Sonnenbahnen in die Horizontogramme eingezeichnet. Diese Linien zeigen den Sonnenstand über dem Horizont an ausgewählten Tagen und beinhalten zur Orientierung noch Eintragungen der mitteleuropäischen Zeit (MEZ). Im Winter weist der 21.12. den niedrigsten Sonnenstand und im Sommer der 21.06. den höchsten Sonnenstand auf. Dazwischen liegt die Linie der Zeitgleichen im Frühjahr am 21.03. und im Herbst am 23.09. Schneidet nun eine dieser Sonnenbahnen die Horizontlinie, bedeutet das eine Verschattung des Standortes des Beobachters ab diesem Zeitpunkt bis zum Austritt der Sonnenbahn aus der Horizontlinie.

Für den Standort ergeben sich für die angesprochenen Tage die Sonnenhöchststände von 21.4 Grad am 17.01., 42.6 Grad an den Tag- und Nachtgleichen und 65.7 Grad am 21.06.

Die betrachteten Punkte sind in **Abb. 4.1** dargestellt.

In **Abb. 5.1** sind für Punkt 1, d.h. vor dem nach Südosten orientierten Fenster des Gebäudes Rathausstraße 10 in Hausham im Erdgeschoss, die Ergebnisse für den bisherigen Zustand und den Planfall überlagert, sodass die Auswirkungen durch die bestehende und geplante Bebauung direkt erkennbar sind. In hellgrauer Farbe ist die Horizonteinengung durch die bestehenden Gebäude und in grauer Schraffur die der entfallenden Gebäude dargestellt; in dunkelgrauer Farbe ist die Horizonteinengung durch die geplante Bebauung dargestellt, auf die im nächsten Absatz eingegangen wird. In westlicher, nordwestlicher, nördlicher und nordöstlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch das Gebäude bewirkt, in dem der zu betrachtende Raum liegt. In östlicher, südöstlicher, südlicher und südwestlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch bisher bestehende Gebäude bewirkt. Im Winter, also auch am 17. Januar, ist eine direkte Besonnung dieses Fensters für mehr als eine Stunde möglich. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich. Im Sommerhalbjahr ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich.

In dunkelgrauer Farbe sind die zusätzlichen Horizonteinengungen durch die geplanten Baukörper dargestellt, die in südlicher und südwestlicher Richtung wirksam sind. Mit der geplanten Bebauung ist am 17. Januar in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als einer

Horizontogramm P1

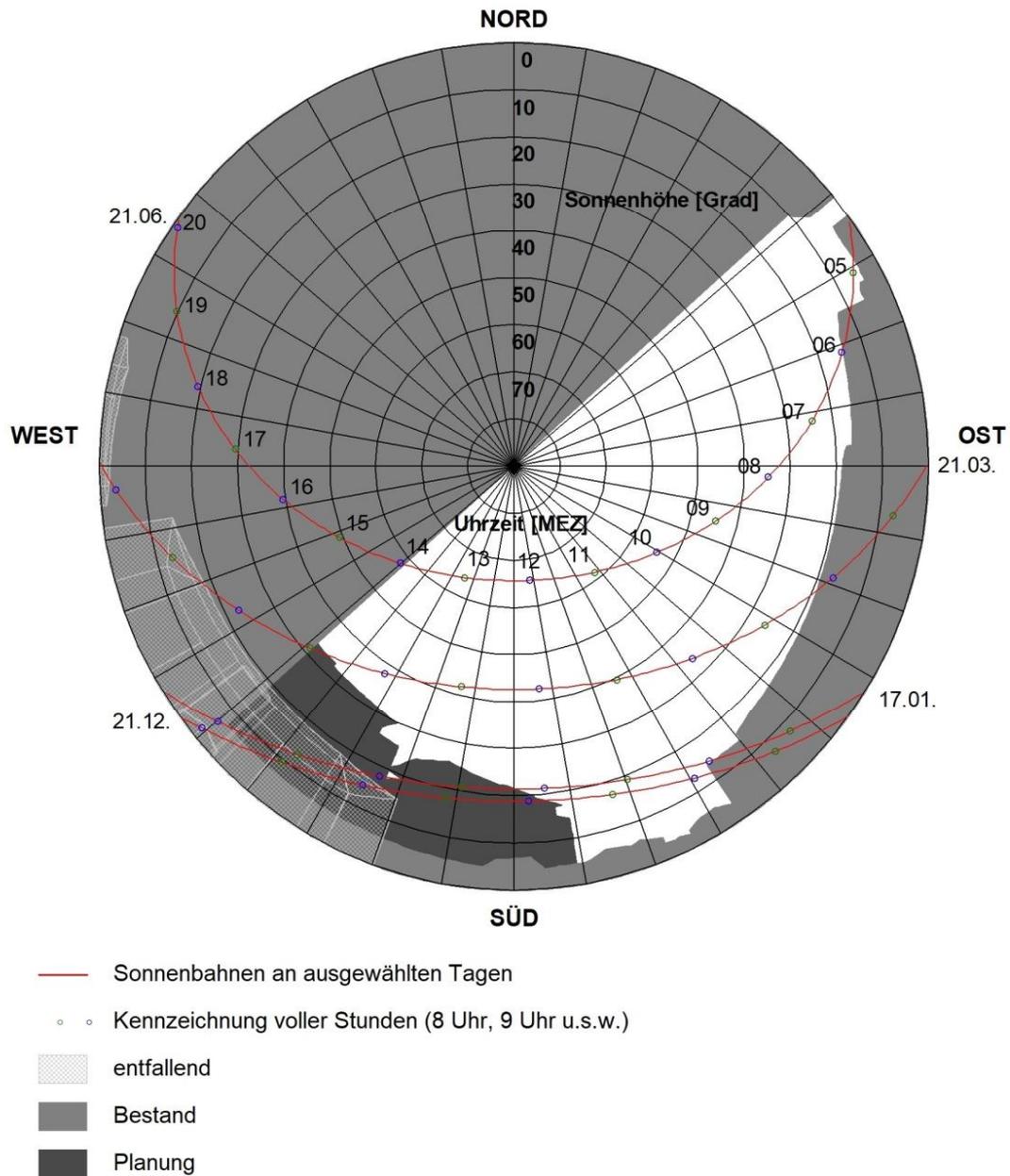


Abb. 5.1: Horizontogramm für den Punkt 1 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Südostfassade

Stunde möglich mit zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Im Hochsommer ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich ohne zusätzliche Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Die Beurteilungskriterien der DIN 5034 werden an diesem Fenster im Erdgeschoss im Bestand und mit der Planung eingehalten.

In **Abb. 5.2** sind für Punkt 1_SW, d.h. vor dem nach Südwesten orientierten Fenster des Gebäudes Rathausstraße 10 in Hausham im Erdgeschoss, die Ergebnisse für den bisherigen Zustand und den Planfall aufgezeigt. In nördlicher, nordöstlicher, östlicher und südöstlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch das Gebäude bewirkt, in dem der zu betrachtende Raum liegt. In südlicher, südwestlicher und westlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch bisher bestehende Gebäude bewirkt. Im Winter, also auch am 17. Januar, ist eine direkte Besonnung dieses Fensters für mehr als eine Stunde möglich. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich. Im Sommerhalbjahr ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich.

Mit der geplanten Bebauung ist am 17. Januar in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als einer Stunde möglich mit zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von 4 Stunden möglich mit zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Im Hochsommer ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich ohne zusätzliche Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Die Beurteilungskriterien der DIN 5034 werden an diesem Fenster im Erdgeschoss im Bestand und mit der Planung eingehalten.

In **Abb. 5.3** sind für Punkt 2, d.h. vor dem nach Südsüdwesten orientierten Fenster des Gebäudes Rathausstraße 4 in Hausham im Erdgeschoss, die Ergebnisse für den bisherigen Zustand und den Planfall aufgezeigt. In nordwestlicher, nördlicher, nordöstlicher und östlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch das Gebäude bewirkt, in dem der zu betrachtende Raum liegt. In südöstlicher, südlicher, südwestlicher und westlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch bisher bestehende Gebäude bewirkt. Im Winter, also auch am 17. Januar, ist eine direkte Besonnung dieses Fensters für mehr als eine Stunde möglich. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung

Horizontogramm P1_SW

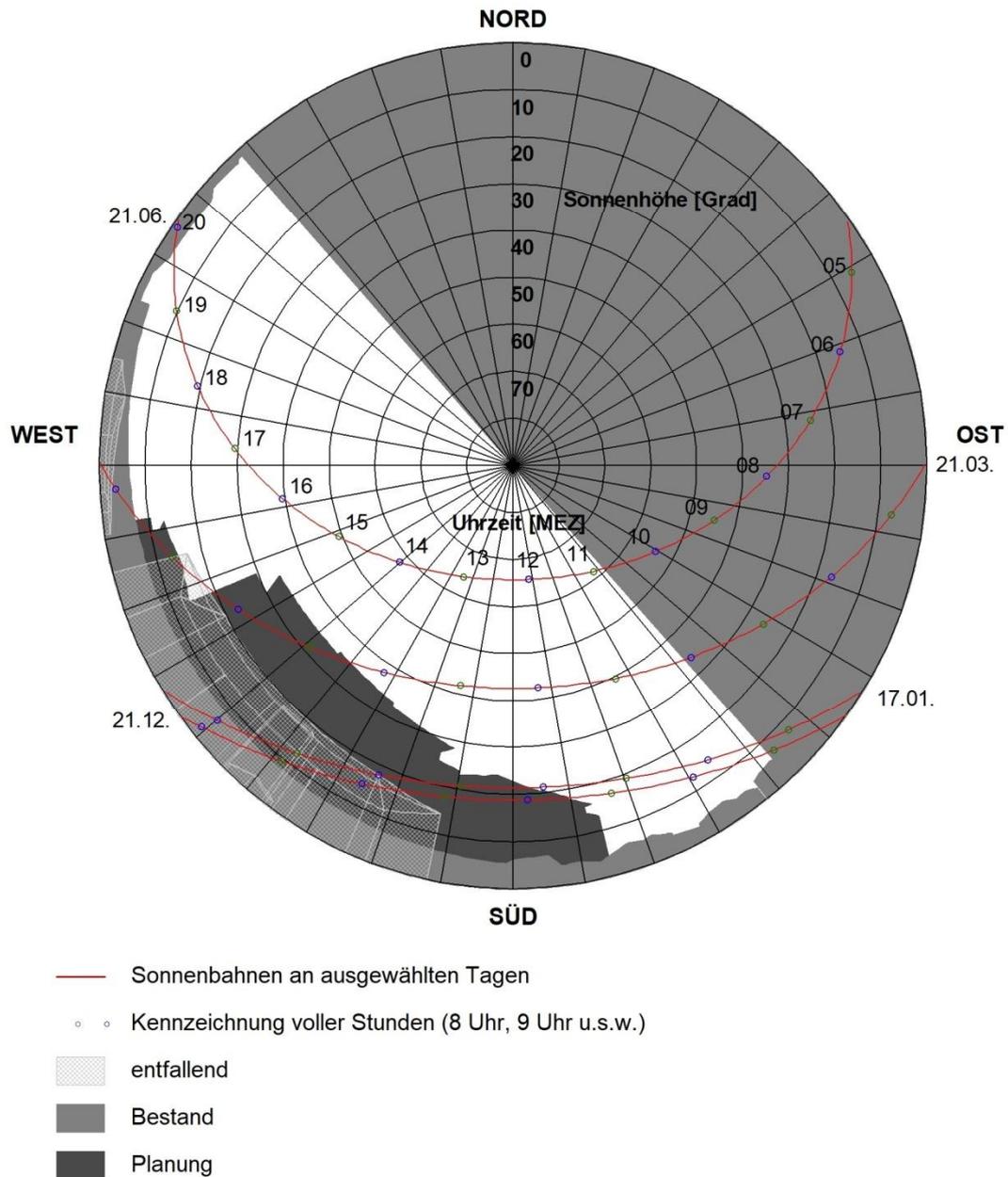


Abb. 5.2: Horizontogramm für den Punkt 1_SW in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Südwestfassade

