

2. Das Baugrundstück liegt gemäss geltender Bau- und Zonenordnung der Stadt X (BZO) in der Wohnzone W2/1.2 und wurde im Rahmen einer Arealüberbauung mit sechs Einfamilienhäusern überstellt. Dabei handelt es sich um trapezförmige Flachdachbauten, welche in zwei parallelen Reihen à drei Gebäude angeordnet sind. Vorgesehen ist, fünf dieser Gebäude mit einer Solaranlage auf dem Dach auszustatten. Die einzelnen Module sollen dabei in Reihen angeordnet werden und mit einer Neigung von 10° abwechslungsweise nach Nordost und Südwest bzw. nach Osten und Westen ausgerichtet werden. Die Reihen liegen nicht alle parallel zueinander, was auf die trapezförmige Dachform zurückzuführen ist. Das Wohnquartier befindet sich an Hanglage, wobei das Gelände von Nordosten nach Südwesten relativ steil abfällt. Das rekurrentische Wohnhaus befindet sich im Gelände unmittelbar oberhalb der Bauparzelle, weshalb die Rekurrierenden von ihren Stockwerkeinheiten auf die streitgegenständlichen Flachdächer herunterblicken können.

3.1 Die Rekurrierenden machen in erster Linie zusammengefasst geltend, die Vorgaben von § 71 PBG, wonach für Arealüberbauungen eine besonders gute Gestaltung verlangt werde, seien nicht erfüllt. Durch die extensive Bestückung der Dächer mit Photovoltaikmodulen und der uneinheitlichen Anordnung der Module auf den einzelnen Dächern würde ein äusserst unruhiger Gesamteindruck entstehen. Sodann werde die Beziehung zur baulichen und landschaftlichen Umgebung im vorliegenden Projekt nur ungenügend beachtet, es fänden sich in der näheren Umgebung zur Bauparzelle praktisch keinerlei Solaranlagen, schon gar nicht in dieser Grössenordnung.

3.4.1 Das Bauvorhaben dürfte aufgrund des am 1. Juli 2022 in Kraft getretenen Art. 32a Abs. 1<sup>bis</sup> der Raumplanungsverordnung (RPV) in Verbindung mit Art. 18a Abs. 1 des Raumplanungsgesetzes (RPG) grundsätzlich bewilligungsfrei errichtet werden bzw. unterliegen derartige Solaranlagen neu nur noch der Meldepflicht. Voraussetzung ist allerdings u.a., dass die Solaranlagen nach dem Stand der Technik reflexionsarm ausgeführt werden (Art. 32a Abs. 1<sup>bis</sup> lit. c RPV). Ferner besagt § 2b Abs. 2 der Bauverfahrensverordnung (BVV), dass die Meldung nicht von der Pflicht entbindet, die Vorschriften des materiellen Rechts einzuhalten. Wie nachstehend noch aufgezeigt wird, ist im vorliegenden Fall zweifelhaft, ob das Bauprojekt als reflexionsarm ausgeführt gelten kann und ob es die Vorschriften des materiellen Rechts, namentlich des Umweltschutzrechts, einhält. Da bereits jetzt absehbar ist, dass die Baute unzumutbare nachteilige Auswirkungen auf Nachbarn haben könnte, wäre es vorliegend nicht zumutbar, die Nachbarn auf die Anfechtung einer erst nachträglich erteilten Baubewilligung (welche auf Verlangen des Nachbarn hin ausgestellt würde) bzw. auf eine Immissionsklage zu verweisen (vgl. Peter Hettich und Gian Luca Peng, Erleichterte Bewilligung von Solaranlagen in der Rechtspraxis, AJP 10/2015, S. 5 m.w.H.; Irene Widmer, Melde- und Baubewilligungspflicht von Solaranlagen, PBG aktuell 4/2016, S. 18). Es drängt sich somit auf, das bereits angestrebte Baubewilligungsverfahren weiterzuführen, bzw. die erteilte Bewilligung auf ihre

Rechtmässigkeit zu prüfen. Konkret ist zu beurteilen, ob die Solaranlage den Anforderungen des kantonalen Rechts genügt. Dabei ist namentlich Art. 18a Abs. 4 RPG Rechnung zu tragen, wonach die Interessen an der Nutzung der Solarenergie auf bestehenden oder neuen Bauten den ästhetischen Anliegen grundsätzlich vorgehen.

