

# NCS: eine leicht verständliche «Farbsprache».

**Seit seinem Erscheinen in den 1980er-Jahren in Schweden ist das Natural Colour System NCS europaweit auf Erfolgskurs. Basierend auf der menschlichen Farbwahrnehmung hat es sich mit seiner nachvollziehbaren Logik und den praktischen, auf die Anwendung im Baubereich ausgelegten Hilfsmitteln auch in der Schweiz durchgesetzt.**

TEXT: VIRGINIA RABITSCH

Bereits 36 Jahre, seit 1982, vertreibt CRB das NCS-Farbsystem. Doch eigentlich hätte der erste NCS-Atlas schon 1970 erscheinen sollen. 12 Jahre musste sich CRB gedulden. Eine solch lange Wartezeit nimmt nur auf sich, wer von einem Produkt wirklich überzeugt ist. Wie kam es soweit? 1966 machte sich eine Arbeitsgruppe von CRB, bestehend aus Architekten, Farbfabrikanten, Malern, Farbberatern und Vertretern der Schweizerischen Beleuchtungskommission auf die Suche nach einem Farbsystem. Es sollte die Verständigung über Farbe in der Baupraxis erleichtern, denn diese gestaltete sich oft zeitraubend und anstrengend. Bedenkt man, dass das menschliche Auge unter idealen Bedingungen fast 10 Mio. Farbtöne unterscheiden kann, ein Taschenlexikon der Farben aber lediglich 600 in Europa geläufige Farbnamen auflistet, ist dies nicht weiter verwunderlich. Es fehlen buchstäblich die Worte, um Farben zu bezeichnen. Ein Farbsystem mit numerischen, nachvollziehbaren Farbbezeichnungen drängte sich deshalb auf.

## Das lange Warten

CRB nahm sich dieses Themas gerne an, denn es passte genau zum Aufgabengebiet der standardisierten Kommunikation im Bauwesen. Die Arbeitsgruppe zog verschiedene Varianten in Betracht, vom amerikanischen Munsell-Farbsystem über den schwedischen Farbatlas von Hesselgren, das Farbsystem von Ostwald, den Farbatlas von Aemilius Müller in Winterthur oder die RAL-Farbkarte bis zu Goethes Farbenlehre. Keine dieser Varianten vermochte jedoch ganz zu überzeugen. Da traf überraschend die Nachricht ein, beim Skandinavischen Farbinstitut in Stockholm (SCI) sei ein neues Farbsystem in Vorbereitung. 1970 sollte der Farbatlas, der gleichzeitig als

Farbverständigungsnorm der skandinavischen Länder vorgesehen war, in Schweden erstmals erscheinen. Doch dann war plötzlich Funkstille, das Vorhaben schien begraben zu sein. Erst elf Jahre später tauchte das Projekt Farbsystem wieder auf. Die Finanzierungsprobleme in Schweden waren überwunden, und die Produktion der NCS-Produkte war erfolgreich angelaufen, sodass sich CRB entschloss, die Alleinvertriebsrechte für die Schweiz zu erwerben.

## NCS stösst auf grosses Interesse

Mit knappem Budget und viel Elan widmete sich CRB der Einführung des Farbsystems in der Schweiz. Sehr schnell stiess dieses bei Architekten und Innenarchitekten auf grosses Interesse. Offensichtlich deckten die NCS-Produkte ein akutes Bedürfnis ab.

Der Erfolg von NCS in der Schweiz ist aber nicht zuletzt auch den vielbesuchten Kursen zu verdanken, für die CRB hochkarätige Fachleute gewinnen konnte. So

entstanden in Winterthur die von Prof. Werner Spillmann geleiteten äusserst beliebten «Winterthurer Farbkurse». Auch die von CRB selbst angebotenen Schulungen stiessen aufgrund der kompetenten Kursleitung durch die beiden dipl. Farbberater IACC Rose-Marie Spoerli, Winterthur, und Hanspeter Berger, Worb, auf ein grosses Echo. Sie alle verstanden es, neben dem farbtheoretischen Hintergrund auch praxisbezogene Aspekte zu beleuchten.