Horizontogramm P2

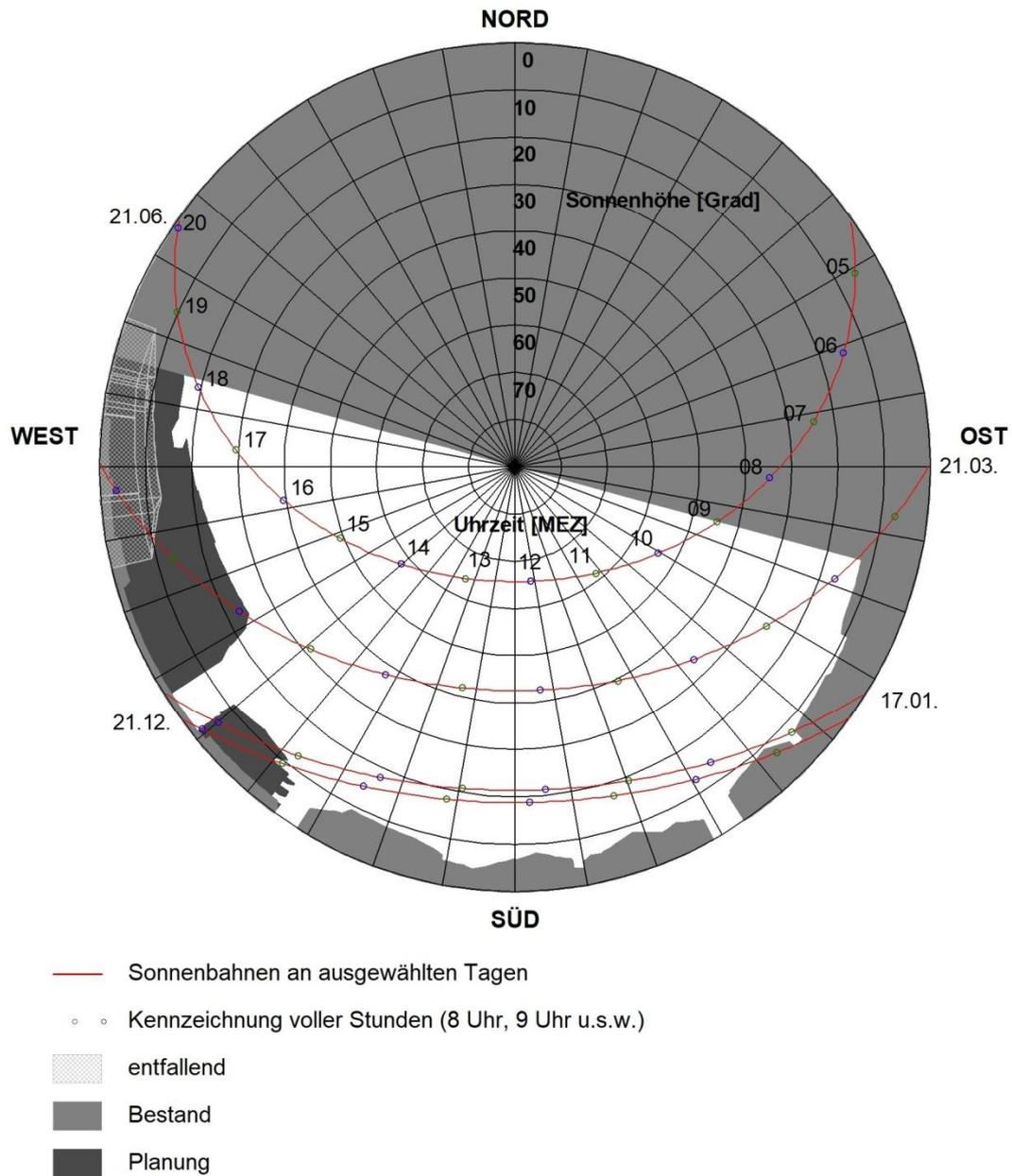


Abb. 5.3: Horizontogramm für den Punkt 2 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Südfassade

von mehr als 4 Stunden möglich. Im Sommerhalbjahr ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich.

Mit der geplanten Bebauung ist am 17. Januar in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als einer Stunde möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von 4 Stunden möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Im Hochsommer ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich ohne zusätzliche Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Die Beurteilungskriterien der DIN 5034 werden an diesem Fenster im Erdgeschoss im Bestand und mit der Planung eingehalten.

In **Abb. 5.4** sind für Punkt 3, d.h. vor dem nach Südsüdosten orientierten Fenster des Gebäudes Blumenstraße 2 in Hausham im Erdgeschoss, die Ergebnisse für den bisherigen Zustand und den Planfall aufgezeigt. In westlicher, nordwestlicher, nördlicher und nordöstlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch das Gebäude bewirkt, in dem der zu betrachtende Raum liegt. In östlicher, südöstlicher, südlicher und südwestlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch bisher bestehende Gebäude bewirkt. Im Winter, also auch am 17. Januar, ist eine direkte Besonnung dieses Fensters für mehr als eine Stunde möglich. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich. Im Sommerhalbjahr ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich.

In dunkelgrauer Farbe sind die zusätzlichen Horizonteinengungen durch die geplanten Baukörper dargestellt, die in südlicher und südwestlicher Richtung wirksam sind. Mit der geplanten Bebauung ist am 17. Januar in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als einer Stunde möglich ohne zusätzliche Einschränkungen gegenüber dem Bestand. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich ohne zusätzliche Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Im Hochsommer ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich ohne zusätzliche Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Die Beurteilungskriterien der DIN 5034 werden an diesem Fenster im Erdgeschoss im Bestand und mit der Planung eingehalten.

In **Abb. 5.5** sind für Punkt 3_SW, d.h. vor dem nach Westsüdwesten orientierten Fenster des Gebäudes Blumenstraße 2 in Hausham im Erdgeschoss, die Ergebnisse für den bisherigen Zustand und den Planfall aufgezeigt. In nördlicher, nordöstlicher, östlicher und südöstlicher

Horizontogramm P3

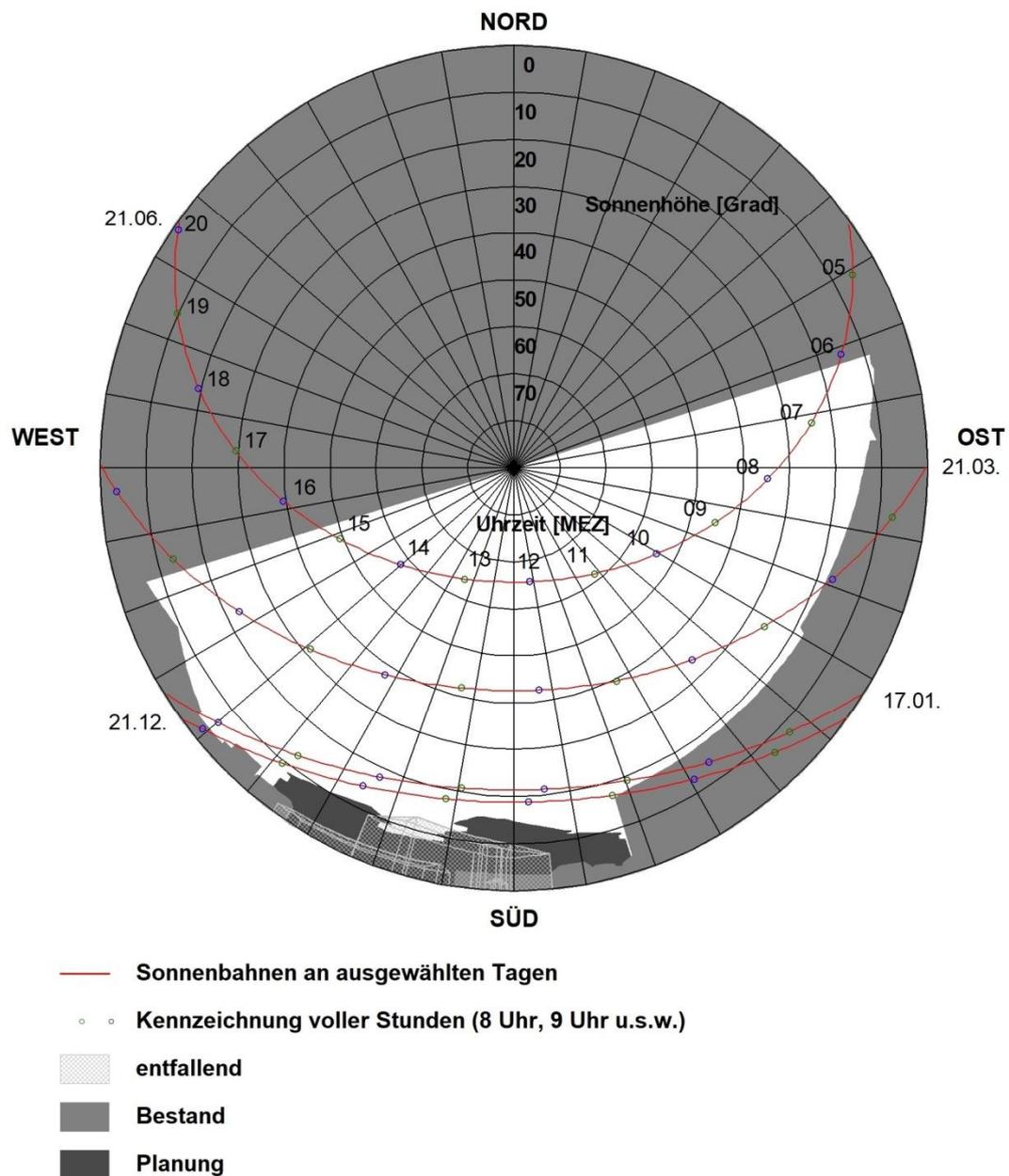


Abb. 5.4: Horizontogramm für den Punkt 3 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Südostfassade

Horizontogramm P3_SW

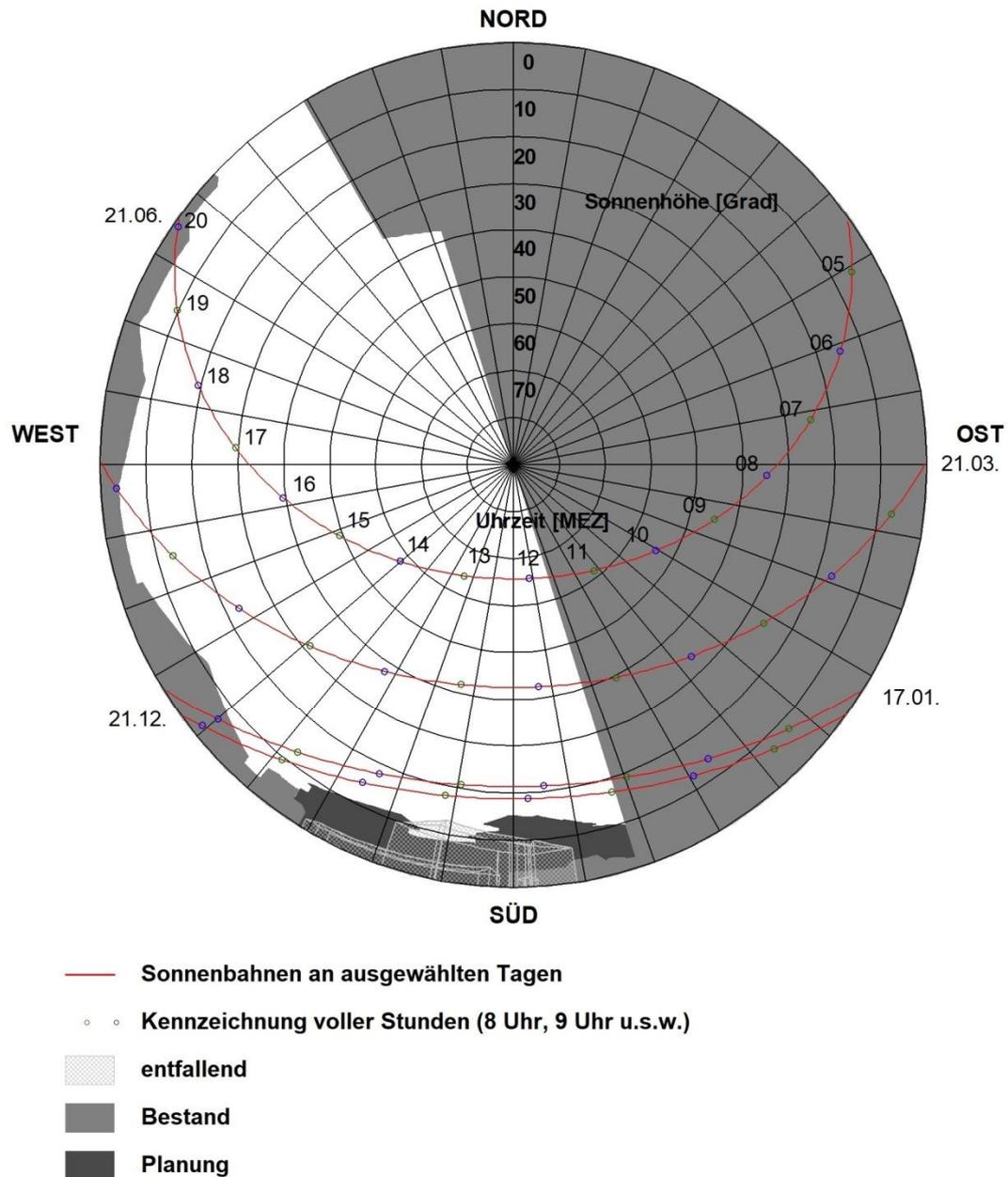


Abb. 5.5: Horizontogramm für den Punkt 3 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Südfassade

Richtung wird die Horizonteinengung durch das Gebäude bewirkt, in dem der zu betrachtende Raum liegt. In südlicher, südwestlicher und westlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch bisher bestehende Gebäude bewirkt. Im Winter, also auch am 17. Januar, ist eine direkte Besonnung dieses Fensters für mehr als eine Stunde möglich. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich. Im Sommerhalbjahr ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich.