Gemäss § 238 Abs. 4 PBG werden sorgfältig in Dach- und Fassadenfläche integrierte Solaranlagen bewilligt, sofern nicht überwiegende öffentliche Interessen entgegenstehen. Diese Bestimmung statuiert einen Anspruch auf Bewilligung der Solaranlage, wenn die in dieser Norm umschriebenen Voraussetzungen erfüllt sind. Da lediglich «öffentliche Interessen» dem Bau einer sorgfältig integrierten Solaranlage entgegenstehen können, sind private Interessen im Bewilligungsverfahren von vornherein nicht zu berücksichtigen (VGr, 8. Mai 2014, VB.2014.00035, E. 5.1 f.).

Gemäss der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich ist eine Solaranlage sorgfältig integriert im Sinne von § 238 Abs. 4 PBG, wenn sie nur (aber immerhin) in der Weise auf dem Dach oder der Fassade angebracht ist, dass sie optisch als Teil des Gebäudes erscheint (VGr, 26. September 2019, VB.2019.00218, E. 4.3 m.w.H.).

3.4.2 Vorliegend ist nicht erkennbar, inwiefern die Solarpanels mit einem Neigungswinkel von lediglich 10°, womit diese unwesentlich über die Dachfläche hinausragen, nicht als sorgfältig in letztere integriert betrachtet werden können. Sie erscheinen offenkundig als Teil des Gebäudes, auch wenn sie als technische Dachaufbauten zur Geltung kommen, wobei die Anlage aus den allermeisten Blickwinkeln gar nicht einsehbar sein wird. Die von den Rekurrierenden geltend gemachte uneinheitliche Anordnung der Module ändert nichts an der Wahrnehmung der Solaranlage als Teil des Gebäudes.

3.4.3 Entgegenstehende öffentliche Interessen im Sinn von § 238 Abs. 4 PBG, welche dem Bau der geplanten Solaranlage entgegenstehen würden, werden sodann nicht geltend gemacht und sind auch nicht ersichtlich.

Zusammengefasst erfüllt das Bauprojekt die Anforderungen von § 238 Abs. 4 PBG.

3.4.4 Die Rekurrierenden monieren im Grunde allerdings vielmehr die Verletzung von § 71 PBG, gemäss welcher Bestimmung Arealüberbauungen – wie die vorliegend streitbetroffene Siedlung – besonders gut gestaltet sowie zweckmässig ausgestattet und ausgerüstet sein müssen. Wie die rekursgegnerischen Parteien zutreffend vorbringen, ist die Tragweite dieser Bestimmung im vorliegenden Fall jedoch fraglich.

§ 238 Abs. 4 PBG regelt abschliessend, welchen bauästhetischen Anforderungen Solaranlagen, zu genügen haben, soweit sie auf oder an ein Gebäude angebracht werden sollen. Insofern ist § 238 Abs. 4 PBG im Verhältnis zu § 238 Abs. 1 PBG *lex specialis*. Unbegründet wäre damit die Rüge, die Anlage erreiche für sich oder im Zusammenhang mit der baulichen oder landschaftlichen Umgebung keine befriedigende Gesamtwirkung im Sinn von § 238 Abs. 1 PBG (VGr, 8. Mai 2014, VB.2014.00035, E. 5.4). Da § 238

Abs. 4 PBG anderslautendes kantonales und kommunales Recht gemäss verwaltungsgerichtlicher Rechtsprechung derogiert, muss dies auch in Bezug auf § 71 PBG gelten. Die vorliegend streitbetroffene Solaranlage entspricht den gestalterischen Anforderungen im Sinne von § 238 Abs. 4 PBG, weshalb sich eine Prüfung erübrigt, ob die Solaranlage auch «besonders gut» gestaltet ist, wie es § 71 Abs. 1 PBG für Arealüberbauungen vorschreibt. (...)

5.1 Alsdann rügen die Rekurrierenden eine ungenügende vorinstanzliche Sachverhaltsabklärung in Bezug auf allfällige Lichtimmissionen. Aufgrund der Lage und Ausrichtung der Module sowie des Umfangs der Solaranlage sei eine Blendwirkung nicht von vornherein ausgeschlossen. Der pauschale Hinweis im Baugesuch, dass die Solarmodule ein Zertifikat für gute Antireflexion besitzen würden, genüge den Anforderungen nicht. Insbesondere, da weder aus dem Baugesuch noch aus der erteilten Baubewilligung hervorgehe, welche Module tatsächlich verbaut werden sollen. (...)