## Menschliche Wahrnehmung als Mass der Dinge

Was aber hat das Natural Colour System mit «natural» zu tun? Als einziges der zahlreichen Farbsysteme ordnet und bezeichnet es die Farben so, wie das menschliche Auge sie sieht. Das heisst, aus der Bezeichnung eines Farbtons geht hervor, welcher Buntton diesem zugrunde liegt, wie gross dessen visueller Anteil in Prozenten ist und wieviel Schwarz und Weiss wahrgenommen wird. Ein geübter Anwender des NCS-Systems hat so

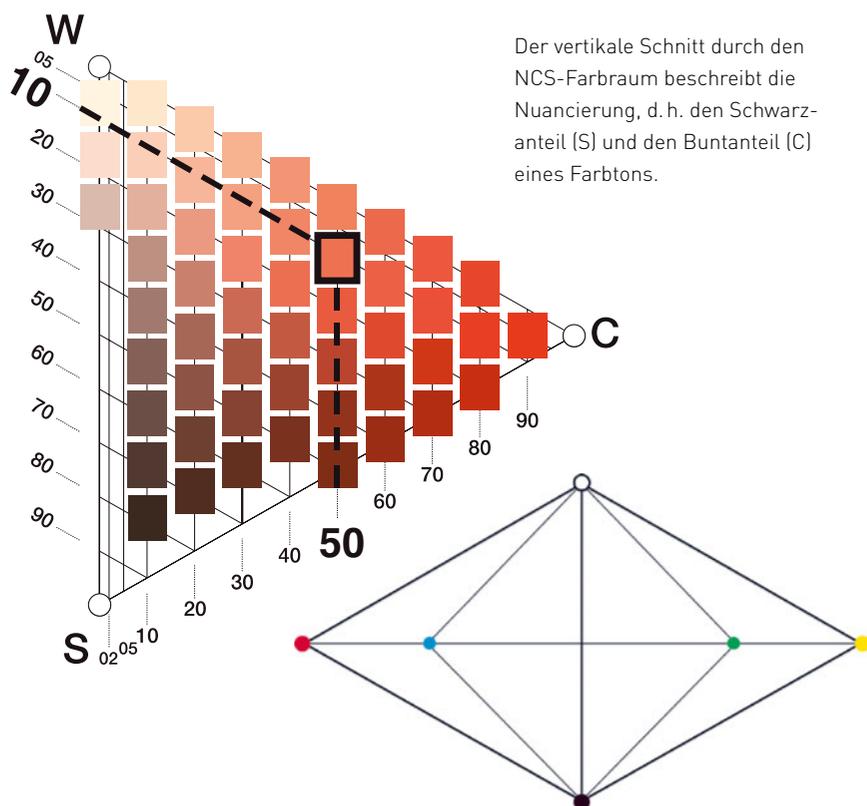


Kunst am Bau Projekt «ausSichten» im Krankenhaus Solina Spiez. Konzept und Umsetzung: Atelier kontur2. Foto: © kontur2. Alle Farbtöne NCS-codiert.

aufgrund des NCS-Codes bereits eine Vorstellung, um was für einen Farbton es sich handelt. So liesse sich die NCS-Bezeichnung «S 1050-Y70R» ungefähr als «leicht aufgehelltes Rotorange» interpretieren, denn «1050» bedeutet, dass der Betrachter des Farbtons 10% Schwarz und 50% Buntton (und folglich 40% Weiss) wahrnimmt. Der Buntton – hier «Y70R» – liegt auf dem Farbkreis zwischen Gelb (Y für yellow) und Rot (R für red) dort, wo das menschliche Auge 70% Rotanteil erkennt. Beim ersten Teil der NCS-Nummer (im genannten Beispiel «1050») spricht man von der *Nuance* des Farbtons, während der zweite Teil (im genannten Beispiel «Y70R») den *Buntton* angibt. Der Buchstabe «S» am Anfang des Codes bezieht sich nicht auf den Farbton, vielmehr steht er sowohl für «second edition», eine in den 90er-Jahren publizierte, überarbeitete Version des NCS-Systems, die heute noch gültig ist, als auch für «Standardfarbton». Die Prozentzahlen für den Schwarz- bzw. Buntanteil entsprechen jedoch wie erwähnt lediglich der Wahrnehmung des menschlichen Auges. Mit der eigentlichen Mischrezeptur zur Herstellung des Farbtons hat dies nichts zu tun.