In dunkelgrauer Farbe sind die zusätzlichen Horizonteinengungen durch die geplanten Baukörper dargestellt, die in südlicher und südwestlicher Richtung wirksam sind. Mit der geplanten Bebauung ist am 17. Januar in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als einer Stunde möglich ohne zusätzliche Einschränkungen gegenüber dem Bestand. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich ohne zusätzliche Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Im Hochsommer ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich ohne zusätzliche Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Die Beurteilungskriterien der DIN 5034 werden an diesem Fenster im Erdgeschoss im Bestand und mit der Planung eingehalten.

In **Abb. 5.6** sind für Punkt 4, d.h. vor dem nach Ostnordosten orientierten Fenster des Gebäudes Kasten 2 in Hausham im Erdgeschoss, die Ergebnisse für den bisherigen Zustand und den Planfall aufgezeigt. In südlicher, südwestlicher, westlicher und nordwestlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch das Gebäude bewirkt, in dem der zu betrachtende Raum liegt. In nördlicher, nordöstlicher und östlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch bisher bestehende Gebäude bewirkt. Im Winter, also auch am 17. Januar, ist eine direkte Besonnung dieses Fensters für eine Stunde möglich. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von weniger als 4 Stunden möglich. Im Sommerhalbjahr ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich.

Mit der geplanten Bebauung ist am 17. Januar in Fenstermitte eine direkte Besonnung von einer Stunde möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von weniger als 4 Stunden möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Im Hochsommer ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand.

Horizontogramm P4

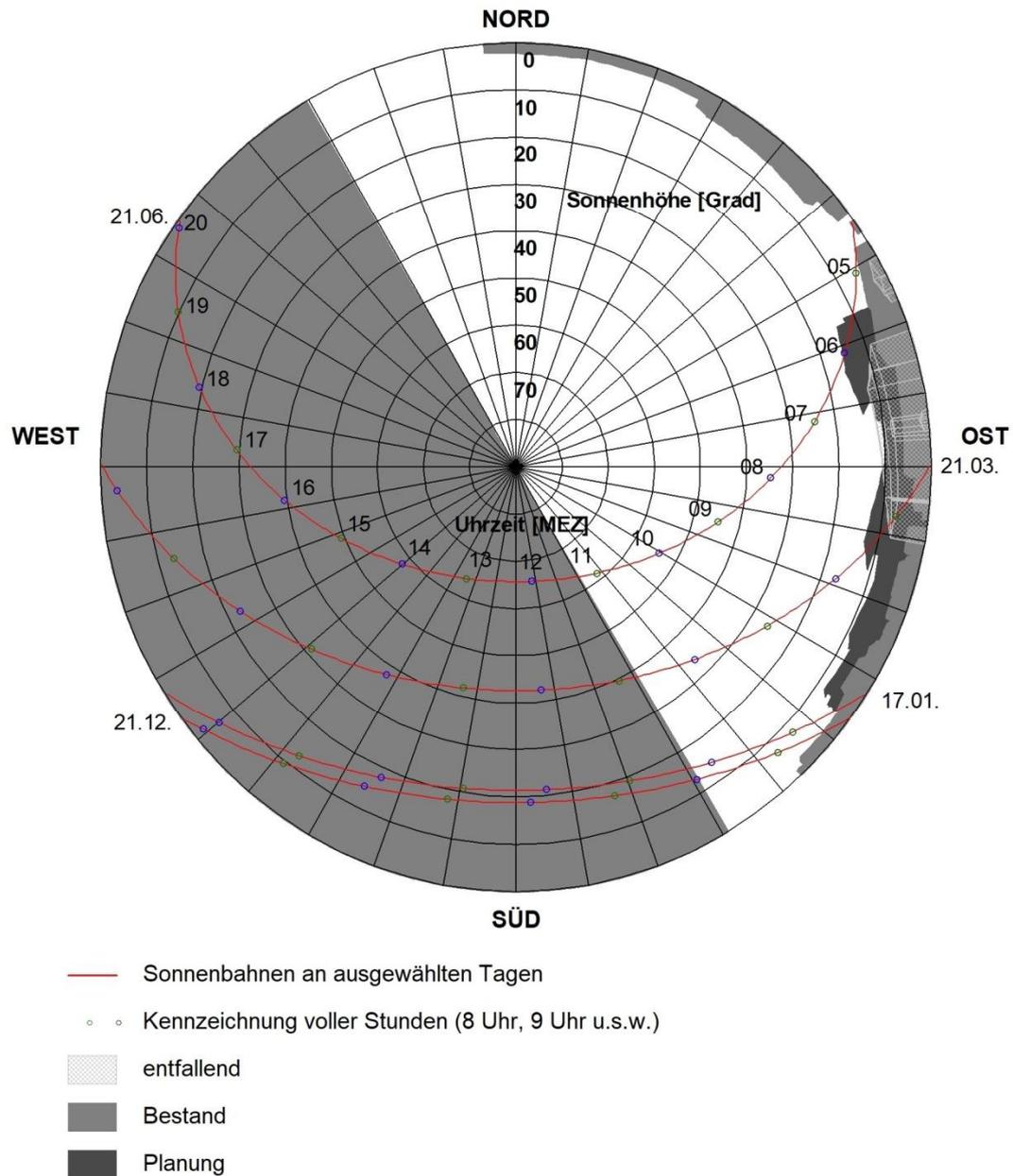


Abb. 5.6: Horizontogramm für den Punkt 4 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Nordostfassade

Das winterliche Beurteilungskriterium der DIN 5034 wird an diesem Fenster im Erdgeschoss im Bestand und mit der Planung eingehalten.

In **Abb. 5.7** sind für Punkt 5, d.h. vor dem nach Ostnordosten orientierten Fenster im südlichen Bereich des Gebäudes Kasten 2 in Hausham im Erdgeschoss, die Ergebnisse für den bisherigen Zustand und den Planfall aufgezeigt. In südlicher, südwestlicher, westlicher und nordwestlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch das Gebäude bewirkt, in dem der zu betrachtende Raum liegt. In nördlicher, nordöstlicher und östlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch bisher bestehende Gebäude bewirkt. Im Winter, also auch am 17. Januar, ist eine direkte Besonnung dieses Fensters für eine Stunde möglich. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von weniger als 4 Stunden möglich. Im Sommerhalbjahr ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich.

Mit der geplanten Bebauung ist am 17. Januar in Fenstermitte eine direkte Besonnung von einer Stunde möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von weniger als 4 Stunden möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Im Hochsommer ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Das winterliche Beurteilungskriterium der DIN 5034 wird an diesem Fenster im Erdgeschoss im Bestand und mit der Planung eingehalten. An Fenstern der Südseite dieses Gebäudes werden beide Beurteilungswerte eingehalten.

In **Abb. 5.8** sind für Punkt 6, d.h. vor dem nach Südwesten orientierten Fenster des Gebäudes Tratberg II 1a in Hausham im Erdgeschoss, die Ergebnisse für den bisherigen Zustand und den Planfall aufgezeigt (das Gebäude wurde jüngst ersetzt, wobei der aktuelle Grundriss nicht vorliegt, die Besonnungsauswertung jedoch vergleichbar ist). In nördlicher, nordöstlicher, östlicher und südöstlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch das Gebäude bewirkt, in dem der zu betrachtende Raum liegt. In südlicher, südwestlicher, westlicher und nordwestlicher Richtung wird die Horizonteinengung durch bisher bestehende Gebäude bewirkt. Im Winter, also auch am 17. Januar, ist eine direkte Besonnung dieses Fensters für mehr als eine Stunde möglich. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich. Im Sommerhalbjahr ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich.

Horizontogramm P5

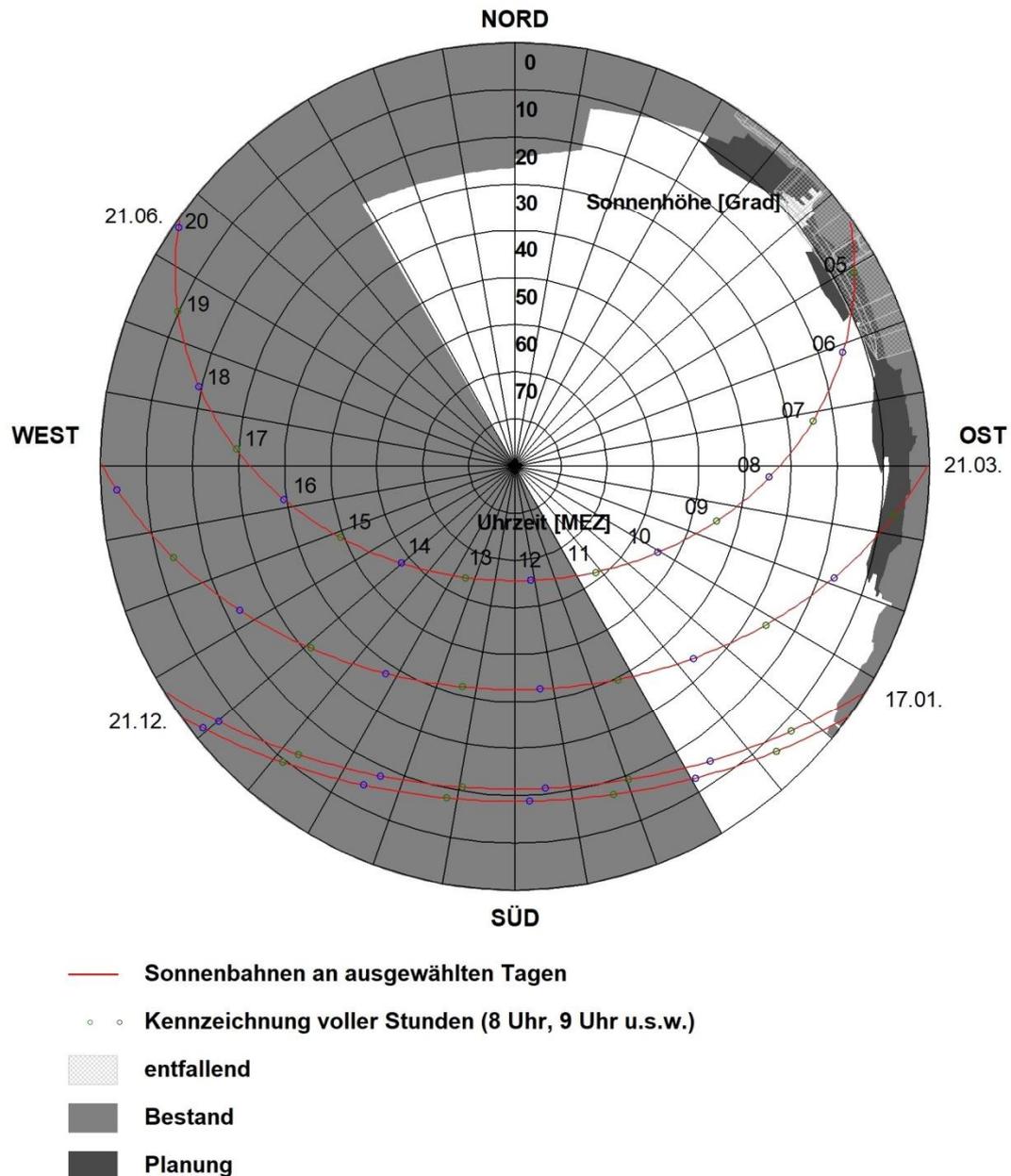


Abb. 5.7: Horizontogramm für den Punkt 5 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Nordostfassade