5.5.1 Das Umweltschutzgesetz (USG) bezweckt gemäss dessen Art. 1 Abs. 1 den Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume gegen schädliche oder lästige Einwirkungen. Einwirkungen sind laut Art. 7 Abs. 1 USG unter anderem Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen und Strahlen. Hierzu gehören auch optische Strahlen, darunter sichtbares Licht. Als Quelle der Emissionen nennt das Gesetz den Bau und Betrieb von Anlagen (Art. 7 Abs. 1 USG). Die im vorliegenden Fall reflektierten optischen Strahlen gelten praxisgemäss als eine vom Menschen (mit)verursachte Einwirkung, die von einer Baute ausgeht. Solche Sonnenlichtreflexionen stellen Einwirkungen im Sinn von Art. 7 Abs. 1 USG dar und werden grundsätzlich von diesem Gesetz erfasst (VGr, 7. November 2007, VB.2007.00307, E. 5 m.w.H.; vgl. auch BGr, 9. Februar 2012, 1C\_177/2011, E. 5).

Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen und Strahlen werden gemäss Art. 11 Abs. 1 USG durch Massnahmen bei der Quelle begrenzt (Emissionsbegrenzungen). Unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung sind Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG).

Da bei Lichtimmissionen anders als bei Lärm- und Luftverunreinigungen keine Grenzwerte bestehen, ist im Einzelfall gestützt auf Art. 13 USG zu beurteilen, ob die Immissionen schädlich oder lästig sind. Diese Einzelfallbeurteilung hat sich an die materiellen Grundsätze des Bundesgesetzes für die verordnungsmässige Festsetzung der Immissionsgrenzwerte zu halten (Art. 13-15 USG). Nach diesen Bestimmungen dürfen die Immissionen zu keiner erheblichen Störung des Wohlbefindens der konkret und aktuell betroffenen Bevölkerung führen und es sind auch die Wirkungen auf Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit wie Kinder, Kranke, Betagte und Schwangere zu berücksichtigen (VGr, 7. November 2007, VB.2007.00307, E. 5 m.w.H.; vgl. auch BGr, 9. Februar 2012, 1C\_177/2011, E. 5).

5.5.2 Zu prüfen ist, ob die Rekurrierenden zu Recht monieren, die Bewilligung der Solaranlage habe ohne nähere Abklärungen über die zu erwartenden Reflexionen nicht erteilt werden dürfen, bzw. ob eine ungenügende Feststellung des Sachverhaltes im Sinne von § 20 Abs. 1 lit. b des Verwaltungsrechtspflegegesetzes (VRG) erfolgte.

Bezüglich der Sachverhaltsfeststellungen gelten im Verwaltungsverfahren die allgemeinen Regeln des Verwaltungsrechtspflegegesetzes. Gemäss § 7 Abs. 1 VRG hat die Verwaltungsbehörde den Sachverhalt von Amtes wegen zu untersuchen. Im Geltungsbereich der Untersuchungsmaxime muss die amtliche Untersuchung den Sachverhalt grundsätzlich in jeder Beziehung umfassend klären.

Vorliegend durfte die Vorinstanz dann zu Recht auf Abklärungen bezüglich Blendwirkung verzichten, wenn von Anfang an keine ernsthaften Gründe zur Annahme vorlagen, dass die Solaranlage relevante Immissionen erzeugen werde.