### Farbkörper zeigt Farbverwandtschaften auf

Bildlich lässt sich das System in Form eines Doppelkegels darstellen, bei dem die vertikale Schwarz-Weiss-Achse die beiden Kegelspitzen verbindet. Der Farbkreis mit den vier Elementarfarben Gelb (Y), Rot (R), Blau (B), Grün (G) und den dazwischen liegenden Abstufungen bildet die Basis der beiden Kegel (siehe Abb. S. 9). Der NCS-Farbatlas baut auf dieser Darstellung auf. Die dort abgebildeten Farbdreiecke, die nichts anderes sind als vertikale Schnitte durch den Doppelkegel, enthalten die Farbnuancen der einzelnen Grundfarbtöne, ausgehend vom reinen Buntton bis zu Schwarz und Weiss (siehe Abb. oben). Die Abstufung geschieht jeweils in Schritten von 10 Prozent. Allerdings gibt es in den Aussenbereichen der Dreiecke teilweise Lücken. Befinden sich diese im bunten Bereich, werden die Farbtöne nicht aufgeführt, weil bei ihrer Herstellung die geltenden Toleranzen und Qualitätsansprüche nicht erfüllt werden können oder die Farbstoffe nicht erhältlich sind. Fehlende Farbtöne im unbunten Bereich wurden aus praktischen, technischen und finanziel-



Der vertikale Schnitt durch den NCS-Farbraum beschreibt die Nuancierung, d. h. den Schwarzanteil (S) und den Buntanteil (C) eines Farbtons.

**Roger Stiegler** vom Atelier kontur2, Thun und Monte (TI), gibt Auskunft, wie er als Planer das NCS-System einsetzt.

### Seit wann arbeiten Sie mit NCS, und was schätzen Sie besonders an diesem System?

Wir benutzen dieses Farbsystem seit ca. 1993. Dabei ist uns wichtig, dass es sich um eine Farbsprache handelt, die sowohl Planern als auch Ausführenden ein Begriff ist. Dadurch können wir unsere Konzepte nach NCS codieren, und diese werden dann auch so realisiert, ohne dass es zu Missverständnissen kommt.

### Das heisst, Sie benutzen das NCS-Farbsystem für die Kommunikation über Farben mit Planern, Bauherren und Handwerkern.

Ja, es ist unser Kommunikationsmittel bei jedem Projekt.

### Wann und wie verwenden Sie NCS?

Wir erarbeiten damit Farbgestaltungen für Überbauungen, Heime, Spitäler und Schulen. Beim Entwickeln unserer Konzepte benutzen wir NCS dazu, eine erste Farbstimmung bzw. Farbrichtung zu

bestimmen. Danach werden die Gestaltungsansätze ausgearbeitet. Dazu mischen wir die gewählten NCS-Farbtöne in kleiner Menge selber aus und stellen grössere gestrichene Muster her, um uns ein Bild über die Gesamtwirkung machen zu können. Anschliessend erstellen wir die Farbpläne mit den NCS-Codierungen, stellen Handmuster bereit und besprechen das Konzept mit den Auftraggebern.

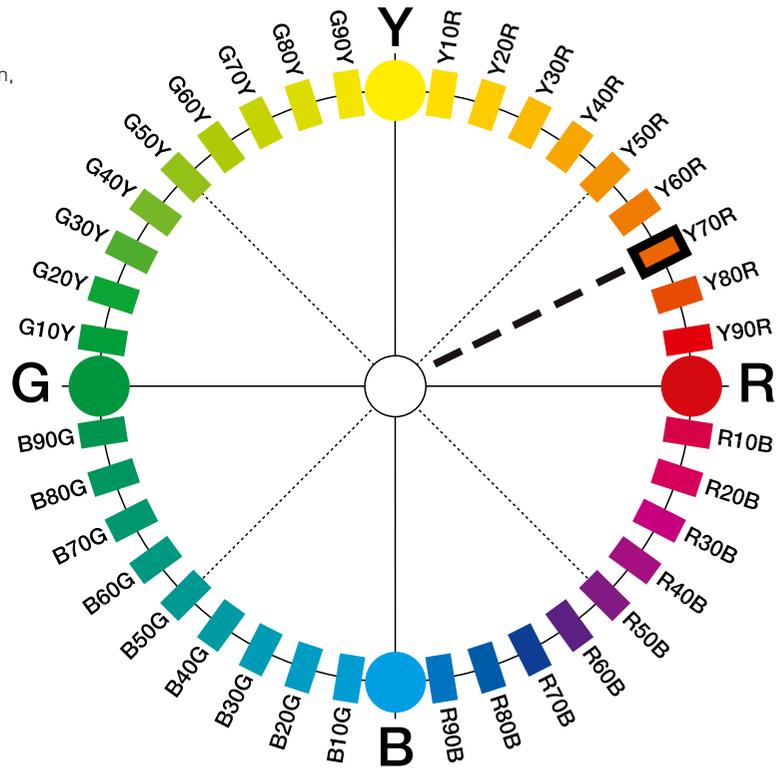
### Welche NCS-Arbeitsinstrumente verwenden Sie?