Horizontogramm P6

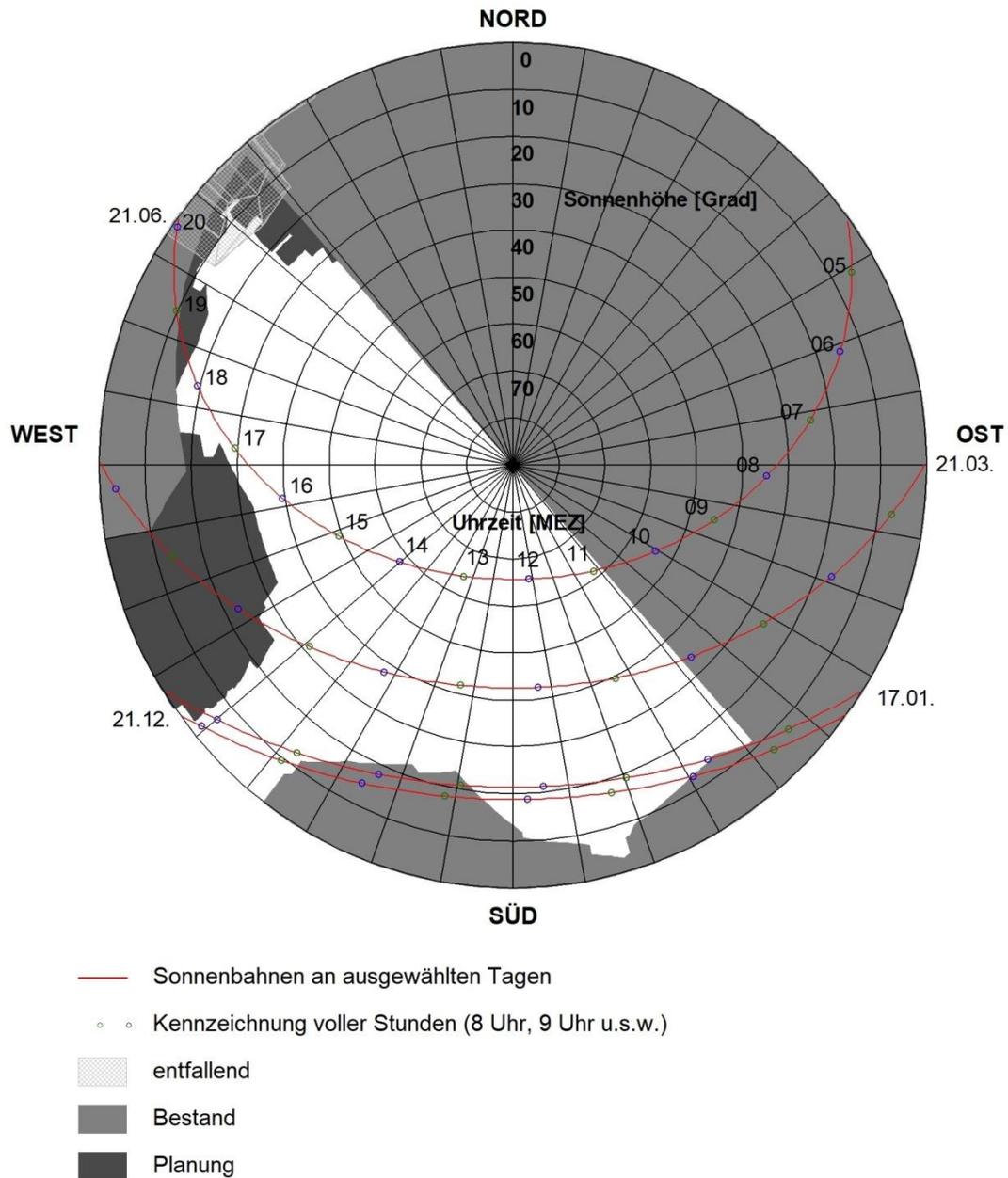


Abb. 5.8: Horizontogramm für den Punkt 6 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Südwestfassade

Mit der geplanten Bebauung ist am 17. Januar in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als einer Stunde möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von 4 Stunden möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Im Hochsommer ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von mehr als 4 Stunden möglich mit geringen zusätzlichen Einschränkungen gegenüber dem Bestand. Die Beurteilungskriterien der DIN 5034 werden an diesem Fenster im Erdgeschoss im Bestand und mit der Planung eingehalten.

Für die geplante Bebauung sind in **Abb. 5.9** für Punkt Plan 1, d.h. dem südlichen Fenster der mittleren Wohnung im Erdgeschoss, die Ergebnisse aufgezeigt. Dabei führen sowohl die Balkone dieses Gebäudes als auch das südlich gegenüberliegende Gebäude zu intensiven Horizonteinschränkungen. Im Winter, also auch am 17. Januar, ist eine direkte Besonnung dieses Fensters für mehr als eine Stunde möglich. An den Tag- und Nachtgleichen (Frühjahr, Herbst) ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von weniger als 4 Stunden möglich. Im Sommerhalbjahr ist in Fenstermitte eine direkte Besonnung von wenigen 4 Stunden möglich. Damit wird das winterliche Beurteilungskriterium der DIN 5034 eingehalten.

Für das erste Obergeschoss am Punkt Plan 1 werden beide Beurteilungskriterien der DIN 5034 eingehalten (**Abb. 5.10**); das trifft auch auf die darüber liegenden Geschosse zu.

Ergänzend ist in **Abb. 5.11** Punkt Plan 1_T für die Terrasse dieser Wohnung das Horizontogramm aufgezeigt, womit beide Beurteilungskriterien im Bereich der Terrasse eingehalten werden können; das trifft auch auf darüber liegende Balkone zu.

Für die östliche Wohnung ist das Horizontogramm im Erdgeschoss für die Südseite unter dem Balkon in **Abb. 5.12** für Punkt Plan 2 aufgezeigt. Damit wird das winterliche Beurteilungskriterium der DIN 5034 eingehalten. Auf der Terrasse dieser Wohnung können beide Beurteilungskriterien eingehalten werden (**Abb. 5.13**, Punkt Plan 2_T); das trifft auch auf darüber liegende Balkone zu.

An der westlichen Wohnung werden an den Fenstern an der Westsüdwestseite die Beurteilungskriterien der DIN 5034 eingehalten (**Abb. 5.14**, Punkt Plan 3).

Diese Besonnungsverhältnisse und Beurteilungen treffen auch auf das südlich davon gelegene Plangebäude Typ A zu.

Für das östliche Plangebäude Typ C sind die Horizontogramme für die nördliche Wohnung in **Abb. 5.15** für Punkt Plan 4 aufgezeigt und zeigen eine Einhaltung beider Beurteilungskriterien der DIN 5034, was auch auf der Terrasse gegeben ist (**Abb. 5.16**, Punkt Plan 4_T).

Für die mittlere Wohnung im Plangebäude Typ C sind die Besonnungsverhältnisse in **Abb. 5.17** für Punkt Plan 5 und auf der Terrasse in **Abb. 5.18** für Punkt Plan 5_T aufgezeigt. Das winterliche Beurteilungskriterium wird im Erdgeschoss eingehalten.

Für die südliche Wohnung am Plangebäude Typ C zeigt **Abb. 5.19** für Punkt Plan 6 das Horizontogramm im Erdgeschoss und die Einhaltung beider Beurteilungskriterien.

Das trifft auch auf das südliche Plangebäude Typ C zu, wie in **Abb. 5.20** für Punkt Plan 7 aufgezeigt.

Für das Plangebäude Typ B sind Auswertungen für Punkt Plan 8 in **Abb. 5.21** und Plan 8_T in **Abb. 5.22** dargestellt und zeigen vergleichbare Besonnungsbeurteilungen wie für die Plangebäude Typ A.

Das Plangebäude Typ D am Südrand weist die Einhaltung beider Beurteilungskriterien an den Wohnungen auf.

Horizontogramm Plan1

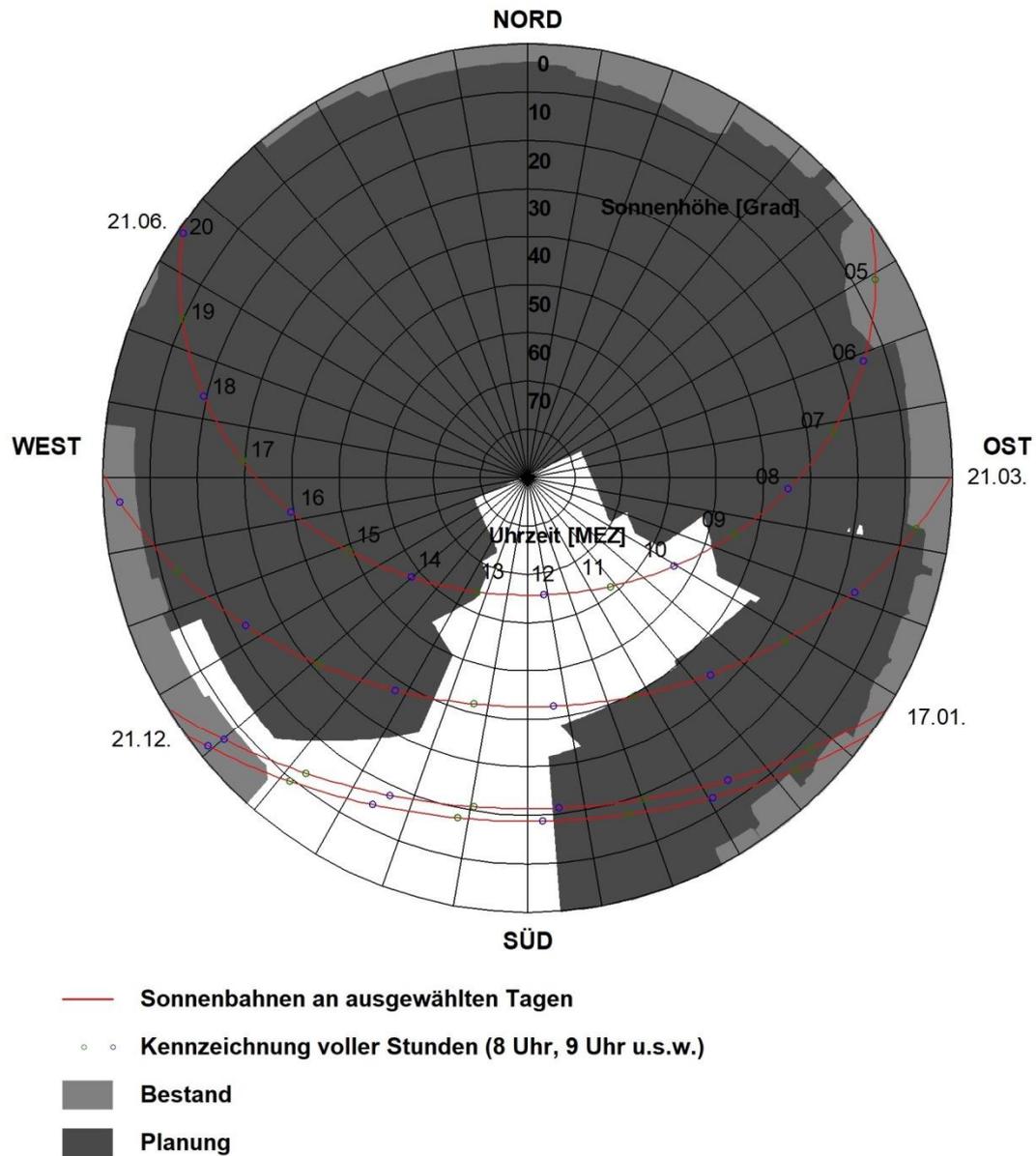


Abb. 5.9: Horizontogramm für den Punkt Plan1 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Südfassade