5.5.3 Gemäss den mit dem Baugesuch eingereichten Plänen sollen wie erwähnt fünf der sechs Flachdächer mit Photovoltaikmodulen bestückt werden. Als Materialien wurden monokristalline Zellen mit einer Vorderseite aus gehärtetem Solarglas gewählt. In der Gebäudereihe, welche näher beim rekurrentischen Wohngebäude liegt, sind alle drei Dächer betroffen. Die Distanz vom rekurrentischen Gebäude zu den potentiellen Emissionsquellen beträgt an der nächsten Stelle rund 14 m. Die Photovoltaikmodule erstrecken sich dabei auf einer Länge von rund 16 m und einer Breite von 5,50 m bis 8,50 m pro Dach, was eine Fläche von rund 100 m<sup>2</sup> pro Dach ergibt. Davon abzuziehen sind die nicht mit Modulen belegten Freiflächen. Das rekurrentische Grundstück liegt wie erwähnt nordöstlich der Bauparzelle. Am Augenschein liess sich feststellen, dass von den rekurrentischen Terrassen und Wohnräumen aus die gesamten umstrittenen Dachflächen einsehbar sind. Aufgrund der räumlichen Verhältnissen könnte das rekurrentische Wohngebäude insbesondere bei einem fortgeschrittenen Sonnenstand durch Reflexionen betroffen sein. Durch die beinahe ganzflächige Eindeckung der Dächer und den wie erwähnt in verschiedene Himmelsrichtungen angeordneten und geneigten Modulen sind Reflexionen aus verschiedenen Winkeln und während nicht unerheblichen Zeiträumen zum rekurrentischen Grundstück hin denkbar. In Anbetracht der Grösse der geplanten Solaranlage und der im vorliegenden Fall sehr kurzen Distanz zu möglichen Immissionspunkten am rekurrentischen Wohngebäude, kann folglich nicht von Anfang an davon ausgegangen werden, die Anlage werde nur bedeutungslose Emissionen erzeugen.

Die mögliche Blendwirkung wird auch nicht durch die vorinstanzliche Sichtwinkelberechnung widerlegt. Diese bezieht sich nur auf eine Breitseite eines einzigen streitbetroffenen Daches. Vorliegend blicken die Rekurrierenden indes auf die Dächer in ihrer Längsrichtung. Auch ist nicht nur ein einzelnes Dach als solches, sondern die fünf Dächer in ihrer Gesamtheit als Emissionsquelle relevant.

Hinsichtlich der rekursgegenerischen Vorbringen, wonach die projektierten Photovoltaikmodule die Leuchtdichte von maximal 49'000 cd/m<sup>2</sup> nicht überschreiten würden, ist festzuhalten, dass die umweltrechtlich relevante Blendungswirkung von spiegelnden Flächen nicht nur von der Intensität der Reflexionen abhängt, sondern auch von deren Einwirkdauer (vgl. BGr, 9. Februar 2012, 1C\_177/2011, E. 5.5). Zudem geht das Bundesamt für Umwelt (BAFU) in den im Jahre 2021 publizierten «Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen» (nachfolgend «Empfehlungen BAFU» genannt, abrufbar unter [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)) davon aus, dass eine Absolutblendung ab einer Leuchtdichte von 10'000 bis 160'000 cd/m<sup>2</sup> erfolgen könne. Von einer Absolutblendung spreche man gemäss BAFU, wenn das eintreffende Licht so intensiv sei, dass sich das Auge nicht mehr an die Lichtverhältnisse anpassen könne (Empfehlungen BAFU, S. 46). Gemäss «Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren für Solaranlagen», der im Auftrag des Bundesamts für Energie / EnergieSchweiz im Februar 2021 publiziert wurde, sei bisher empfohlen worden, Leuchtdichten mit über 50'000 cd/m<sup>2</sup> als Blendung zu werten, dieser Grenzwert werde aktuell aber überprüft und voraussichtlich nach unten korrigiert. Dass die Blendungswirkung der vorliegend gewählten Module bedeutungslos ist, kann somit nicht von vornherein gesagt werden. Wie erwähnt kommt es aber ohnehin auf die konkreten Verhältnisse sowie die Kombination mit der – vorliegend völlig unbekanntem – Blenddauer an.

Nach dem Umweltschutzgesetz relevante Immissionen können also im konkreten Fall nicht ohne Weiteres ausgeschlossen werden. Sowohl die Intensität der Reflexionen als auch die Blenddauer über ein ganzes Kalenderjahr hinweg (zufolge Veränderung des Tagbogens der Sonne) ist im Detail abzuklären.

5.5.4 Für die Sachverhaltsabklärung ist vorliegend ein Gutachten einer sachverständigen Person unabdingbar. Die Vorinstanz bringt vernehmlassungsweise zwar zutreffend vor, dass Blendgutachten nur in kritischen Situationen als letztes Mittel eingesetzt werden könnten. Vorliegend handelt es sich jedoch gerade um einen derartigen Fall, aufgrund der vorstehend erläuterten Gegebenheiten. Die Erstellung eines Gutachtens wird in Anbetracht der Grösse der umstrittenen Solaranlage sodann kaum mit unverhältnismässigen Kosten verbunden sein.