Wir benutzen meistens unser NCS Album. Das ist sehr praktisch aufgebaut und sehr übersichtlich. Um Farbtöne zu eruieren oder um selbst hergestellte Farbmischungen zu kontrollieren, verwenden wir oft auch den Colourpin II.

### Haben Sie ein exemplarisches Objekt in Arbeit oder realisiert, bei dem für die Farbgestaltung NCS-Farbtöne verwendet werden bzw. wurden?

Aktuell ist die Überbauung Jardin du Paradis in Biel, diese wurde mit NCS-Farbtönen umgesetzt. Ein Beispiel aus dem Innenbereich wäre das Krankenhaus Solina in Spiez.

Der horizontale Schnitt durch die Mitte des NCS-Farbraums zeigt das elementare Farbspektrum, ausgerichtet an den vier Elementarfarben.



len Gründen weggelassen. Gesamthaft enthält das NCS-Farbsystem 1950 Farbtönmuster.

Für die Anwender des Systems ist die Orientierung an der menschlichen Wahrnehmung sehr hilfreich, weil dadurch die Logik der NCS-Codes einfach nachvollziehbar ist und die Kommunikation zwischen den verschiedenen Akteuren erleichtert wird.

Anhand der Codes können aber auch diverse «Verwandtschaften» abgelesen werden. So erkennt man aufgrund der Bezeichnung Farben mit demselben Buntton oder mit demselben Schwarz- bzw. Weissanteil. Im Wissen um diese Zusammenhänge lassen sich schnell und gezielt Farbpaare für Komplementär- und Helligkeitskontraste finden oder Farbreihen für Farbabstufungen zusammenstellen.

### Praxisgerechte Arbeitsinstrumente

Das NCS-System ist produkt-, material- und branchenunabhängig. Die diversen aufeinander abgestimmten Ar-

beitsmittel sind ganz auf die Arbeit in der Praxis ausgerichtet. Je nach Verwendungszweck oder Vorliebe stehen zum Beispiel die NCS-Blocks mit Farbfächern nach Bunttönen oder nach Nuancen geordnet zur Verfügung. Neben den diversen Farbfächern und Boxen mit allen 1950 Farbtönmustern werden auch eine Sammlung mit den häufigsten Farben für den Aussenbereich angeboten sowie ein Fächer mit den beliebtesten Grautönen. Auch ein Fächer zur Feststellung des Glanzgrades ist im Angebot. Zusätzlich sind alle Farbtöne als Einzelmuster in den Formaten A4, A6 und A9 erhältlich.

Nicht nur im täglichen Gebrauch beim Erstellen und Umsetzen von Farbkonzepten ist das System nützlich, auch für Forschungsprojekte kann es eingesetzt werden. So entstanden im Zusammenhang mit Analysen über Fassadenfarben verschiedener Epochen in bestimmten Städten oder Regionen diverse Farbfächer mit NCS-Farbbezeichnungen<sup>1</sup>.

### Cédric François und Esther Wölfli

von Rupf & Co. mischen NCS-Farbtöne, seit das Farbsystem in der Schweiz eingeführt wurde. Sie beurteilen NCS aus der Sicht des Farbherstellers.

#### Wie präsent und wichtig ist das System in Ihrer täglichen Arbeit?

Es ist sehr präsent, wir sind täglich damit konfrontiert. Allerdings betrachten wir uns nicht als Anwender, sondern als «Vermittler», denn wir «bedienen» Anwender, wir mischen für sie Farbtöne auf Verlangen.

#### Welche NCS-Arbeitsmittel verwenden Sie dafür?

Wir arbeiten natürlich mit dem NCS Index. Diesen geben wir auch an unsere Kunden ab, damit sie eine Farbauswahl treffen können. Ganz wichtig für uns sind aber auch die Farbfächer vom NCS Block sowie die NCS Box mit ihren etwas grösseren A6-formatigen Farbtönmustern.

#### Wie gehen Sie vor, wenn Sie einen neuen NCS-Farbtönen mischen müssen, und wie stellen Sie sicher, dass Ihre Mischung genau dem Farbtönen der NCS-Musterkarte entspricht?

Wir arbeiten mit dem Spektralphotometer. Die Farbtöne werden gemessen, indem Licht auf die Farbmuster gesendet wird, um dann die reflektierten Farbanteile zu ermitteln. Daraus resultiert eine Reflexionskurve, anhand deren unsere Rezeptursoftware ein Mischrezept erstellen kann. Die meisten NCS-Farbtöne sind bei uns bereits hinterlegt. Der Farbtönen ist auch abhängig von der Oberfläche, das heisst von ihrem Material und ihrer Struktur. Geprüft werden die gemischten Farbtöne sowohl mit dem Auge als auch mit dem Spektralphotometer.