Horizontogramm Plan1

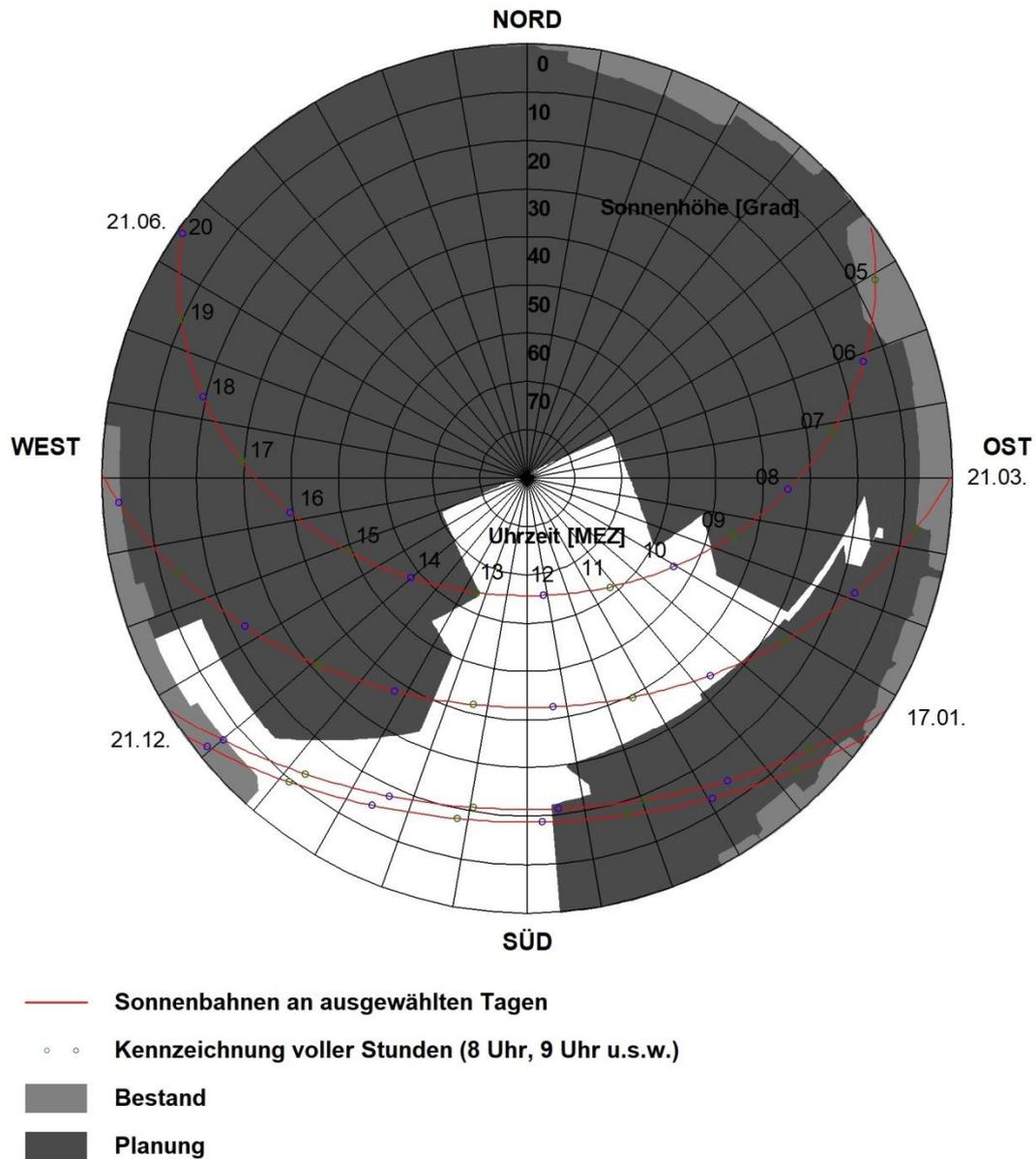


Abb. 5.10: Horizontogramm für den Punkt Plan1 in Höhe des Fensters des 1. Obergeschosses an der Südfassade

Horizontogramm Plan1_T

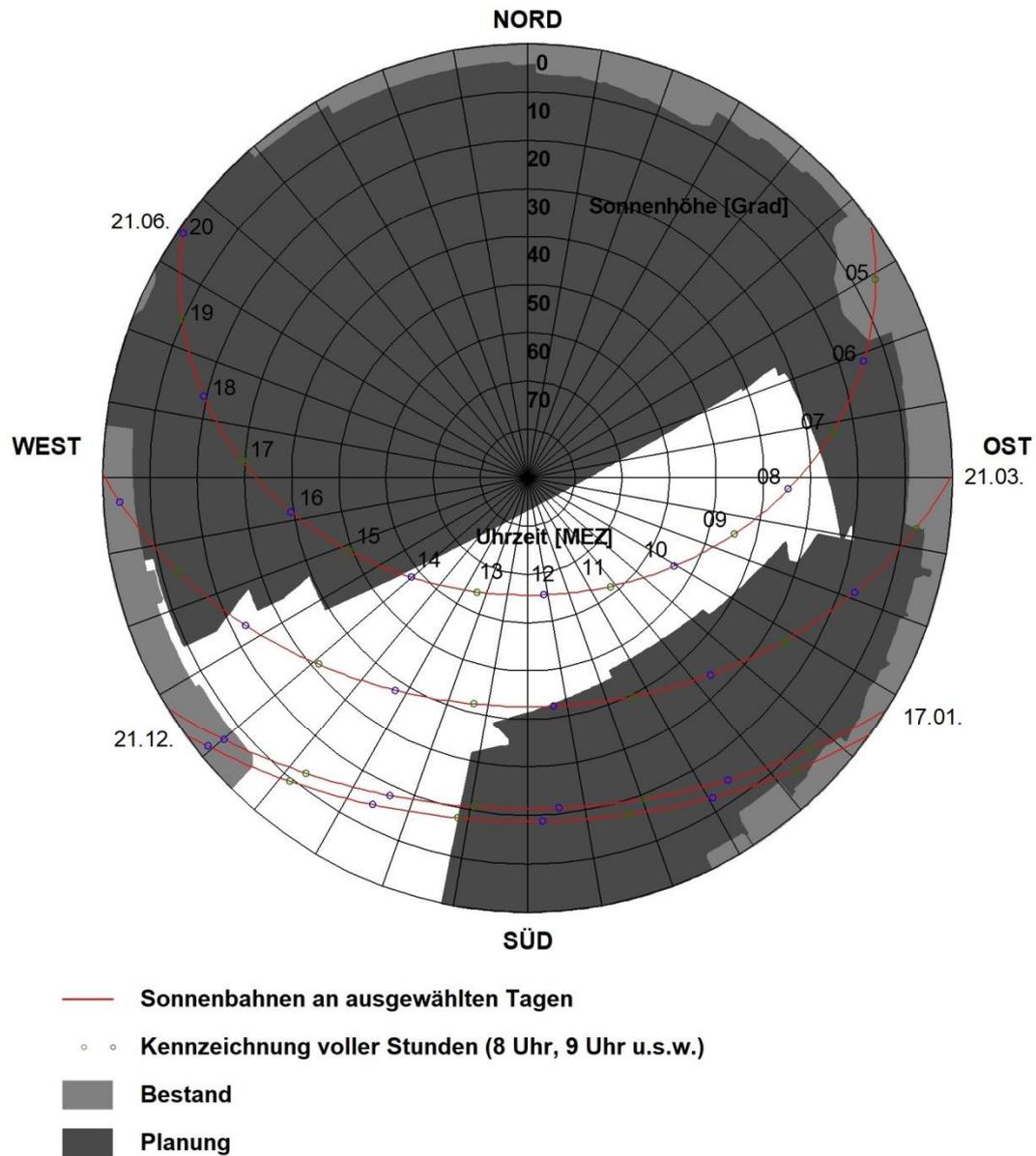


Abb. 5.11: Horizontogramm für den Punkt Plan1_T auf der Terrasse an der Südfassade

Horizontogramm Plan2

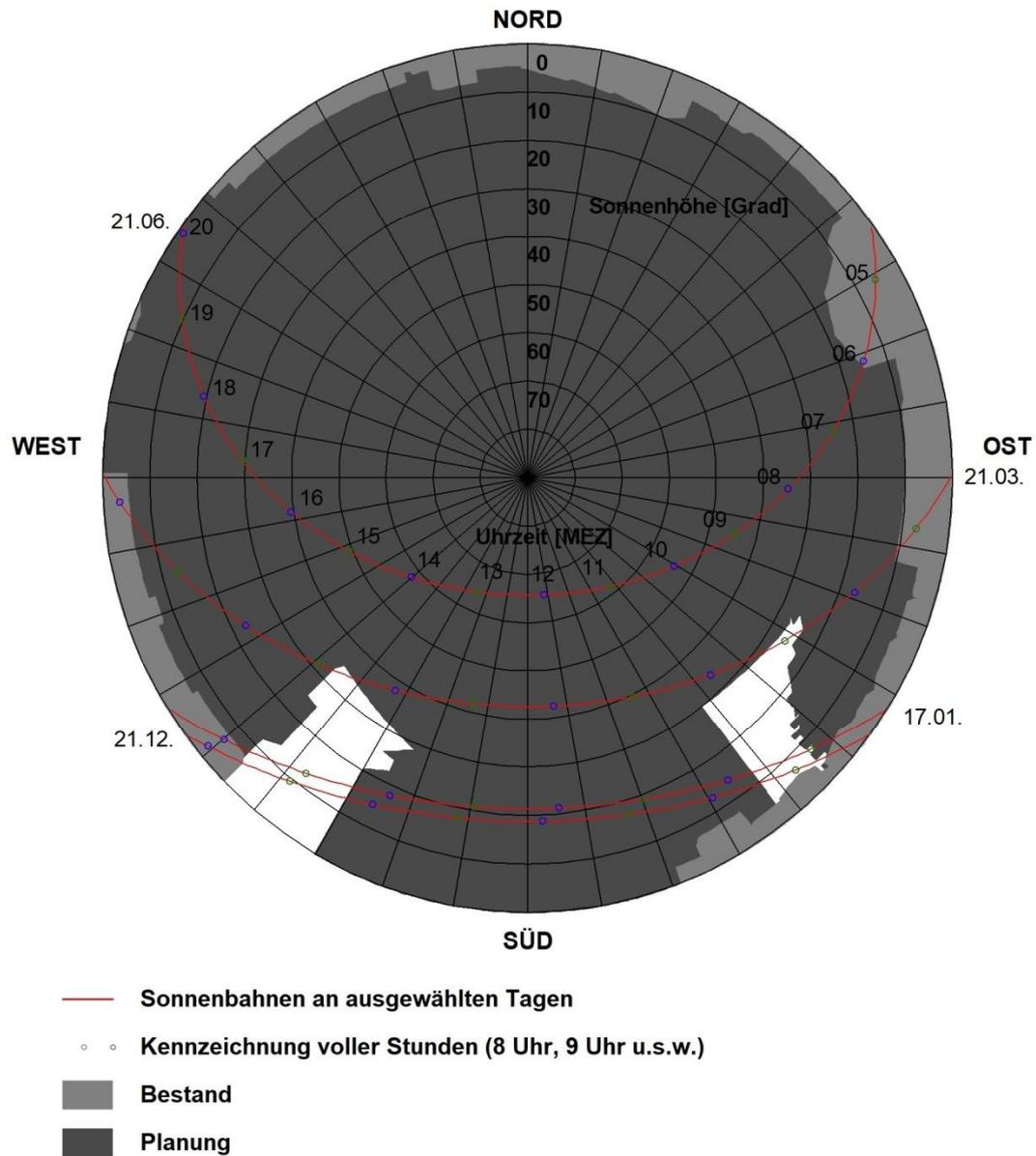


Abb. 5.12: Horizontogramm für den Punkt Plan2 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Südfassade