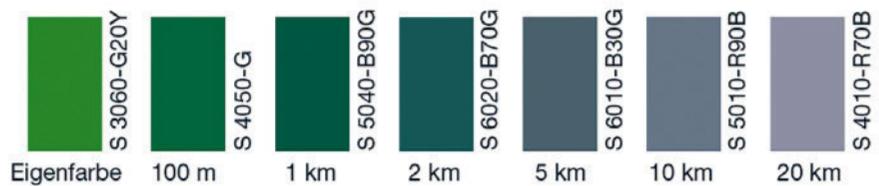
#### Welchen Anteil machen in Ihrer Farbproduktion die NCS-Farbtöne ungefähr aus?

Ungefähr 30 bis 40% der Farbtöne, die wir mischen, stammen aus der NCS-Kollektion.

<sup>1</sup> **Kompendium Farbraum Stadt: Box ZRH**

Buch mit Spezialbindung ohne Rücken, 228 Seiten, vierfarbig, Übersichtsplan der Stadt Zürich (BOX ZRH) und Epochenfächer 100. Herausgeber: Jürg Rehsteiner, Lino Sibillano, Stefanie Wettstein, Haus der Farbe.

Auch zu Phänomenen der Farbwahrnehmung wurde mit NCS Forschung betrieben. Interessant ist beispielsweise die Farbtonreihe, die aufzeigt, wie die wahrgenommene Farbintensität von Laubbäumen abnimmt und sich im Grundfarbton vom Gelbgrün zum Rotblau verschiebt, je grösser die Distanz zum Betrachter wird (siehe Abb. rechts). Ähnliche interessante Hinweise für die Anwender sind auch in der Exterior Colour Collection zu finden. Dort wird die Abweichung zwischen der «Eigenfarbe», dem eigentlich verwendeten Farbton für eine Fassade, und der schliesslich «wahrgenommenen Farbe» aufgezeigt. Daraus geht hervor, dass grossflächig aufgetragene Farben in der Regel heller und farbiger wirken als das kleine Farbmuster.



**Hennes Widmer** von der Christian Schmidt Malermeister AG arbeitet seit über 30 Jahren mit NCS. Er beurteilt das Farbsystem aus der Sicht des Malermeisters.

#### Was sind für Sie die besonderen Herausforderungen bei der Arbeit mit NCS?

Jedes Projekt ist ein Neubeginn. Man muss sich immer wieder speziell darauf einstellen.

#### Wo sehen Sie die Grenzen beim Einsatz eines Farbsystems?

Schwierig kann es werden, wenn die verschiedenen Bauteile durch unterschiedliche Unternehmer behandelt werden, zum Beispiel Fensterbauer, Metallbauer, Schreiner, Jalousie-Lieferant usw. Da haben wir als Maler dann eventuell Probleme mit unserer Mischung, wenn die anderen Farbtöne nicht genau dem NCS-Muster entsprechen.

#### Welche NCS-Arbeitsinstrumente verwenden Sie?

Wir arbeiten mit dem NCS Index, dem NCS Block und mit dem NCS Colourpin II.

#### Was schätzen Sie besonders an diesem Farbsystem?

Es ist weit verbreitet. Darin liegt sein grosser Vorteil.



### Immer wieder neue raffinierte Hilfsmittel.

Auch im Farbbereich hält die Digitalisierung Einzug. Neben dem bereits gut eingeführten Farblesegerät Colour Scan steht nun auch der kleine, handliche NCS Colourpin zur Verfügung. Dieser kann über eine App mit dem Smartphone verbunden werden. Dadurch wird er zum idealen Begleiter, mit dem jederzeit interessante Farben oder Farbkombinationen gemessen und für den späteren Gebrauch abgespeichert werden können.

Als weiteres ganz neues Arbeitsinstrument wird CRB diesen Herbst zusammen mit dem Schweizerischen Maler- und Gipserunternehmer-Verband den Fächer NCS INSPIRE lancieren. Dieser enthält eine Auswahl von 1058 Farbtönen, die weltweit sehr gefragt sind und sich gut herstellen lassen. Die Farbtonmuster sind nach mehr oder weniger kräftigen sowie bunten und unbunten Farbtönen gegliedert. Ausserdem enthält der Fächer ein Inhaltsverzeichnis mit Seitenangaben zu den einzelnen Farbtönen, sodass diese auf verschiedene Weise gesucht und auch schnell gefunden werden können. Weitere Informationen: [crb.ch](http://crb.ch). Bestellungen: [webshop.crb.ch](http://webshop.crb.ch)