Horizontogramm Plan2_T

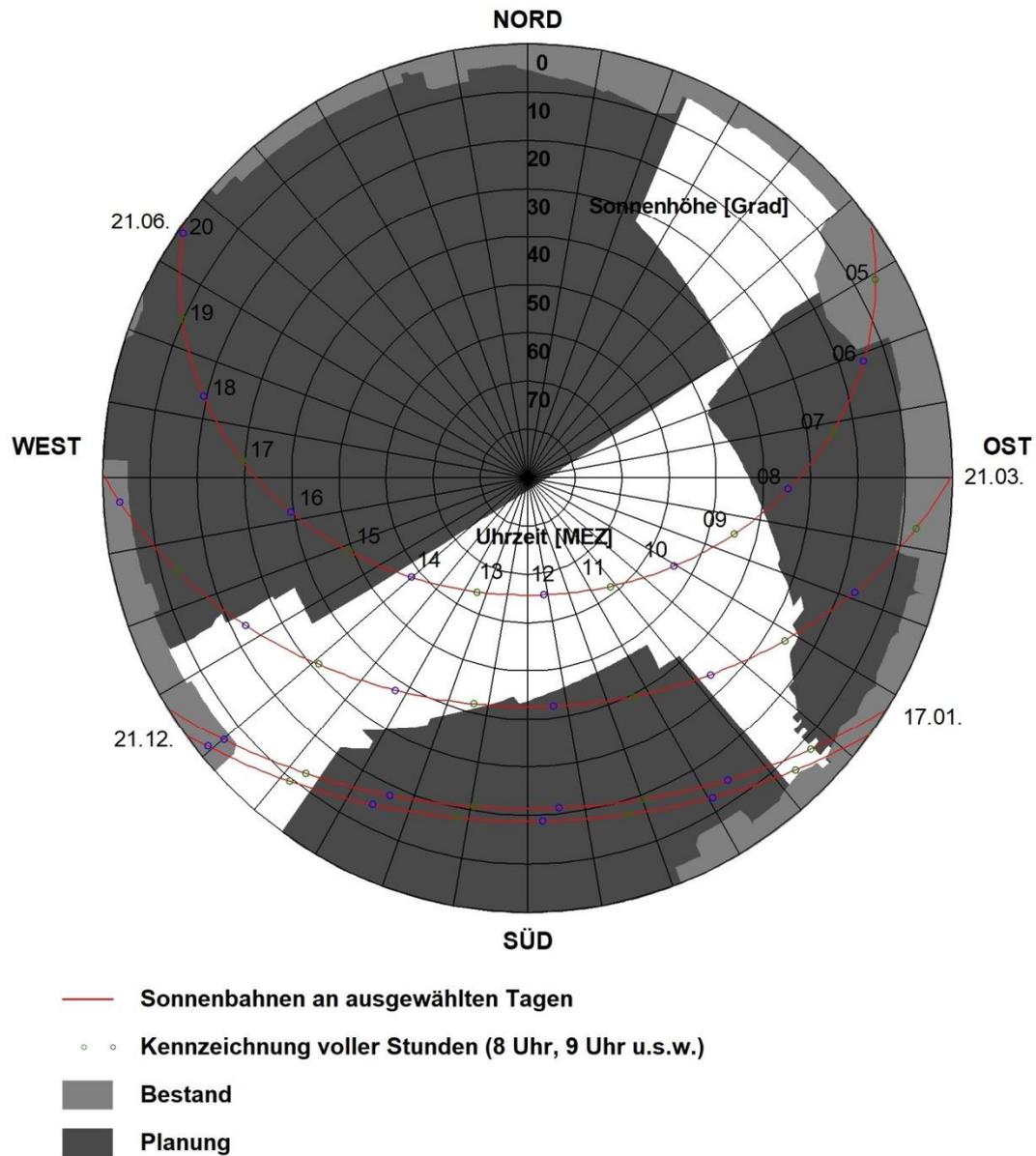


Abb. 5.13: Horizontogramm für den Punkt Plan2_T auf der Terrasse an der Südfassade

Horizontogramm Plan3

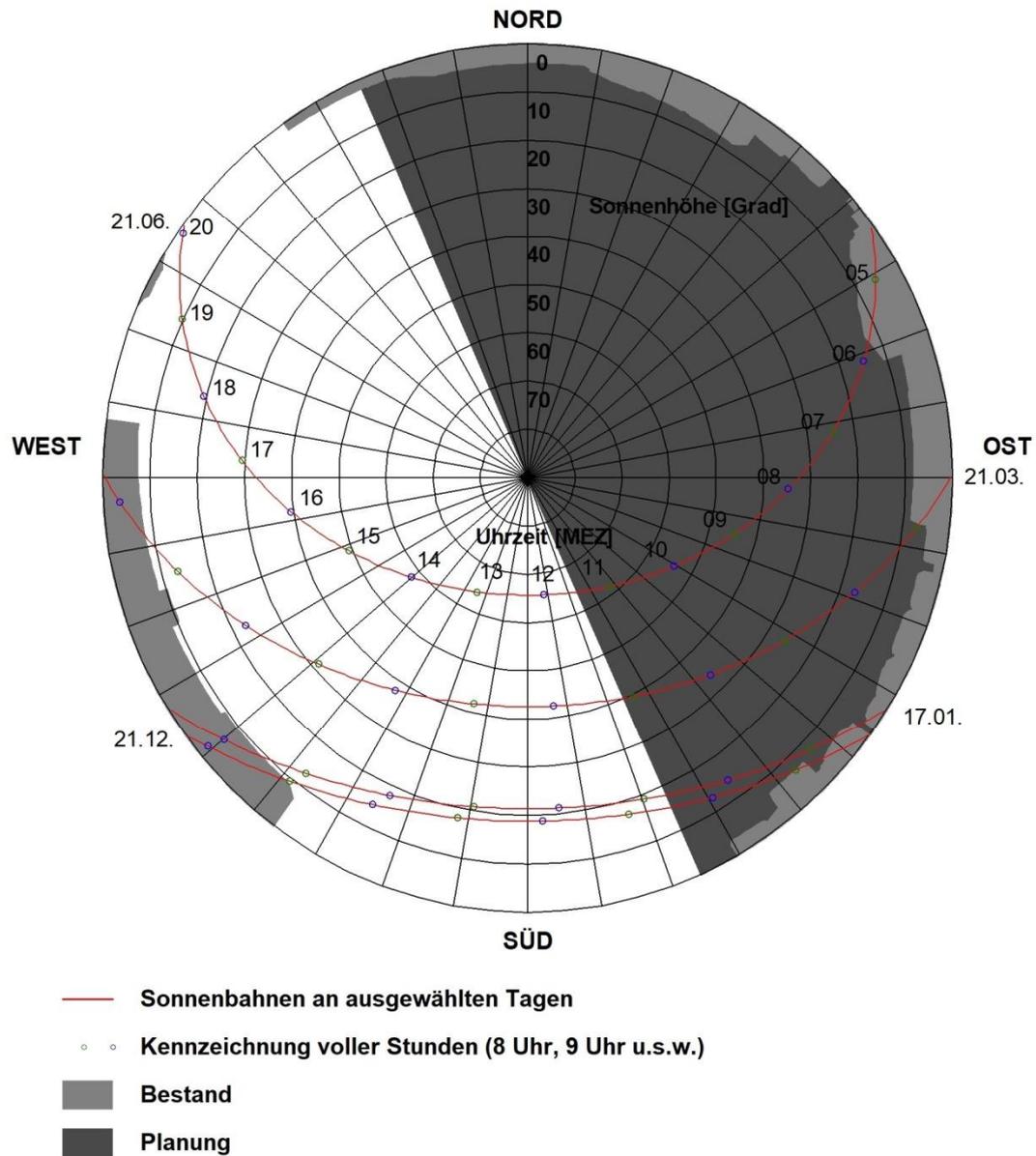


Abb. 5.14: Horizontogramm für den Punkt Plan3 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Westfassade

Horizontogramm Plan4

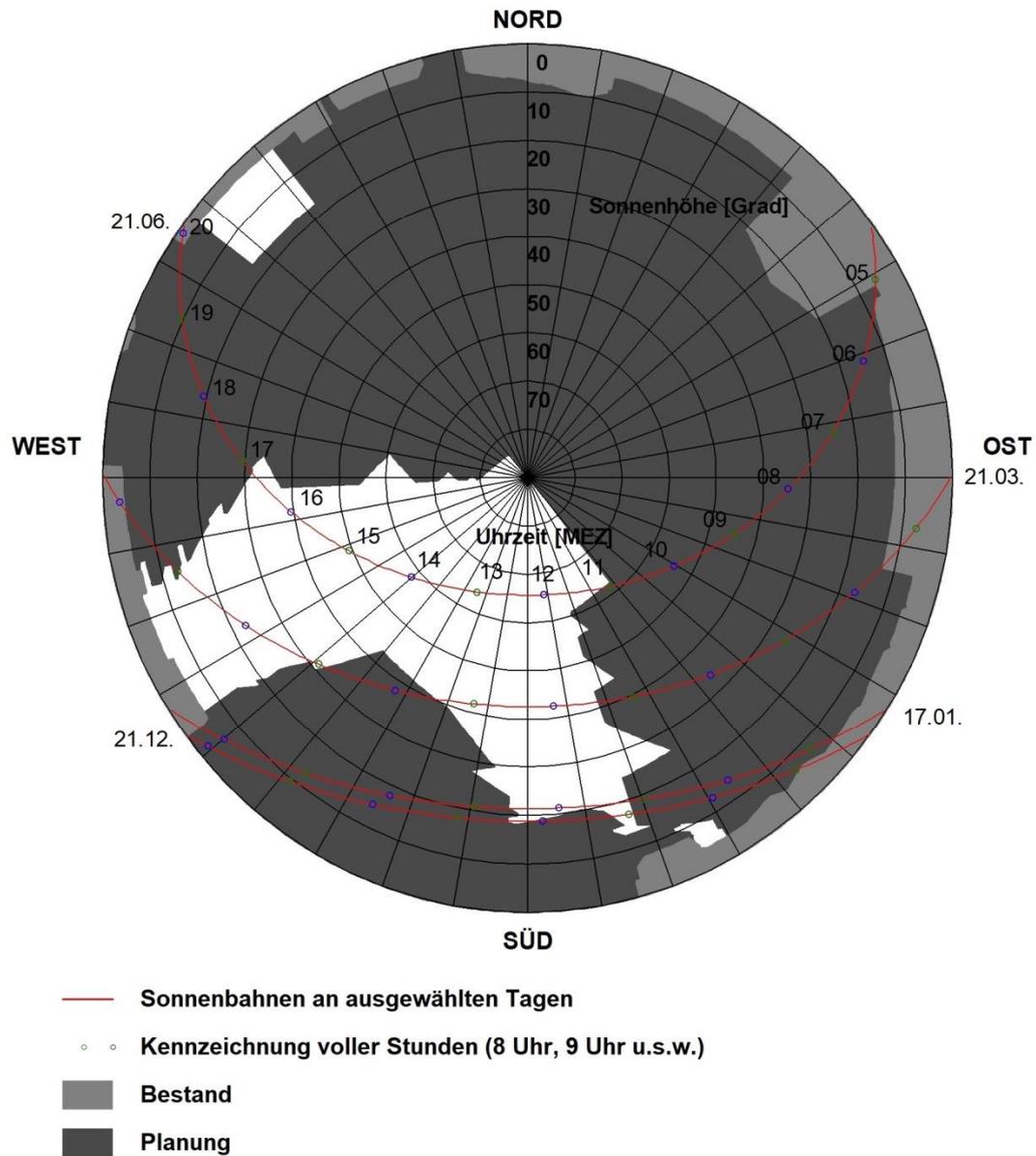


Abb. 5.15: Horizontogramm für den Punkt Plan4 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Westfassade

Horizontogramm Plan4_T

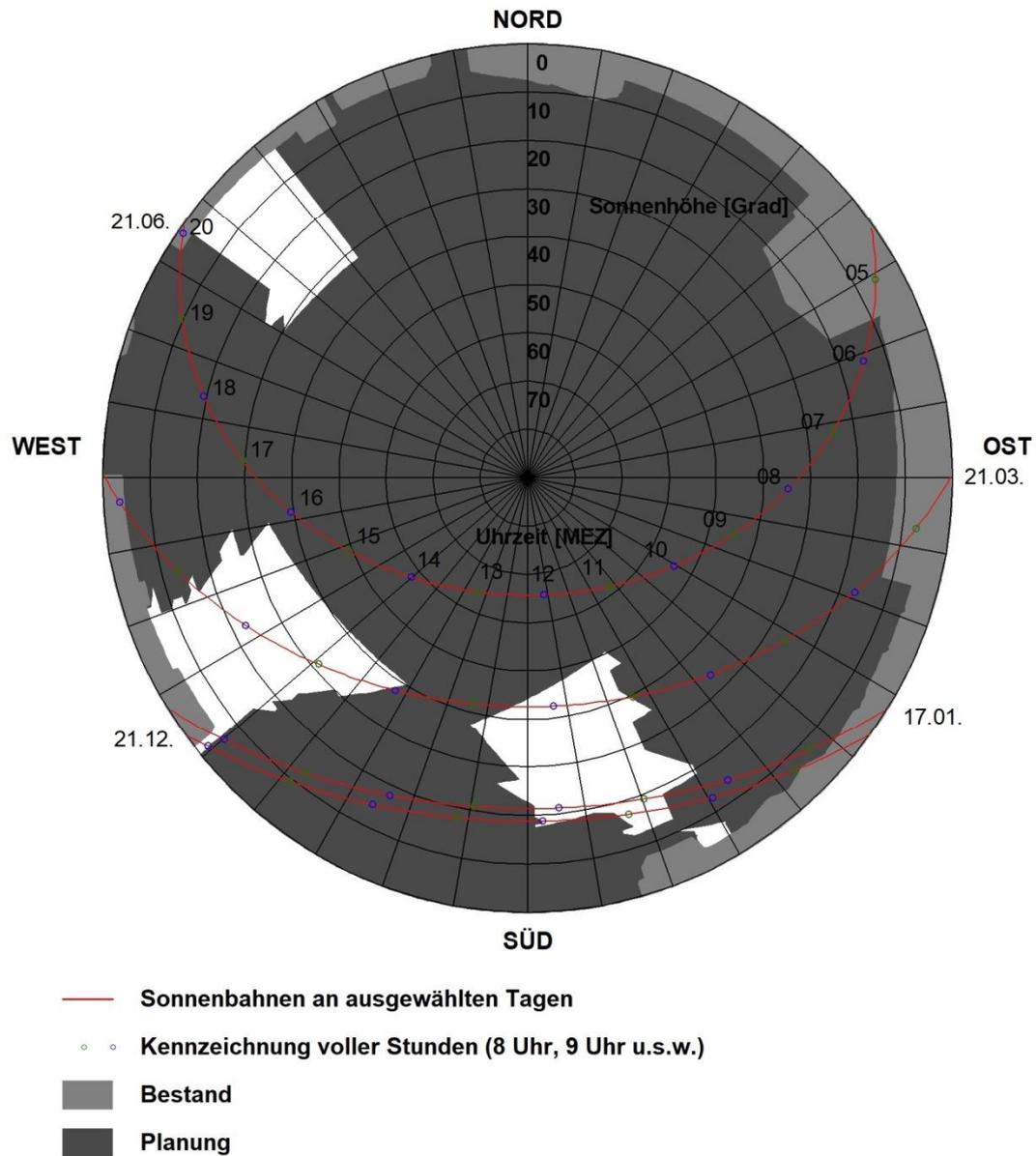


Abb. 5.16: Horizontogramm für den Punkt Plan4_T auf der Terrasse an der Westfassade

Horizontogramm Plan5

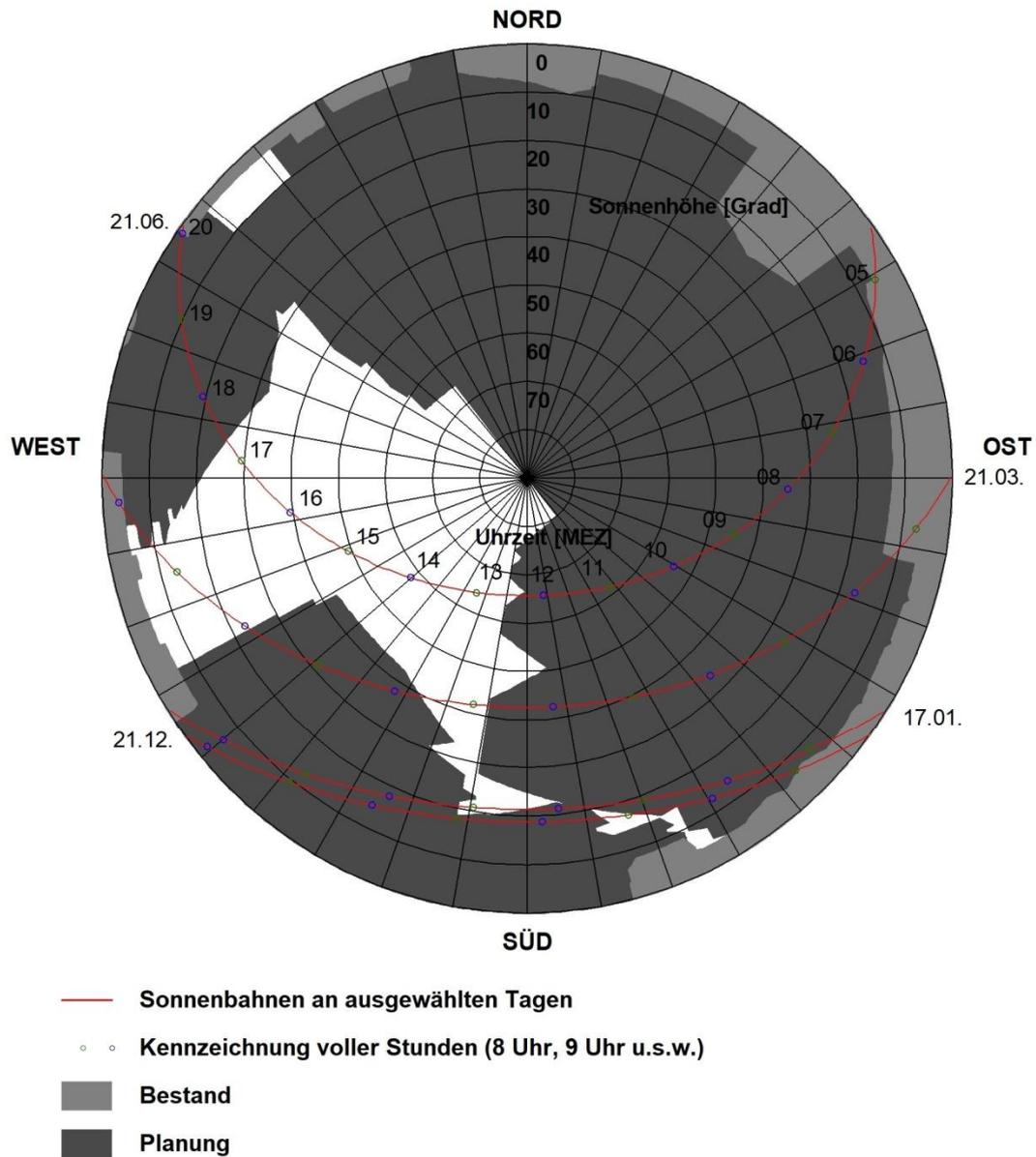


Abb. 5.17: Horizontogramm für den Punkt Plan5 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Westfassade

Horizontogramm Plan5_T

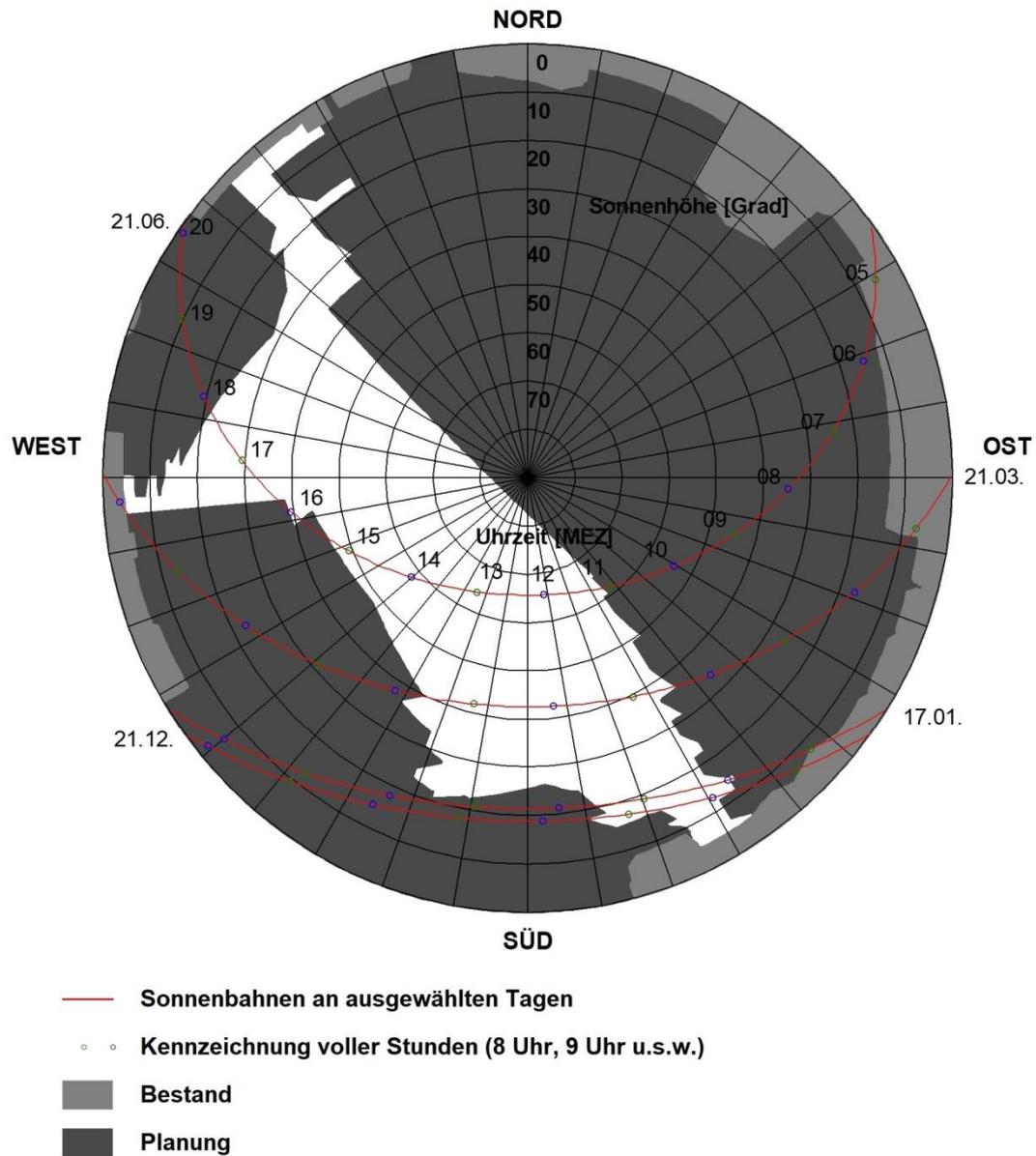


Abb. 5.18: Horizontogramm für den Punkt Plan5_T auf der Terrasse an der Westfassade

Horizontogramm Plan6

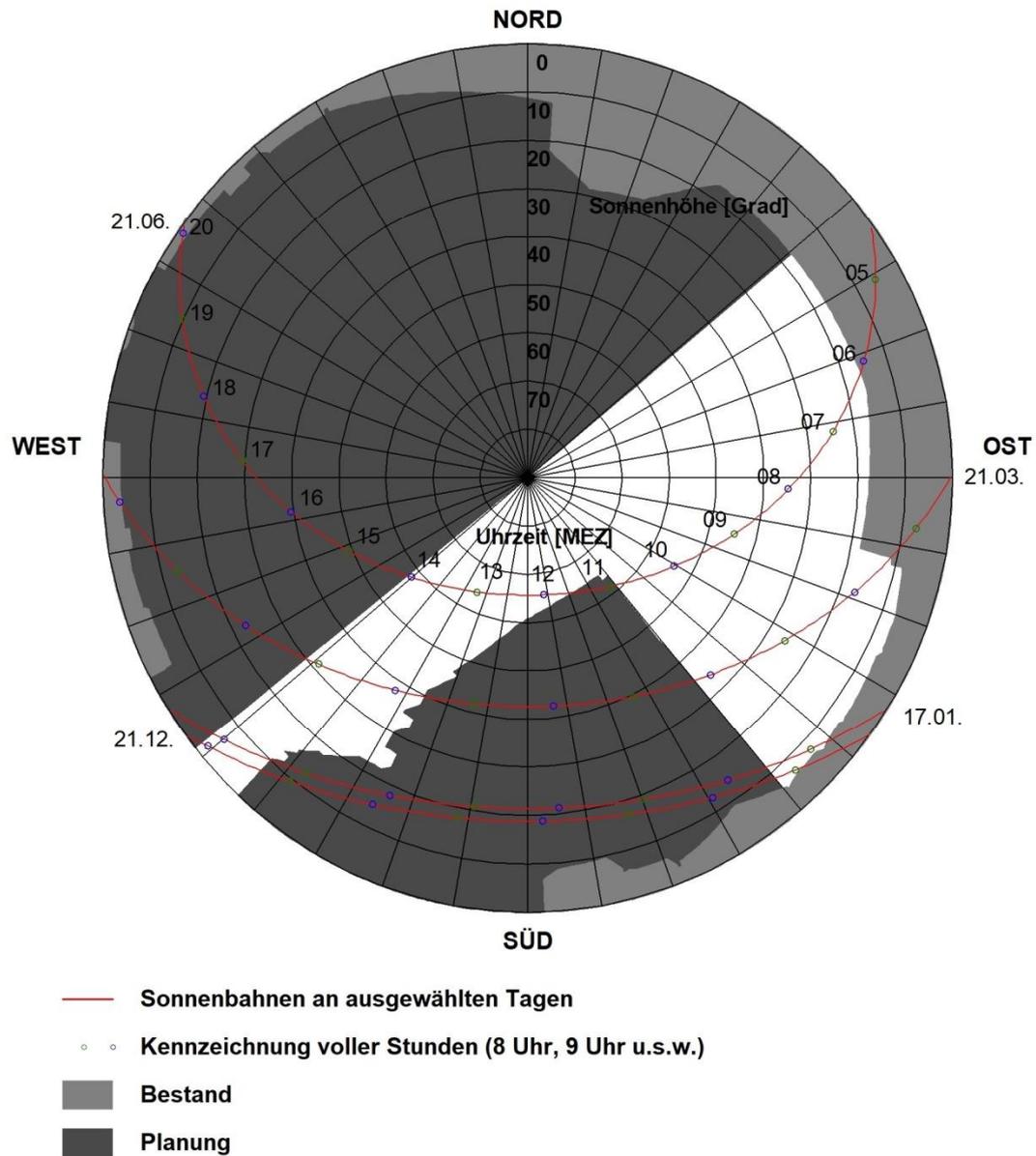


Abb. 5.19: Horizontogramm für den Punkt Plan6 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Südostfassade

Horizontogramm Plan7

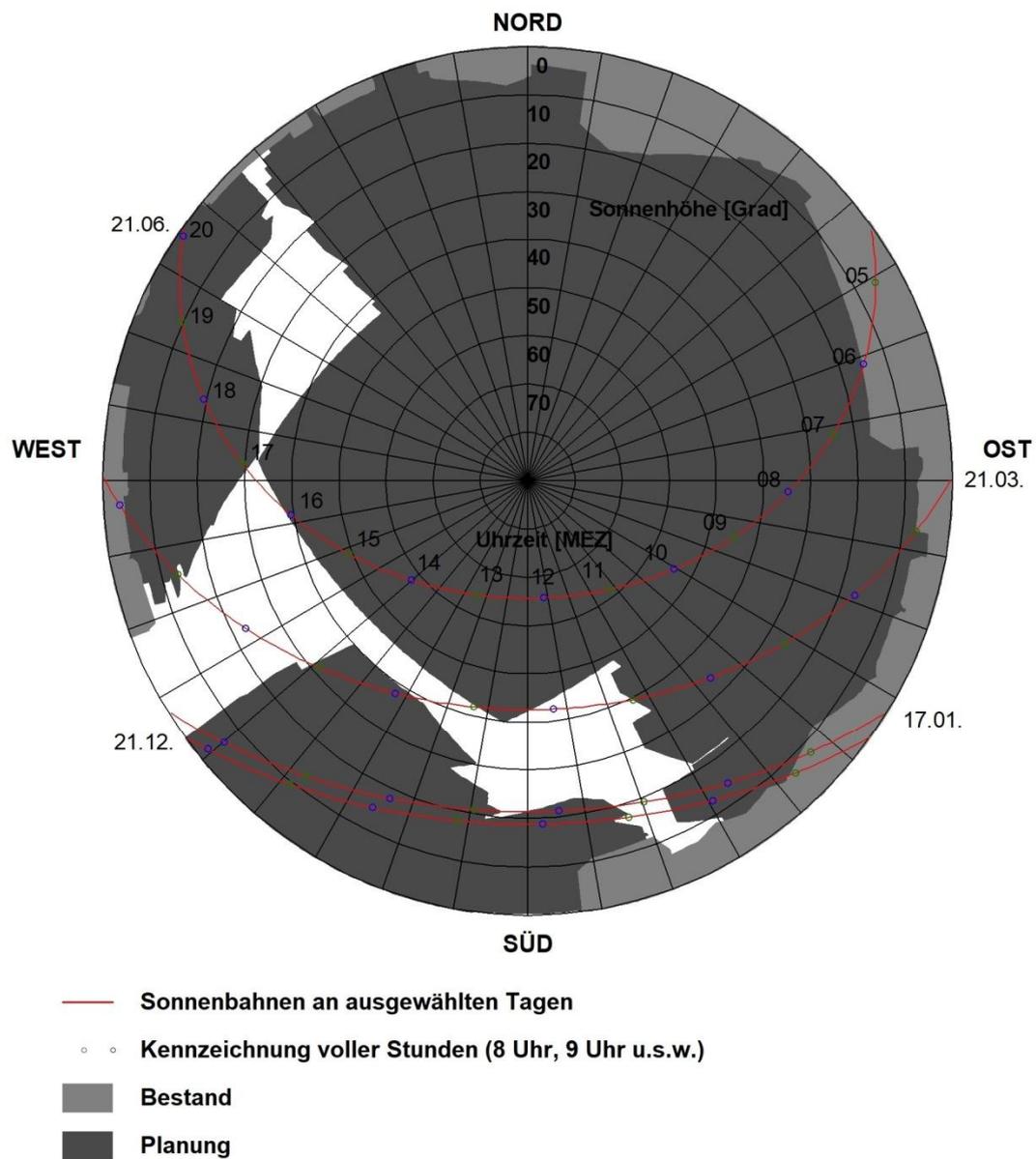


Abb. 5.20: Horizontogramm für den Punkt Plan7 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Westfassade

Horizontogramm Plan8

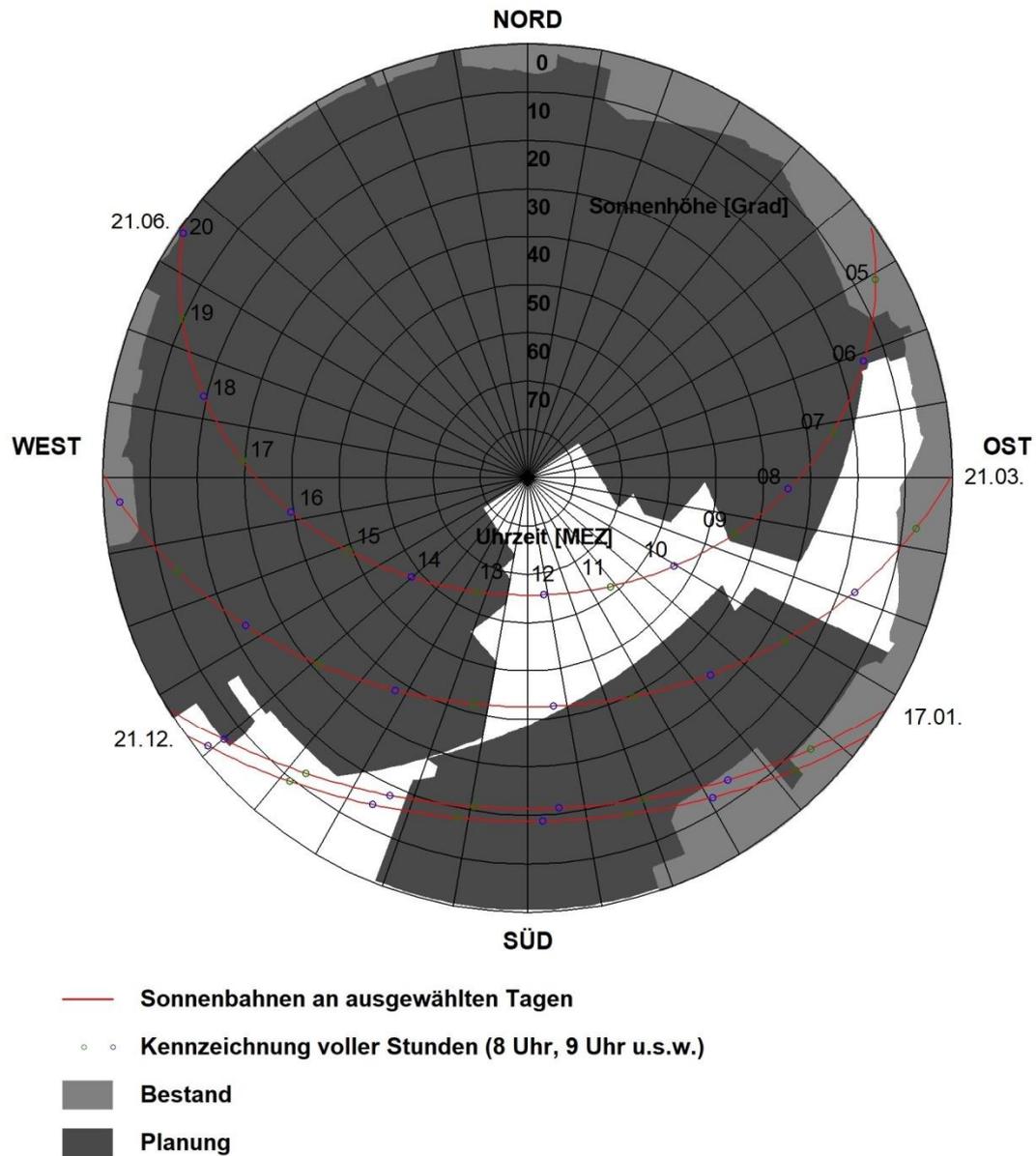


Abb. 5.21: Horizontogramm für den Punkt Plan8 in Höhe des Fensters des Erdgeschosses an der Südfassade

Horizontogramm Plan8_T

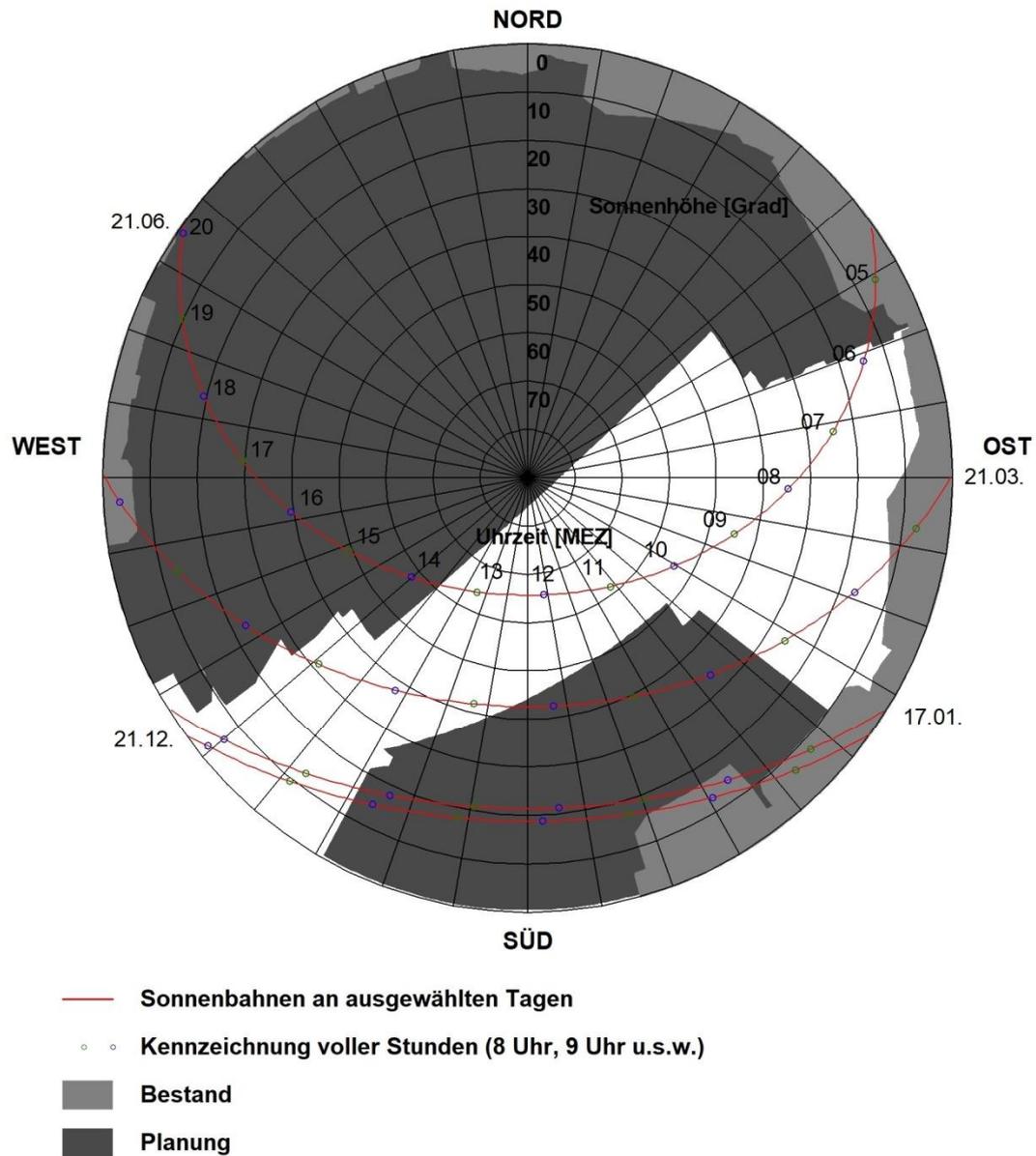


Abb. 5.22: Horizontogramm für den Punkt Plan8_T auf der Terrasse an der Südfassade

6 LITERATUR

DIN 5034 (2011): Tageslicht in Innenräumen: Allgemeine Anforderungen. DIN 5034, Teil 1.
Beuth Verlag GmbH, Berlin.

OVG Münster, Urteil vom 06.07.2012 – Az.: 2 D 27/11 NE –, Rn. 70 ff.